

13ª Mostra da Produção Universitária

Rio Grande/RS, Brasil, 14 a 17 de outubro de 2014.

Rastreando Recursos de Manufatura com tecnologia RFID – um estudo de caso para aplicações em Estaleiros.

**WEIS, Átila Astor; KLÜSENER, Günther Sgandella
GONÇALVES, Eder Mateus Nunes; MARCOS, Pedro de Botelho
atilaweis@furg.br**

**Evento: Congresso de Iniciação Científica
Área do conhecimento: Engenharias**

Palavras-chave: RFID; Indústria Naval; Rastreio.

1 INTRODUÇÃO

A produção naval brasileira está presenciando um crescimento expressivo devido às descobertas de grandes reservas de petróleo em nosso país, o que proporcionou grandes investimentos no ramo nos últimos anos. Novos estaleiros receberam investimentos de grandes grupos empresariais e o Polo Naval já é uma realidade no sul do Rio Grande do Sul [1].

No Estaleiro Rio Grande, além de plataformas de exploração serão produzidos 8 cascos em série para plataformas tipo FPSO, do inglês: Plataforma Flutuante de Produção, Armazenamento e Escoamento. Com tamanho investimento, o acompanhamento dos recursos necessários para manufatura permite um melhor gerenciamento dos mesmos. Ao identificá-los e aloca-los corretamente em cada fase da produção, aumenta-se a proporção de atividade dos equipamentos e diminuem-se os custos envolvidos na produção. Uma forma de rastreio de equipamentos móveis em planta pode ser realizada com o emprego de tecnologia RFID do inglês: Identificação por Rádio Frequência.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Com o avanço na tecnologia, a miniaturização e a diminuição dos custos, sistemas RFID se tornam cada vez mais viáveis para aplicações industriais como: cadeia de suprimento de peças, controle de estoques e rastreio de produtos. RFID é uma tecnologia sem fio para coleta de dados que faz uso de ondas de rádio para rastreio e identificação automática de objetos. Sistemas RFIDs são capazes de coletar dados de várias etiquetas em tempo real (ou ao mesmo tempo), armazenar dados nas etiquetas, além de ser possível estimar a posição da etiqueta em uma rede de leitores [2].

3 MATERIAIS E MÉTODOS (ou PROCEDIMENTO METODOLÓGICO)

Esta proposta tem como objetivo empregar tecnologia RFID para rastreio de insumos necessários na produção de um Estaleiro. O insumo em questão é um tipo de caminhão empregado na movimentação de grandes blocos de aço dentro da planta do Estaleiro, denominados por *KAMAGS*.

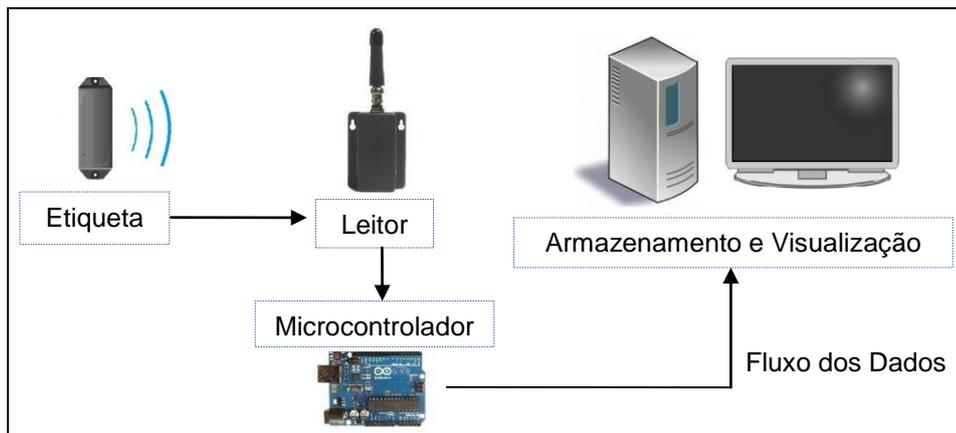
4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

13ª Mostra da Produção Universitária

Rio Grande/RS, Brasil, 14 a 17 de outubro de 2014.

O estudo em questão é para comprovar a aplicação de um *framework* para comunicação e visualização de dados RFID que está sendo desenvolvido paralelamente e verificar a empregabilidade desta tecnologia em ambientes hostis, como é o caso de Estaleiros que possuem muitos objetos metálicos que causam interferências na comunicação em radio frequência. A Figura 1 ilustra a arquitetura proposta. Nela, etiquetas com posições fixas dentro da planta do Estaleiro são identificadas pelo leitor que estará preso à *KAMAG*. Por meio de um microcontrolador os dados serão repassados para um servidor central que armazenará os dados coletados.

Figura 1 – Imagem da arquitetura proposta:



Fonte: Os autores.

Sendo assim, quando o leitor identificar uma ou mais etiquetas em planta, o servidor, por meio de algoritmos de rastreo, saberá em que ponto da planta de produção a *KAMAG* se encontra. Assim se permite a identificação das áreas mais ativas da planta, identificar em tempo real em que ponto a *KAMAG* se encontra, ou o deslocamento da mesma em um dado período de tempo. Essas informações serão apresentadas ao usuário, por exemplo, por meio de gráficos de calor, nos quais as áreas são ilustradas em uma escala de cores e as mais ativas recebem destaque.

Será possível identificar o período de tempo em que as mesmas permaneceram inativas, ou se o número de caminhões é insuficiente para as movimentações necessárias. A geração de relatórios também estará disponível.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo envolvido requer o rastreo das *KAMAGs* em toda a área da planta do Estaleiro em tempo real, e permitir o acompanhamento da posição das mesmas no período de movimentação com o uso de um *software* desenvolvido para o *framework*. Assim, se permitirá o acompanhamento do recurso de manufatura para posterior gerenciamento. Os testes serão realizados no Estaleiro Rio Grande.

REFERÊNCIAS

- [1] SANTOS, E. B. **Rastreamento em ambientes de construção e montagem naval**. Rio Grande, RS: [s.n.], Jul. 2012.
- [2] BOUET, M.; SANTOS, A. L. **RFID tags: Positioning principles and localization technique**. 1st IFIP Wireless Days, Nov. 2008.