



# O Brasil pode ser o maior fornecedor mundial de tecnologia RFID

Dario Sassi Thober

Diretor, Centro de Pesquisas Avançadas Wernher von Braun  
thober@vonbraunlabs.org

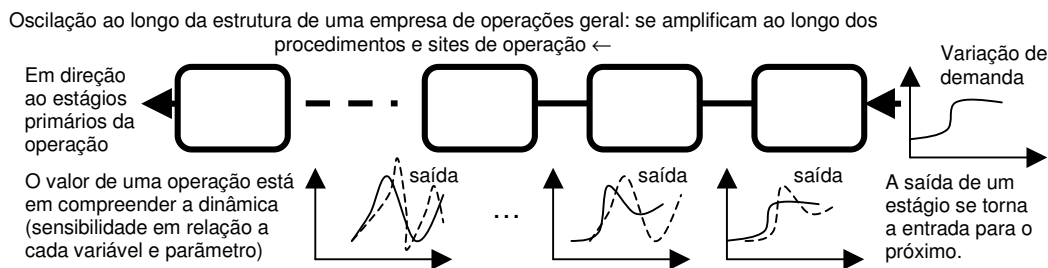
## Resumo

As tecnologias de rastreamento, em especial a de Identificação por Radiofrequência, têm se tornado ferramentas essenciais para a gestão e segurança das instituições privadas e governamentais. Existe a tendência mundial que sejam adotados padrões internacionais para que as transações com bens ocorram dentro uma norma que permita o ganho em eficiência e diminuição dos tempos de correção nos estágios logísticos, que são os grandes causadores de oscilações nas cadeias logísticas. Com a economia globalizada e com a informatização dos objetos e produtos que a tecnologia RFID permite, uma oportunidade única surge para o Brasil – a de que seja o país mais evoluído nas técnicas de Identificação por Radiofrequência visto que tem a capacidade tecnológica, industrial e projetos nacionais de porte continental para aplicação da tecnologia.

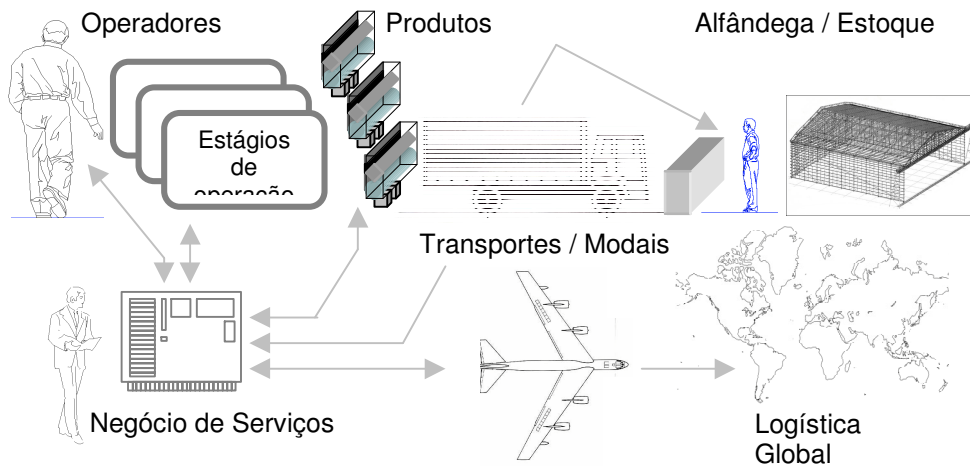
## RASTREAMENTO INTELIGENTE

*A necessidade do Cliente operador de serviços e o valor da Tecnologia*

Operações têm o desafio do conhecimento: qualquer otimização do processo é baseada na compreensão na compreensão no status e na dinâmica da operação. O conceito do RFID é baseado na implementação de mecanismos que geram dados e – muito importante para determinar o real valor da tecnologia – compreensão dos mecanismos que determinam o comportamento de operações. A partir desse conhecimento é possível tomar ações inteligentes sobre o sistema: não apenas correções, mas mudanças de modelos de negócio e operações. Um valor significativo e não-usual no mercado.



Além de serviços ao consumidor, a tecnologia abre portas em mercados de alto valor agregado por transação em operações complexas de logística:



A necessidade do cliente final não é o único aspecto que determina a qualidade do serviço prestado. Para as empresas que servem cadeias de suprimento ou serviços ao cliente a operação necessita não apenas de medidas pontuais sobre o estado da operação, mas de dados combinados inteligentemente que revelem a dinâmica de funcionamento – as origens das oscilações, dos elementos que as provocam, das condições que amplificam os efeitos ao longo da operação.

O conceito de rastreamento inteligente se traduz, portanto, em mecanismos que permitem descobrir a dinâmica das operações. O valor da tecnologia de Identificação por Radiofrequência reside nesse aspecto e não apenas naquele de rastreamento (localização) de partes e produtos.

## **O ASPECTO DE VALOR DA TECNOLOGIA**

*Além do valor associado à Tecnologia, o domínio do Design é estratégico em RFID*

O domínio de qualquer tecnologia é fundamental em qualquer mercado, mas no caso de RFID é particularmente estratégico. A razão é simples: em RFID é difícil ter produtos do tipo “one fits all”, isto é, soluções que atendam às aplicações de forma geral. Processadores, componentes passivos e muitos sistemas podem ser aplicados em uma variedade de situações. No caso de RFID os fatores de segurança, propagação RF e outros aspectos inerentes aos protocolos e como servem às aplicações determinam o sucesso da aplicação. Essa falta de generalidade tem sido o alvo de várias instituições e empresas nos últimos anos, pois é o principal fator detrator da tecnologia: a falta de eficiência das aplicações (justamente pelo problema que aplicações não são válidas em geral) acaba elevando os custos no momento da implementação.

O conhecimento de toda a tecnologia se torna então fundamental, pois o valor do negócio está em ter uma cadeia de produção precisa, massiva, porém modular e flexível para designs diferentes para cada aplicação exigida pelo mercado.

## **A OPORTUNIDADE PARA O BRASIL**

*Diferentemente das empresas Asiáticas, o Brasil pode ter um sistema de P&D ligado à manufatura*

As empresas Asiáticas, que estão dominando o mercado mundial de manufatura eletrônica e agora investindo pesadamente em design trabalham na dinâmica da inércia da produção em massa, baseada no conceito “one fits all”.

A oportunidade única para o Brasil existe porque tem hoje as condições para dominar a tecnologia, do design ao produto e principalmente porque não está preso ao modelo que no caso de RFID, é prejudicial ao negócio.

Sob o ponto de vista geral, existem dois aspectos fundamentais relacionados à Inovação Tecnológica – um é a inserção no mercado para que existam demandas, outro é a inovação que realmente traz margem na fabricação, cria diferencial estratégico em relação aos competidores e que gera valor no mercado de tecnologia. As empresas estrangeiras fazem parte do cenário Brasileiro promovendo oportunidades com rapidez (pois têm tecnologias prontas). Poderiam estar combinadas com o empresariado Brasileiro para gerar valor em tecnologia no país, que pudesse ser utilizada aqui e no mundo com ganhos para ambas as partes. Porque isso não ocorre?

Hoje, pelo imediatismo e necessidade de mobilidade no mercado, os desenvolvimentos feitos no Brasil são de alto risco - não sob o ponto de vista do investimento (que pode e é financiado pelo Governo através de incentivos), mas porque não tem em geral a velocidade e o arranjo estruturado numa cadeia de fornecimento competitiva e ágil o suficiente. Para o empresário que investe no parque industrial Brasileiro, existem poucas opções à escolha estabelecidas no país para controlar a margem nos negócios baseada em inovação, que deve ser alinhada com o mercado mundial, efetiva na implementação industrial e na velocidade e flexibilidade requeridos pelo mercado.

## O Brasil pode ser o maior fornecedor mundial de tecnologia RFID

Sobre o isto o Governo tem feito mais do que suficiente no campo dos incentivos à Inovação no país. Esses mecanismos têm protegido o empresário da questão dos empréstimos para viabilizar o desenvolvimento apesar dos juros reais de mercado.

O mercado interno é significativo e tem se alinhado com aquele bancário em todas as atividades – de fato é raro constatar a venda de produtos no Brasil: o que se vê comercializado são serviços e prestações (juros). O produto se tornou apenas um meio para um modelo de serviços.

Do ponto de vista dos serviços, que são a ponta de uma cadeia de suprimentos e que detém o verdadeiro resultado do negócio, o impacto tecnológico, isto é, a dependência da tecnologia, não é percebida claramente. Se o veículo do serviço muda, afeta relativamente o negócio. É fácil resolver os eventuais desequilíbrios buscando soluções (de hardware) prontas na Ásia, importando-as ou montando-as no país.

Nesse contexto quase não vale a pena desenvolver tecnologia no Brasil, pois a maioria das oportunidades visadas pelos investimentos no país visam o próprio mercado Brasileiro, que é quase na totalidade baseado na dinâmica de serviços e onde os produtos são os meios pelos quais isso acontece – isso é verdade inclusive para produtos que não têm capacidade de carregar comunicação (mobiliário doméstico, eletrodomésticos e outros como carros, são comercializados como meios para um serviço – o de empréstimo de dinheiro).

A oportunidade para o Brasil em RFID está no mercado externo. Para atendê-lo de uma forma que o empresariado Asiático não está acostumado e que pela sua natureza é exigido (flexibilidade na produção em massa para aplicações variadas), o Brasil é o país que tem os elementos necessários para atender o mercado crescente de RFID.

Para que isso seja de fato possível não cabe mais ao Governo incentivar a iniciativa. Cabe aos empresários e investidores Brasileiros tomar a iniciativa de construir uma alternativa lucrativa de negócio ao que vem sendo explorado no país. Estrategicamente é essencial ter opções ao modelo vigente e essa é uma opção desenhada para o Brasil.

Uma opção que combina a oportunidade descrita e ao mesmo tempo o modelo vigente no país seria oferecer a flexibilidade requerida pelo mercado dentro de um modelo de serviços que explora a inteligência sobre os dados gerados, oferecendo ao mundo não tags ou leitores RFID, mas *soluções de inteligência* completas, ou seja, o *Rastreamento Inteligente*. Seria então somar à equação tecnológica o modelo de negócio que o Brasil domina muito bem (pioneiro global sob vários aspectos inclusive).



O impulso dado pelo Projeto SINIAV é o grande motor desse tipo de modelo para que o Brasil venda tecnologia RFID ao mundo na ótica da prestação de serviços. Para este sistema estarão envolvidos todos os atores que transformarão tecnologia em um conjunto variado e flexível de serviços. Um grande negócio global.