

# Projetos confidenciais: vai e vem de materiais em uma organização

*Confidential projects: materials come and go in an organization*

*Barbara Regina Lopes Costa<sup>1</sup>  
César Ricardo Maia de Vasconcelos<sup>2</sup>  
Regiane Cardoso de Oliveira<sup>3</sup>*

## Resumo

Este estudo, motivado pelo vai e vem de fornecedores, objetiva conhecer o fluxo de entrada e saída de materiais em uma organização que trabalha com projetos confidenciais. Para isto, adotou-se uma abordagem de caráter descritivo ao relatar a execução do departamento de Administração de Materiais e demais envolvidos neste sistema de entradas e saídas de insumos da companhia. A coleta de dados ocorreu através de entrevista semiestruturada junto ao Centro Tecnológico da Mahle Metal Leve S.A., aferindo variáveis qualitativas de caráter nominal com o intuito de sintetizar as informações a partir de uma categorização das implicações realizadas. Como resultado, a investigação apresenta um modelo logístico de administração de materiais, especificamente nas etapas da entrada e saída de elementos, considerando a necessidade de manter a uniformidade e a padronização do processo, além de garantir a total confidencialidade dos projetos em desenvolvimento.

Palavras-chave: Confidencialidade. Administração de Materiais. Logística. Fluxo de Materiais. Projetos Confidenciais.

## Abstract

Motivated by the suppliers' comes and goes, this study aims at knowing the goods' input and output flow in an organization which works with confidential projects. For such, we used a descriptive kind of approach upon reporting the execution from the Goods Administration department and those involved in this system of input and output from the company's feedstock. The data collection happened through a semi-structured interview with the Mahle Leve S. A. Technological Center, assessing qualitative variables of nominal character with the objective of synthesizing the information from a categorization of the implications that were carried out. As a result, the investigation presents a logistic model of goods administration, specifically in the elements' input and output steps, considering the need to keep the process uniformity and standardization, besides guaranteeing a total confidentiality in the projects under development.

Keywords: Confidentiality. Materials Management. Logistics. Flow of Materials. Private Projects.

Data de submissão: 30 de janeiro de 2020

Data de aprovação: 13 de julho de 2020

---

<sup>1</sup> Doutora em Administração; Mestre em Administração; Pós-graduada Lato-sensu em Comunicação Empresarial e em Marketing. Graduada em Comunicação Social / Publicidade e Propaganda e em Administração. Professora. *E-mail*: babhy@terra.com.br

<sup>2</sup> Doutor em Administração; Mestre em Gestão dos Sistemas de Informações Empresariais e Gerenciais; Mestre em Sistema de Informação; Graduado em Administração e Licenciado em Letras. Consultor de Empresas em Estratégias Empresariais; Professor Colaborador do Programa de Mestrado Profissional em Administração e Professor Permanente dos Programas de Mestrado e Doutorado Acadêmico em Administração. *E-mail*: cesarmvasconcelos@gmail.com

<sup>3</sup> Especialista em Engenharia da Produção. Graduada em Administração. Professora. *E-mail*: regiane@faesb.com.br

Dada a realidade empresarial contemporânea de alta competitividade e complexidade, algumas organizações que desenvolvem a Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), seja de produtos ou serviços, além de atuarem individualmente operam em parceria com outras companhias disponibilizando competências intelectuais, tecnológicas e físicas, eventualmente extensivas às organizações concorrentes. Este é o caso do Centro Tecnológico da Mahle Metal Leve S.A., um dos maiores fornecedores de peças de motores do mundo, instalado na cidade de Jundiaí (SP), que tem por objetivo o desenvolvimento de inovações tecnológicas de toda ordem.

Essa dinâmica de atuação exige novas formas de relacionamento com os fornecedores para garantir a realização de projetos confidenciais e contribui para que as funções de compras, recebimento e saída de equipamentos assumam papéis mais estratégicos do que burocráticos, provocando um planejamento específico do fluxo dos fornecedores dentro da organização.

Diante desta realidade, este estudo apresenta a seguinte problemática: Como ocorre o fluxo de entrada e saída de materiais em uma organização que trabalha com projetos confidenciais de cunho inovador?

Destarte, o presente trabalho tem a finalidade de descrever um modelo de logística, especificamente nas etapas da entrada e saída de elementos, quando há a necessidade de manter-se total confidencialidade dos projetos em desenvolvimento. Desta forma, o estudo poderá se tornar fonte de informação, análise e estímulo para ampliar discussões sobre o tema, assim como para futuros estudos.

Para tal, em termos metodológicos, esta investigação tem caráter descritivo ao relatar a atuação do departamento de Administração de Materiais e demais envolvidos no processo de entradas e saídas de insumos, por meio de entrevista realizada com o profissional indicado pela organização, conhecedor do tema, do processo e dos procedimentos logísticos utilizados no Centro Tecnológico da Mahle, aferindo assim, variáveis qualitativas de caráter nominal. Bardin (2009), alega que o caráter nominal sintetiza as informações a partir de uma categorização das inferências realizadas. Corroborando com este entendimento, Stake (2011) aduz que as entrevistas são utilizadas, principalmente, para esclarecer e refinar informações ou interpretações sobre determinado assunto, sob o ponto de vista do sujeito. Com o embasamento teórico, buscou-se analisar o processo e procedimentos de recebimento e saída de materiais e também a atuação dessa organização. As etapas e procedimentos logísticos não foram estabelecidos a priori, tendo sido elaborados após a observação e interpretação dos resultados verificados na organização. Este método de pesquisa possibilita uma visão qualitativa dos dados, onde seus resultados ajudam no planejamento de ações posteriores a sua análise. Para proceder com esta avaliação, foi concebido um roteiro de questionário semiestruturado em que foram coletados dados relevantes à indagação deste estudo. As entrevistas focalizadas, embora possuam um roteiro de perguntas preestabelecidas, permite que o pesquisador realize perguntas complementares, para maior exploração do assunto em questão (MARCONI; LAKATOS, 2006), e, devido a possibilidade de ampliar a discussão, optou-se por tal método de coleta de dados.

## 1 Referencial Teórico

### 1.1 A Movimentação de Materiais

De acordo com Ballou (1993), o estudo da Logística Empresarial adquiriu maior interesse a partir da década de 1950, quando a expansão dos mercados consumidores promoveu maior preocupação com a distribuição física de bens, com a ressalva de que antes as atividades inerentes à logística estavam fragmentadas sob a responsabilidade de diversos departamentos dentro de uma organização. Ojha e Gokhale (2009) conceituam que a logística é responsável pelo fluxo interno e externo dos bens, serviços e informações de forma a atender às necessidades e desejos dos clientes.

Diante das atuais realidades corporativas, os profissionais ligados as áreas de logísticas estão buscando e sendo capacitados, pois “o homem que confere uma carga deve estar habilitado a inserir dados no sistema, determinar o destino da carga recebida e, em muitos casos, transportá-la para o local destinado” (MARTINS; ALT, 2002, p. 390).

A logística interna, também denominada de logística integrada ou administração de materiais, é responsável por administrar a cadeia de suprimentos e integrar diversas funções da empresa, proporcionando agilidade no fluxo de informações e materiais no âmbito interno e promovendo a integração de áreas como: Comercial, Suprimentos, Produção, assim como no âmbito externo, onde o fluxo de informações e materiais deve integrar as empresas fornecedoras de matérias-primas e insumos, o fabricante, o distribuidor, clientes e consumidores, com vistas a obter melhorias na relação tempo e custos, conduzindo às vantagens competitivas (PEREIRA FILHO, 2002).

**A logística interna, também denominada de logística integrada ou administração de materiais, é responsável por administrar a cadeia de suprimentos e integrar diversas funções da empresa.**

A movimentação de materiais, dentro de uma empresa, esteja esses em seu estado sólido, líquido ou gasoso, requer um ciclo completo de operações que necessariamente passa pelo seu recebimento e estocagem, e pela sua movimentação entre as diversas fases de processamento até o produto acabado, administrando ainda a embalagem, armazenagem e distribuição (MOURA, 1997a).

Como específica Francischini (2002, p. 111): “a entrada do material, geralmente, é o momento em que a empresa passa a ter responsabilidade sobre os itens comprados”. Ratificando a necessidade de vários cuidados que as empresas precisam ter ao permitir a entrada de um material em suas dependências, como as obrigações fiscais e a inclusão do material nos sistemas administrativos, conferência da conformidade com as especificações constantes no pedido de compra, na Nota Fiscal e no ato físico de contagem/pesagem, preocupações com a disposição e uso, e também com os fornecedores que trazem os materiais até a empresa. Viana (2000) cita a importância da uniformidade e padronização nas

tarefas de inspeção, determinando uma sequência lógica e racional, com o intuito de facilitar a decisão de aceitar ou recusar o material recebido.

### 1.1.1 Importância de Padronização

A estocagem é a etapa seguinte ao recebimento, seja de matérias-primas, materiais em processo, componentes adquiridos de terceiros, seja de todos os insumos necessários à manufatura. Moura (1997b, p. 237) aponta que, “é necessário um sistema que identifique onde alguma coisa está estocada; cada item deve ter um endereço onde ele possa ser achado”. Para Gasnier & Banzato (2001), a armazenagem é uma importante função por ser um sistema de abastecimento em relação ao fluxo logístico, que serve de base para a uniformidade e a continuidade deste, assegurando um adequado nível de serviço e agregando valor ao produto. Entretanto, os autores advertem que a armazenagem não agrega valor ao produto e sim, custos, pelo fato de seu processo ser mais como um prestador de serviços do que uma função que efetivamente agrega valor. Apesar disso, a armazenagem é necessária para as organizações.

Silva e Lima (2014) sugerem que o processo de saída dos materiais se dê com a separação dos pedidos feita de forma manual. Todas as preocupações e procedimentos descritos no processo de entrada de materiais, obrigações fiscais, atualização sistema administrativo, conferência da conformidade com as especificações, embalagem adequada, contratação de empresa transportadora, emissão de documentação específica, respeito a confidencialidade do produto ou serviço, entre outros, devem ser repetidos cuidadosamente no momento de saída de um material da empresa.

### 1.1.2 Confidencialidade

Mbanaso *et al.* (2009) aduzem que a confidencialidade é o processo de garantir a privacidade do acesso à informação requerida pela empresa. Para isso, as partes interessadas na negociação devem ter um procedimento padrão de respeito ao sigilo no desenvolvimento do serviço contratado. Corroborando com esse entendimento, Inkinen, Tapaninen e Pulli (2009) acentuam que a empresa contratada para desenvolver um serviço sigiloso deve atentar-se também ao compartilhamento de informações dentro da cadeia de fornecimento. E Chang e Lin (2007) argumentam que os princípios do sigilo e da confidencialidade das informações e serviços desenvolvidos por uma organização devem estar orientados por uma forte cultura organizacional, conforme podemos perceber nas características culturais do grupo Mahle.

**A armazenagem é uma importante função por ser um sistema de abastecimento em relação ao fluxo logístico.**

## 1.2 O Grupo Mahle<sup>4</sup> e o Centro Tecnológico da Mahle Metal Leve S.A.<sup>5</sup>

Em 1920, quando pistões eram feitos de ferro fundido e usados em motores de automóveis, os irmãos Mahle, ao contrário, produziam pistões de liga leve em uma pequena e recém-fundada empresa. Não demorou muito para que as peças de liga leve dominassem o mercado. Para manter o motor sem sujeira e pó, desenvolveram filtros de ar e óleo. Assim a inovação se tornou marca da Mahle e atualmente, a empresa oferece um amplo sistema de soluções e desenvolvimento para a indústria automotiva e de motores.

O Grupo Mahle posiciona-se entre os três principais fornecedores de sistemas do mundo para aplicações móveis nesses setores. Na indústria de equipamento original oferece soluções tecnologicamente inovadoras para automóveis, veículos comerciais, máquinas e outras aplicações industriais. A unidade de negócios Aftermarket também atende ao mercado independente de peças de reposição.

Hoje, um em cada dois automóveis contém componentes Mahle.

Com sede em Stuttgart na Alemanha, a Mahle tem presença local em todos os principais mercados do mundo. Em 2014, cerca de 66.000 colaboradores distribuídos em aproximadamente 150 localidades produtivas geraram vendas próximas de 10 bilhões de euros. Em dez grandes centros de pesquisa e desenvolvimento, na Alemanha, Grã-Bretanha, EUA, Brasil, Japão, China e Índia, mais de 4.500 engenheiros e técnicos de desenvolvimento trabalham em conceitos, produtos e sistemas voltados para o futuro.

<sup>4</sup> Dados obtidos pelo [http://www.br.mahle.com/MAHLE\\_South\\_America/PT/Home\\_PT](http://www.br.mahle.com/MAHLE_South_America/PT/Home_PT).

<sup>5</sup> Dados obtidos por meio de compactação de apresentações disponibilizadas pela empresa aos pesquisadores.

**O Centro Tecnológico da Mahle Metal Leve S.A. é considerado o maior polo de desenvolvimento de componentes de motores em toda a América Latina.**

O Centro Tecnológico da Mahle Metal Leve S.A., instalado em 2008, em Jundiaí/SP, foi resultado de um investimento de 60 milhões e é considerado o maior polo de desenvolvimento de componentes de motores em toda a América Latina. Devido sua proposta comercial de prestação de serviços, possui rígida política de confidencialidade, com procedimentos e tecnologias que garantam os segredos empresariais, como crachás diferenciados que controlam os acessos às áreas, banco de provas com bloqueios visuais, acesso controlado aos laboratórios e funcionários treinados dentro da política de confidencialidade Mahle, sendo um de seus objetivos, “A Mahle cuida para que cada cliente sintam-se tão seguro como se tivesse trabalhando em sua própria empresa. Inclusive com sala reservada e dados protegidos por senhas individuais”.

## 2 Análise e Discussão dos Resultados

A entrevista teve como norteador um roteiro semiestruturado com a finalidade de conhecer o fluxo dos materiais dentro do Centro Tecnológico

da Mahle Metal Leve S.A. Vale registrar que no agendamento do encontro o especialista recebeu o tema, o problema e o objetivo do estudo, para que tivesse a oportunidade de pensar com antecedência sobre as suas experiências, além de poder consultar referências. A entrevista foi realizada pessoalmente e gravada, para posteriormente ser transcrita e dissertada. Finalizada a dissertação da conversação, o entrevistado recebeu o texto e pode sugerir ajustes antes da aprovação final. Ressalta-se que os dados foram obtidos em 28 de maio de 2015, no Centro Tecnológico da Mahle Metal Leve, na rodovia Anhanguera, Km 49, Capital Ville, Jundiaí/SP, e teve como interrogado o Analista de Materiais, Sr. Francis Batista Gama, responsável pelo departamento de Administração de Materiais.

Na oportunidade o especialista explicou que o CT (Centro Tecnológico) possuía um sistema logístico peculiar, comparado as outras unidades do Grupo Mahle no Brasil que são plantas focadas em processos fabris, de produção, de consumo de matéria-prima e insumos relacionados e posteriormente a venda de produto acabado, *‘em Jundiaí é uma planta diferente, pois tem foco em prestação de serviços, nós fazemos testes e pesquisa de desenvolvimento de motores e componentes relacionados. Por isso, a demanda de movimentação de material é menor se comparado com outras plantas’*.

Segundo o Analista de Materiais, o Grupo Mahle Brasil possuía normas corporativas denominadas NP08, que regulamentavam os processos a serem realizados quando no recebimento de materiais de terceiros (clientes e/ou fornecedores) e NP25 - Norma de Faturamento e Despacho, que estabelece diretrizes relacionados à saída de materiais. No entanto, quando foi construído o CT, em 2008, *‘nós identificamos a necessidade de realizar pequenas adequações das normas à realidade desta planta, por ser uma planta*

*com menor volume de movimentação de materiais e também por ter essa questão da confidencialidade’*. Assim, foi elaborada uma instrução de trabalho *‘específica do Tech Center, que atende todos os processos, como os da engenharia, de validação de testes, até mesmo na questão do INMETRO e outra unidades regulamentadores, que requerem uma gama de diretrizes especiais para a prestação de serviços, que orientam o fluxo e a instrução de trabalho interna, atendendo esses critérios pré-estabelecidos’*. O especialista ainda ressaltou que as adaptações realizadas são complementares e não infringem nenhuma regra pré-estabelecida.

Francis apresenta, na FIG. 1, o fluxograma de entrada de materiais, e o define: *‘ele atende a dois tipos de entrada de materiais, os que são comprados por nós da Mahle e que são enviados por clientes, mas que em termos sistemáticos resultam na entrega de materiais’*. Na sequência ele fala dos tipos de portadores, ou seja, quem traz o material até o CT da Mahle. Na FIG. 1, eles são divididos em quatro fluxos distintos: 1. Fornecedores, Transportadoras contratadas pela Mahle ou por terceiros e Motoboy; 2. Funcionários de Clientes; 3. Funcionários Mahle; 4. Correio, Courier e Malote.

Os três primeiros portadores devem entregar a NF<sup>6</sup>/DANF<sup>7</sup> na Portaria, na cancela de entrada. Após a conferência, o veículo é encaminhado para uma área de recuo, liberando a entrada e/ou saída de outros veículos e a NF/DANFE segue para o departamento Fiscal, para que seja feito o devido lançamento no sistema SAP<sup>8</sup> e as demais áreas envolvidas (Contabilidade, Conta a Pagar, Controle Patrimonial, etc.) sejam notificadas da entrega do material e, quando for o caso, é emitida a NR<sup>9</sup>.

<sup>6</sup> Nota Fiscal

<sup>7</sup> Documento Auxiliar de Nota Fiscal eletrônica

<sup>8</sup> Software de gestão empresarial

<sup>9</sup> Nota de Recebimento

Quando se trata do Portador 1, a quinta etapa é a pesagem do veículo, utilizando uma balança rodoviária. *‘A pesagem serve para conferência da descrição do produto na NF. Simultaneamente é informada a chegada do veículo ao departamento de Administração de Materiais’.* Em seguida, os Portadores 1 e 2 recebem cópia do NF/DANFE e mais a NR. E quando se trata de um funcionário Mahle, Portador 3, a NF/DANFE segue direto para o departamento de Administração de Materiais para o devido arquivamento dos documentos.

O Portador 1 é orientado a seguir a rota da linha verde até chegar no departamento de Administração de Materiais, onde é feita a conferência do material, entrega e assinado o canhoto da NF. O Portador 1 retorna a portaria, novamente passa pela pesagem do veículo e finaliza o processo de entrega. O departamento de Administração de Materiais arquiva os documentos, disponibiliza e comunica, por e-mail, a entrega do material.

Já o Portador 2 segue a rota da linha azul e dirige-se à recepção, onde é feito um breve cadastro de identificação pessoal, retirada do crachá, *‘solicitação de equipamentos com câmeras fotográficas e filmadoras, como celulares, tablets e notebooks, para que a câmera receba um lacre (um adesivo colorido) impedido qualquer captura de imagens, e por fim o acolhimento e acompanhamento por um funcionário Mahle’.* O responsável pela visita (funcionário Mahle) recebe o material e envia a cópia da NF/DANFE e a NR ao departamento de Administração de Materiais para arquivo.

O Portador 4 não passa pelas etapas descritas anteriormente junto a portaria, vai direto pela linha azul à recepção. A recepção checa os principais dados e registra a entrega em um livro de controle. O correio interno, que é ligado ao departamento de RH, retira o material na recepção e o entrega ao departamento de Administração de Materiais, que

por sua vez faz a conferência da NF e encaminha para o Fiscal para emissão de documentação e lançamento no sistema, e disponibiliza o material para o departamento usuário usufruir do material.

As rotas determinadas por linhas verde e azul: *‘a utilização da linha é para regulamentar e restringir o acesso de todos que vem aqui com determinado fim até que sejam devidamente atendidos’.* A linha azul é para visitantes que são direcionados para a recepção e a verde é para fornecedores e/ou clientes que portam materiais para a entrega, *‘a linha verde vai até o recebimento e algumas das vezes, para otimizar tempo e recurso, é redirecionado, devidamente acompanhado por alguém da nossa equipe, até o local exato da entrega. Imagine a entrega de um motor de caminhão? Esse precisa ser descarregado por uma empilhadeira direto na área onde será utilizado’.*

Quando a ênfase é a segurança da confidencialidade dos projetos desenvolvidos no CT da Mahle Jundiá, o especialista explica que na linha verde, quando um fornecedor/transportadora se dirige ao departamento de Administração de Materiais e é redirecionado ao terceiro andar, onde ficam o laboratório de motores, demanda maior atenção, mas, como já relatado, estes só vão até ao andar acompanhado de um funcionário de Administração de Materiais, que mantém as precauções necessárias. *‘Também os volumes/materiais, normalmente, chegam fechados, paletizados, encapados ou acondicionados dentro de caixotes, garantindo assim a segurança’.* Outro cuidado tomado é que *‘em nenhum momento há dois caminhões fazendo o processo de descarregamento de materiais no Tech Center, então a entrega é 100% acompanhada. Após o descarregamento, é feita a verificação e identificação desse material (peça/motor) e depois é colocada uma capa para depois receber uma alocação física’.*



**No Centro Tecnológico  
da Mahle o estoque  
de insumos e  
matéria-prima  
é zero.**

Gama ainda quantifica cada método/fluxo de entrada, *‘90% são feitas por portadores 1 e os outros 10% são distribuídos entre os três outros portadores, sendo que o portador 4, não atinge nem 2%, do total das entregas. Portanto, quando você cria um fluxograma tentando regulamentar o fluxo de entrega de materiais e se propõe a compilar nesta figura uma Norma Organizacional com 20 páginas aproximadamente, há muitos detalhes que precisam ser resumidos. Após alguns anos são necessárias melhorias, por isso há mudanças sendo testadas como piloto, para melhorar essa dinâmica’.*

No CT da Mahle o estoque de insumos e matéria-prima é zero, *‘não há prateleiras, não há um almoxarifado com itens codificados e disponíveis a serem servidos mediante requisições, porque é comprado à medida que se necessita, aplicamos o processo de compra quase que imediato, pois fazemos previsão, projetando os insumos que serão utilizados para acionar as áreas de programação e compras’*, sendo essas também atividades do departamento de Administração de Materiais. Há um estoque de evidências físicas dos componentes testados, pois *‘contratualmente temos fixado um período para manter as evidências físicas de componentes testados, que podem ser requeridas futuramente pelo cliente’*, esse almoxarifado de amostras passou a ser de responsabilidade do departamento de Administração de Materiais há um ano e meio e *‘estamos, neste momento, fazendo a revisão das instruções normativas de trabalho que existiam em Santo Amaro, onde ficava antigamente, e fazendo a adequação às características do Tech Center’.*

Não há agendamento prévio para o recebimento, exceto em casos particulares *‘que foram necessários mecanismos específicos, como o caminhão Munck<sup>10</sup>, empilhadeira especial e preparação de pessoal em quesitos de segurança, devido à dimensão, peso do equipamento e questões trabalhistas, mas isso é muito pontual’*. Normalmente o horário é fixo de segunda a quinta das 7h40 às 16h e sexta feira das 7h40 às 15h, *‘esse horário é divulgado no momento da contratação do fornecedor e são explícitos em nossos pedidos de compra e as transportadoras tendem a atender essa especificação sem problemas’.*

O processo de saída de materiais do CT da Mahle, *‘também necessita de cuidados similares e é tão importante como o de entrada’*. Dito isso, Gama detalha, na FIG. 2, o fluxograma de saída de materiais: o processo inicia com a solicitação via Workflow<sup>11</sup> do sistema Lotus Notes<sup>12</sup>, da saída de material. Assim um dos usuários do SAP, *‘pois não são*

<sup>10</sup> Caminhão Munck é caminhão que possui um guindaste hidráulico utilizado para carregamento, descarregamento, transporte e movimentação de máquinas e peças muito pesadas, a certa altura.

<sup>11</sup> Sistema de automatização do fluxo de trabalho

<sup>12</sup> Software da IBM que combina os principais recursos de trabalho, como e-mail, calendário e planejamento, para integração da equipe de trabalho, ajudando a tomada de decisões de negócio de maneira rápida e agilizando o modo de trabalho (IBM, 2015).

*todos os funcionários que possuem acesso ao SAP,* preenche o formulário eletrônico e o departamento Fiscal emite a DANFE e disponibiliza para a portaria, para que no exato momento de saída do material, esse já tenha sua documentação pronta. Com efeito, existe a distinção em cinco tipos de portadores e fluxos distintos: 1. Fornecedores, Transportadoras contratadas pela Mahle ou por terceiros e Motoboy; 2. Funcionários de Clientes; 3. Funcionários Mahle; 4. Courier; 5. Correio e Malote.

Para o Portador 1 é necessário que o solicitante (funcionário Mahle) envie ao departamento de Administração de Material o material a ser retirado. Depois quando o portador chega no CT da Mahle, ele se identifica na portaria e informa que veio fazer uma retirada, entregando seu RG e/ou a ordem de coleta. A portaria, por sua vez, utiliza o sistema de balança, informa por telefone a chegada do portador e entrega a DANFE específica do material que será transportado. Na sequência segue a linha verde até o departamento de Administração de Material para a devida coleta do material. Volta à portaria, novamente é pesado o veículo e liberada a saída.

Os Portadores 2 e 3, de posse no material, se dirigem a saída do CT para retirarem a DANFE na portaria. Quando é o Portador 2, ele próprio assina o canhoto (comprovante de entrega do material) e entrega na portaria; quando se trata do Portador 3, esse colhe a assinatura posteriormente. O canhoto assinado segue para o departamento de Administração de Material para o devido arquivamento.

*‘Quando é courier, quase 99% destes casos são remessas para o exterior não formal, que*

*tem critérios determinados, como ser abaixo de 50kg, usar pacotes, envelopes e/ou caixas específicas da empresa de courier, entre outras características.’* Esse material é entregue na recepção do Tech Center, assim como sua documentação. Então, na chegada do portador 4, esse se identifica e segue a linha azul, onde novamente se identifica, assina o comprovante de retirada e coleta o material mais a DANFE/ Commercial Invoice<sup>13</sup>/AWB<sup>14</sup>. O comprovante de retirada é direcionado ao departamento de Administração de Material para arquivamento.

O solicitante quando utiliza o malote interno ou os serviços do correio, retira na portaria o DANFE, anexa ao material e o deixa no correio interno. Na triagem, é feita a separação e destinação dos materiais que seguiram pelo malote interno e pelo correio externo. Via este último, o material fica na recepção, onde é registrado em um livro próprio de saída de materiais. O veículo dos correios ao chegar à portaria segue a linha azul até a recepção, onde assina o livro e retira o material com sua respectiva DANFE. No caso do material seguir pelo malote interno para outra planta, há um protocolo de registro, que seguirá com o material e a DANFE até a outra unidade Mahle, que ao receber assina o protocolo e o devolve via malote.

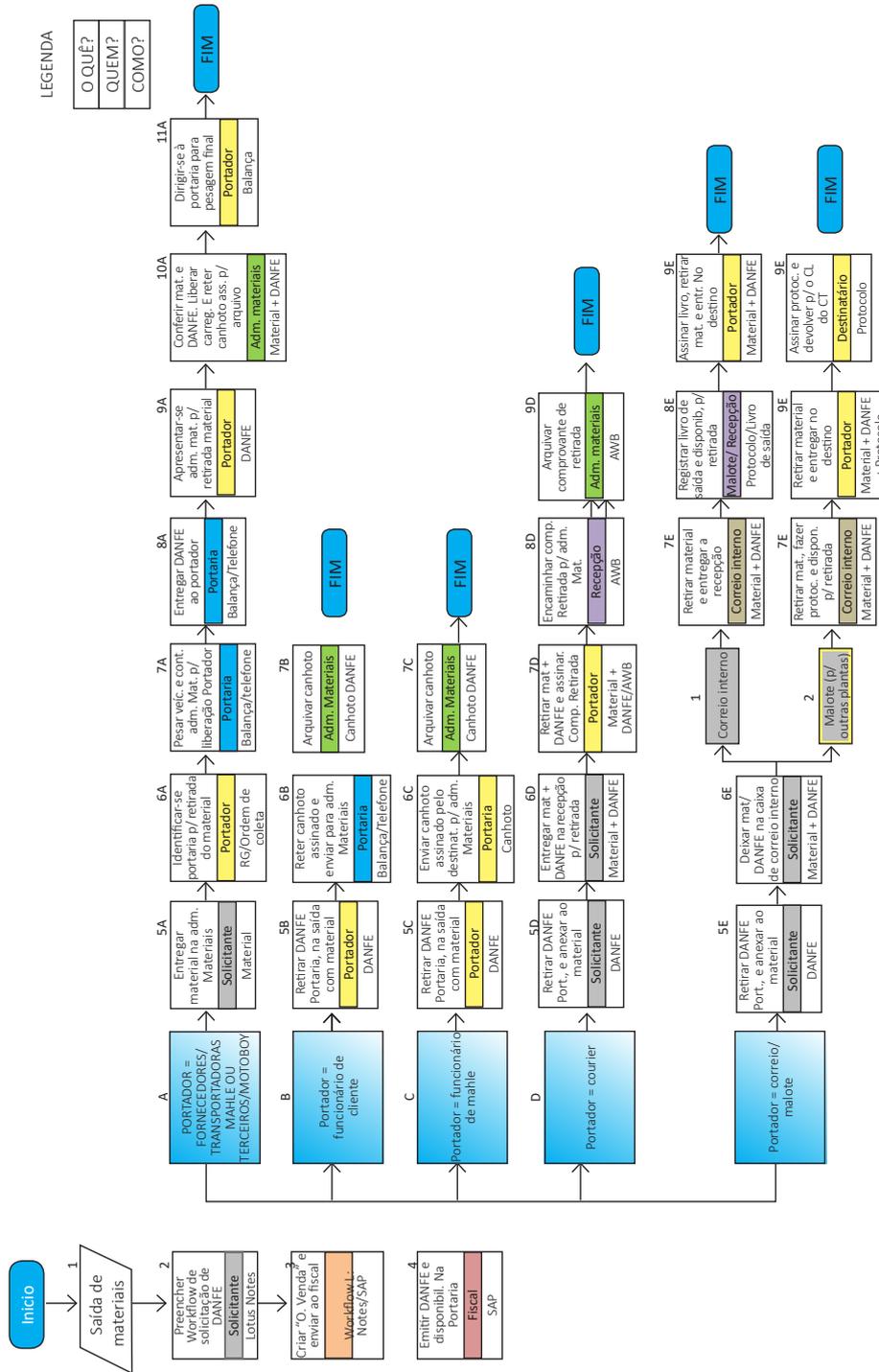
---

<sup>13</sup> É um documento que representa a operação comercial. É emitida pelo exportador em formulário próprio (não obedece a um modelo oficial), preferencialmente com o texto em inglês ou no idioma do país importador, devendo ser preenchida de acordo com a regulamentação deste. A Fatura Comercial representa a operação comercial e serve para formalizar a transferência de propriedade da mercadoria para o comprador. É emitida pelo próprio exportador, não estando sujeita ao controle fiscal (PORTOGENTE, 2015)

<sup>14</sup> Air Waybill ou Aviso de Embarque Aéreo

FIGURA 2 – Fluxograma de Saída de Materiais

FLUXOGRAMA – CENTRO TECNOLÓGICO JUNDIAÍ  
SAÍDA DE MATERIAIS



FONTE: Departamento de Administração de Materiais

O Analista de Materiais Francis aponta outra diferença no CT da Mahle. Desta vez refere-se ao organograma, pois todo o fluxo de materiais, não apenas o recebimento e saída, mas também as compras e o gerenciamento de distribuição que utilizam parceiros logísticos (transportadoras nacionais e internacionais) são atribuições realizadas pelo departamento de Administração de Materiais, o que em outras organizações, dependendo da dimensão do fluxo de materiais realizado pela empresa, são viabilizadas por setores distintos como o Recebimento de Materiais (insumos e matéria-prima comprados), a Expedição de Materiais (produto acabado), Departamento de Compras, entre outros, estes normalmente ligados ao departamento Logístico. O departamento de Administração de Materiais é considerado um departamento corporativo, não estando vinculado a nenhuma outra área especificamente, *‘não há uma gerência ou diretoria imediata, todas as áreas do Tech Center utilizam os serviços do departamento de Administração de Materiais e por isso devemos atender a todos da melhor forma possível’.*

Vale comentar outro diferencial, abordado na entrevista, pois *‘em média 30% das compras realizadas são repetitivas, feitas com frequência, como os materiais de escritório (papel A4) ou combustíveis (etanol, gasolina e diesel), para essas compras temos fornecedores pré-determinados’.* A grande maioria são compras com especificações únicas, que demandam a identificação do fornecedor, a cotação, o cadastramento deste fornecedor, para só depois fazer o pedido de compra.

## Considerações Finais

O Centro Tecnológico da Mahle Metal Leve S.A. possui fluxo de entrada e saída de materiais bem descritos e operacionalizados com cuidados e preocupações, uma vez que um dos objetivos desta unidade do grupo Mahle preza pela confidencialidade das pesquisas e projetos em desenvolvimento em suas dependências.

Dentre as diversas precauções com o trânsito de fornecedores dentro da planta, a portaria, onde se inicia o recebimento e também onde se finaliza a saída de materiais, tem importante tarefa. O departamento fiscal ao lado da portaria garante o recolhimento dos tributos e a inserção de dados nos sistemas administrativos no momento exato da entrada e saída de materiais. A organização dos fluxos de entrada e saída de portadores, por meio dos fluxogramas, permite a compreensão simplificada de cada etapa de atenções e controles

**O departamento de Administração de Materiais é considerado um departamento corporativo, não estando vinculado a nenhuma outra área especificamente.**

necessários. As rotas diferenciadas pelas linhas de cores azul e verde norteiam os fornecedores/visitantes que chegam à empresa, assim como asseguram o trajeto a ser percorrido.

A centralização das atividades de compra, logística e administração de materiais em um único departamento é possível pelas especificidades da empresa, como a prestação de serviços, o baixo volume de entrada e saída de materiais, entre outros descritos anteriormente. A centralização permite que o departamento tenha total administração dos processos inerentes aos materiais e insumos utilizados e pertinentes a unidade.

O CT da Mahle Metal Leve ratifica seu compromisso com a pesquisa e o desenvolvimento, ao abrir suas portas e compartilhar informações para esse estudo.

## Referências

- BALLOU, R. H. **Logística empresarial**. São Paulo: Atlas, 1993.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2009.
- ERNEST CHANG, S.; LIN, C-S. Exploring organizational culture for information security management. **Industrial Management & Data Systems**, Melbourne, v. 107, n. 3, p. 438-458, abr. 2007.
- FRANCISCHINI, P. G.; GURGEL, F. A. **Administração de materiais e do patrimônio**. São Paulo: Thomsom Pioneira, 2002.
- GASNIER, D.; BANZATO, E. Armazém inteligente. **Revista LOG Movimentação e Armazenagem**, São Paulo, v. 1, n. 128, p. 16, jun. 2001.
- IBM. **IBM Software**. Disponível em: <<http://www-01.ibm.com/software/br/lotus/products/notes>>. Acesso em: 21 jul. 2015.
- INKINEN, T.; TAPANINEN, U.; PULLI, H. Electronic information transfer in a transport chain. **Industrial Management & Data Systems**, Melbourne, v. 109, n. 6, p. 809-824, June 2009.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo: Atlas, 2006.
- MARTINS, P. G.; ALT, P. R. C. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2002.
- MBANASO, U. M. et al. Obligations of trust for privacy and confidentiality in distributed transactions. **Internet Research**, Salford- Manchester, v. 19, n. 2, p. 153-173, abr. 2009.
- MOURA, R. A. **Manual de logística**: armazenagem e distribuição física. São Paulo: IMAM, 1997a. v. 2.
- \_\_\_\_\_. **Sistemas e técnicas de movimentação e armazenagem de materiais**. São Paulo: IMAM, 1997b.
- OJHA, D.; GOKHALE, R. A. Logistical business continuity planning-scale development and validation. **The International Journal of Logistics Management**, Melbourne, v. 20, n. 3, p. 342-359, June 2009.
- PEREIRA FILHO, O. R. **Gerenciamento logístico do fluxo de informações e materiais em unidade industrial aeronáutica**. 2002. 110 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Departamento de Economia, Contabilidade e Administração, Universidade de Taubaté, Taubaté, 2002.
- PORTOGENTE. **Fatura Comercial (Commercial Invoice) e Fatura Pró Forma**. 2016. Disponível em: <<https://portogente.com.br/portopedia/73119-fatura-comercial-commercial-invoice-e-fatura-pro-forma>>. Acesso em: 21 jul. 2015.
- SILVA, G. A.; LIMA, J. C. S. Gestão de materiais: a relação entre lucro e perdas. **Caderno Unisuam de Pesquisa e Extensão**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 22-31, jan./jun. 2014. Disponível em: <<http://apl.unisuam.edu.br/revistas/index.php/cadernosunuam/article/view/603/480>>. Acesso em: 22 jul. 2015.
- STAKE, R. E. **Pesquisa qualitativa**: estudando como as coisas funcionam. Porto Alegre: Penso, 2011.
- VIANA, J. J. **Administração de materiais**: um enfoque prático. São Paulo: Atlas, 2000.