

Anfavea e Sindipeças

**Embalagem Retornável entre Parceiros de Negócio.**

Melhores práticas

Abril de 2011

**Embalagem Retornável entre Parceiros de Negócio.  
Melhores práticas**

---

## Sumário

A. OBJETIVO.....	3
B. NOTA .....	3
C. QUANDO CLIENTE .....	3
D. QUANDO CLIENTE OU FORNECEDOR.....	4
E. QUANDO FORNECEDOR .....	5
F. REPAROS DAS EMBALAGENS .....	5
G. DESENVOLVIMENTO .....	5
H. REQUISITOS AMBIENTAIS .....	6
I. REQUISITOS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO .....	6
J. CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	7
K. LEIAUTES DE ARQUIVOS EDI .....	8
L. NÃO RECOMENDÁVEL.....	8
M. ETIQUETAS.....	8
N. ANEXOS .....	16
Fluxo .....	16
Formulário de desenvolvimento e controle de novas embalagens .....	17
Formulário de recebimento e controle de embalagens .....	18
O. GRUPO DE TRABALHO.....	22
P. COORDENAÇÃO.....	24
Q. SUPORTE DA ANFAVEA .....	24
R. DE ORDEM GERAL .....	24

**Nota:** As atualizações neste documento estão indicadas com (\*) ao lado do item modificado e, no rodapé, com a data da alteração e o número da versão.

Emitido em: 30.4.2011	Atualizado em: 28.2.2012	
Versão:V01	Versão: V02	



# Embalagem Retornável entre Parceiros de Negócio. Melhores práticas

---

## A. OBJETIVO

Aplicação das melhores práticas na gestão e controle de embalagem retornável entre parceiros de negócio.

## B. NOTA

Este documento

- Não tem a pretensão de esgotar todo o tema, mas sim disponibilizar um roteiro orientador independentemente do tamanho das organizações envolvidas.
- Fornece orientações básicas de forma a assegurar a aplicação de diretrizes que garantam todo o ciclo de uma embalagem.
- Foca em soluções que atendam às necessidades de proteção ao produto, transporte, manuseio, abastecimento interno, armazenamento, rede de distribuição, ergonomia dos empregados e impactos ambientais.
- Foca na parceria entre clientes e fornecedores, lembrando que em determinado momento uma empresa é fornecedora aos seus clientes e em outro momento ela mesma tem sua cadeia de fornecimento.

## C. QUANDO CLIENTE

Cabe-lhe:

- A responsabilidade pelo desenvolvimento, desenho, reparos, reposição e limpeza necessária às embalagens retornáveis, de forma que garanta a integridade da peça em todo seu ciclo, com o menor custo de movimentação possível.

Quando acordado também cabe ao cliente a fabricação ou aquisição das embalagens.

Entende-se por “ponto de utilização” a primeira retirada do material de sua embalagem para ser montado e não somente para ser inspecionado no recebimento.

A responsabilidade sobre a preservação da qualidade do produto de que trata este item jamais poderá ser transferida ao fornecedor.

- Divulgação do procedimento de melhores práticas a todos os seus fornecedores em cada alteração ou revisão.
- Gerenciar e manter toda e qualquer comunicação com o fornecedor sobre *status*, aprovações e quantidades de embalagens.
- Informar lote econômico de compra.
- Definição das condições (CIF/FOB) e prazos de entrega.
- Definição, em conjunto com o fornecedor, da propriedade da embalagem e a responsabilidade do desenvolvimento, aquisição e manutenção.
- Registro e divulgação deste documento.
- Negociação de preço referente à embalagem aprovada.

Emitido em: 30.4.2011	Atualizado em: 28.2.2012	
Versão:V01	Versão: V02	

## Embalagem Retornável entre Parceiros de Negócio. Melhores práticas

---

- Área responsável para gestão, manutenção e divulgação do processo.
- Calcular e divulgar a necessidade de embalagens baseado nos dados de prazo de entrega e níveis de estoque.
- Fornecer informações quanto ao *status* do processo de aprovação aos envolvidos.
- Submeter as embalagens ao processo de aprovação dos setores envolvidos.
- Emitir documento de aprovação e disponibilizá-lo ao fornecedor e demais envolvidos.
- Reportar o cumprimento de prazos visando não afetar o APQP estabelecido para o desenvolvimento de novos produtos.
- Estabelecer padrão de identificação e leiaute de etiquetas para os itens produtivos.
- Manter atualizados os dados de contatos na matriz de responsabilidades, relativos à sua área de atuação, identificando:
  - Empresa
  - Contato
  - Cargo
  - Telefone
  - *E-mail*.
- Controlar quantidades de embalagens no processo de movimentação de materiais: trânsito, cliente, fornecedor, armazéns, em reparo e outros.
- Orientação e controle da gestão do inventário das embalagens tanto no cliente quanto no fornecedor. Por exemplo:
  - Frequência de entrega
  - Dias de estoque de segurança
  - Quantidade de peças que serão mantidas no estoque do cliente ou fornecedor
  - Inventário.

### D. QUANDO CLIENTE OU FORNECEDOR

Cabe-lhe:

- Realizar os recebimentos das embalagens, conforme sua rotina interna.
- Verificar possíveis danos causados à embalagem durante a operação imediatamente anterior à operação de recebimento ou de expedição.
- Registrar eventuais danos no ato do recebimento em sua área, atribuindo responsabilidades à área imediatamente anterior, seja cliente, fornecedor ou transporte.
- Enviar as embalagens retornáveis aos respectivos fornecedores ou clientes, segundo o acordado na negociação, de forma a manter a menor quantidade de embalagens em circulação.

Emitido em: 30.4.2011	Atualizado em: 28.2.2012	
Versão:V01	Versão: V02	



## **Embalagem Retornável entre Parceiros de Negócio. Melhores práticas**

---

- Atestar que as embalagens apresentadas para aprovação atinjam seus objetivos quanto à manutenção da integridade do produto.

A embalagem deve ter dois porta-etiquetas em lados adjacentes e, no caso de embalagens retornáveis, o fornecedor deve remover as etiquetas anteriores a cada transporte, para que se evitem erros de identificação e rastreabilidade.

- O fornecedor deve sugerir o tipo de embalagem conforme dimensões definidas pelo cliente demonstrando os benefícios apresentados com sua utilização.
- As notas fiscais de envio do protótipo e de suas respectivas peças devem ter como natureza fiscal “Remessa para Teste com Retorno”.
- Orientação e controle da gestão do inventário das embalagens tanto no cliente quanto no fornecedor.

### **E. QUANDO FORNECEDOR**

Cabe-lhe:

- A responsabilidade pelo desenvolvimento, desenho, reparos, reposição e limpeza necessária às embalagens retornáveis, de forma que garanta a integridade da peça em todo seu ciclo, com o menor custo de movimentação possível.

Quando acordado também cabe ao fornecedor a fabricação ou aquisição das embalagens.

- A responsabilidade pela garantia da qualidade do produto até o ponto de sua utilização, bem como garantir a qualidade da embalagem ao longo do tempo de utilização, independentemente de sua possível deterioração ou desgaste, por uso ou outro motivo não previsto na negociação.

Entende-se por “ponto de utilização” a primeira retirada do material de sua embalagem para ser montado e não somente para ser inspecionado no recebimento.

A responsabilidade sobre a preservação da qualidade do produto de que trata este item jamais poderá ser transferida ao cliente.

- Orientação e controle da gestão dos inventários das embalagens tanto no cliente quanto no fornecedor.

### **F. REPAROS DAS EMBALAGENS**

Apenas os danos ocorridos em operação interna nas instalações do cliente não serão de responsabilidade do fornecedor.

Todos os demais danos, sejam eles decorrentes de sinistro ou mau uso, quando ocorridos em poder de fornecedor de material ou de serviço (transporte incluído), serão de sua responsabilidade. Recai sobre ele, portanto, o ônus do reparo da embalagem.

Exceções devem ser celebradas explicitamente entre cliente e fornecedor, contemplando eventos ou fornecimentos específicos.

### **G. DESENVOLVIMENTO**

Salvo acordo entre as partes, o desenvolvimento da embalagem deverá ser feito pelo fornecedor, que poderá contar com auxílio das áreas envolvidas do cliente, levando em consideração as ca-

Emitido em: 30.4.2011	Atualizado em: 28.2.2012	
Versão:V01	Versão: V02	



## **Embalagem Retornável entre Parceiros de Negócio. Melhores práticas**

---

racterísticas da peça, os requisitos de transporte e armazenagem e os padrões descritos neste documento.

O fornecedor do material embalado deverá apresentar protótipo ao cliente aos cuidados do responsável pela aprovação, identificando na embalagem tratar-se de unidade para análise, bem como informar contato para retorno ou eventual obtenção de novas informações.

O responsável pela aprovação deverá ser indicado pelo cliente por meio de uma matriz de responsabilidades.

Protótipo deve ser enviado com peça em sua totalidade e conter peças em último nível que garanta a análise de integridade das mesmas.

A identificação da embalagem protótipo e a embalagem aprovada devem estar de acordo com as especificações fornecidas pelo cliente.

### **H. REQUISITOS AMBIENTAIS**

Toda e qualquer embalagem deve atender aos seguintes requisitos ambientais:

- Dar preferência às embalagens retornáveis.
- Usar preferencialmente plástico (filme ou bolha) na cor branca de polietileno.
- Adequação às leis ambientais vigentes.
- Madeira que não seja retornável na mesma embalagem só pode ser utilizada sob aprovação especial (admite-se somente eucalipto ou pinus).
- O produto da embalagem deve ter alta reciclabilidade, indicando o processo e possíveis vias de reutilização.
- Deve ser evitada a mistura de materiais que dificultem reciclagem pós-vida útil (ex: PU colado a PVC, peças metálicas inseridas em plásticos, isopor colado em papelão).
- O material deve ser livre de elementos potencialmente poluidores (metais pesados) ou que ofereçam risco à saúde.

Materiais semelhantes, como plásticos moldados de difícil reciclagem, só deverão ser utilizados quando não existir outro material para substituí-lo e somente com aprovação por escrito de todos os envolvidos no processo, quer seja no cliente ou no fornecedor e em casos especiais junto aos órgãos legisladores.

### **I. REQUISITOS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO**

Toda e qualquer embalagem deve atender aos aspectos de segurança e higiene do trabalho.

No desenvolvimento, preparação, manuseio e condução do material embalado, todas as legislações inerentes ao assunto, vigentes nos âmbitos municipal, estadual e federal, deverão ser seguidas.

Independente de legislação, os pontos abaixo merecem cuidados especiais:

- As embalagens devem ser providas de pontos de pega seguros e confortáveis, garantindo melhores condições ergonômicas.

Emitido em: 30.4.2011	Atualizado em: 28.2.2012	
Versão:V01	Versão: V02	



## **Embalagem Retornável entre Parceiros de Negócio. Melhores práticas**

---

Deverão ser desprovidas de cantos vivos, materiais cortantes, pontas, lascas ou outras características que não garantam a segurança do funcionário.

- As embalagens devem ser projetadas de forma a garantir que a mesma suporte a carga que nela será acomodada, assegurando um acondicionamento das peças de forma a proporcionar manuseio confortável e seguro, evitando riscos ergonômicos.
- Materiais que possam, durante seu manuseio, contaminar ou intoxicar pessoas por eventual contato ou inalação de gases devem ser embalados de forma a eliminar esses riscos.
- Independentemente de sua embalagem, produtos químicos devem seguir legislação vigente, somente sendo permitido seu transporte e armazenamento após a apresentação e aprovação da FISPQ junto à Área de Segurança e Meio Ambiente.
- O comprador da embalagem deve solicitar ao fabricante certificado e laudo técnico que comprove testes específicos de qualidade e durabilidade e gravação da data de venda.

### **J. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

- Tipo de material que compõe o produto  
Metálico, polimérico (plásticos), elastômeros (borrachas), líquidos, gasosos etc.
- Peso do produto  
Peças de chassi, rodas e pneus etc. normalmente necessitam de embalagens robustas e que permitam a movimentação por empilhadeira (manuseio mecânico).
- Acabamento do produto  
Material muito frágil  
Exemplo: material para revestimentos internos, materiais de aparência etc.
- Fragilidade do produto  
Material que requeira transporte ou cuidado especial.  
Exemplo: vidros, equipamentos eletrônicos, conjuntos montados etc.
- Volume ocupado  
Material de cubagem muito maior que seu peso.  
Por exemplo: material expansível, espumas, feltros, bancos etc.
- Meios para movimentação  
Para embalagem de abastecimento com peso bruto superior a 18 kg, considerar obrigatoriamente sistemas na embalagem que permitam movimentações mecânicas.
- Custos de transporte da embalagem

A embalagem quando retornável deverá ser elaborada para que seja dobrável ou desmontável, permitindo a redução em custos de frete de retorno.

- Acesso às peças durante o manuseio  
Não serão aprovadas embalagens que, durante a utilização no posto de trabalho, prejudiquem o fluxo da produção com decréscimo de produtividade devido a dificuldades na remoção do produto.
- Qualidade do material após o manuseio  
Não poderá ser prejudicada e estará sujeita a avaliação no ponto de uso.
- Segurança

Emitido em: 30.4.2011	Atualizado em: 28.2.2012	
Versão:V01	Versão: V02	



## Embalagem Retornável entre Parceiros de Negócio. Melhores práticas

---

Analisar a embalagem para que, durante o seu manuseio ou armazenamento, não venha a oferecer riscos à saúde do usuário ou de terceiros.

Por exemplo: pontas salientes de fitas de aço ou pregos, pontos ergonômicos incorretos, produtos químicos, inflamáveis etc.

- Peças sem acabamento superficial – usinadas ou não  
Peças sujeitas à corrosão deverão ser enviadas com aplicação de óleo superficial ou plásticos especiais.
- Inventário  
Devem ser executados de forma periódica, pelo menos uma vez ao ano.

### K. LEIAUTES DE ARQUIVOS EDI

Consultar *site* <http://www.anfavea.com.br/index.html>.

### L. NÃO RECOMENDÁVEL

- Compartilhamento de embalagens – parte do cliente e parte do fornecedor.
- Troca de propriedade ao longo do processo.

### (\* M. ETIQUETAS

No mapeamento efetuado pelo grupo de trabalho foram identificados 71 (setenta e um) campos de informação e cerca de 40 tipos diferentes de geração de etiquetas.

O sistema utilizado é o **barcode linear**, que demanda diversidade de impressoras, formulários, sistemas e processos que não agregam valor. Sugerimos reavaliação entre os parceiros de negócio.

Uma alternativa é a utilização do uso do **bidimensional** ou do **RFID**, aplicando a tabela de campos abaixo sugerida:

Emitido em: 30.4.2011	Atualizado em: 28.2.2012	
Versão:V01	Versão: V02	





Embalagem Retornável entre Parceiros de Negócio.  
Melhores práticas

<b>PROGERAL</b> <b>12345678</b>		<b>MMC MOTORS DO BRASIL</b> <b>12345678</b>		
NF: <b>000123</b>	Pedido: <b>000123</b>	Planta: <b>000123</b>	Doca: <b>AG</b>	
Descrição: <b>ABRAÇADEIRA MOLA 14120 PRETA</b>				
Código: <b>4114120000</b>				
Qtd: <b>1000</b>				
EMB: <b>K00000</b>	UM: <b>PC</b>			
Peso Bruto: <b>5,0 Kg</b>	Peso Liq: <b>4,8 Kg</b>	Validade: <b>14/12/11</b>	Lote: <b>000123</b>	Data Exp: <b>26/07/11</b>

Emitido em: 30.4.2011	Atualizado em: 28.2.2012	
Versão:V01	Versão: V02	



## Embalagem Retornável entre Parceiros de Negócio. Melhores práticas

Item	Descrição	Campo		
		Texto	Numérico	Código de barra
1	Emitente	X		X
2	Destinatário	X		X
3	Produto	X	X	X
4	Quantidade		X	X
5	Unidade de medida	X		
6	N.º do pedido	X	X	X
7	N.º da nota fiscal		X	X
8	Peso bruto		X	
9	Peso líquido		X	
10	Data de validade do produto		X	
11	Data de expedição		X	
12	Planta	X	X	
13	Doca/Gate	X	X	
14	Lote		X	
15	Código de embalagem	X	X	
16	Código do fornecedor		X	X

### Bidimensional PDF417

É uma simbologia não linear de alta densidade em arquivo de dados portátil, que pode ser armazenada em uma área equivalente ao tamanho de um selo postal.

Um fato importante a lembrar é que, quanto maior a largura das barras e intervalos entre barras, mais espaço ocupa a impressão do código de barras; portanto, menor a densidade do código de barras. Quanto mais finas as barras e intervalos, menor espaço de impressão é necessário e maior a densidade do código de barras.

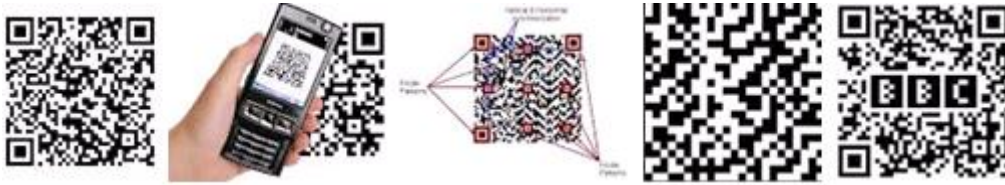


O código de barras tradicional com o qual estamos acostumados, encontrado em cobranças bancárias, produtos de supermercado etc., é também chamado de linear, pois os dados armazenados são lidos em linha. A quantidade de dados depende do comprimento e não da altura do código de barras.

No código de barras bidimensional, os dados estão armazenados em formato de um quadrado, cheio de quadradinhos, que armazenam os dados em linhas e colunas.

Emitido em: 30.4.2011	Atualizado em: 28.2.2012	
Versão:V01	Versão: V02	

## Embalagem Retornável entre Parceiros de Negócio. Melhores práticas



Existem vários padrões diferentes de códigos bidimensionais. Os principais são:

- Aztec



O código de barras Aztec é usado pela Deutsche Bahn e pelas ferrovias federais da Suíça para passagens vendidas *on-line* e impressas pelos usuários. O código de barras é lido pelo scanner manual do bilheteiro no trem, para validar a passagem.

- Datamatrix



Muito utilizados na indústria aeroespacial, os códigos Datamatrix são impressos diretamente nas peças, permitindo identificação permanente, que deve durar pelo período de vida do componente.

- MaxiCode



- PDF417



Emitido em: 30.4.2011	Atualizado em: 28.2.2012	
Versão:V01	Versão: V02	

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'J' followed by a flourish.

## Embalagem Retornável entre Parceiros de Negócio. Melhores práticas

---

- QR Code



### Bidimensional comparado ao tradicional/linear:

- Em uma mesma área total impressa, conseguimos armazenar muito mais dados.
- Pode-se definir um percentual de redundância (margem de segurança) para que o código de barras possa ser lido mesmo que a impressão tenha borrado um pouco.
- Armazena qualquer caractere ASCII, além de alguns caracteres especiais.
- O fato de armazenar dados binários permite que compactemos os dados antes de passá-los para a geração do código de barras.
- Leitura instantânea.
- A leitora possui dezenas de parâmetros configuráveis, permitindo ajustá-la às necessidades da sua aplicação.
- Existem vários controles de ActiveX de mercado para a impressão desses códigos de barras bidimensionais.
- No caso do Aztec, é possível armazenar 3.832 caracteres numéricos, 3.067 alfanuméricos ou 1.914 binários.
- Soluções de códigos de barras bidimensionais são muito interessantes para formulários impressos que possuem grande quantidade de informações e que depois precisam ser redigitados.

O QR Code (ou Código de Barras em 2D) é uma matriz ou código de barras bidimensional, criado pela empresa japonesa Denso Wave, em 1994.

O QR vem de Quick Response, pois o código pode ser interpretado rapidamente, mesmo com imagens de baixa resolução feitas por câmeras digitais em formato VGA, como as de celulares.

Exemplo de seu funcionamento:

Inicialmente usado para catalogar diferentes partes na construção de veículos, hoje o QR Code é usado no gerenciamento de inventário em uma grande variedade de indústrias.

Os QR Codes são muito comuns também em revistas e propagandas, onde se usam os códigos para guardar endereços e URLs, além de informações pessoais detalhadas, no caso de cartões de visitas, facilitando muito a inserção desses dados em agendas de telefones celulares. Consumidores com programas de captura ou PCs com interface RS-232C podem usar um *scanner* para capturar as imagens. Capacidade de armazenamento:

Emitido em: 30.4.2011	Atualizado em: 28.2.2012	
Versão:V01	Versão: V02	

A small, handwritten signature or mark in black ink, located below the table.

## Embalagem Retornável entre Parceiros de Negócio. Melhores práticas

---

Numérica, máx. de 7.089 caracteres;  
Alfanumérica, máx. de 4.296 caracteres;  
Binária (8 bits), máx. de 2.953 bytes;  
Kanji/Kana, máx. de 1.817 caracteres.

Esse código de barras pode ser facilmente escaneado, usando qualquer celular moderno. O código vai ser convertido em um pedaço de texto (interativo) ou um link que o celular identifica.

O uso dos códigos QR é livre de qualquer licença, pois é definido e publicado como um padrão ISO.

Por outro lado, já está ocorrendo uma evolução para aplicação do uso do padrão RFID, que é a tendência internacional e nacional (visite o projeto Brasil-id, [www.brasil-id.org.br](http://www.brasil-id.org.br)).

### RFID

RFID é uma solução capacitada a efetuar a gestão e controle de todas as RTIs (embalagens retornáveis) em tempo real, desde o momento em que é ativada até o fim do seu ciclo, possibilitando:

- Diferentemente da leitura de código de barras, RFID não requer linha de visão. Permite a leitura de várias *tags* simultaneamente.
- Não há mais erros de gerenciamento das RTIs, pois os dados das *tags* são capturados automaticamente e armazenados sem manuseios.
- RFID possibilita *tracking/tracing* em tempo real.
- Redução de custos a partir da visibilidade do ciclo de vida e inventário das RTIs.
- Previne perdas por manipulação ou envio errôneos por meio de alertas eletrônicos e *logs*.
- RFID ajuda a garantir que a mercadoria esteja no lugar certo e na hora certa.
- Melhor visibilidade ajuda a otimizar o manuseio de inventário, reduzindo armazenagem em todos os pontos da cadeia de suprimentos.
- Rastreamento e localização em tempo real facilita o processo de devolução e gestão de *recall*.
- Conferência da RTI embarcada com a NFe (nota fiscal eletrônica) autorizada na Sefaz (Secretaria da Fazenda).

**Nota:** RTI é sigla de returnable transport items.

Emitido em: 30.4.2011	Atualizado em: 28.2.2012	
Versão:V01	Versão: V02	



## Embalagem Retornável entre Parceiros de Negócio. Melhores práticas

---

### Referências

- Projeto Brasil-id – [www.brasil-id.org.br](http://www.brasil-id.org.br)
- [http://www.schneier.com/blog/archives/2011/05/rfid\\_tags\\_prote.html](http://www.schneier.com/blog/archives/2011/05/rfid_tags_prote.html)
- <http://www.rfidjournal.com/article/purchase/8427>
- <http://www.barcoding.com/rfid/>
- <http://www.rfid.net>
- <http://www.gs1br.org/>
- <http://inventors.about.com/od/bstartinventions/a/Bar-Codes.htm>
- <http://www.barcodeisland.com/>
- <http://barcode-scanner.softonic.com.br/android>
- <http://www.boldsystems.org/>
- <http://www.barcodeoflife.org/>
- <http://sourceforge.net/projects/pdf417lib/>
- <http://barcode4j.sourceforge.net/>
- <http://itunes.apple.com/us/app/scanlife-barcode-reader-qr/id285324287?mt=8>
- <http://www.barcodefaq.com/>
- <http://www.barcoderesource.com/mobilebarcodesoftware.shtml>
- <http://www.libdmtx.org/>
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Matrix\\_barcode](http://en.wikipedia.org/wiki/Matrix_barcode)

Emitido em: 30.4.2011	Atualizado em: 28.2.2012	
Versão:V01	Versão: V02	



# Embalagem Retornável entre Parceiros de Negócio. Melhores práticas

---

## Bibliografia

- VOLKS. Manual de Embalagem e Transporte.
- VISTEON. Incoming Supplier Parts Identification.
- MMC. Guia de Embalagem.
- SCAVARDA, Luiz Felipe; NOGUEIRA FILHO, Cícero; KRAEMER, Victor. RFID na Logística: Fundamentos e Aplicações. *Link:*



2005\_RFID- Uso  
Tese.pdf

- T SYSTEMS. Logistic as Service (LaaS) para a Indústria Automotiva. *Link:*



Auto-RFID  
Introdução.pdf

- MICROSOFT. O Valor de Negócio da Tecnologia RFID. *Link:*



biz\_rfid.doc

- BRASIL-ID. Sistema de Identificação, Rastreamento e Autenticação de Mercadorias. *Link:*



Brasil-ID\_Conceitos\_B  
asicos-mini.pdf

- QUENTAL JR., Antonio J. J. Adoção e Implantação de RFID. *Link:*



Como Implantar  
RFID.pdf

- BRASIL-ID. Projeto de Identificação, Rastreamento e Autenticação de Mercadorias. *Link:*



Cartão VBC.PDF

- MITSUBISHI MOTORS. Vehicle Tracking Management System. *Link:*



MitsuMotors\_BR\_2011  
0927\_VTMS\_v2\_Print.

- TKR. RFID – Enabled Logistics Asset Management. *Link:*



RFID-Enabled  
Logistics Asset Mgmt.

- MICROSOFT. Microsoft and RFID. *Link:*



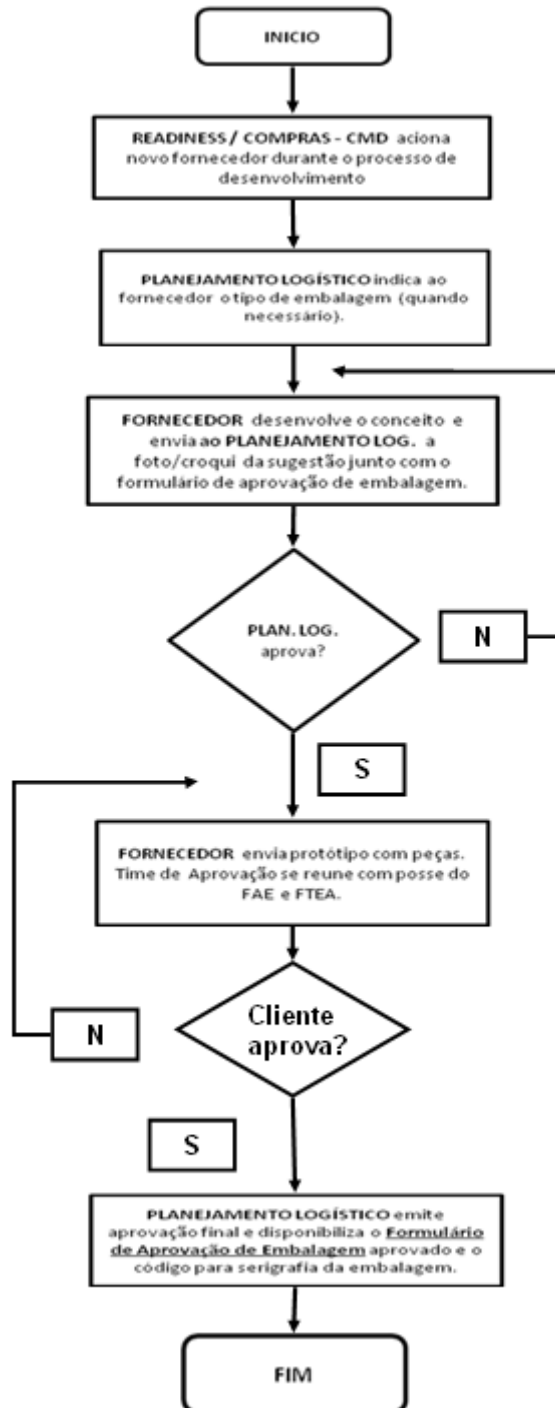
RFIDwhitepaper  
Microsoft.doc

Emitido em: 30.4.2011	Atualizado em: 28.2.2012	
Versão:V01	Versão: V02	

# Embalagem Retornável entre Parceiros de Negócio. Melhores práticas

## N. ANEXOS

### Fluxo



Emitido em: 30.4.2011	Atualizado em: 28.2.2012	
Versão:V01	Versão: V02	



# Embalagem Retornável entre Parceiros de Negócio. Melhores práticas

## Formulário de desenvolvimento e controle de novas embalagens

### FORMULÁRIO PARA APROVAÇÃO DE EMBALAGEM (FAE)

<b>ITEM / PEÇA</b>		FAE PRODUÇÃO <input type="checkbox"/>	FAE PSA <input type="checkbox"/>
DESCRIÇÃO: <input style="width: 100%;" type="text"/>			
CÓDIGO: <input style="width: 50%;" type="text"/>		APLICAÇÃO (MODELO): <input style="width: 50%;" type="text"/>	
DIMENSÃO: <input style="width: 100%;" type="text"/>		PESO POR PEÇA: <input style="width: 50%;" type="text"/>	
		mm	Kg

<b>EMBALAGEM</b>			
PRINCIPAL (MENOR EMBALAGEM / ACONDICIONAMENTO) EX: CAIXA PAPELÃO, SACO PLÁSTICO, CAIXA PADRÃO VDA, ETC.			
TIPO:	<input type="checkbox"/> RETORNÁVEL	* O CD PSA MVCS DEVERÁ SER CONSULTADO SOBRE O TIPO DE MATERIAL A SER EMPREGADO (PARA REVENDA)	
	<input type="checkbox"/> DESCARTÁVEL (*)		
MODELO:	<input type="checkbox"/> CAIXA PLÁSTICA PADRÃO VDA	<input type="checkbox"/> RACK METÁLICO	
	<input type="checkbox"/> CAIXA DE PAPELÃO	<input type="checkbox"/> CAÇAMBA METÁLICA	
	<input type="checkbox"/> CESTO ARAMADO	<input type="checkbox"/> OUTROS: <input style="width: 100%;" type="text"/>	
<small>DIAGRAMA A OPÇÃO SEJA OUTROS, DESCREVA ACIMA</small>			
<b>QUANTIDADE DE PEÇAS ACONDICIONADAS EM CADA EMBALAGEM PRINCIPAL</b>			
DIMENSÃO	<input style="width: 100%;" type="text"/>	PESO BRUTO	PESO LÍQUIDO
	mm	Embalagem - peças	Só embalagem
		Kg	Kg
EMPLINHAMENTO MÁXIMO:	<input style="width: 50%;" type="text"/>	CÓDIGO DA EMBALAGEM:	<input style="width: 50%;" type="text"/>
<small>Exercido pela MVCS</small>			

<b>MIO AUXILIAR</b> (MIO DE ARMAZENAMENTO QUE CONTENHA MAIS DE UMA EMBALAGEM PRINCIPAL) EX: PALLET			
TIPO:	<input type="checkbox"/> RETORNÁVEL	* A MVCS DEVERÁ SER CONSULTADA SOBRE O TIPO DE MATERIAL A SER EMPREGADO	
	<input type="checkbox"/> DESCARTÁVEL (*)		
MODELO:	<input type="checkbox"/> PALLET	<input type="checkbox"/> OUTROS: <input style="width: 100%;" type="text"/>	
	<input type="checkbox"/> CAIXA DE MADEIRA	<small>DIAGRAMA A OPÇÃO SEJA OUTROS, DESCREVA ACIMA</small>	
	<input type="checkbox"/> CESTO DE ARAME		
<b>QUANTIDADE MÁXIMA DE EMBALAGEM PRINCIPAL EM CADA MIO AUXILIAR</b>			
DIMENSÃO	<input style="width: 100%;" type="text"/>	PESO BRUTO	PESO LÍQUIDO
	mm	Embalagem - peças	Só embalagem
		Kg	Kg
EMPLINHAMENTO MÁXIMO:	<input style="width: 50%;" type="text"/>		

<b>FORNECEDOR DA PEÇA:</b>			
NOME DA EMPRESA	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
TELEFONE	<input style="width: 50%;" type="text"/>	E-Mail	<input style="width: 50%;" type="text"/>
RESPONSÁVEL POR EMBALAGEM	<input style="width: 100%;" type="text"/>		

<b>FABRICANTE DA EMBALAGEM:</b>			
NOME DA EMPRESA	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
TELEFONE	<input style="width: 50%;" type="text"/>	E-Mail	<input style="width: 50%;" type="text"/>
		SITE	<input style="width: 50%;" type="text"/>
NOME PARA CONTATO	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
OBS.: DESCREVER OS DADOS TÉCNICOS DA EMBALAGEM NA FICHA EM ANEXO			

<b>LAUDO DE APROVAÇÃO -</b>						
PRELIMINAR <input type="checkbox"/>		NOVA SUBMISSÃO <input type="checkbox"/>		APROVAÇÃO FINAL <input type="checkbox"/>		
<b>AVALIADO POR</b>						
ÁREA	PLAN. LOG.	QAF	ADM. MATER.	PRODUÇÃO	SSO	AMBIENTAL
NOME	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>
DATA	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>
APROVADA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OBSERVAÇÃO: <input style="width: 100%; height: 40px;" type="text"/>						

Emitido em: 30.4.2011	Atualizado em: 28.2.2012	
Versão:V01	Versão: V02	

## Embalagem Retornável entre Parceiros de Negócio. Melhores práticas

---

### Formulário de recebimento e controle de embalagens

<b><u>CHECK LIST DE RECEBIMENTO / EXPEDIÇÃO DE EMBALAGEM</u></b>	
RESPONSÁVEL:	_____
DATA:	_____
<u>PATRIMÔNIO</u>	_____
<u>CÓDIGO DA EMBALAGEM</u>	_____
<u>FORNECEDOR</u>	_____
<input type="checkbox"/>	ESTRUTURA EMPENADA
<input type="checkbox"/>	ESTRUTURA QUEBRADA
<input type="checkbox"/>	ESTRUTURA AMASSADA
<input type="checkbox"/>	ESTRUTURA SEM PINTURA
<input type="checkbox"/>	ESTRUTURA FALTANDO PU
<input type="checkbox"/>	ESTRUTURA FALTANDO EVA
<input type="checkbox"/>	ESTRUTURA FALTANDO BORRACHA
<input type="checkbox"/>	ESTRUTURA COM PU DANIFICADO
<input type="checkbox"/>	ESTRUTURA COM EVA DANIFICADO
<input type="checkbox"/>	ESTRUTURA COM BORRACHA DANIFICADA
<input type="checkbox"/>	ESTRUTURA FALTANDO MOLA ESPRAL
<input type="checkbox"/>	ESTRUTURA FALTANDO MOLA À GÁS
<input type="checkbox"/>	ESTRUTURA FALTANDO FINO CANHÃO / TRINCO
<input type="checkbox"/>	CAIXA PLÁSTICA VDA / KLT - FALTANDO DIMSÓRIA
<input type="checkbox"/>	OUTROS, DESCREVER: _____
<b><u>OBSERVAÇÃO:</u></b> _____	

Emitido em: 30.4.2011	Atualizado em: 28.2.2012	
Versão: V01	Versão: V02	



# Embalagem Retornável entre Parceiros de Negócio. Melhores práticas

Nome do Documento

Relatório de Recebimento de Embalagens

Emitido por

Telefone

Data de Envio

23/03/2011

Remetente		
<input checked="" type="radio"/> Cliente	<input type="text" value="Ford-Camaçari"/>	<input type="text" value="48509"/>
<input type="radio"/> Fornecedor	<input type="text"/>	<input type="text" value="24/02/2011"/>

Dados da Embalagem	
Código LuK:	Código Cliente / Fornecedor:
<input type="text" value="90001191"/>	<input type="text" value="CP1321HN"/>
<input type="text" value="900048800"/>	<input type="text" value="PB1117HN"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Problema	
<input type="checkbox"/> Avaria	<input type="checkbox"/> Recebimento com atraso
<input type="checkbox"/> Divergência da Nota	<input checked="" type="checkbox"/> Outros
<input type="checkbox"/> Qualidade	

Descrição do Problema
Nosso envio: 16 KLT, 4 paletes e 4 tampas. Recebido: 16 KLT, 2 paletes e nenhuma tampa

Contra Medida

Emitido em: 30.4.2011	Atualizado em: 28.2.2012	
Versão:V01	Versão: V02	

## Embalagem Retornável entre Parceiros de Negócio. Melhores práticas

---

Foto 01



Foto 02

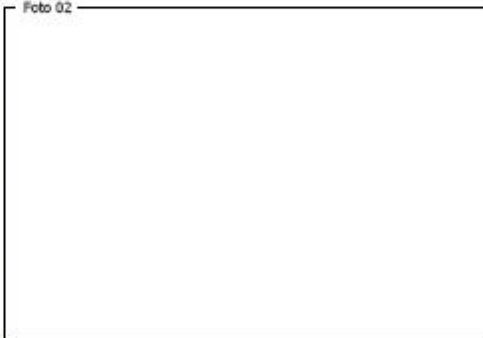


Foto 03



Foto 04



Foto 05





Foto 06



Emitido em: 30.4.2011	Atualizado em: 28.2.2012	
Versão:V01	Versão: V02	



## Embalagem Retornável entre Parceiros de Negócio. Melhores práticas

Formulário Recebimento Embalagens Não Conformes						Nº Formulário
						Data Emissão
						5/11/2009
NF-e	Data	Retornável	Disponível	Nome Disponível	Departamento	Rural
8000	15/10/10	Sim	P	Mirela	FR	3957
Razão Social do Fornecedor			Código	Cidade	FN LuK	
Injecon			1686	São Paulo	514000304    carcaga	
Evidência da embalagem NÃO Conforme Recebida						
Evidência 01			Evidência 02			
						
Analisar Recebimento						
Descrição embalagem proposta						
Evidência da embalagem NÃO Conforme Recebida						
Embalagem Primária			Embalagem Secundária			
Justificativa Utilização embalagem não Específica						
Conclusão análise embalagem preliminar						
Aprovado		Não		Código embalagem		
Analista de Qualidade		Status	Analista de Qualidade		Status	
Email			Telefone	Segurança do Trabalho		Transporte Interno

Emitido em: 30.4.2011	Atualizado em: 28.2.2012	
Versão:V01	Versão: V02	



## Embalagem Retornável entre Parceiros de Negócio. Melhores práticas

### O. GRUPO DE TRABALHO

Participantes da etapa inicial, na geração deste documento:

Eraldo E. Manicardi	Robert Bosch Ltda.	Corporate Logistics Latin America	(19) 2103-1461	<a href="mailto:eraldo.manicardi@br.bosch.com">eraldo.manicardi@br.bosch.com</a>
Ana Cristina Urias	Visteon	TI	(11) 2678-7952	<a href="mailto:aurias@visteon.com">aurias@visteon.com</a>
Heloisa Bianchi	TRW	Gestão de Subcontrato e Embalagem	(19) 3404-1113	<a href="mailto:heloisa.bianchi@trw.com">heloisa.bianchi@trw.com</a>
Luis Carlos Scherrer	TRW	Comércio Exterior	(19) 3404-1131	<a href="mailto:luiscarlos.scherrer@trw.com">luiscarlos.scherrer@trw.com</a>
Marcos A. Zavanella	Schaeffler Brasil Ltda.	Diretoria de Compras	(15) 3335-1480	<a href="mailto:marcos.zavanella@schaeffler.com">marcos.zavanella@schaeffler.com</a>
Fernanda Quintanilha de Carvalho	lochpe-Maxion S.A.	TI	(12) 2122-1127	<a href="mailto:fernanda@maxioncr.com.br">fernanda@maxioncr.com.br</a>
Sandra R. G.de Carvalho	ZF do Brasil Ltda.	Fiscal / Controladoria	(15) 4009-2308	<a href="mailto:sandra.carvalho@zf.com">sandra.carvalho@zf.com</a>
Eliana Toledo	ZF do Brasil Ltda.	Fiscal	(15) 4009-5838	<a href="mailto:eliana.toledo@zf-lenksysteme.com">eliana.toledo@zf-lenksysteme.com</a>
Marcos da Vinha	Robert Bosch Ltda.	Logística	(11) 2103-2621	<a href="mailto:marcos.vinha2@br.bosch.com">marcos.vinha2@br.bosch.com</a>
Nivaldo A. Russi	Eaton Ltda. – Vehicle Group	Planejamento de Materiais	(19) 3889-1933	<a href="mailto:nivaldoarussi@eaton.com">nivaldoarussi@eaton.com</a>
Bruno C. Varela	Eaton Ltda. – Vehicle Group	Engenharia de Embalagem e Logística	(19) 3881-6178	<a href="mailto:brunocvarela@eaton.com">brunocvarela@eaton.com</a>
Rodnei R. Oliveira	ZF do Brasil Ltda. – Divisão ZF Sachs	OEM Service Attendance – Logística	(11) 3343-3238	<a href="mailto:rodnei.oliveira@zf.com">rodnei.oliveira@zf.com</a>
Moacir Vicente da Silva	lochpe-Maxion S.A.	Fiscal	(12) 3184-1074	<a href="mailto:moacirvsilva@maxioncr.com.br">moacirvsilva@maxioncr.com.br</a>
Antonio A. Gomes	ZF do Brasil Ltda. – Divisão ZF Sachs	Almoxarifado	(11) 3343-3107	<a href="mailto:antonio.gomes@zf.com">antonio.gomes@zf.com</a>
Marcelo Souza Andrade Morelli	MWM International Motores	Logistics Engineering	(11) 3882-3109	<a href="mailto:marcelo.morelli@navistar.com.br">marcelo.morelli@navistar.com.br</a>
Jeziel do Amaral	Metal. Mauser	Industrial e Logística	(11) 3909-0928	<a href="mailto:jeziel@mauser.com.br">jeziel@mauser.com.br</a>
Jaqueline B. de Souza Lima	PSA	Sistema de Logística	(24) 3358-7236	<a href="mailto:jaqueline.souza@mpsa.com">jaqueline.souza@mpsa.com</a>
Diego Mota	PSA	Sistema de Embalagem	(24) 3358-6485	<a href="mailto:diego.mota@mpsa.com">diego.mota@mpsa.com</a>
Fabricio Santos	PSA	Logística	(24) 3358-6852	<a href="mailto:fabricio.santos@mpsa.com">fabricio.santos@mpsa.com</a>

Emitido em: 30.4.2011	Atualizado em: 28.2.2012	
Versão:V01	Versão: V02	

## Embalagem Retornável entre Parceiros de Negócio. Melhores práticas

Edmur Cano Almeida	GM	Logística	(11) 4234-6646	<a href="mailto:edmurescano.almeida@gm.com">edmurescano.almeida@gm.com</a>
Paulo Machuello	Daimler Mercedes	Logística	(11) 4173-0390	<a href="mailto:paulo.machuello@daimler.com">paulo.machuello@daimler.com</a>
Bruna Silva	Daimler Mercedes	Logística	(11) 4173-0389	<a href="mailto:bruna.silva@daimler.com">bruna.silva@daimler.com</a>
Angelo Guglielmo	MMC Automotores do Brasil	Planejamento Logístico	(64) 3411-8584	<a href="mailto:angeloguglielmo@mmcb.com.br">angeloguglielmo@mmcb.com.br</a>
Alessandro Silva Nascimento	Continental	Fiscal	(11) 2423-3473	<a href="mailto:alessandro.silva@continental-corporation.com">alessandro.silva@continental-corporation.com</a>
Fred Salomão	MMC Automotores do Brasil	Planejamento Logístico	(64) 3411-8407	<a href="mailto:fredmachado@mmcb.com.br">fredmachado@mmcb.com.br</a>
Marcelo G. Verde	Volkswagen	Embalagem	(11) 4347-2157	<a href="mailto:marcelo.verde@volkswagen.com.br">marcelo.verde@volkswagen.com.br</a>
Ricardo Davi M. Trindade	Volkswagen	Logística	(11) 4347-2153	<a href="mailto:ricardo.trindade@volkswagen.com.br">ricardo.trindade@volkswagen.com.br</a>
Leandro B. de Oliveira	Schaeffler Brasil Ltda.	Planejamento Supply Chain	(15) 3335-1307	<a href="mailto:leandro.oliveira@schaeffler.com">leandro.oliveira@schaeffler.com</a>
Priscila Banin	Daimler Mercedes	Embalagem	(11) 4173-8151	<a href="mailto:priscila.banin@daimler.com">priscila.banin@daimler.com</a>
Ricardo Takahashi Arruda	Fiat	Logística	(31) 2123-2850	<a href="mailto:ricardo.takahashi@fiat.com.br">ricardo.takahashi@fiat.com.br</a>

(\*) Participantes da etapa de revisão de 28/2/2012 (versão V02) e inclusão do item **M. Etiquetas**:

Fernanda Quintanilha de Carvalho	Iochepe-Maxion S.A.	TI	(12) 2122-1127	<a href="mailto:fernanda@maxioncr.com.br">fernanda@maxioncr.com.br</a>
Jeziel do Amaral	Metal. Mauser	Industrial e Logística	(11) 3909-0928	<a href="mailto:jeziel@mauser.com.br">jeziel@mauser.com.br</a>
Angelo Guglielmo	MMC Automotores do Brasil	Planejamento Logístico	(64) 3411-8584	<a href="mailto:angeloguglielmo@mmcb.com.br">angeloguglielmo@mmcb.com.br</a>
Fred Salomão	MMC Automotores do Brasil	Planejamento Logístico	(64) 3411-8407	<a href="mailto:fredmachado@mmcb.com.br">fredmachado@mmcb.com.br</a>
Kleber Gomide	MMC Automotores do Brasil	Analista Planejamento Logístico	(64) 3441-7154	<a href="mailto:klebergomide@mmcb.com.br">klebergomide@mmcb.com.br</a>
Cristiane Maria Alves	TKM Indústria de Borrachas e Plásticos Ltda	Logística	(11) 4066-1533 R.2039	<a href="mailto:cristiane.alves@tkmparts.com.br">cristiane.alves@tkmparts.com.br</a>
Claudio Christian Hemmann	Schaeffler Brasil Ltda.	Customer Service / Intercompany Sales Manager - INA / FAG	(15) 3335-1605	<a href="mailto:hemmacau@schaeffler.com">hemmacau@schaeffler.com</a>

Emitido em: 30.4.2011	Atualizado em: 28.2.2012	
Versão:V01	Versão: V02	



**Embalagem Retornável entre Parceiros de Negócio.  
Melhores práticas**

---

**P. COORDENAÇÃO**

**José Lauro Magalhães** – Sindipeças – Assessoria de TI –

[jmagalhes@sindipecas.org.br](mailto:jmagalhes@sindipecas.org.br)

Tel.: (11) 3848-4848 – Cel.: (11) 9281-5692.

**Q. SUPORTE DA ANFAVEA**

**Flavio Patez** – Coordenador de TI da Anfavea – [flavio@anfavea.com.br](mailto:flavio@anfavea.com.br)

Tel.: (11) 2193-7800.

**R. DE ORDEM GERAL**

- Reuniões mensais do grupo de trabalho, no Sindipeças.
- O documento reflete um processo de melhoria contínua, portanto é passível de atualizações **anuais**. Ou ***ad hoc***, se eventos importantes ocorrerem.

Emitido em: 30.4.2011	Atualizado em: 28.2.2012	
Versão:V01	Versão: V02	

