

5 Análises

5.1. Projeto Piloto RFID

A Companhia identificou áreas de oportunidade para a aplicação da solução RFID na gestão dos materiais de *merchandising* no ponto de venda, aumentando a acuracidade do cadastro de peças por varejo. A justificativa para a implantação da tecnologia é a atual necessidade de maior controle dos materiais de comunicação no ponto de venda, uma vez que, com o banimento da mídia este se tornou o canal de comunicação de maior relevância.

A adoção do RFID em *Merchandising* é o primeiro contato com a tecnologia, desenvolvendo conhecimento para futura expansão da solução para as demais potenciais aplicações na Companhia, principalmente na Cadeia de Suprimentos com a identificação das carteiras de cigarro.

5.1.1. Objetivo

O projeto piloto tem como objetivo:

- Desenvolver a metodologia e o processo de utilização da tecnologia RFID para a identificação precisa das peças e materiais de comunicação instalados nos varejos, eliminando divergências de cadastro e peças instaladas;
- Gerenciar e controlar o inventário de peças de *merchandising* nos varejos;
- Contribuir para a correta colocação da comunicação das plataformas de marcas nos varejos conforme planejamento da área de Marcas.

5.1.2. Espaço Amostral

O espaço amostral escolhido para o projeto piloto foram três zonas de vendas, totalizando 370 varejos analisados, todos localizados no Estado de São Paulo. As três zonas de venda fazem parte de territórios noturnos (abrangendo bairros como Pinheiros, Vila Mariana e Brooklin) e o território Jardins (abrangendo bairros como Jardim Europa, Jardim Paulista e Ibirapuera) que foram escolhidas por apresentarem diferentes atividades comerciais (bancas, padarias, cafés, boates etc). Estas zonas serão chamadas de Zona 3, Zona 16 e Zona 20.

O tamanho da amostra pode ser um *issue* nos resultados do projeto uma vez que quando comparado com a quantidade total de pontos de venda atendidos pela Companhia torna-se pequeno.

Os drivers para escolha do território foram:

- Proximidade dos fornecedores: São Paulo
- Mercado estratégico: Mais peças
- Cenários Distintos: Variação da Amostra

5.1.3. Tecnologia do Projeto

Abaixo seguem as características técnicas utilizadas na tecnologia do projeto através da Empresa parceira escolhida (Acura).

- *Hardware*: Foram adotados padrões e protocolos abertos e a frequência de UHF dentro das normas internacionais. Os *tags smart labels* utilizados possuem capacidade de memória para armazenar todos os códigos dos equipamentos que estão nos estabelecimentos.
- *Software*: Desenvolvido em parceria entre as duas Empresas (Souza Cruz e Acura).
- Componentes da Solução: *Tag* Acura UHF SD-XX (LB: Formato Etiqueta e CR: Formato Cartão)

Frequência	902 a 928 MHz
Material	Papel adesivado (LB) Polacil e papel (CR)
Temperatura	-10 a + 60 C
Peso	0,7g (LB) e 1,6 (CR)
Normas	ISO 18000-6C

Tabela 1: Descrição dos componentes da solução

- Coletor de Dados: O coletor escolhido foi o *workabout pro* que é um computador portátil que apresenta performance, resistência e ergonomia para o uso móvel em ambientes hostis. Apresenta processador de 400mhz Xscale PXA255, 64 MB de memória ROM e 128 de memória RAM, *display* colorido com tela sensível ao toque, interface *Bluetooth*, leitor de RFID Acura UHF 2500 com antena interna integrada e sistema operacional *Windows mobile* 5.0, incluindo ainda bateria de alta capacidade 3000 mah.



Figura 1: Coletor *Workabout Pro* da Acura

- Descrição da Operação: Foi instalado um *tag* RFID *smart label* em cada equipamento onde foi gravado o código já usado no sistema central da Companhia. Em um equipamento pré determinado foi instalado um *tag* RFID onde foi gravado além do código do seu equipamento, todos os outros códigos de equipamentos que o estabelecimento contém. Com isso as informações de cada estabelecimento ficaram gravadas no *tag*, aliviando armazenamento e processamento de dados que deve ser realizado pelo *software* no *handheld*. Apenas durante um período de cadastramento dos *tags* nos equipamentos que já estão instalados nos estabelecimentos é que as informações dos equipamentos foram gravadas no *handheld* e descarregadas posteriormente no sistema central. Após este período, as informações só foram atualizadas na

central somente se houve trocas ou modificações dos equipamentos em um determinado estabelecimento.

5.1.4. Processo

Cada vendedor tinha em mãos um coletor, ou seja, um aparelho utilizado para fazer a leitura das etiquetas RFID, através do *chip* existente na mesma. Em cada visita de venda, os vendedores saíam a campo e além de suas atividades regulares de vendas no terminal portátil de vendas, faziam a leitura das etiquetas colocadas em cada material (ciclos de comunicação e peças de *merchandising*) no *device* RFID. Os mesmos realizavam a descarga periódica dos dados para a base de controle na área de Logística de *Merchandising* na Matriz da Companhia na com as informações que eram capturadas.

Existia ainda uma pessoa denominada de líder por zona de venda escolhida para sair a campo para acompanhamento das atividades, avaliando principalmente:

- Por amostragem, acuracidade dos dados gerados anteriormente,
- Impactos sobre tempos (produtividade dos vendedores) e,
- Dificuldades diversas no uso da tecnologia.

A partir da base de controle (repositório dos dados coletados e responsável pela emissão de relatórios), analisava-se os dados coletados e gerava-se informação para:

- Ações corretivas e adaptações necessárias para a boa execução do projeto piloto e,
- Conhecimento do processo e sua dinâmica, validando ou não a aderência da tecnologia às necessidades do negócio.

5.1.5. Avaliação do Projeto

Os focos de avaliação do projeto piloto são:

- Performance técnica: capacidade de leitura (distância necessária para a leitura das etiquetas em cada peça e ciclo de cada varejo), acuracidade dos dados capturados (análise dos dados capturados para a real identificação do que existe no campo) e ajustes no dimensionamento do *hardware*;
- Impactos no modelo atual de negócio: impactos na produtividade do vendedor, interface com os sistemas de BI (*Bussiness Intelligence*) e flexibilidade para mudanças e riscos;
- Custos: *hardware compliance* (hoje e futuro);

5.2. Detalhamento do Projeto Piloto

Durante três meses, nas zonas de venda selecionadas foram realizados censos onde foram visitados semanalmente por um vendedor que identificava as peças e os materiais gráficos com a utilização do coletor RFID. O tamanho da amostra pode ser um item dificultador nos resultados do projeto uma vez que quando comparado com a quantidade total de pontos de venda atendidos pela Companhia torna-se pequeno.

O objetivo dos censos foi testar o funcionamento das etiquetas e coletores no campo e avaliar o impacto desta nova atividade na função do vendedor.

A avaliação dos censos baseou-se na quantidade de etiquetas, no tempo médio gasto na leitura das etiquetas pelo vendedor e ainda, outros fatores de influência no tempo da leitura (como distância entre as peças o varejo e posição das mesmas).

Como o tempo de permanência dos vendedores nos varejos depende diretamente da quantidade de peças e ciclos de comunicação existentes, um

varejo com uma maior quantidade destes itens demandará mais esforço do vendedor já que terá mais etiquetas para serem lidas.

5.2.1. Tempo Necessário para Medição

Para a avaliação do impacto desta nova atividade na função do vendedor, foram criadas faixas de duração por quantidade de etiquetas, que medem quanto tempo a mais o vendedor passa em um varejo para realizar o censo.

Em cada zona, foi medido o tempo médio levado pelos vendedores para censar cada varejo conforme a tabela 14 abaixo:

Qtde de Etiquetas	Quantidade PDV Com <i>out layers</i>	Representatividade da Amostra	Quantidade PDV Sem <i>out layers</i>	Média (segundos)	Faixa de Duração (segundos)
1 - 2	84	32%	75	24,72	20-30
3 - 4	58	22%	49	35,70	30-40
5 - 6	48	18%	46	39,72	30-40
7 - 8	34	13%	27	67,75	60-70
Total	263	85%			

Tabela 2: Quantidade de etiquetas e seus respectivos tempos médios de censo

O tempo médio gasto com o censo por cada vendedor foi calculado desconsiderando a quantidade de *out layers* (varejos com resultados muito acima dos demais, ou pontos fora da curva, que quando considerados elevam o tempo médio de visita nos pontos de venda). Abaixo segue tabela 15 com a quantidade representativa dos *out layers* na amostra total:

Qtde de Etiquetas	PDVs <i>Out Layers</i>	% PDVs <i>Out layers</i>
1 - 2	9	3%
3 - 4	9	3%
5 - 6	2	1%
7 - 8	7	3%

Tabela 3: Quantidade de etiquetas e pontos de venda *out layers*

Isto significa que, no caso dos varejos na primeira faixa (1 - 2 etiquetas), que são no total 84, 9 deles são *out layers* e, portanto foram desconsiderados. Logo apenas 75 varejos foram utilizados para o cálculo do tempo médio de permanência do vendedor no varejo que resultou em 24,72 segundos. O mesmo raciocínio foi utilizado para as demais faixas.

De posse dos dados acima, a conclusão que se chega é que a inclusão de mais esta atividade, a leitura das etiquetas RFID, no escopo de trabalho do vendedor apresenta um baixo impacto na produtividade do mesmo. O tempo gasto com mais esta atividade vai depender da quantidade de etiquetas existentes por ponto de venda, que no caso do estudo realizado pode variar de 20 a 70 segundos. Como a maioria dos varejos censados possui 2 etiquetas apenas a maior parte das visitas gastaria com mais esta atividade no máximo 30 segundos.

5.2.2. Ganho de Acuracidade

Com a aplicação da tecnologia estima-se uma melhora significativa na ordem de 90% na acuracidade da base de varejos das zonas de venda escolhidas para o projeto piloto. Antes do início do projeto a área de Tecnologia de Informação (IT) gerou o relatório de base de varejos das zonas escolhidas para a aplicação do projeto piloto a fim de que a área de *Merchandising Development* pudesse comparar com a mesma base de varejos ao final do projeto.

5.2.3. Ganho Financeiro

Em se tratando de um item confidencial para a Companhia, não foi possível apresentar os valores. Entretanto, o esperado é que com a acuracidade das bases de varejos, as compras de ciclos e de peças sejam melhor dimensionadas gerando dessa forma uma economia para a Companhia. Conforme apresentado no item anterior, esse ganho na acuracidade foi significativamente representativo podendo-se afirmar que a aplicação desta nova tecnologia gera ganho financeiro para a Companhia.

5.2.4. Coletor

Quanto ao coletor utilizado para a captura dos dados pelo vendedor, o impacto foi positivo já que a maioria dos vendedores o considerou adequado em relação à portabilidade e resistência, além do painel de fácil visualização.

5.2.5. Fixação das Etiquetas

Durante os censos, notou-se que a influência da temperatura e externas (como por exemplo, a sujeira) nas etiquetas pode danificar o *chip* existente nas mesmas já que elas tendem a ressecar e entortar em pouco tempo, principalmente na região onde foi feita a impressão do ID.

Outro ponto observado foi a questão do adesivo utilizado na fixação das etiquetas. O mesmo se mostrou de baixa aderência principalmente quando utilizado sobre o material isopor dos *hardwares* já em campo, provavelmente devido à sujeira (gordura, fuligem e poeira) sobre as placas. Em alguns casos, com o passar do tempo o adesivo já estava levemente descolados e curvados, o que poderia vir a dificultar ou mesmo impedir a leitura do *chip*. Foram testadas novas alternativas para a fixação das etiquetas, como por exemplo: fita adesiva transparente colada sobre cada etiqueta, "taxinhas" metálicas colocadas em alguns casos centralmente e em outros nas laterais das etiquetas, e ainda "taxinhas" plásticas colocadas nas laterais das etiquetas. A proposta mais eficiente para este tipo de problema foi a "taxinha" plásticas que apresentou boa fixação e por não possuir metal em sua composição não causou influência sobre a antena do RFID. As demais propostas diminuíram consideravelmente o range de leitura, fazendo com que o vendedor precisasse se aproximar mais das etiquetas para a captura das informações.

5.2.6. Distância para Leitura

A etiqueta apresenta uma primeira leitura à uma distância mais curta e permite leituras seguintes com uma distância maior. Os vendedores tiveram dificuldade na primeira sensibilização da etiqueta devido ao impulso do aparelho coletor.

Além disso, em algumas aplicações de RFID o leitor é fixo, estacionário e possui uma infra-estrutura melhor, oferecendo assim uma boa leitura já que os *tags* passam por esses portais. No caso do projeto piloto em questão, os leitores são móveis sendo necessária uma aproximação maior da etiqueta para que seja oferecida uma boa leitura. Nesse sentido, os vendedores perceberam que o range de leitura apresentou-se menor do que o esperado. Ou seja, foi necessário que os vendedores aproximassem mais o coletor das etiquetas do que o esperado.

5.2.7. Bateria

Como a carga da bateria dos coletores influencia na capacidade de leitura, a mesma ficou prejudicada à medida que a carga abaixava. O limite para não prejudicar a leitura era quando a carga estava superior a 40% da sua capacidade.

5.2.8. Produtividade das Aplicações das Etiquetas

Durante o projeto piloto não foi encontrada nenhuma empresa de aplicação automática de etiquetas RFID que possua a mesma velocidade que as empresas que realizam a impressão dos materiais gráficos (ciclos) para a Companhia. Hoje as empresas que realizam esta atividade trabalham com equipamentos que possuem uma produtividade média de 15.000 ciclos por hora. Como esse processo não pode sofrer grandes impactos na sua produtividade já que a demanda pelos materiais são altas e os prazos são apertados, é necessário a ainda a utilização de outro equipamento que realize a inserção da etiqueta RFID nos ciclos com uma produtividade próxima. O cuidado a ser tomado é de não transformar a impressão das etiquetas num gargalo no processo, ainda que não seja possível atingir a produtividade de 15.000 ciclos etiquetados por hora.

5.2.9. Falta de Agilidade

Durante o desenvolvimento do projeto piloto, além da atividade de censo realizado utilizando o RFID, os vendedores precisaram continuar com a sua atividade principal que é a de vender. Nesse sentido, foram utilizados dois

equipamentos de suporte as duas atividades dificultando a agilidade dos vendedores nos varejos: o coletor RFID e o Terminal Portátil de Vendas (TPV).

Não foi encontrada nenhuma empresa que oferecesse uma solução customizada com os dois processos acima.

5.3. O Processo com a Tecnologia RFID

Com a implantação da tecnologia RFID não só a área de Logística de *Merchandising* será beneficiada, mas também todas aquelas que atuam em conjunto conforme processo descrito anteriormente: a área de Marcas, a de *Merchandising Development* e as próprias Regionais.

Abaixo segue processo como deve ser com a implantação desta nova tecnologia:



Figura 2: Processo To Be

Resumindo todo o processo descrito anteriormente será bem sucedido com a acuracidade dos dados que virá com a implantação da tecnologia RFID.

Isto quer dizer que, com a visibilidade das peças existentes no campo, ou seja, com acuracidade dos dados, todo o processo de planejamento da compra das peças e dos ciclos, poderá ser feito de forma correta, evitando assim o desperdício e a perda de material.

Além disso, será possível realizar o processo de acompanhamento do tempo de permanência dos ciclos nos varejos garantindo assim as corretas plataformas e seus respectivos períodos nos varejos. O ganho qualitativo é de extrema importância já que garantindo que o planejamento da área de Marcas está sendo rigorosamente colocado em prática, pode-se avaliar a qualidade deste planejamento e o seu poder de influência sobre os resultados de venda e persuasão sobre os consumidores finais.

Nesse sentido, a área de Marcas consegue fazer o mapeamento da base correta com a ajuda da tecnologia RFID.

No campo, a área de Logística de *Merchandising* de posse da real necessidade de manutenção ou instalação, fará a alocação dos ciclos e peças nos varejos corretos.

Os vendedores na visita seguinte realizam a atualização através da captura das informações do que realmente aconteceu utilizando a tecnologia. E através da leitura dos ciclos e peças, as informações serão coletadas e enviadas para um computador.

E na Matriz, as áreas de Marcas e *Merchandising Development* de posse dos dados acurados e através de um sistema onde serão armazenadas todas as informações para as análises e acompanhamentos conseguem acompanhar de forma correta as ações que foram planejadas, os varejos atendidos e a real necessidade de planejamento e compra para as próximas ações de marcas.

Com os acompanhamentos de planejamento de marca será possível identificar o poder de influência sobre os resultados da venda e o poder de influência perante os consumidores finais.

A tecnologia RFID permitirá a atualização das informações e havendo a necessidade de retirar peças que estão fora de linha ou ainda retirar alguma comunicação que está fora do prazo, será fácil de identificar os varejos que têm tal demanda.

5.4. Benefícios

Alguns dos benefícios percebidos no projeto piloto RFID serão descritos abaixo:

1. Acuracidade do cadastro de peças de *merchandising*: Com a implantação da tecnologia RFID na gestão dos materiais de comunicação, será possível a realização do censo dos materiais presentes no ponto de venda com uma frequência e acuracidade muito maior, uma vez que esta atividade não mais dependerá do conhecimento do vendedor e passará a ser um processo totalmente operacional, exigindo menor qualificação do responsável pela atividade e reduzindo significativamente o tempo de execução do procedimento. O planejamento poderá ser mais assertivo já que as informações e os dados com acuracidade proporcionará um melhor dimensionamento das bases.
2. Redução do coeficiente de incerteza utilizado no lote de compra dos materiais gráficos (Redução de 30% da compra anual): A visibilidade das peças existentes no campo possibilitará que o planejamento de compra possa ser feito de forma mais precisa, baseadas no cadastro que será atualizado constantemente pelo campo através das leituras RFID, evitando perda de material e a compra adicional de 30% (coeficiente de incerteza). A produção de *merchandising* terá maior assertividade nas remessas solicitadas aos fornecedores e possuirá uma melhor programação de produção, já que diminuirá os pedidos emergenciais com elevado custo de produção.
3. Monitoramento / Acompanhamento da implementação das ações de marketing no campo: De acordo com o planejamento das atividades de marketing, presente no sistema legado (*Unique*) será possível a verificação no campo, através da leitura RFID dos ciclos e peças, a visibilidade dos materiais existentes no ponto de venda, se as ações de marketing entraram nas datas e locais programados, possibilitando o monitoramento das atividades de campo sabendo mensurar a efetividade da ação de marcas. Com as estratégias de ciclo cada vez

mais dinâmicas, a fragilidade do planejamento aumentará com isso a necessidade de informações acuradas será fundamental.

4. Mensuração da efetividade da ação: A real duração de impacto da comunicação poderá ser medida com precisão, já que será possível a validação da presença da peça / ciclo no ponto de venda durante o período, podendo assim garantir que o potencial máximo de *share of voice* (SOV) planejado está sendo realizado. Ou seja, haverá uma maximização da eficiência da comunicação no ponto de venda garantindo maior visibilidade e a implementação das ações de marketing de acordo com o planejamento de marcas, o ponto de venda de fato estará utilizando todo o seu potencial de comunicação.
5. Monitoramento do tempo de permanência de cada material no ponto de venda: Acompanhamento do tempo de permanência dos ciclos nos pontos de venda, garantindo que as plataformas de comunicação definidas estarão sendo comunicadas pelo período determinado e nos locais corretos, ou seja, a comunicação certa no tempo e local certo atingindo assim o seu consumidor alvo.
6. Acuracidade do Índice de Cobertura (IC): Com a adoção da tecnologia RFID, a Regional terá a visibilidade da distribuição de peças na base.
7. Refinamento do Índice de Substituição (IS): Com a adoção da tecnologia RFID, a Regional terá assertividade nas recomendações e priorizações de substituição de peças.
8. Agilidade no *recall* de ciclos vencidos / retirada de mercado
9. Reaproveitamento dos materiais: Será possível o reaproveitamento das peças mais caras e sofisticadas como, por exemplo, os BTLs (*Bellow The Line*) à medida que a Companhia souber identificar a localização de cada uma delas de forma precisa. Nesse sentido, não haverá a necessidade de novas compras desses materiais evitando assim os custos associados.

10. Atividade de censo sendo operacionalizada e independente da figura de vendedor: A atividade de censo de peças e ciclos sendo operacionalizada, ou seja, o vendedor regularmente fará a leitura das etiquetas RFID a fim de capturar as informações que serão direcionadas para o sistema, o cadastro de *merchandising* será mantido atualizado sem que haja a necessidade do conhecimento específico de um vendedor.
11. Melhor utilização da estrutura própria: Com o correto diagnóstico da necessidade do campo, haverá a otimização da produtividade do auxiliar de *merchandising*, reduzindo ainda a contratação da mão de obra terceirizada.

Todos os benefícios apresentados acima afetam diretamente diversas áreas da Companhia e tem como maior vantagem a capacidade de atingir o cliente final de maneira eficiente.