

4 Projeto 2

Este capítulo está dividido nas mesmas quatro seções apresentadas no Capítulo 3, porém, está relacionado ao Projeto 2, projeto que trata da importação de partes e peças para montagem de veículos automotivos através do conceito *completely-knocked-down* (CKD), cuja produção é totalmente destinada ao mercado dos Estados Unidos.

A Figura 5, assim como a Figura 1 do Capítulo 3, apresenta o fluxo do material desde os fornecedores localizados na Alemanha até a Montadora localizada no Brasil, na cidade de Juiz de Fora - Minas Gerais. Em cinza claro está representada a parte da cadeia gerenciada pelo Operador Logístico DELTA, correspondente ao processo na Alemanha, e em cinza escuro a parte da cadeia gerenciada pelo Operador Logístico ALPHA, correspondente ao processo no Brasil. A Figura 5 apresenta os elos da cadeia de suprimentos e os Operadores Logísticos responsáveis por cada etapa.

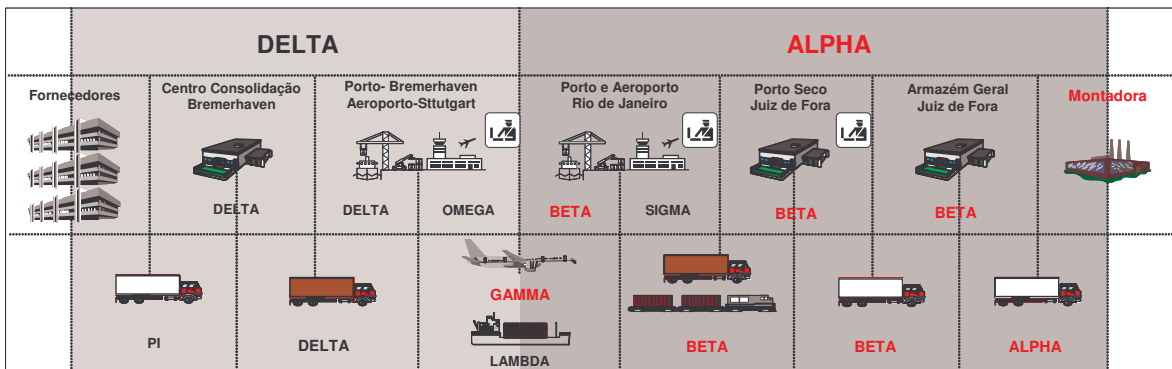


Figura 5: Cadeia de suprimentos - Projeto 2

A principal diferença da Figura 5 em relação à Figura 1 está na parte da cadeia na Alemanha, onde o Operador Logístico DELTA substituiu o Operador Logístico GAMMA no gerenciamento da cadeia logística na Alemanha, na operação do Centro de Consolidação e no transporte entre o CC e o Porto de Bremerhaven. As demais etapas permanecem da mesma forma como apresentado na introdução do Capítulo 3.

No Projeto 2 as peças para montagem dos automóveis via conceito CKD são divididas em 5 conjuntos, denominados:

- MONTAGEM BRUTA: compostas essencialmente pelos chassis e lataria dos veículos como parede lateral, portas, capô do motor, tampa do porta-malas e outros componentes desta natureza;
- MONTAGEM FINAL: que inclui banco, motor, câmbio, volante, painel, roda, tanque de combustível, farol, buzina, fechadura da porta, escapamento, revestimentos internos e outros componentes desta natureza;
- PÁRA-CHOQUE: que inclui os componentes do pára-choque;
- GRANEL: composto por peças de pequeno porte como pinos, porcas, parafusos, arruelas, mangueiras e outros componentes desta natureza;
- PNEU.

Os conjuntos de MONTAGEM BRUTA e MONTAGEM FINAL são também denominados *set's*.

4.1. Descrição da operação

Nesta seção será apresentada uma descrição detalhada dos processos não abordados na seção 3.1. A parte da operação do Projeto 2 referente à consolidação das peças na Alemanha até a chegada no AG, abordada nas subseções 3.1.1 a 3.1.4, assemelha-se a operação do Projeto 1, não se fazendo necessário sua repetição nesta seção. Desta forma, a presente seção irá detalhar apenas o processo de *robbing*, reposição e entrega dos conjuntos.

4.1.1. Processos de *robbing*

Uma característica importante deste projeto é a utilização do conceito CKD e a divisão do carro “completamente desmontado” em 5 conjuntos. Estes conjuntos trazem quantidades exatas para montagem de certa quantidade de veículo.

Como cada conjunto de MONTAGEM FINAL e MONTAGEM BRUTA tem a quantidade exata de material para montagem de 24 carros divididos em 4 lotes

com 6 carros idênticos cada, qualquer refugo ou falta de material em qualquer embalagem na linha de produção tem que ser reposto por um mesmo material.

Se na linha de produção, no momento da montagem dos veículos, for verificado numa caixa onde deveriam existir 6 faróis, que um deles está avariado (ou até mesmo que a caixa só tenha 5 faróis), é necessário substituí-lo por outro de igual modelo. Como não existe um estoque para reposição de peças avariadas ou faltantes, a alternativa é retirar (roubar = *robbing*) este farol da embalagem destinada à montagem do próximo lote de carros. Começa aí uma reação em cadeia.

A fábrica gera um documento com numeração única (aqui será denominado pedido de reposição - PREP), contendo o número do material e a quantidade. Ele é utilizado para realizar uma chamada *kanban* de *robbing* para o Operador Logístico ALPHA e solicitar para Alemanha o envio urgente de peça para repor aquela que está com problema. O número do PREP é a chave para o controle do *robbing*. A grande maioria do material para reposição (99%) é enviada da Alemanha para o Brasil via modal aéreo. Este PREP fica em aberto até que seja finalizado pela chegada do material de reposição importado para este fim. O processo de reposição das peças através de material importado será denominado finalização do *robbing* - FROB.

O grau de urgência do pedido realizado para a Alemanha vai depender do tipo de material. Existem materiais que são genéricos e montam em qualquer carro. A urgência do envio deste material para o Brasil não é tão crítica, visto que ele sempre poderá ser roubado dos lotes e conjuntos subseqüentes. Porém, existem materiais que são específicos de cada modelo, e, portanto, podem não ter lotes e conjuntos suficientes com as mesmas características no estoque nacionalizado ou a nacionalizar, o que pode levar a quebra da seqüência de produção e até parada de linha. Apesar destas diferenças todo pedido de reposição é urgente e seu envio para o Brasil realizado via transporte aéreo.

Estas características também definem a urgência e conseqüentemente o tempo de reação necessário para atendimento da chamada *kanban* de *robbing* (até 1 hora / até 1:30 hora / até 2 horas).

4.1.1.1.

Chamada *kanban* e processo *picking*

A Montadora realiza a chamada *kanban* através do envio dos pedidos via arquivo "txt" para um diretório específico em rede compartilhada entre as duas

empresas. No arquivo constam todas as chamadas de *robbing* realizadas no dia corrente e no dia anterior com seus respectivos números de PREP, número do material, quantidade e grau de urgência. O arquivo é gerado de 5 em 5 minutos. O Sistema de *Robbing* (SISROB) do Operador Logístico ALPHA, também de 5 em 5 minutos puxa o arquivo e filtra os PREP's ainda não capturados. Uma mensagem confirmando o recebimento de cada PREP é enviada também por arquivo "txt" do SISROB para o Sistema da Montadora.

Com o pedido dentro do sistema, o Operador Logístico ALPHA identifica qual a caixa (número da estação e número identificador), qual o lote e qual o *set* de onde deverá ser retirada a peça. O Operador Logístico ALPHA então emite a lista de *picking* contendo número do PREP, número da caixa, número da estação de montagem, número do tipo de embalagem, *set*, lote e a localização dentro do armazém, e entrega para o Operador Logístico BETA realizar a separação das peças. Como os conjuntos são armazenados por lote, por número de estação e por tipo de embalagem sempre da mesma forma, a localização das mesmas é rápida.

A definição do *set* de onde deverá ser retirada a peça segue a seguinte lógica. Em cada embarque é priorizado desembarço do último conjunto com previsão de entrada na linha. O objetivo é realizar o máximo de *robbing* neste *set*, porque como o mesmo será o último a entrar na linha (daquele embarque), maior será o prazo para que as peças de reposição cheguem e sejam colocadas nas caixas onde ocorreram *robbing*. Se o conjunto escolhido não tiver a peça necessária outro conjunto será selecionado seguindo a mesma lógica.

Após a identificação da caixa de onde a peça deverá ser "roubada", o Operador Logístico BETA abre a caixa, retira a peça, recondiciona, carrega no transporte e devolve a lista de *picking* para o Operador Logístico ALPHA com a confirmação do carregamento.

O Operador Logístico ALPHA confirma o *robbing* dentro do SISROB e gera o arquivo simulando o arquivo do *scanner*. Com este arquivo é realizada a baixa no estoque e a montagem da lista de transporte no SAP R/3. Esta lista é enviada via EDI para o Sistema da Montadora que disponibiliza as cargas para emissão da NFEF. A lista de transporte que acompanha o material é emitida pelo SISROB.

Após a emissão da NFEF dentro do Sistema da Montadora, pelo próprio Operador Logístico ALPHA, a lista de transporte e a NFEF são entregues para o motorista e o material entregue para a Montadora. No SISROB fica registrado o número identificador do palete atrelado ao número do PREP.

Na fábrica o material é descarregado e confrontado com os dados da lista de transporte. Terminado o descarregamento o colaborador da Montadora assina a LT e a quarta via da NFEF e entrega ao motorista que devolve para o Operador Logístico ALPHA. De posse da lista é finalizado o processo nos sistemas de controle.

Para algumas peças da MONTAGEM FINAL, como motores e câmbios, não ocorre abertura da embalagem e retirada do material devido ao peso e tamanho das peças. Neste caso, quando solicitado *robbing*, todo o material da embalagem é entregue independente se existe pedido para o resto do material.

Na MONTAGEM BRUTA o controle do *robbing* é realizado internamente pela Fábrica. Não é solicitado um PREP para o Operador Logístico ALPHA, mas sim adiantamento das embalagens dos conjuntos.

O *robbing* pode ser transportado tanto pelo transporte destinado à entrega dos conjuntos (carreta *sider*), quanto pelo transporte destinado aos casos de urgência (*truck sider*).

4.1.1.2.

Processo de finalização do *robbing* – FROB

O PREP é recebido na Alemanha, o material é separado, consolidado e enviado para o Brasil via modal aéreo. Após sua nacionalização a maioria das peças é enviada para o Armazém Geral para realização de uma triagem. O processo de FROB também é realizado dentro do SISROB. O estoque e o controle deste processo é totalmente controlado pelo SISROB sem participação do SAP R/3.

A Montadora envia um arquivo contendo as informações referentes aos processos FROB nacionalizados. Após o recebimento do arquivo e confirmada a chegada da carga, o Operador Logístico ALPHA emite a lista de conferência FROB. De posse desta lista (*packing list*), o Operador Logístico BETA confere o conteúdo das caixas e separa os itens segundo locais de destino informados no documento. O material destinado à reposição das embalagens é separado em caixas de pré-armazenagem identificadas segundo lote e *set* de destino. Além disso, os próprios materiais são identificados com o número da PREP, lote, *set* e caixa de destino.

Junto com os processos de reposição podem existir materiais destinados a outros fins que devem ser enviados diretamente para a Montadora. Estes materiais quando estão misturados em caixas com processos FROB a serem

repostos no Armazém Geral, são separados, reconicionados e enviados para a Fábrica. As caixas que contêm em seu interior materiais inteiramente destinados à Montadora são entregues na fábrica sem conferência.

O material com destino direto para fábrica pode ser transportado tanto pelo transporte destinado à entrega dos conjuntos (carreta *sider*), quanto pelo transporte destinado aos casos de urgência (*truck sider*).

De posse da Lista de Conferência FROB o Operador Logístico ALPHA confirma a posição do material de reposição no SISROB, emite a lista de transporte e a NFEF dos materiais com destino direto para a Montadora e entrega a documentação ao motorista responsável pelo transporte. Neste caso a NFEF é emitida manualmente, pois os dados dos processos de reposição não constam no SAP R/3.

4.1.2.

Processo de reposição das embalagens e entrega dos conjuntos

O processo de reposição das embalagens que tiveram processo de *robbing* consiste na reposição do material através de um FROB ou através de um novo *robbing* (*robbing* do *robbing*). Este último caso ocorre quando o pedido de reposição (PREP) solicitado para Alemanha não foi enviado para o Brasil em tempo hábil para que a finalização do *robbing* (FROB) seja realizada antes da entrega do volume. Neste caso o número da PREP original é transferido de uma caixa para outra (de um *set* para outro) até ser finalizado.

A Montadora disponibiliza para o Operador Logístico ALPHA o programa de produção contendo as datas previstas para entrada dos carros na linha de montagem. De posse desta informação, o Operador Logístico ALPHA programa as datas de reposição dos conjuntos e a data de entrega dos mesmos, obedecendo a seqüência de produção (JIS). De um a dois dias antes da entrega dos conjuntos, o Operador Logístico ALPHA emite no SISROB as listas de reposição FROB, reposição *robbing* do *robbing* e a lista de entrega do conjunto. De posse destas listas, o Operador Logístico BETA repõe as embalagens que estão com *robbing*. No momento da reposição os itens destas caixas são conferidos 100%. Após o término da reposição o *set* está liberado para envio a Montadora.

As informações contidas na lista de reposição FROB são o número do PREP, número do *set* e lote de destino, número identificador da embalagem a ser repostada, o número da estação, o número do tipo de embalagem e a

localização dentro do armazém. A lista de *robbing* do *robbing* contém, além das informações acima, o número do *set*, o número do lote, e o número identificador da embalagem de onde deverá ser retirado o material.

Para a entrega dos conjuntos é enviada para o *scanner*, pelo SISROB, uma lista de *picking*, contendo o número identificador das caixas, número que identifica a estação de montagem, número do tipo de embalagem, *set* e lote, além de indicar caso alguma caixa tenha sido entregue adiantada para a Montadora.

Com o arquivo de *picking* disponível no *scanner*, o Operador Logístico BETA separa e carrega os volumes nos caminhões. Caso seja capturado algum número de caixa que não consta no arquivo, o *scanner* emite um sinal sonoro e avisa que o número não faz parte do pedido. Da mesma forma, se no final do carregamento, quando o Operador BETA confirma o fim da operação, faltar algum volume, o aparelho também sinaliza.

De posse das listas de reposição e do arquivo do *scanner* com o carregamento das caixas dos conjuntos, o Operador Logístico ALPHA confirma a reposição do material no sistema de *robbing*, emite a lista de transporte e a NFEF dos conjuntos e entrega a documentação ao motorista responsável pelo transporte. A NFEF das peças de reposição FROB é emitida manualmente dentro do Sistema da Montadora, enquanto que a NFEF dos processos de *robbing* do *robbing* segue a mesma lógica do processo *robbing*.

Para entrega dos conjuntos de MONTAGEM BRUTA e MONTAGEM FINAL, a lista de transporte para envio dos dados para emissão da NFEF é gerada através dos dados capturados pelo *scanner*. Para os demais conjuntos a lista é gerada manualmente dentro do SAP R/3.

4.2.

Considerações complementares sobre embalagem, armazenagem, movimentação e transporte

O projeto utiliza o conceito CKD para a consolidação e o transporte das peças, caracterizando-se pela importação de 100% dos SKU's.

A relação entre o tamanho da peça e a quantidade de caixas por palete (GLT e KLT) é o mesmo do Projeto 1.

As embalagens do conjunto de MONTAGEM BRUTA contêm material para montagem de 6 carros. O conjunto de MONTAGEM FINAL possui embalagens com materiais para montagem de 6, 12, 18 e 24 carros.

O conceito de embalagem segue a seguinte lógica:

- MONTAGEM BRUTA (embarque semanal): um conjunto (*set*) contém a quantidade exata de material para a produção de 24 automóveis agrupados em 6 contêineres com 4 lotes, cada lote com 6 carros idênticos;
- MONTAGEM FINAL (embarque semanal): segue a mesma lógica da MONTAGEM BRUTA;
- PÁRA-CHOQUE (embarque semanal): um conjunto contém a quantidade exata de material para a produção dos automóveis da semana agrupados em aproximadamente 3 contêineres, sendo a quantidade de contêineres variável, dependendo da quantidade de automóveis produzida na semana;
- GRANEL (embarque mensal): um conjunto contém a quantidade exata de material para a produção dos automóveis do mês agrupados em aproximadamente 3 contêineres, sendo a quantidade de contêineres variável, dependendo da quantidade de automóveis produzida no mês;
- PNEU (embarque mensal): segue a mesma lógica do GRANEL.

Portanto para montagem de 24 carros são necessários: 1 conjunto de MONTAGEM FINAL, 1 conjunto de MONTAGEM BRUTA, parte de 1 conjunto de PÁRA-CHOQUE, parte de 1 conjunto de GRANEL e parte de 1 conjunto de PNEU. Para dar uma idéia de grandeza, para uma produção mensal de 1.056 veículos, seriam necessários: 44 conjuntos de MONTAGEM FINAL (264 contêineres), 44 conjuntos de MONTAGEM BRUTA (264 contêineres), 4 conjuntos de PÁRA-CHOQUE (12 contêineres), 1 conjunto de GRANEL (3 contêineres) e 1 conjunto de PNEU (3 contêineres).

As caixas servem tanto para o transporte em contêineres, transporte em caminhões *sider*, armazenagem e para utilização na linha de montagem. As embalagens dos conjuntos de MONTAGEM FINAL, PÁRA-CHOQUE e GRANEL são de papelão com paletes de madeira e papelão. Já as embalagens do conjunto de MONTAGEM BRUTA são de madeira com paletes de madeira. Suas dimensões permitem uma consolidação ótima independente do *mix* de peças unitizados no contêiner. Dentro de cada conjunto este *mix* de unitização não tem um padrão, com exceção das embalagens do conjunto de MONTAGEM BRUTA. A embalagem do conjunto de PNEU é o próprio contêiner. Neste projeto, não existem dados para análise da forma de armazenagem das caixas no CC.

Os paletes são identificados com etiquetas contendo informações como o peso bruto, o número identificador (número que não se repete), o número da estação de montagem, número do tipo de embalagem (que também inclui em seu código o número da estação), número do lote, número do set e o número de produção. Um número identificador pode ter vários itens relacionados a ele. Além da etiqueta do palete, existe uma etiqueta interna que identifica o número da peça, a descrição e a quantidade. A Figura 6 mostra a etiqueta utilizada para identificação do palete e suas principais informações em destaque.

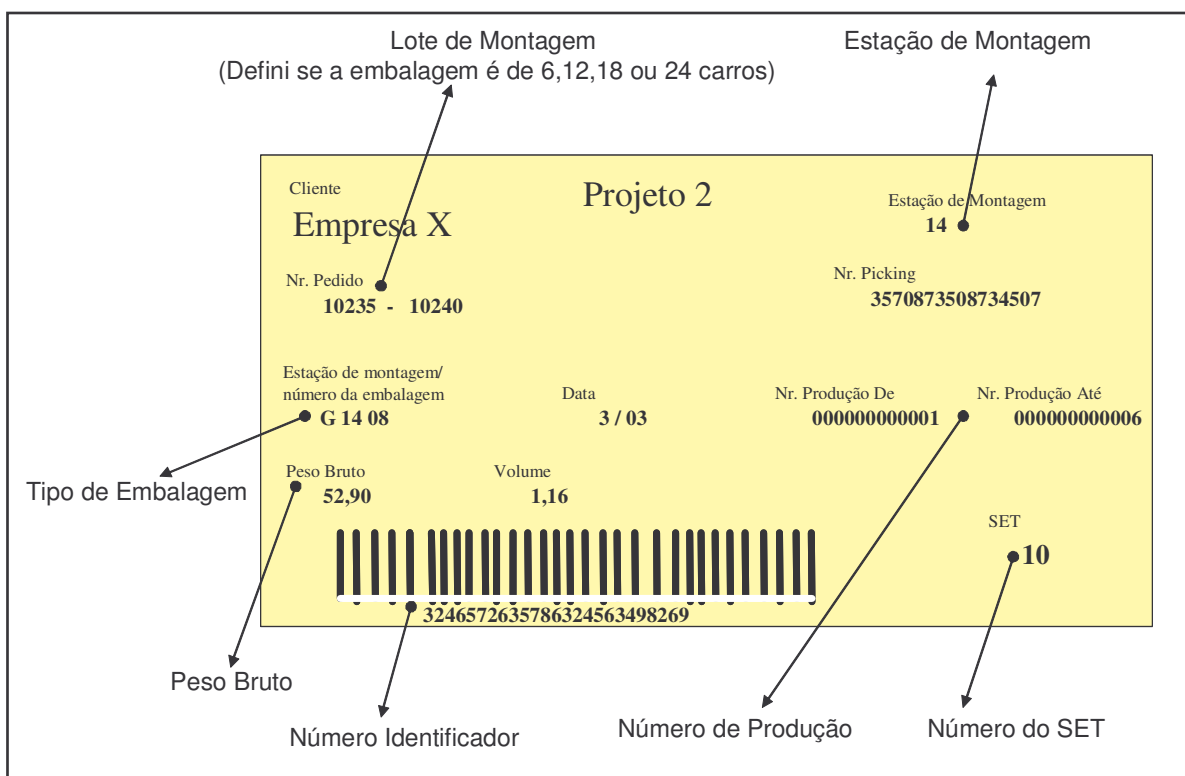


Figura 6: Etiqueta de identificação dos paletes - Projeto 2

Após o desembarço, os contêineres do conjunto de MONTAGEM BRUTA são desunitizados e suas embalagens armazenadas no armazém do Porto Seco, a partir do qual serão entregues para a Montadora. Os contêineres do conjunto de GRANEL são desunitizados no Porto Seco e suas embalagens enviadas para a Montadora sem que sejam armazenadas no depósito do terminal. Os demais conjuntos são transferidos para o Armazém Geral em contêiner, sendo o conjunto de MONTAGEM FINAL desunitizado e seus volumes enviados para armazém. O conjunto de PÁRA-CHOQUE é desunitizado e seus volumes carregados diretamente no transporte, enquanto que o conjunto de PNEU segue para a Montadora em contêiner.

Os conjuntos de MONTAGEM BRUTA e MONTAGEM FINAL (embarque semanal), além de constituírem o maior volume de peças e caixas, têm o estoque na fábrica da Montadora reduzido (inferior a 2 dias produção) e um estoque nacionalizado, seja no Porto Seco ou no Armazém Geral, de aproximadamente 1 semana.

Os demais conjuntos têm um volume menor, com um estoque na fábrica de aproximadamente 1 mês de produção para os conjuntos de GRANEL e PNEU, e uma semana para o conjunto de PÁRA-CHOQUE. O estoque nacionalizado destes conjuntos no AG e no Porto Seco é transitório e irrelevante.

Após o desembaraço aduaneiro não ocorre abertura dos volumes para conferência da quantidade e qualidade de 100% das peças. A conferência da quantidade e qualidade das peças é realizada apenas nas embalagens que sofrem o processo de *robbing*.

Os conjuntos de MONTAGEM FINAL e MONTAGEM BRUTA têm suas caixas armazenadas utilizando sistema de posição fixa, em blocos, por *set*, por lote (são 4 lotes), baseado no tamanho e peso dos volumes, número da estação de montagem e número do tipo de embalagem. Na MONTAGEM FINAL, além da separação em 4 lotes é separado um quinto lote contendo embalagens que montam mais de 6 carros (Anexo VIII).

Cada lote tem quase sempre a mesma quantidade de paletes (99%) com o mesmo número que identifica a estação de montagem na linha de produção e número de tipo de embalagem. Conseqüentemente, com as mesmas dimensões e pesos, o que permite a existência de um mapa de armazenagem padrão (Anexo IX) que serve para todos os *set's*, baseado no lote, no número de estação e no número do tipo de embalagem. A armazenagem do conjunto de MONTAGEM BRUTA segue a mesma lógica descrita acima.

O FIFO é realizado por *set* para os conjuntos de MONTAGEM BRUTA E MONTAGEM FINAL, considerando o número de produção de cada processo e sua seqüência de entrada na linha.

Assim como no Projeto 1, a movimentação é realizada utilizando basicamente os mesmo equipamentos. Porém, no Projeto 2 são utilizados *top loaders* também no AG, e a movimentação dentro do armazém no AG é realizada por meio de empilhadeiras a gás.

A estrutura de transporte é a mesma utilizada no Projeto 1. O transporte de emergência entre Porto Seco e Fábrica e entre AG e Fábrica é realizado por meio de *truck sider* e o padrão por meio de *carreta sider*.

A entrega dos conjuntos é realizada obedecendo a seqüência de produção determinada pela origem no momento da embalagem do material e de acordo com o planejamento da Montadora, caracterizando uma entrega *just-in-sequence*.

Como os lotes têm paletes das mesmas estações e dimensões, cada caminhão é carregado com 2 lotes diferentes para facilitar o descarregamento, visto que desta forma é possível realizar um espelhamento, colocando caixas de mesmo tamanho e da mesma estação em cada um dos lados do transporte. Desta forma, uma empilhadeira de garfo longo consegue descarregar o caminhão *sider* por apenas um lado.

O *kanban (just-in-time)* eletrônico é utilizado para o processo de *robbing*, detalhado na subseção 4.1.1, e o tempo de reação após a colocação do pedido varia de acordo com a criticidade do material (até 1 hora / até 1:30 hora / até 2 horas).

O refugo de material na linha de produção gera uma chamada *kanban* de emergência e um pedido automático de peças de reposição para a origem, que são enviadas para o Brasil via modal aéreo. Em virtude disso, neste projeto, a quantidade de processos de importação via modal aéreo é significativa.

4.3. Considerações complementares sobre documentação, informação e sistemas

Os documentos utilizados no Projeto 2 são basicamente os mesmos utilizados no Projeto 1 com exceção da NFD e da NFRD. O Projeto 2 não utiliza o sistema do Armazém Geral (SAG).

Uma particularidade importante é utilização da NFEF como documento principal de acompanhamento da carga até a planta da Montadora após a nacionalização do material.

As principais interfaces sistêmicas são: SAP R/3 e Sistema da Montadora (aviso de embarque, dados da LT para emissão da NFEF), e Sistema da Montadora e Siscomex. A Tabela 5 mostra as principais interfaces envolvidas na operação no Brasil.

Descrição	Origem	Destino
Aviso de embarque (ASN)	Sistema Montadora	SAP R/3
Dados LT	SAP R/3	Sistema Montadora

Tabela 5: Interfaces principais - Projeto 2

Para realização do controle e pedido de *robbing*, tanto a Montadora quanto o Operador Logístico ALPHA não utilizam seus sistemas de controle padrão. Ambos desenvolveram sistemas específicos para este processo em Access. A interface entre eles é realizada através de compartilhamento de diretório em rede, onde são colocados os pedidos de *robbing* (chamada *kanban*) e a confirmação de recebimento do *robbing*.

O SISROB do Operador Logístico ALPHA simula o arquivo do *scanner* para geração da lista de transporte no SAP e envio dos dados para geração da NFEF. É também no sistema de *robbing* que é gerado o arquivo de *picking* dos conjuntos, e é enviado para o *scanner* para separação e carregamento dos volumes.

No Projeto 2 o leitor óptico portátil (utiliza rádio frequência) é utilizado apenas na saída da carga para entrega à Montadora dos conjuntos de MONTAGEM FINAL e MONTAGEM BRUTA. Os demais controles são realizados através de *packing list* e *picking list*. No processo de *robbing* não é utilizado *scanner* em nenhum ponto.

As principais informações trocadas não compreendidas nas interfaces sistêmicas são as mesmas do Projeto 1.

A Figura 7 sintetiza o fluxo principal de informação e documentação do Projeto 2. Uma comparação deste fluxo com aquele apresentado no Projeto 1 (Figura 3 - seção 3.3) evidencia as diferenças apresentadas no início desta seção.

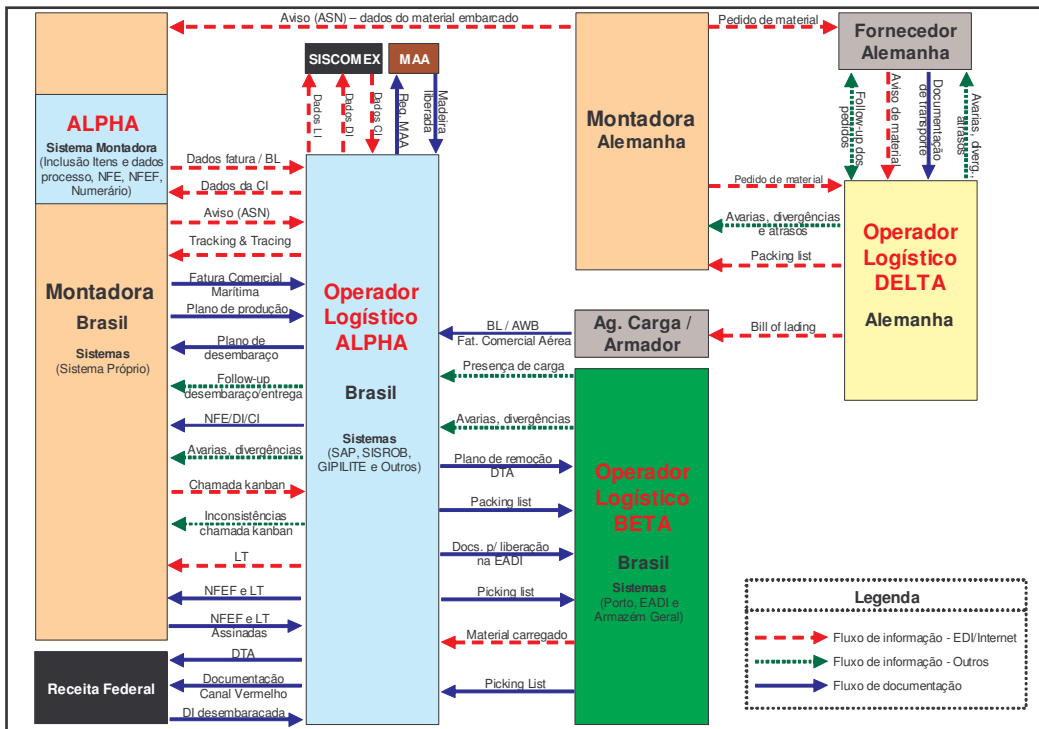


Figura 7: Fluxo principal de documentação e informação - Projeto 2

Assim como no Projeto 1, no Projeto 2 o software SAP R/3 apresenta-se como uma ferramenta importante para o gerenciamento da cadeia. Porém, no Projeto 2 a única funcionalidade utilizada é o *tracking & tracing*, ilustrado na Figura 8, acessível via Internet. No Projeto 2 o *tracking & tracing* possibilita localizar qualquer material e a sua quantidade após o embarque da carga na origem. Neste projeto o SAP R/3 não realiza o gerenciamento do armazém nem auxilia na definição da prioridade de nacionalização dos contêineres.

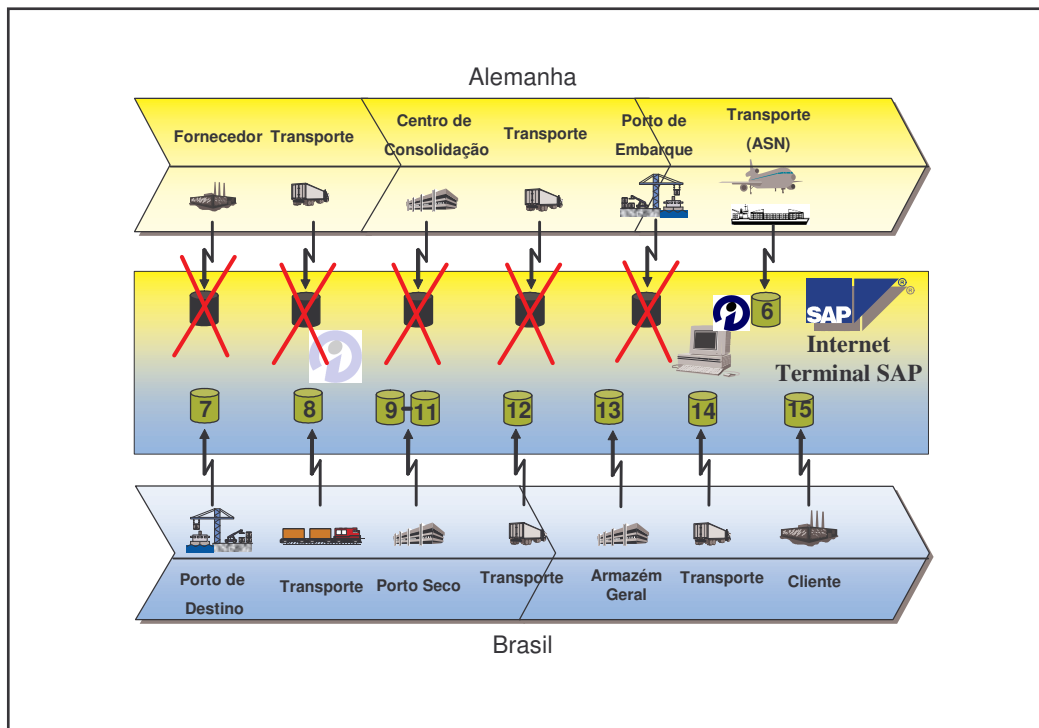


Figura 8: Tracking & Tracing SAP R/3 - Projeto 2

A Figura 8 apresenta a mesma lógica e estrutura da Figura 4 (seção 3.3) do Projeto 1, evidenciando as etapas da cadeia de suprimento do Projeto 2, conforme apresentado na introdução deste Capítulo pela Figura 5. Porém, como a operação na Alemanha é realizada pelo Operador Logístico DELTA, os status de 1 a 5 não são visualizados dentro do SAP R/3, o que fica evidenciado na Figura 8 através de um “X” em vermelho onde deveriam estar representados tais status.

O “status 10” não é utilizado neste projeto (o material não é desunitizado antes do desembarço aduaneiro) e o “status 11” é utilizado para carga nacionalizada. Para os materiais que permanecem no Porto Seco após a nacionalização, o “status 12” é transitório e o “status 13” significa carga liberada para entrega.

4.4.

Considerações complementares sobre desembarço aduaneiro

No Projeto 2, as zonas de desembarço aduaneiro e o critério para sua utilização são idênticos ao Projeto 1.

Neste projeto é utilizado regime aduaneiro especial de Admissão Temporária (primeira metade do projeto) e *Drawback* (segunda metade do

projeto). Assim como no Projeto 1, o conceito de importação definido pela Montadora é baseado no conceito de produção e de consolidação das peças. Ao contrário do que ocorre no Projeto 1, no Projeto 2 o desembaraço aduaneiro é realizado sem que a carga seja previamente desunitizada (desembaraço em contêiner).

A declaração de importação, o *bill of lading* e a fatura comercial são organizados de tal forma que cada um contém apenas um dos 5 conjuntos de montagem descritos. Neste projeto a relação entre o conceito de importação e a documentação é caracterizada pela existência de:

- MONTAGEM BRUTA (embarque semanal): um conjunto contém 1 *bill of lading* por 1 fatura comercial por 6 contêineres por 1 declaração de importação;
- MONTAGEM FINAL (embarque semanal): segue a mesma lógica da MONTAGEM BRUTA;
- PÁRA-CHOQUE (embarque semanal): segue a mesma lógica da MONTAGEM BRUTA, porém com apenas 3 contêineres;
- GRANEL (embarque mensal): segue a mesma lógica do PÁRA-CHOQUE;
- PNEU (embarque mensal): segue a mesma lógica do PÁRA-CHOQUE.

A documentação dos conjuntos é amarrada pelo número de produção. Cada automóvel tem um número de produção pré-definido pela origem. Existe um conjunto de MONTAGEM FINAL que tem os mesmos números de produção de um conjunto de MONTAGEM BRUTA, e existe um conjunto de PÁRA-CHOQUE, GRANEL e PNEU que abrange aqueles números de produção. Estes números estão presentes no BL, na fatura comercial, na DI e na própria etiqueta das embalagens.

O plano de desembaraço aduaneiro obedece à seqüência de produção preestabelecida pela Alemanha e confirmada pelo planejamento da Montadora no Brasil.