

RFID APLICADO NA LOGÍSTICA

Gilson I. Veira¹, Alex Sander Lyra²

¹Aluno em Informática Para Negócios, Faculdade de Tecnologia de Botucatu, gilson.vieira775@gmail.com.

²Professor do curso de Tecnologia de Informática Para Negócios, Faculdade de Tecnologia de Botucatu, alyra@fatecbt.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Atualmente com a globalização, surge uma competitividade maior no mercado dos negócios e a tecnologia tornou-se cada vez mais intensa. O RFID (*Radio Frequency Identification*), vem ficando cada vez mais popular e causando uma grande evolução no setor da logística, acompanhada de novas tecnologias, surge como instrumento gerador de vantagem competitiva e agregando valor, também a busca pela melhoria da qualidade do atendimento ao consumidor e a eficiência e da redução dos custos operacionais tem levado diversas empresas a investirem em inovação (Pires, 2016).

Muitos profissionais da área da tecnologia e logística afirmam que mais cedo ou mais tarde o RFIF ou as etiquetas inteligentes, assim também chamadas estarão nos produtos que qualquer consumidor vier a comprar.

Segundo Bauhaus (2007), é uma daquelas raras tecnologias que ‘mudam o mundo’, que forçarão a uma reconsideração de muitas estratégias na cadeia de valores.

Esses pequenos chips revolucionarão a área de logística, tanto na parte de rastreamento de produtos e cargas e o gerenciamento de processos, atendendo produtos maiores como equipamento indústrias e produtos de pequeno porte como remédios de farmácia. Com essa pequena etiqueta as informações serão recebidas quando receber o sinal de radio em um sensor de rastreio, tais como nome, valor, peso, validade, lote de fabricação, data de fabricação e muitas outras informações.

Segundo Pinheiro (2016), a tecnologia RFID está sendo cada vez mais utilizada na indústria e no comércio como uma alternativa ao sistema de código de barras. Com ela um qualquer produto pode ser rastreado em sua cadeia produtiva, desde a fabricação até a distribuição, identificando vários fatores como quantidade, localização geográfica, entre outros.

O objetivo desse trabalho é fazer uma comparação entre o código de barras e RFID na logística, demonstrando como a etiqueta inteligente está revolucionando o mercado, e quais são suas vantagens e desvantagens.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Foi utilizado um *Notebook* HP, processador Intel core i3, 4 GB de memória, 500 GB de HD, com um sistema Operacional: Windows 8.1

A metodologia empregada para a realização desse artigo foi à pesquisa bibliográfica, realizada em artigos acadêmicos, sites oficiais.

A pesquisa bibliográfica abrange a leitura, análise e interpretação de livros, periódicos, documentos mimeografados ou fotocopiados, mapas, imagens, manuscritos, etc. Todo material recolhido deve ser submetido a uma triagem, a partir da qual é possível estabelecer um plano de leitura. Trata-se de uma leitura atenta e sistemática que se faz acompanhar de anotações e fichamentos que, eventualmente, poderão servir à fundamentação teórica do estudo. (FORTE, 2006).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A necessidade de identificação automática de produtos é antiga, justificada pela demora em se digitar o número de um produto, e pela possibilidade de erros nessa digitação, podemos facilmente imaginar o trabalho e os erros que seriam gerados se todos os produtos de um mercado, por exemplo, tivessem que ser manualmente digitados no momento do seu pagamento. Foi nesse contexto que surgiu o código de barras, que nada mais é do que a representação gráfica de um número, através de barras paralelas contrastantes. A utilização dos códigos de barras rapidamente migrou para os mais variados processos de identificação, sejam eles relacionados a produtos individuais, caixas, palletts, cartões de acesso, dentre outros.

A tecnologia de RFID não tem a pretensão de substituir o código de barras em todas as suas aplicações. O RFID deve ser visto como um método adicional de identificação, utilizado em aplicações onde o código de barras e outras tecnologias de identificação não atendam a todas as necessidades, e ainda pode ser usada sozinha ou em conjunto com outro método de identificação. Cada tipo de identificação tem suas vantagens, e o que precisamos é saber aproveitar os melhores benefícios de cada tecnologia para montar uma solução ideal. Os benefícios primários de RFID são: a eliminação de erros de escrita e leitura de dados, coleção

de dados de forma mais rápida e automática, redução de processamento de dados e maior segurança. Quanto às vantagens do RFID em relação às outras tecnologias de identificação e coleção de dados, temos: operação segura em ambiente severo (lugares úmidos, molhados, sujos, corrosivos, altas temperaturas, baixas temperaturas, vibração, choques), operação sem contato e sem necessidade de campo visual e grande variedade de formatos e tamanhos, abaixo segue um comparativo entre as duas tecnologias.

Tabela 1 - Comparativo de Funcionalidade

Código de Barras	RFID
1. Permite só leitura (<i>Read only</i>)	1. Podem ser lido e escrito incontável números de vezes.
2.. Precisa estar visível. Preferência em frente	2. Não precisa estar a vista (de frente) para ser lido
3. Somente uma leitura por vez	3. Sistema anti-colisão permite múltiplas leituras simultâneas
4. Procurar base de dados	4. Identificação única de item
5. Necessidade de múltiplas impressões de etiquetas para suprir a cadeia de abastecimento	5. Cada tag tem uma vida útil de 10 anos
6. Exige ambiente apropriado	6. Oferece resistência química, de temperatura e mecânica.

Tabela 2 – Comparativo de características

Características	RFID	Código de Barras
Resistencia Mecânica	Alta	Baixa
Formatos	Variados	Etiquetas
Exige Contato Visual	Não	Sim
Vida Útil	Alta	Baixa
Possibilidade de Escrita	Sim	Não
Leitura Simultânea	Sim	Não
Dados Armazenados	Alta	Baixa
Funções Adicionais	Sim	Não
Segurança	Alta	Baixa
Custo Inicial	Alto	Baixo

Custo de Manutenção	Baixo	Alto
Reutilização	Sim	Não

Site CABTEC GTI analisou uma pesquisa realizada pela *IDC/Global Retail Insights (European Commission)* que apresenta os resultados de um relatório final de um estudo de impacto com foco na adoção de sistemas **RFID** e seu resultado sobre logística. As elaborações são baseadas em uma pesquisa internacional com empresas sob o uso do **RFID**, suas análises econômicas e estudos de caso. (LIMA,2014)

Gráfico 1 – Benefícios reais da utilização do RFID



Fonte: www.cabtecgti.com.br/blog/rfid/2014/10/gestao-logistica-como-rfid-ajuda-voce-reduzir-custos.

Vemos que 82% dos entrevistados indicaram melhora na qualidade do produto e do serviço além de melhorias no gerenciamento do inventário como principais benefícios do RFID. Os resultados da pesquisa também confirmam que houve melhora na eficiência da produção, os custos de mão de obra foram reduzidos e houve redução de falta de estoque.

4 CONCLUSÕES

Com isso conclui-se que a tecnologia RFID definitivamente é uma melhoria significativa para o setor logístico, a etiqueta inteligente ira agregar valor aos produtos e serviços na cadeia logística, que vão muito além do que fazer o controle da movimentação e armazenamento dos materiais ao longo da cadeia logística.

Conforme informação do site CIO. A migração para essa tecnologia ainda é elevada, uma etiqueta de código de barras custa menos de 1 centavo, já a de RFID custa 20 centavos de dólares, isso a tradicional utilizada, porém o custo da etiqueta e das antenas seria imperceptível, pelo lucro anual a longo prazo, com a redução de mão de obra e melhora na eficiência dos processos e tempo.

Bem aplicada, a tecnologia RFID pode mudar a forma de fazer os negócios, contribuir na melhoria dos serviços, atender melhor os clientes, aumentar a qualidade dos produtos, reduzir tempo, custo de distribuição e movimentação de materiais.

Atualmente um dos fatores que promovem a permanência de clientes nos negócios refere-se à questão do atendimento, ou seja, a forma em que a prestação do serviço é oferecida, neste contexto com a implementação do RFID, há uma possibilidade de melhorias no atendimento, principalmente no que se refere a tempo, disponibilidade, confiabilidade na informação, esses fatores efetivamente geram valores ao cliente.

5 REFERÊNCIAS

- BAUHAUS, M. *SVP: Business integration, identify and application platform software*, 2007.
- FORTE, Sérgio Henrique Arruda Cavalcante. Manual de elaboração de tese, dissertação e monografia. Fortaleza: Universidade de Fortaleza. 2006.
- PIRES, S. R. I. *Gestão da Cadeia de Suprimentos: conceitos, estratégias, práticas e casos*, Editora Atlas, 3ª edição, 2016
- PINHEIRO, **José Maurício Santos**. Projeto de rede, RFID - Identificação por Radiofrequência. 2004. Disponível em: <http://www.projetoderedes.com.br/artigos/artigo_identificacao_por_radiofrequencia.php>. Acesso em 15 de setembro de 2016
- LIMA, Fernando. **Blog da CABTEC GTI**. Gestão Logística: Como RFID ajuda você a reduzir custos.2014. Disponível em: <<http://www.cabtecgti.com.br/blog/rfid/2014/10/gestao-logistica-como-rfid-ajuda-voce-reduzir-custos/>> . Acesso em 20 de Abril de 2017
- CIO. Tecnologia: Código de barras x RFID. 2007. Disponível em: <<http://cio.com.br/tecnologia/2007/08/08/idgnoticia.2007-08-08.4841317137/>>. Acesso em 05 de outubro de 2017