



Braskem



Introdução a tecnologia RFID, possibilidades de Aplicação e Cases de Sucessos



Braskem



Introdução à tecnologia RFID, possibilidades de Aplicação e Cases de Sucessos

PARTE 1/2



1- Definição de Ativo:

Recurso controlado pela entidade como resultado de eventos passados e do qual a entidade espera obter futuros benefícios econômicos – CPC00

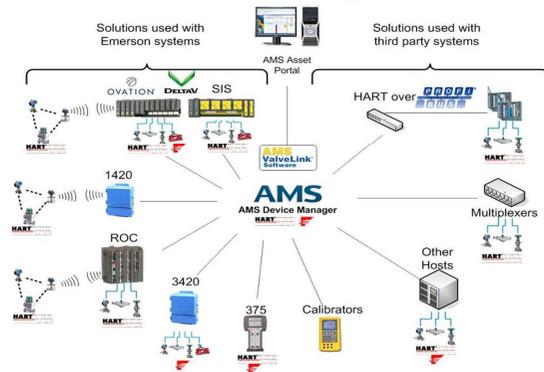
2- O que é Gestão de Ativos:





Exemplos:

**AMS Device Manager Interfaces
Connectivity Options**



Rastreabilidade



2- Definições:

- **O que é rastreabilidade?**

A capacidade de obter e verificar a localização, status e histórico de um item.

- **Por que investir em rastreabilidade?**

Controle de Inventário

Aderência à Regulamentação

Oportunidade para melhoria de processos

Visibilidade na Cadeia de Suprimento

Imagem Corporativa



3 – A Tecnologia - RFID

Identificação por radiofrequência ou RFID (do [inglês](#) "Radio-Frequency IDentification") é um método de identificação e gestão automática através de sinais de rádio, recuperando e armazenando dados remotamente através de dispositivos denominados etiquetas RFID





4 – Componentes Do Sistema - RFID



Leitor/Escrita

Processador

Tags





5 – Processador

- ✓ O Processador é o equipamento que converte sinais analógicos recebidos pelas antenas, decodifica, filtra e converte a informação em protocolos de redes para serem enviadas ao PC/PLC.

- ✓ Serve como um buffer enquanto o controlador ou a etiqueta não estão disponíveis.



6 – Antena Leitor/Escrita

- ✓ Realiza a comunicação dentro do Sistema de Identificação RFID entre o Tag e o processador.
- ✓ A Antena ou Cabeça de Leitura / Escrita envia e capta os sinais dos tags. Responsável pela comunicação de dados dentro do campo de transmissão, estes dados depois de lidos, são passados ao controlador (Processador) do Sistema RFID.



7 – Tags

- ✓ Pequeno objeto que é colocado em peças a serem identificadas e controladas.
- ✓ Este contém um chip e uma antena que lhe permite responder aos sinais de rádio por uma base transmissora (Cabeça de Leitura / Escrita).



8 - Série de produtos Balluff BIS



- Modo estático e dinâmico: **100mm**
- Montagem em metal
- Alta imunidade a ruídos
- Opção de somente leitura em paralelo



- Suporte de dados de baixo custo
- Opção de somente leitura, 40-bits
- Leitura/escrita, 192 bytes: **100mm**



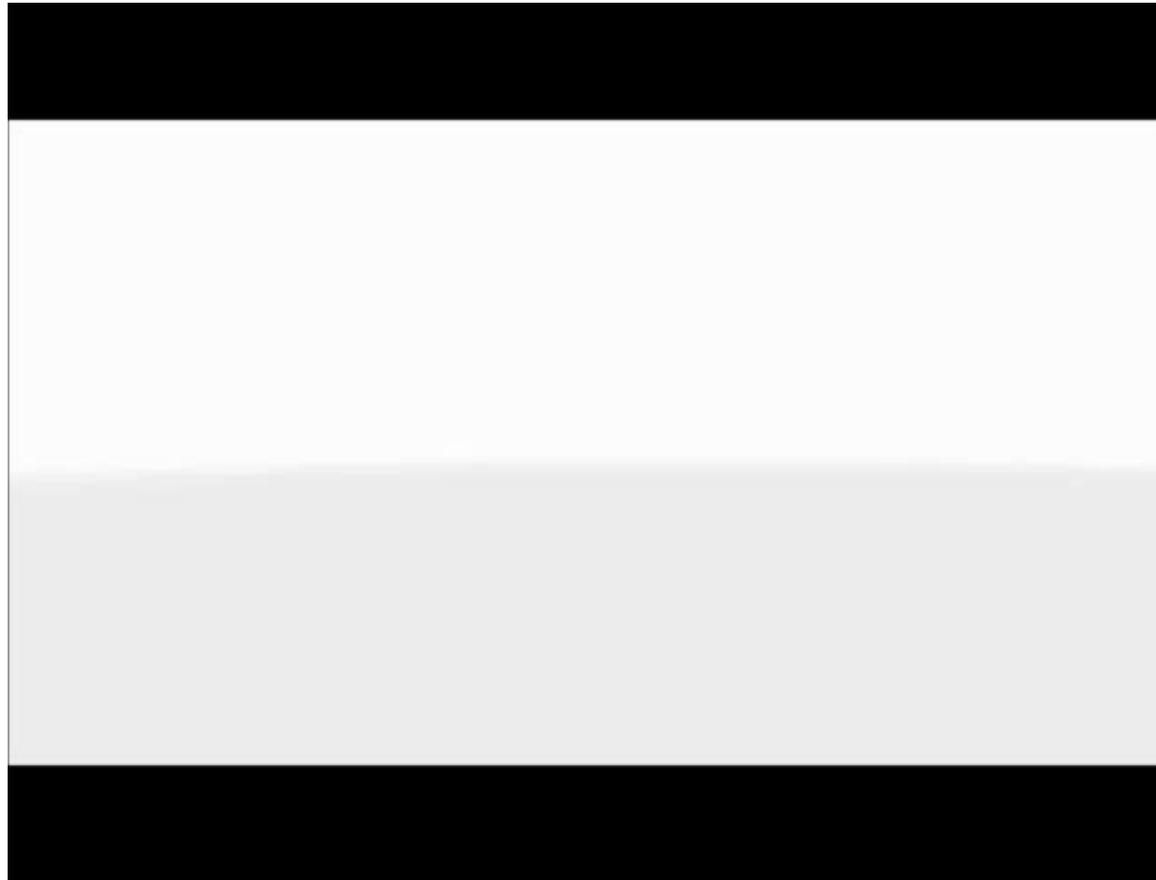
- Leitura 16 bytes em 10ms
- Leitura/escrita, 2 kbytes
- Montagem em metal: **300mm**



- 512 bits para sistema de leitura / escrita;
- **6000mm**



9 - Vídeos Balluff – Exemplos de aplicações : Controle de Reposição





10 - Vídeos Balluff – Exemplos de aplicações: Check-List de Material





Braskem



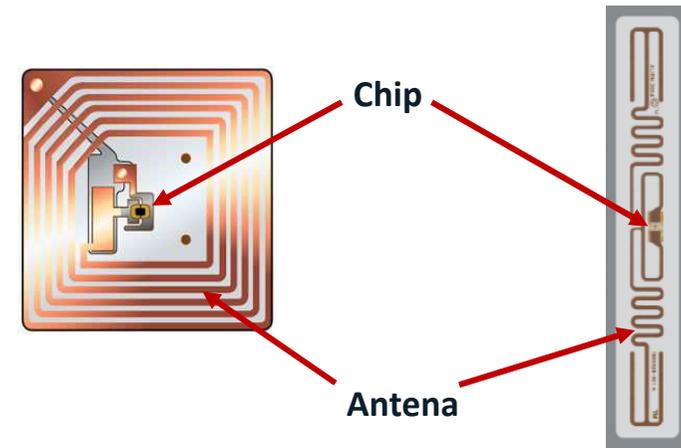
Introdução a tecnologia RFID, possibilidades de Aplicação e Cases de Sucessos

PARTE 2/2



Porque usar RFID?

- **Comunicação não requer linha de sinal ou contato físico.**
- **Pode ser lido através de plásticos, madeira, cimento, líquidos, gases e materiais não metálicos em geral.**
- **Identificação individual de objeto.**
- **Capacidade de modificação de dados (gravação/escrita).**
- **Capacidade de leitura em alta velocidade.**
- **O RFID é uma tecnologia de transformação e ruptura que pode ajudar a reduzir desperdícios, eliminar perdas, gerir inventários, simplificar a logística e aumentar a produtividade.**



Essencialmente Rastreabilidade



Industrial Identification

BALLUFF

sensors worldwide



Soluções de Identificação Móvel

Simplifique a coleta de dados offline com Handhelds RFID



Tranpostadores para Linha de Montagem

Acompanhar e fornecer rastreabilidade de dados



Logística Interna

Controlar e rastrear peças e produtos para fornecer o máximo de visibilidade



Controle de Acesso

Fornecer controle de acesso para o seu processo de fabricação e indústria



Ativos RFID

Os ativos podem ser identificados e monitorados para segurança e localização



Gestão de Moldes e Matrizes

Prevenir danos/custos devido a correspondência incorreta



Armazenamento e Recuperação

Fornecer informações sobre o conteúdo de caixas, sacos e skid



Veículos Guiados Automaticamente (AGV)

Maneira eficaz para localizar o AGV em qualquer lugar da planta



UHF de Longo Alcance

RFID para fabricação e logística



Mapa de Memória do Tag

EPCglobal é uma iniciativa da GS1, onde tem como objetivo padronizar normas da indústria para o EPC (Eletronic Product Code) para apoiar o uso do RFID.

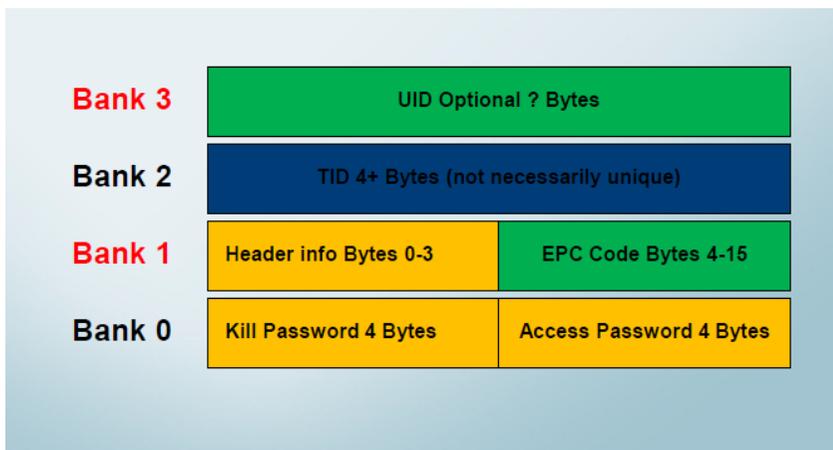
Código EPC: É um código usado na identificação de itens da cadeia produtiva. Tal código é armazenado dentro da memória da etiqueta RFID. Pode ser lido e interpretado em qualquer país que utilize os padrões EPC.

- **GRAI (Global Returnable Asset Identifier)** Este padrão permite 274.877.906.943 identificações diferentes para cada tipo de item (ativo fixo).
- **SGTIN** - Serialized Global Trade Identification Number
- **SSCC** - Serial Shipping Container Code
- **SGLN** - Serialized Global Location Number
- **GIAI** - Global Individual Asset Identifier

	Cabeçalho	Valor de filtragem	Partição	Prefixo da empresa na GS1	Tipo do ativo	Número de série
GRAI-96	8 bits 00110011	3 bits Referente a tabela valor de Filtragem	3 bits Referente a tabela de partição	20 a 40 bits Varia conforme o campo partição	24 a 4 bits Varia conforme o campo partição	38 bits Máximo valor decimal 274.877.906.943



Memoria dos Tags



Família BIS U – UHF Gen 2 – ISO 18.000-6C

	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3
0	SNR0	SNR1	SNR2	SNR3
1	SNR4	SNR5	SNR6	SNR7
2	FO	FF	FF	FF
3	00	00	00	00
4	X	X	X	X
5	X	X	X	X
6	X	X	X	X
7	X	X	X	X
•	•	•	•	•
•	•	•	•	•
•	•	•	•	•
13	X	X	X	X
14	X	X	X	X
15	X	X	X	X

64	57	56	49	48	41	40	1
'E0'	IC Mfg code		Tag Type		IC manufacturer serial number		

Família BIS M – 13,56 Mhz – ISO 15.693 – 960bits

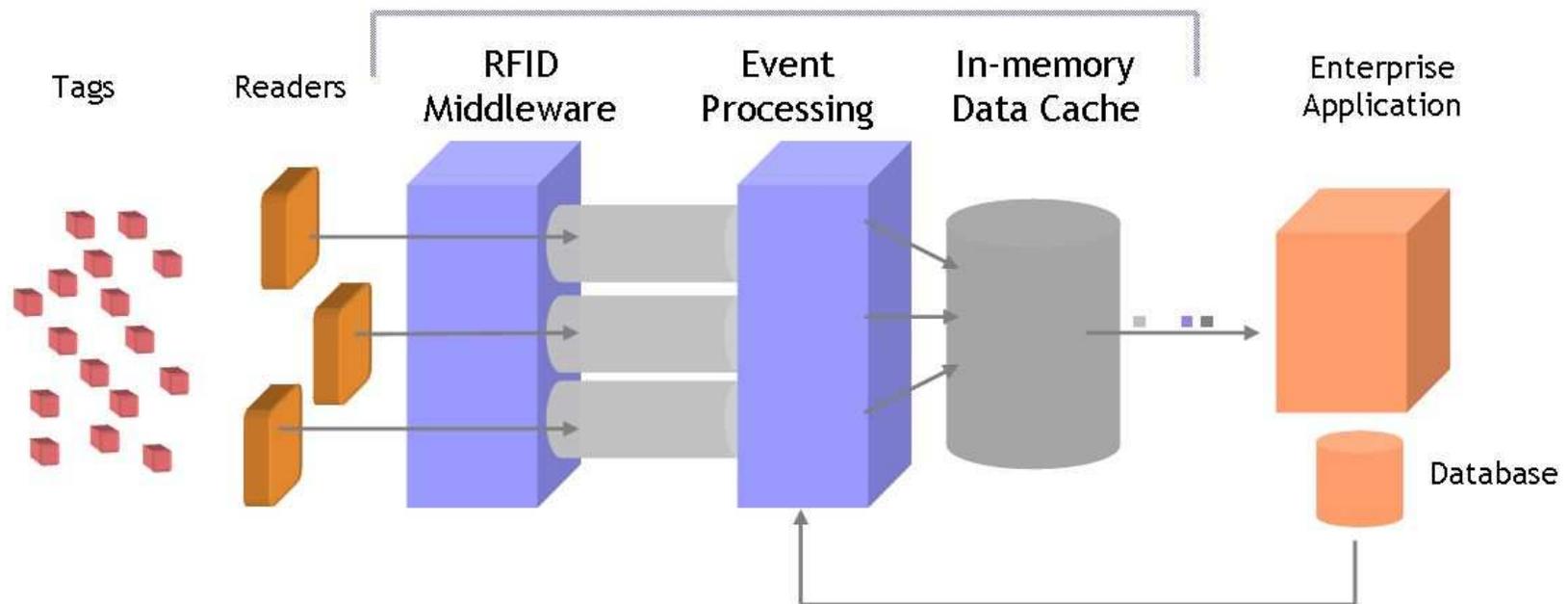


Normas Aplicadas

125 kHz	ISO 11784/85 Animal ID Read-only ISO 14223/1 Animal ID R/W ISO 18000-2 Item Management
13.56 MHz	ISO 15693, ISO 14443 ISO 18000-3 Item Management EPCGlobal HF EPC
UHF (860 to 960MHz)	ANSI MH 10.8.4 Returnable Containers ISO 18000-6 Item Management AIAG B-11 Autom. Tire and Wheel Identification ISO 18185 Electronic Seal Tag EPCGlobal UHF EPC
2.45 GHz	ISO 18000-4 Item Management ANSI MH 10.8.4 Returnable Containers



RFID Data Concentrator

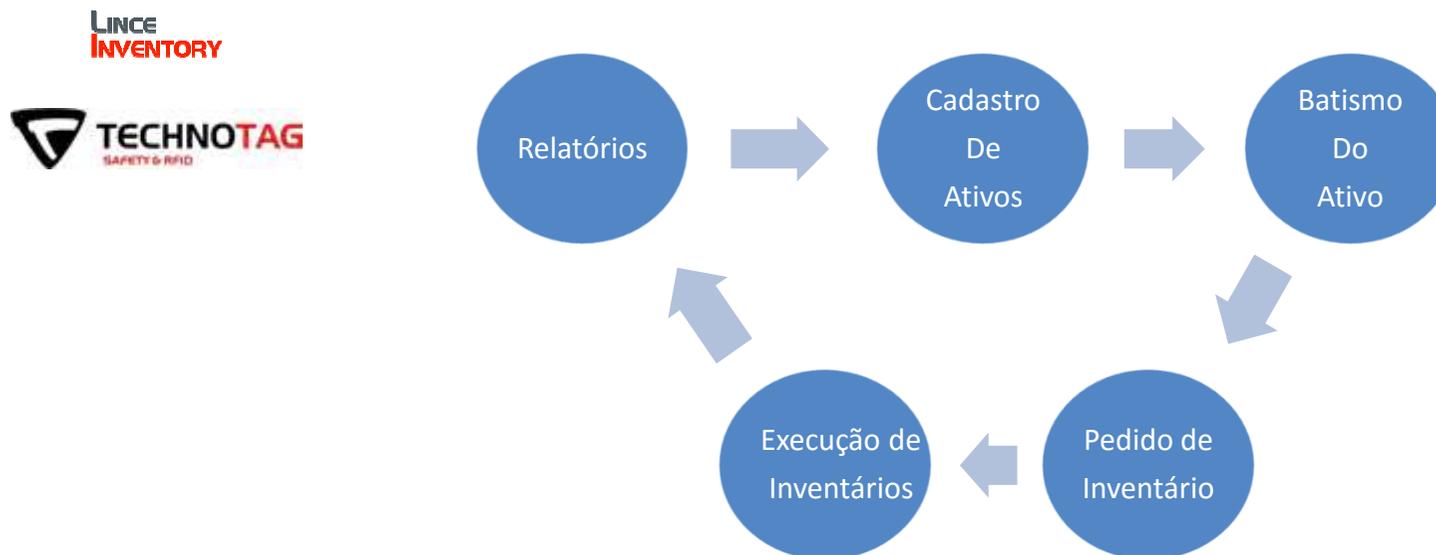




O sistema de inventário (Lince Inventory) consiste na otimização do tempo no levantamento dos ativos patrimoniais (computadores, mesas, cadeiras, equipamentos, etc.) através da tecnologia de RFID.

As rotinas de inventários serão realizadas através dos coletores de mão (mobiles) e essas informações serão enviadas para os sistemas ERPs do cliente, para que os dados sejam atualizados conforme a situação real dos ativos patrimoniais.

Fluxo básico de Inventário





The screenshot displays the 'Lince Inventory' software interface for the company 'BETTANIN'. The main window is titled 'Gerar tarefa de inventário' (Generate inventory task) and contains several input fields for task configuration, such as 'Descrição', 'Periodicidade', 'Inventariar por', 'Local', 'Filial', and 'Centro de custo'. A 'Detalhamento' (Details) tab is active, showing fields for 'Situação' (set to 'ATIVO'), 'Data base', 'Descrição do ativo', 'Responsável', 'Setor', and 'Família'. A checkbox for 'Possibilitar a leitura de itens não relacionados' is also visible.

Two overlapping dialog boxes are shown in the foreground. The first, titled 'Inventariar', prompts the user to 'Selecione o item a ser realizado' (Select the item to be performed) and lists inventory items 123 through 128. Item 125 is highlighted. The second dialog, also titled 'Inventariar', shows the selected inventory number '125' and a table of items to be read. The table has columns for 'Item' and 'Local'. Below the table is an 'Encerrar inventário' (End inventory) button.

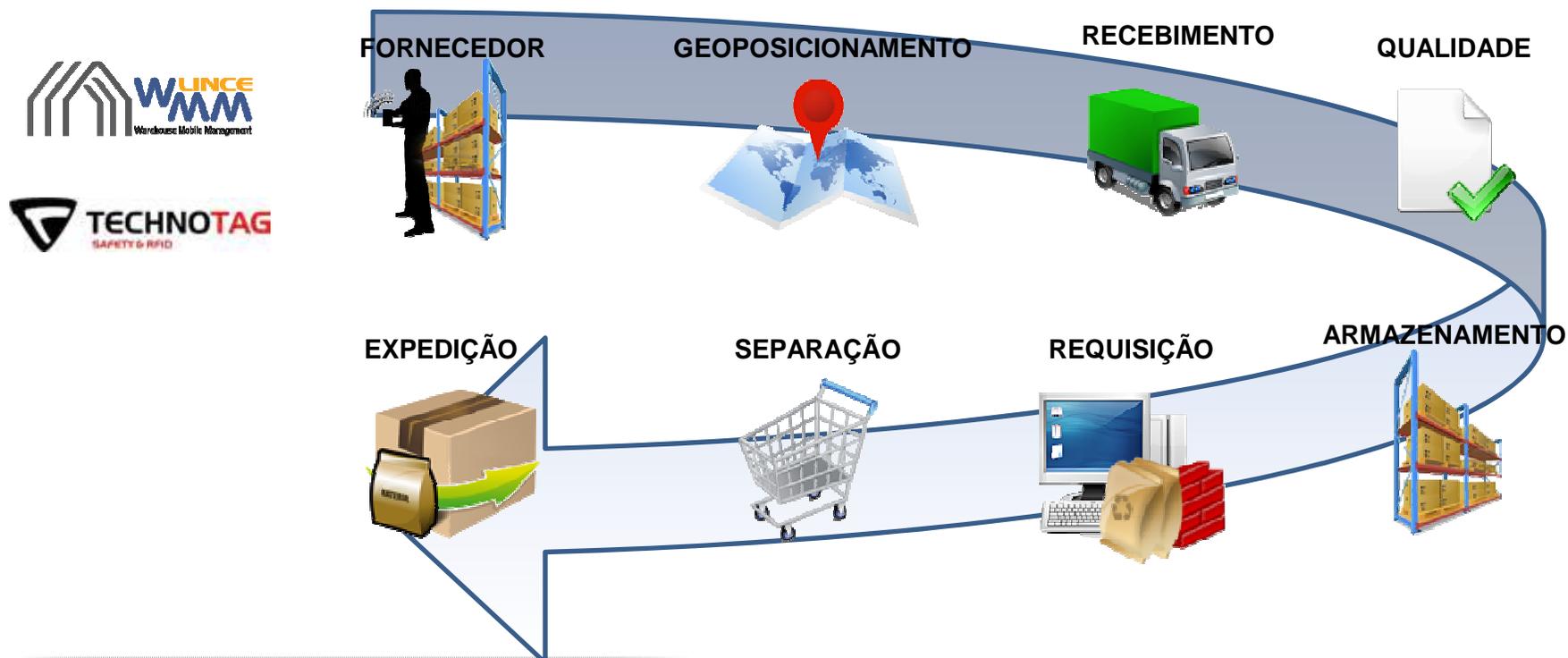
Item	Local
<input type="checkbox"/> TT-000-XXX	AMOX1,R1,L1
<input type="checkbox"/> TT-111-XXX	AMOX1,R1,L2
<input type="checkbox"/> TT-222-XXX	AMOX1,R1,L3
<input type="checkbox"/> TT-333-XXX	AMOX1,R1,L7
<input type="checkbox"/> TT-444-XXX	AMOX1,R1,L8



O software **WMM- Warehouse Mobile Management** foi desenvolvido para apoiar as atividades de gestão do almoxarifado como controle de localização, liberação de equipamentos, instrumentos e materiais.

O **WMM** – se adapta a outros softwares de gestão e também pode ser utilizado para controlar o fluxo de almoxarifado ou controle de materiais para projetos.

Fluxo do Sistema





Qualificar

Leia a etiqueta master

Nota fiscal

Data da nota fiscal

Quantidade

Ordem de compra

Data do recebimento

Localização atual

Confirmar Nova leitura

Transferir

Leia a etiqueta do item

Tag

Item

Quantidade

Leia o local de destino

Confirmar Nova transferência



Separar

Selecione a requisição para realizar a separação

Requisição	Data
123	16/03/2011
124	17/03/2011
125	17/03/2011
126	17/03/2011
127	17/03/2011
128	17/03/2011

Confirmar



Industrial Identification

BALLUFF
sensors worldwide



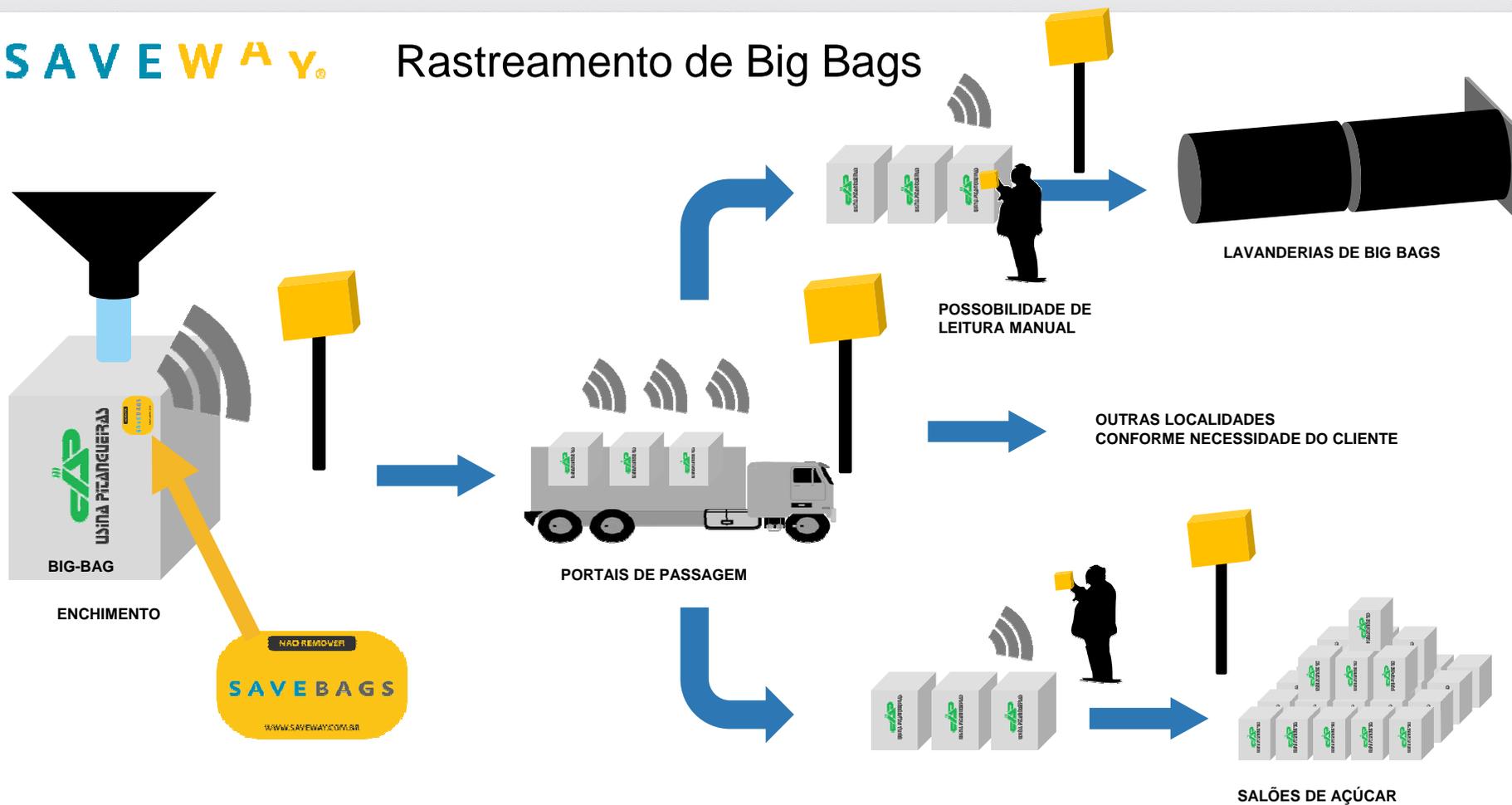
Principais Clientes





SAVEWAY®

Rastreamento de Big Bags





SAVEWAY®

MAPA DE MEMÓRIA DO TAG

Nome	Tipo	Número de Caracteres
Dados Básicos - Memória EPC - 96 bits		
EPC GRAI 96	Numérico	24
Dados de Produção - Memória Estendida 512 bits		
Material	Alphanumerico	12
Classificação	Alphanumerico	10
Peso	Numérico	10
Data	Numérico	8
Hora	Numérico	4
Lote	Alphanumerico	12
Balança	Numérico	2
Dados de Localização - Memória Estendida		
Centro	Numérico	4
Depósito	Alphanumerico	6
Localização	Alphanumerico	6

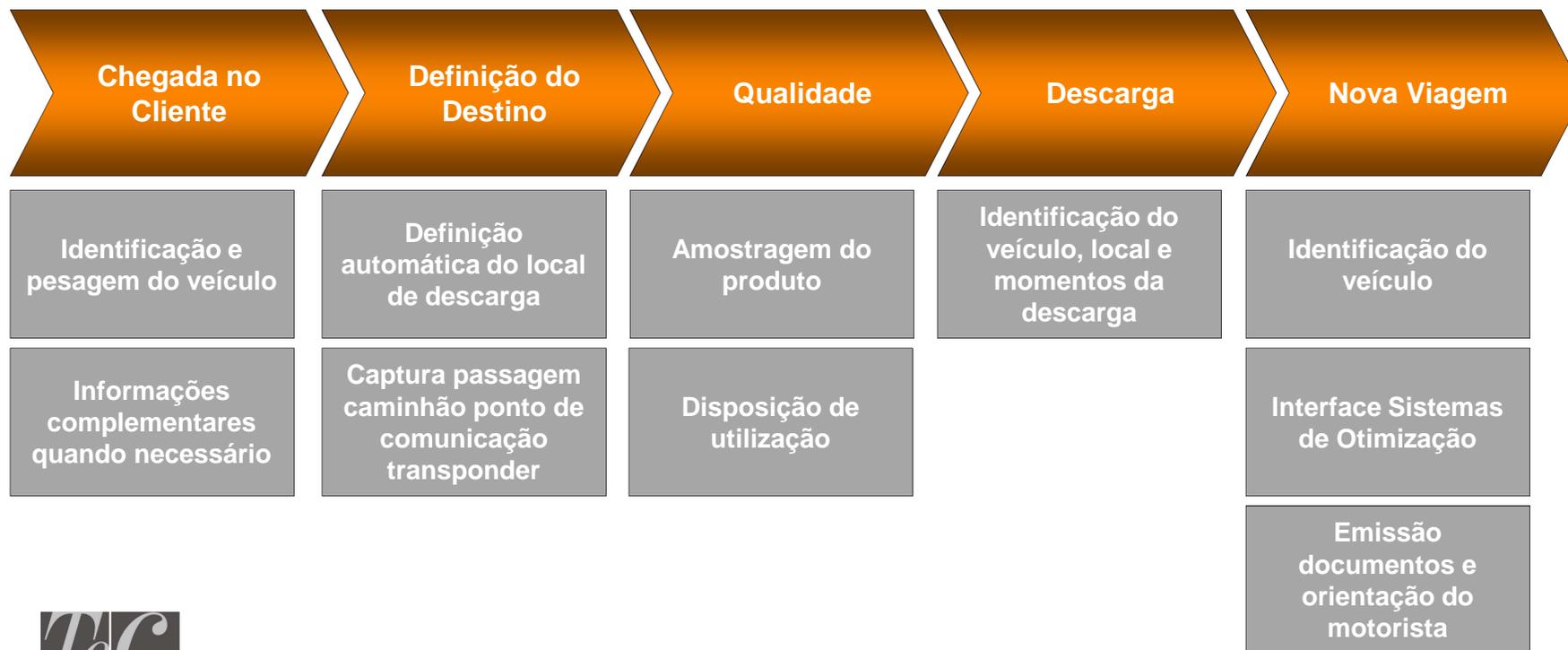


SAVEWAY Principais Clientes





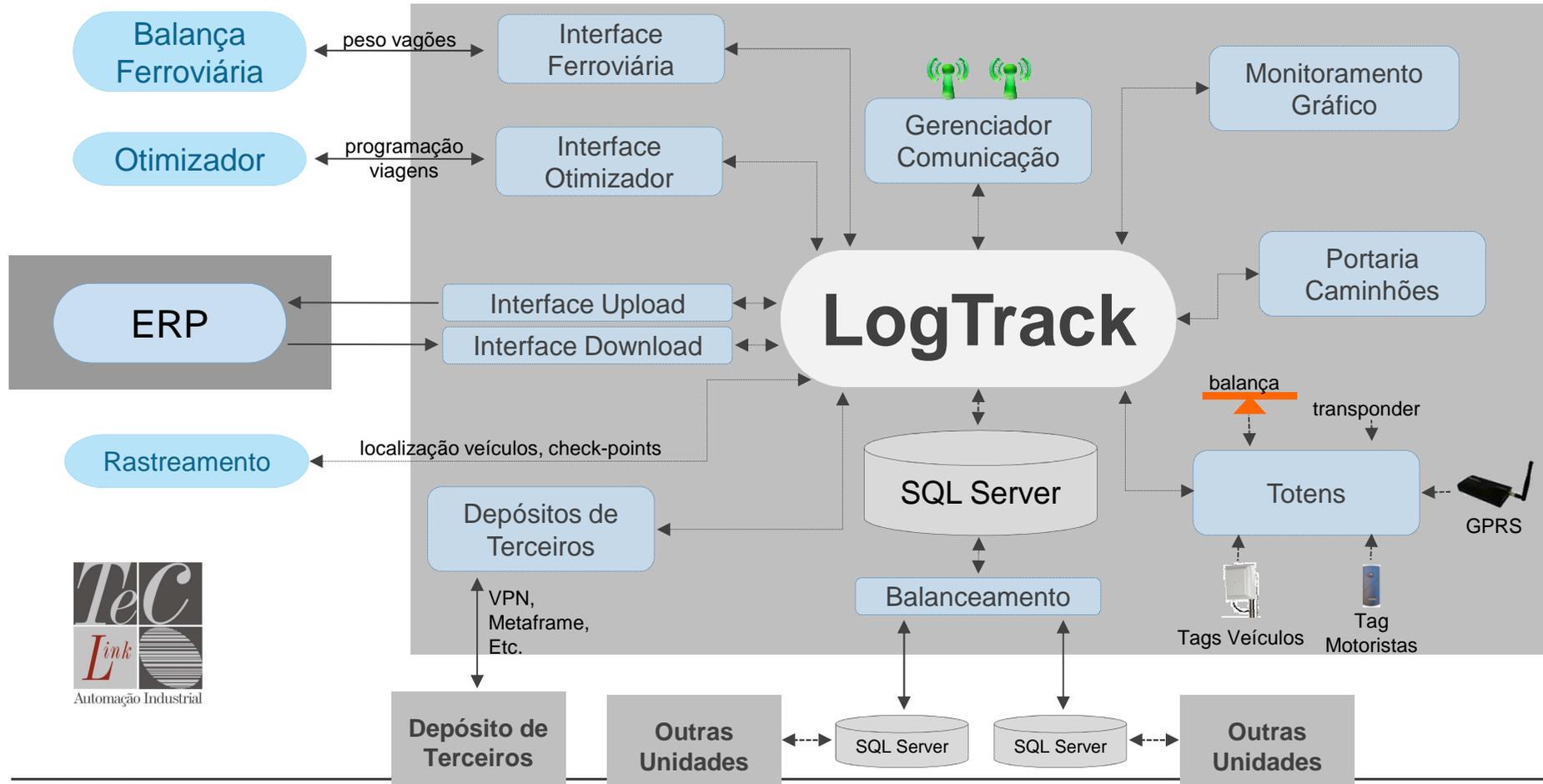
Processo Rodoviário



Automação Industrial

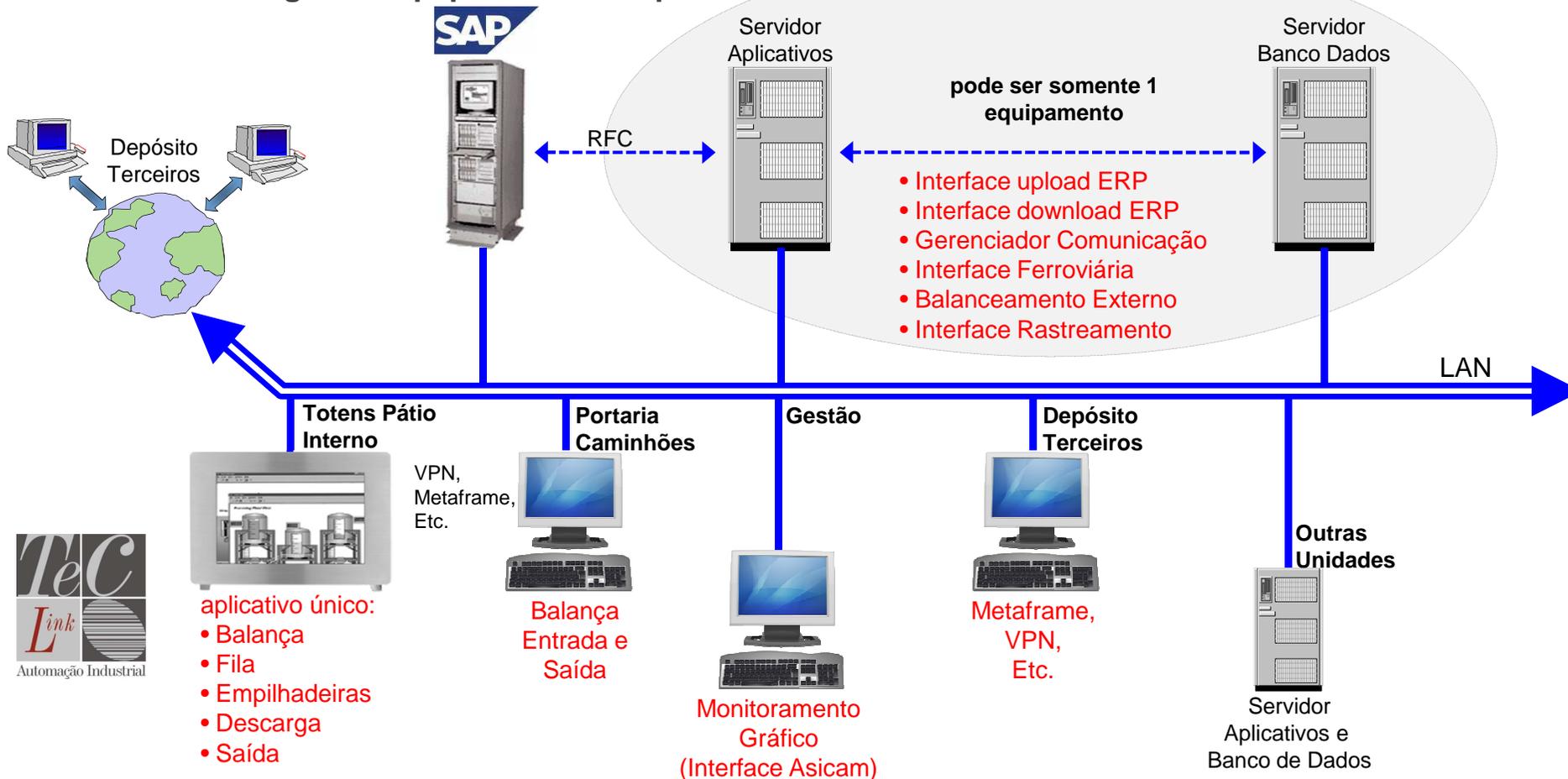


Exemplo de Ambiente Tecnológico – Visão Geral





Ambiente Tecnológico – Equipamentos X Aplicativos





Industrial Identification

BALLUFF

sensors worldwide



Principais Clientes

