

#### **4. Fornecedores da Cadeia de Suprimentos da Castrol do Brasil Ltda**

Nos últimos anos, a relação da Castrol do Brasil Ltda com os seus fornecedores e clientes vem sofrendo modificações na direção do estabelecimento de parceria através de colaboração, relacionamento e na ética. Devido a isto, hoje a Castrol do Brasil Ltda tem vários fornecedores que participam ativamente do desenvolvimento de novos produtos e de alternativas que possibilitem uma redução nos custos dos insumos fornecidos. Os fornecedores de óleo básico, aditivo, embalagem, rótulos e outras matérias primas, estão contribuindo com o sucesso da Castrol do Brasil Ltda, da mesma forma o Operador Logístico, buscando melhores rotas, controlado o estoque com acuracidade e exercendo uma distribuição com custos cada vez menores.

A Castrol do Brasil Ltda, possui cerca de 200 fornecedores. A seguir serão apresentado alguns dos principais.

- BP/British Petroleum-Óleo Básico;
- Petrobras;
- DHL-Operador Logístico;
- ExxonMobil-Solvente;
- Ethyl-Aditivo;
- Graham Packaging-Embalagem Plástica;
- Lubrizol-Aditivo;
- Maxcor-Rotulo;
- Metalúrgica Barra do Pirai-MBP-Embalagem Plásticas e Metálica.

A Figura 13 apresenta a cadeia de suprimentos da Castrol do Brasil com seus principais membros.

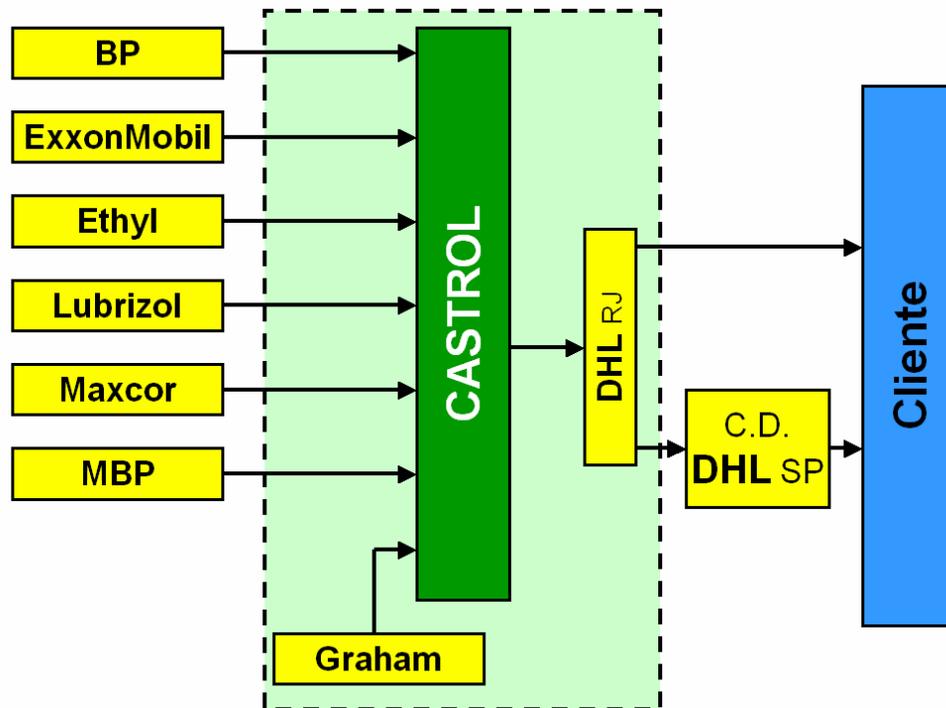


Figura 13: cadeia de suprimentos da Castrol do Brasil com seus principais membros.

A Castrol do Brasil Ltda, possui cerca de 23.000 clientes. A seguir serão apresentado alguns dos principais.

- Carrefour;
- General Motors;
- Volkswagen;
- Fiat;
- Ford;
- Mercedes Benz;
- Robert Bosch;
- Cosigua.

Os clientes da Castrol do Brasil Ltda são atendidos por alguns canais de distribuição, que são os elementos que formam a cadeia de suprimentos na parte que vai da manufatura aos clientes. Estes canais são responsáveis pela viabilização de produtos e/ou serviços ao consumidor.

Os objetivos dos canais de distribuição dependem essencialmente de cada empresa. No entanto as principais funções por estes canais de distribuição são:

- Disponibilizar produto, garantir entrega nos segmentos do mercado identificados como prioritários;
- Exposição do produto;
- Demanda, carga, descarga, tempo, buscando a cooperação entre os participantes da cadeia de suprimentos no que se refere aos fatores importantes relacionados com a distribuição física;
- Garantir um nível de serviço preestabelecido pelos parceiros da cadeia de suprimentos;
- Garantir um fluxo de informações rápido e preciso entre os elementos participantes;
- Buscar de forma integrada e permanente, a redução dos custos, atuando não isoladamente, mas analisando a cadeia como um todo.

Dentro da visão do Supply Chain Management os canais de distribuição desempenham quatro funções básicas: indução da demanda, satisfação da demanda, serviços de pós-venda e troca de informações.

A Figura 14 apresenta os canais de distribuição da Castrol do Brasil e da concorrência.

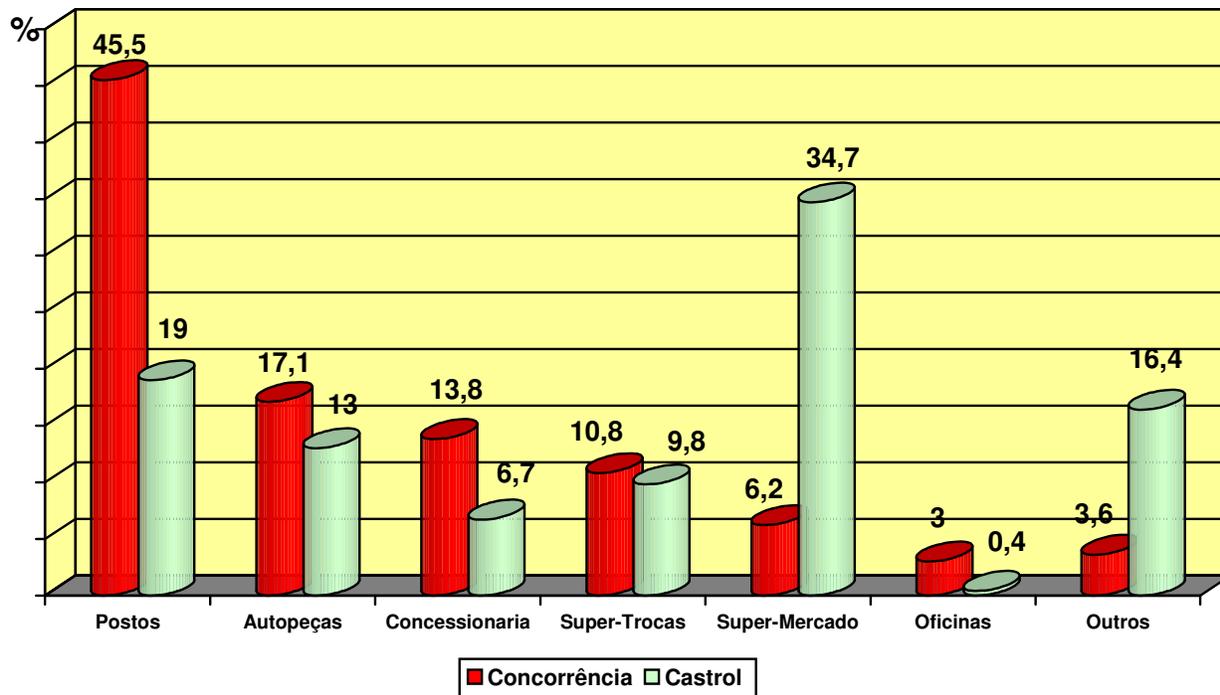


Figura 14: Canais de distribuição da Castrol do Brasil e da concorrência.

Baseado nas informações da Figura 14, o segmento de supermercados, é onde a Castrol apresenta o seu melhor desempenho quando comparada com a concorrência, tais como: Shell, Texaco, BR, entre outras. Isso se dá pelo fato de a Castrol e o Carrefour (grande rede de supermercados) terem uma parceria bastante sólida e consolidada, onde a exemplo disso, além de colocar à venda boa parte da sua linha de produtos próprios, a Castrol também fabrica lubrificante para ser vendido com a marca Carrefour. Outra estratégia da empresa para esse canal é a montagem nos estacionamento dos supermercados de postos de troca de óleo gratuito, gerando com isso não apenas um aumento no volume de vendas, mas também fidelidade de seus clientes e visibilidade da marca Castrol.

Apesar da grande importância dos canais de distribuição na SCM da Castrol, eles não são objeto de estudo desta dissertação. Pode-se contudo mencionar que a integração do SI da Castrol com os membros dos seus diversos canais de

distribuição ainda é feita de forma simples e pouco integrada, tecnologias de informação como fax e telefone ainda são largamente utilizados.

A seguir será apresentada a integração dos SI da Castrol com alguns de seus principais fornecedores.

#### **4.1. Metalúrgica Barra do Piraí-MBP**

A Metalúrgica Barra do Piraí S/A-MBP, fundada por Manoel Coutinho de Carvalho, em 18 de abril de 1944, é uma empresa genuinamente nacional que iniciou suas atividades com o objetivo de oferecer ao mercado uma opção na fabricação de latões de aço para acondicionamento e transporte de leite.

A MBP fica situada no Vale do Paraíba, na cidade de Barra do Piraí, Estado do Rio de Janeiro, onde é fornecedora da Castrol do Brasil desde 1979, sempre trabalhando com parceria e relacionamento.

Em 1960, diversificando sua produção, a MBP montou sua primeira fábrica de tambores de aço destinados ao acondicionamento e transporte de produtos derivados de petróleo, produtos químicos em geral e alimentícios.

Em 1973, foram importadas da Alemanha duas máquinas pioneiras no Brasil para fabricação de embalagens termoplásticas de 100 e 200 litros de capacidade.

Em 1989 é concluída a implantação de uma nova linha de embalagens termoplásticas, garantindo à MBP posição destacada no mercado deste segmento até a época atual. Tem início também neste ano a fabricação de telhas.

Em 1991 é adquirida a Girona Embalagens Industriais Ltda., fábrica de embalagens termoplásticas, com sede em Santana de Parnaíba, Estado de São Paulo.

Em 1993 é comprada uma nova e moderna fábrica de tambores metálicos, localizada em Matão, São Paulo, para assegurar a liderança no fornecimento de tambores.

Em 1994, visando à exportação de acessórios, discos, para tambores metálicos, é instalada a Cemibra Indústria e Comércio Internacional Ltda, que atualmente presta serviço de corte de bobinas e distribuição de aço. Foram feitos

investimentos na construção de uma Estação de Tratamento de Efluentes - ETE - com o objetivo de impedir a poluição no Rio Paraíba do Sul.

Em 1995 é construída uma Recuperadora de Plásticos, projeto que permite a reciclagem de bombonas e outros materiais plásticos, assim proporcionado um fornecimento de bombonas plásticas de 20 litros para Castrol do Brasil, com material reciclado e com uma redução de 40% no custo da bombona.

Em 1996, alguns investimentos significativos :

- Plástico - Término da construção da recuperadora de plásticos, transformando bombonas usadas em granulado para a utilização como matéria prima na fabricação de bombonas pretas, com custo menor de 40%. O repasse dessa economia para a Castrol do Brasil Ltda, tornou o produto mais rentável e competitivo, trazendo aumento nas vendas dos produtos de 20 litros que utilizam essa embalagem.
- Telhas - Importada da Itália uma máquina de injeção de poliuretano para a fabricação de telhas termo-acústicas. Este projeto possibilitou a substituição do CFC (gás que agride a camada de ozônio) pelo gás HCH não poluente, sendo objeto de apoio financeiro da UNOPS- *United Nations Office For Project Services*. Começa também a fabricação de telhas-forro.

Em 1997 a MBP conquista através da empresa certicadora BSI - *Quality Assurance* a certificação da ISO - 9002 para suas unidades de fabricação de embalagens plásticas e tambores metálicos.

Em 1999, inicia dois projetos:

- IBC - importação de máquinas e equipamentos para fabricação de embalagens plásticas de 1000 litros, pioneira no Brasil.
- Vanguard, novo sistema de fechamento de bombonas, importação de equipamentos para fabricação de nova tampa, mais prática, moderna e segura. Certificado da ISO 9002 para a fábrica de telhas, através do BSI - *Quality Assurance* - em 5 de agosto.

Em 2000 é firmado contrato para instalação de uma fábrica de bombonas plásticas dentro da CLARIANT S.A, em Suzano – SP. Projeto Reciclagem – visando à preservação do meio ambiente é também ampliada a Estação de Tratamento de Efluentes, possibilitando a coleta de produtos plásticos usados e

recuperando-os para futura fabricação. Os resíduos serão tratados biologicamente o que viabilizará, no futuro, o certificado ISO 14001.

Em 2002 é fundada a *IMBP Networking Corporation* Ltda., fruto da parceria firmada com a *Casetek Internacional Co. Ltd.* uma das três maiores fabricantes de componentes de computador do mundo. A partir da planta situada em Barra do Piraí são lançadas as bases do futuro Pólo de Informática de Barra do Piraí. A IMBP produz gabinetes para a montagem de computadores.

Em janeiro de 2003 é inaugurada a nova Filial Suzano da MBP no site da CLARIANT S/A. Em julho é criada a MBP *Isoblock* Sistemas Termoisolantes S.A.- em parceria com o Grupo Espanhol Purever Industries, através de sua Controlada Dargard Participações Ltda, unificando as atividades industriais e comerciais com o objetivo de operar no mercado de construção de câmaras frigoríficas.

#### **4.1.1. Sistema de Informação-MBP**

Até o momento, o único SI implementado na MBP é o ERP. A MBP não implementou outros SI, entre eles os analíticos, por entender que não é importante para o negócio da MBP até o momento do estudo desta dissertação.

A empresa SAP foi escolhida para ser o fornecedor do ERP por ser considerada um dos melhores e maiores fornecedores de sistema no mundo e pela facilidade de consultoria disponível nos produtos da empresa SAP no Brasil. Com base nos levantamentos feitos por uma consultoria especializada e por um Comitê Executivo da própria empresa, o R/3 foi apontado como sendo o mais indicado para MBP, além de ser um *software* integrado e de alta tecnologia.

Antes da implantação do sistema houve uma revisão e reestruturação na MBP, onde foram levantados todos os processos, diagnosticados gargalos, e reestruturados para a implantação.

Em 2003, a MBP implantou o sistema ERP / SAP R/3, versão 4.6C. Os módulos implementados foram: CO – Controlling, CO-PA – Controlling Rentabilidade, CO-PCA – Controlling Centro de Custo, FI-AA – Contabilidade Ativo Fixo, FI-AP – Contabilidade Contas á Pagar, FI-AR – Contabilidade Contas à Receber, FI-TR – Contabilidade Tesouraria, FI-GL – Contabilidade, MM –

Materiais/Suprimentos, PM – Manutenção, QM – Qualidade, SD – Vendas e Distribuição e PP – Produção. Todos os módulos foram implementados simultaneamente e o projeto global durou aproximadamente 1 ano. O sistema foi implementado por uma consultoria contratada e por uma equipe interna de TI da própria MBP. A segurança e rapidez da informação foi um dos principais benefícios esperados, e o mesmo foi obtido, com a implementação do sistema a informação ficou 100% correta integrando os processos da MBP.

A principal dificuldade e obstáculo encontrado com a implementação foi a resistência comum dos usuários a mudanças, solucionada com treinamento e conscientização.

Os principais processos de negócios da cadeia de suprimentos dos produtos da Castrol com os quais a MBP está envolvida são o de Desenvolver Produtos e Comprar. A integração desses processos ao longo da cadeia ainda está longe de ser considerada totalmente integrado sob o ponto de vista dos SI.

Para gerar a interface do sistema SAP utilizado na MBP e o JDE utilizado na Castrol, a Castrol envia semanalmente por email uma planilha EXCEL (sistema legado) contendo as informações geradas no módulo de compras do ERP da Castrol. No caso de alterações emergenciais, a planilha é alterada e novamente enviada. Essa planilha registra a necessidade diária da semana de consumo. Essa informação é primeiramente migrada no módulo SD-Vendas e distribuição do sistema SAP para depois serem abertos os pedidos de produção através de uma ordem de produção elaborada no módulo PP-Produção do sistema SAP. A MBP não possui o sistema JDE, logo fica impossibilitada de realizar consultas relativas à Castrol.

Apesar de a MBP e a Castrol terem adotado modernos S.I. transacionais, os principais benefícios ficam limitados as operações internas de cada empresa. Um melhora na interface dos S.I. entre as empresas deste elo pode melhorar a gestão da cadeia de suprimentos.

A Figura 15 apresenta uma matriz do cenário dos Sistemas de Informação da MBP em 2004.

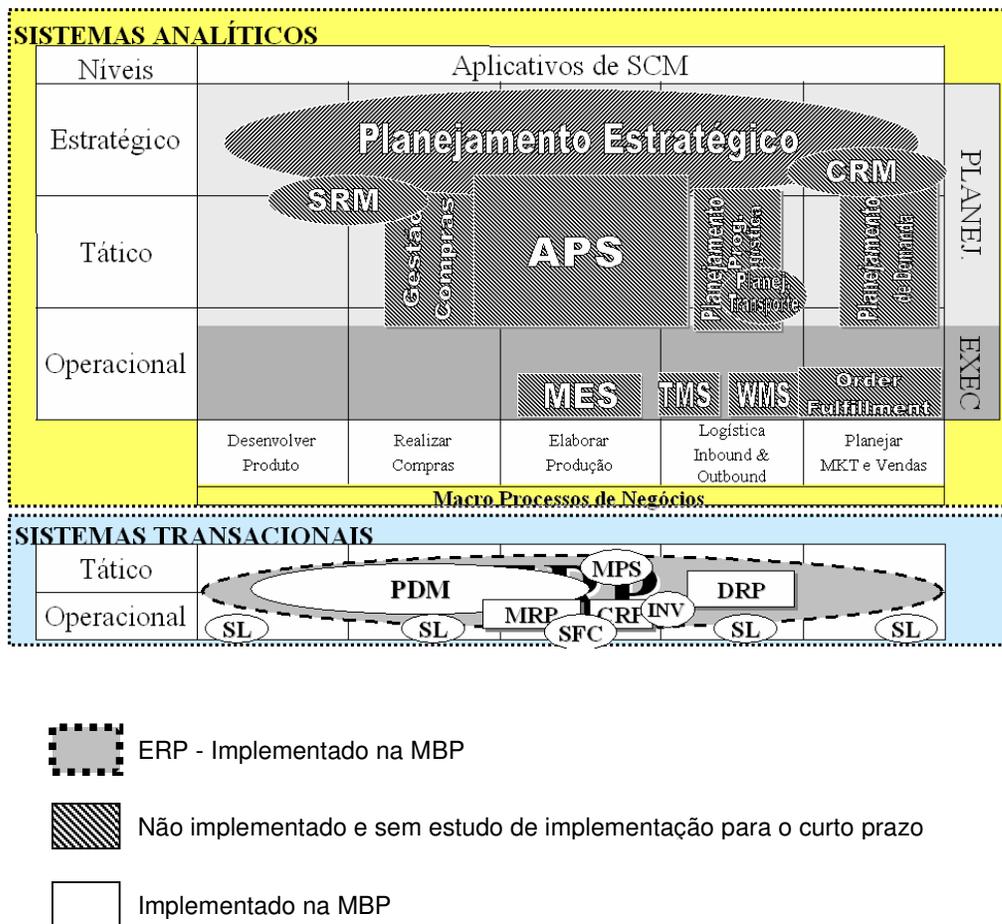


Figura 15: Cenário dos Sistemas de Informação da MBP, em 2004.

#### 4.2. Graham Packaging

A Graham Packaging foi fundada no início da década de 70 na cidade de York na Pensilvânia, EUA. Hoje a empresa é uma das líderes no desenho, manufatura e venda de embalagens plásticas rígidas, com participação em três mercados globais - América do Norte, América Latina e Europa - com três linhas de produtos principais: automotiva, comida e bebida e produtos de limpeza. As embalagens da Graham são fabricadas principalmente com Polietileno de Alta Densidade (HDPE) e Polietileno Tereftalato (PET).

Os clientes da Graham são grandes empresas voltadas para fabricação de produtos de consumo. Uma pequena amostra dos principais clientes inclui Valvoline, Unilever, Danone, Procter & Gamble, Pepsico, entre outras. Em função de seu posicionamento de liderança, a empresa se beneficiou enormemente do ciclo de conversão de vidro e embalagens de fibra lata para embalagens plásticas, possibilitando um crescimento anual na faixa de 20%, desde o ano de 1982.

As atividades da Graham Packaging, inicialmente chamada de Graham Container Corporation, se iniciaram como uma forma de demonstrar a capacidade de produção dos equipamentos de fabricação de embalagens produzidos pela Graham Engineering, pertencente ao mesmo dono. Ao final de 1987, a Graham tinha 11 fábricas nos Estados Unidos e era muito ativa no mercado de embalagens para os três segmentos listados anteriormente.

Em 1990, a Graham inaugurou sua unidade de reciclagem de plástico que atualmente processa aproximadamente 100 milhões de quilogramas de HDPE por ano, ou o equivalente a reciclagem de 500 milhões de embalagens.

Em 1991, a Graham decidiu que iria ser líder no mercado de PET para envase a quente e que expandiria seu negócio globalmente. Desde 1991, a empresa teve grande sucesso implementando essas duas estratégias.

Assim como na estratégia da empresa para embalagens em polietileno, a empresa focou a expansão no mercado de frascos para envase a quente em customização através de inovações tecnológicas e de desenho, o que continua a diferenciar a empresa dos concorrentes. A empresa tem feito investimentos significativos para criar uma rede de fábricas que cubram o território americano, tendo formado uma equipe de projetos altamente capacitada, o que posicionou a empresa como líder no desenho e desenvolvimento de embalagens da indústria. Hoje a empresa é líder no fornecimento de embalagens para envase a quente para sucos refrigerados e congelados. Paralelamente ao esforço de desenvolvimento do mercado de PET, a empresa teve progresso significativo em sua estratégia de globalizar o seu negócio. O crescimento em outras partes do mundo se deu, sobretudo através de aquisições.

Em junho de 1992 a Graham comprou o maior fabricante de embalagens plásticas rígidas da Itália. A empresa adquirida era fornecedora dos principais clientes globais da Graham.

Em março de 1992 a Graham adquiriu três fábricas no Canadá que forneciam para clientes globais como Shell, J&J e outros.

Em junho de 1993 foi fundada a Graham Packaging França através da compra de outras duas fábricas de uma empresa local. Os principais clientes eram Danone, L'oreal, Procter&Gamble e Unilever.

Em 1995 foi criada uma *joint-venture* na Polônia sob o nome de Marko-Graham. Os principais clientes eram Colgate Palmolive, Nestlé e Benckiser.

Em 1997 foi comprada a divisão de embalagens plásticas da Rheem Metalúrgica.

Em julho de 1998 a Graham comprou uma fabricante de embalagens na Argentina que possuía três fábricas e atendia, sobretudo a clientes como: Avon, Parmalat e Best Foods.

Em 1999 a Graham formou com a Industrias Inopack uma *joint-venture* no mercado de embalagens.

A Graham Packaging do Brasil foi pioneira em diversas novidades no mercado de embalagens, como a primeira em contato com alimento e a primeira com rotulagem dentro do molde. Tem atualmente quatro fábricas, fornecendo a maior parcela do mercado de lubrificante e significativa parcela do mercado de defensivos agrícolas, hidratantes para a pele, além de embalagens para produtos alimentícios.

A Castrol do Brasil Ltda e Graham Packaging tem um contrato de fornecimento *in-house* desde 1999, ou seja, foi instalada uma unidade da Graham Packaging dentro das instalações da Castrol do Brasil Ltda, com reajustes automáticos e regras muito claras sobre qualidade, avarias e nível de atendimento. O desenvolvimento da parceria entre as duas empresas se deu através do estudo da estrutura de custo total de fornecimento (TCO – *Total Cost of Ownership*), da implementação de indicadores de desempenho, onde é mensurado o atendimento, avarias e a parada de máquina, e do estudo comparativo com o mercado de embalagem plástica e da pesquisa de satisfação dos clientes internos e do fornecedor. Dessa forma, iniciou o fornecimento *just in time* de frascos plásticos, uma vez que são fornecidos no ato da necessidade, eliminando os estoques por parte da Castrol do Brasil Ltda. Antes a Castrol do Brasil Ltda produzia seus próprios frascos na sua fábrica de embalagens plásticas no bairro de Campo Grande, localizada na cidade do Rio de Janeiro. Com este modelo de

fornecimento *in house & just in time* por parte da Graham Packaging, a Castrol do Brasil Ltda melhorou o seu fluxo de caixa, eliminou os estoques de frascos e de matéria prima para fabricação de frascos e reduziu desta forma os custos fixos e variáveis da Castrol do Brasil Ltda.

#### **4.2.1. Sistema de Informação- Graham Packaging**

Em 1999 foi implementado o sistema ERP/ R3 / SAP, versão 4.6C e a duração do projeto foi de 8 meses para a matriz em York-PA-EUA. No Brasil a implementação levou 2 meses no formato Roll Out (template já pré-determinado). Dessa forma a implementação foi mais rápida, porém mais “engessada”. Os usuários tiveram que se adaptar a trabalhar dentro de uma parametrização já determinada sem customizações. A implementação foi realizada na matriz em York-PA-EUA por uma consultoria junto com o time local de TI, e no Brasil somente o time local de TI (*in house*). No Brasil, a implementação na unidade *in house* localizada na Castrol do Brasil Ltda utilizou os módulos de CO-PCA – Controlling Centro de Custo, FI-AA – Contabilidade Ativo Fixo, FI-AP – Contabilidade Contas à Pagar, FI-AR – Contabilidade Contas à Receber, FI-TR – Contabilidade Tesouraria, FI-GL – Contabilidade, MM – Materiais/Suprimentos, SD – Vendas e Distribuição e PP – Produção.

A Graham implementou este SI pela necessidade de integrar as atividades da empresa e por uma decisão Global da Graham em negociação Internacional, escolhendo a empresa SAP para ser o fornecedor deste software. Antes da implementação houve uma revisão e reestruturação dos processos, contudo nenhuma grande alteração foi efetuada. Os negócios da Graham no Brasil se expandiram juntamente com a implementação do sistema ERP, de forma que os “gargalos” foram analisados e algumas funções foram acrescidas e outras canceladas de forma bem natural, junto com o próprio crescimento.

Os principais benefícios esperados com o ERP foram a integração e confiança nas informações, fazendo com que a tomada de decisão fosse mais rápida e segura. A principal dificuldade encontrada na implementação foi treinar os usuários a trabalharem num sistema tão integrado. Mesmo com as dificuldades da implementação os objetivos foram, de acordo com a empresa, alcançados.

A Graham não implementou outro SI até o momento do estudo desta dissertação, contudo existe um plano de implementar o SEM (Balanced Scorecard), que é um produto da empresa SAP para Gerenciamento de Índice de Performance.

Os principais processos de negócios da cadeia de suprimentos dos produtos da Castrol, com os quais a sua empresa está envolvida, são o de Desenvolver Produtos, Comprar e Produzir.

A interface entre o SI da Graham e da Castrol inicia quando a Castrol envia 1 vez por semana por email uma planilha EXCEL contendo a necessidade de consumo diário emitido pelo módulo de compras do ERP da Castrol. No caso de alterações emergenciais, a planilha é alterada e novamente enviada. Essa planilha é primeiramente migrada no módulo SD-Vendas e distribuição do sistema SAP para depois serem abertos pedidos através de uma Ordem de Produção elaborada no módulo PP-Produção. Nesta interface, a falta de internet é a maior dificuldade de comunicação entre os SI, pois sem a internet a comunicação fica interrompida e assim se torna mais lenta, pois neste caso é enviado a necessidade de frascos em papel para Graham de forma manual.

Apesar da Graham e a Castrol terem adotado modernos S.I. transacionais, os principais benefícios ficam limitados as operações internas de cada empresa. Uma melhora na interface dos S.I. entre as empresas deste elo pode melhorar a gestão da cadeia de suprimentos.

A Figura 16 apresenta uma matriz do cenário dos Sistemas de Informação da Graham em 2004.

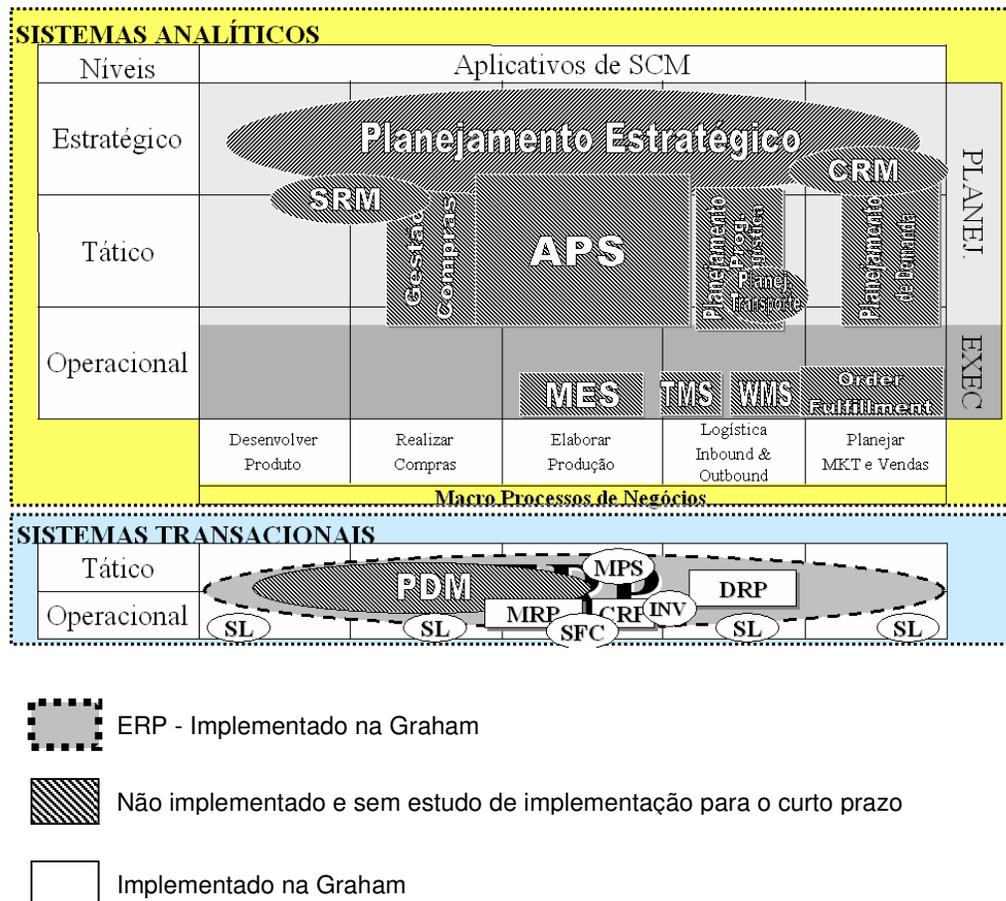


Figura 16: Cenário dos Sistemas de Informação da Graham, em 2004.

### 4.3. DHL

A DHL foi fundada no ano 1969 nos Estados Unidos e possui hoje cerca de 60.000 funcionários no mundo, sendo 2.000 funcionários no Brasil. Possui também 16.000 veículos e 250 aviões no mundo. A DHL oferece entregas, além da execução do comércio eletrônico e de soluções de logística.

A rede da DHL liga mais de 120.000 destinos em 228 países e territórios. O principal acionista da DHL é a Deutsche Post World Net. Outros acionistas são a Lufthansa e a Japan Airlines.

Em 2003, o Deutsche Post World Net, controlador da DHL, uniu todo o transporte expresso e a logística em nível mundial. Como resultado, duas

companhias passaram a operar sob a marca DHL, a Danzas (fundada em 1815) e a Euro Express (fundada em 1998).

A DHL é operadora logística da Castrol do Brasil Ltda desde o ano de 2000, quando a empresa ainda era Danzas. A DHL oferece um serviço personalizado de acordo com a necessidade da Castrol do Brasil Ltda com múltiplas atividades de transporte, estoque e armazenagem. Desempenha a função de análise e planejamento, e o contrato é desenvolvido em alto nível gerencial e de longo prazo.

O Operador Logístico executa os serviços de armazenagem, gerenciamento de estoque, preparação, processamento de pedidos, gerenciamento do transporte, etiquetagem de mercadorias, embalagem, fracionamento de cargas e tudo a respeito da distribuição, armazenagem, transporte e controle para que uma mercadoria saia de um ponto no globo e chegue ao outro sem atraso ou dano e sem que o cliente tenha que se preocupar com nada a respeito do sistema de logística (Novaes, 2001).

Os transportadores oferecem serviços genéricos, concentram-se em uma única área funcional da logística, com um *know-how* limitado e os contratos de serviços tendem a ser de curto prazo.

Com o serviço prestado pela DHL, a Castrol do Brasil Ltda melhorou a qualidade da distribuição e do inventário de seus produtos, uma vez que é especialista em lubrificantes e a DHL em operações logísticas.

#### **4.3.1. Sistema de Informação- DHL**

A DHL opera no Rio de Janeiro com o SI da Castrol ERP / JDE A 7.3 / JDE, sendo que em São Paulo opera com o sistema analítico WMS da empresa Prologs. A DHL implementou o sistema de informação WMS em São Paulo no ano de 1999, com o objetivo de obter acuracidade de estoque e agilizar o processo de armazenagem, separação, expedição e o endereçamento dos produtos nos estoque com uma etiqueta adesiva código de barra que é sugerida pelo próprio sistema, uma vez que a operação em São Paulo é maior que no Rio de Janeiro operando para outras empresas de outros segmentos. A escolha do WMS da empresa Prologs foi devido a uma negociação comercial levando em conta o que a

concorrência utilizava e fatores como preço, qualidade e benefício. O fato de o WMS da Prologs ser considerado pela DHL como muito versátil e confiável, permitindo trabalhar com outros sistemas do tipo fiscal e controle interno de trânsito de veículos, foi também considerado.

O SI da DHL em São Paulo foi implementado por uma consultoria e time interno da DHL composto por funcionários. O principal obstáculo encontrado na implementação foi deslocar os funcionários de suas atividades para o treinamento.

Até o presente momento do estudo desta dissertação, não há nada planejado e nem estudo para implementação de outro SI.

O principal processo de negócio da cadeia de suprimentos dos produtos da Castrol com o qual a DHL está envolvida é Realizar Logística (*outbound*).

O WMS da Prologs utilizado pela DHL se comunica com o módulo de distribuição do sistema ERP/JDE da Castrol através de EDI, onde arquivos gerados no JDE com informações de movimentação fiscais são formatados, enviados para São Paulo e migrados no WMS Prologs. Por ter acesso e também trabalhar com o módulo de distribuição do sistema ERP da Castrol, a DHL realiza consultas nos sistema ERP da Castrol. Desta forma pode-se afirmar que as empresas estão integrados de forma bem amigável.

A Figura 17 apresenta uma matriz do cenário dos Sistemas de Informação da DHL em 2004.

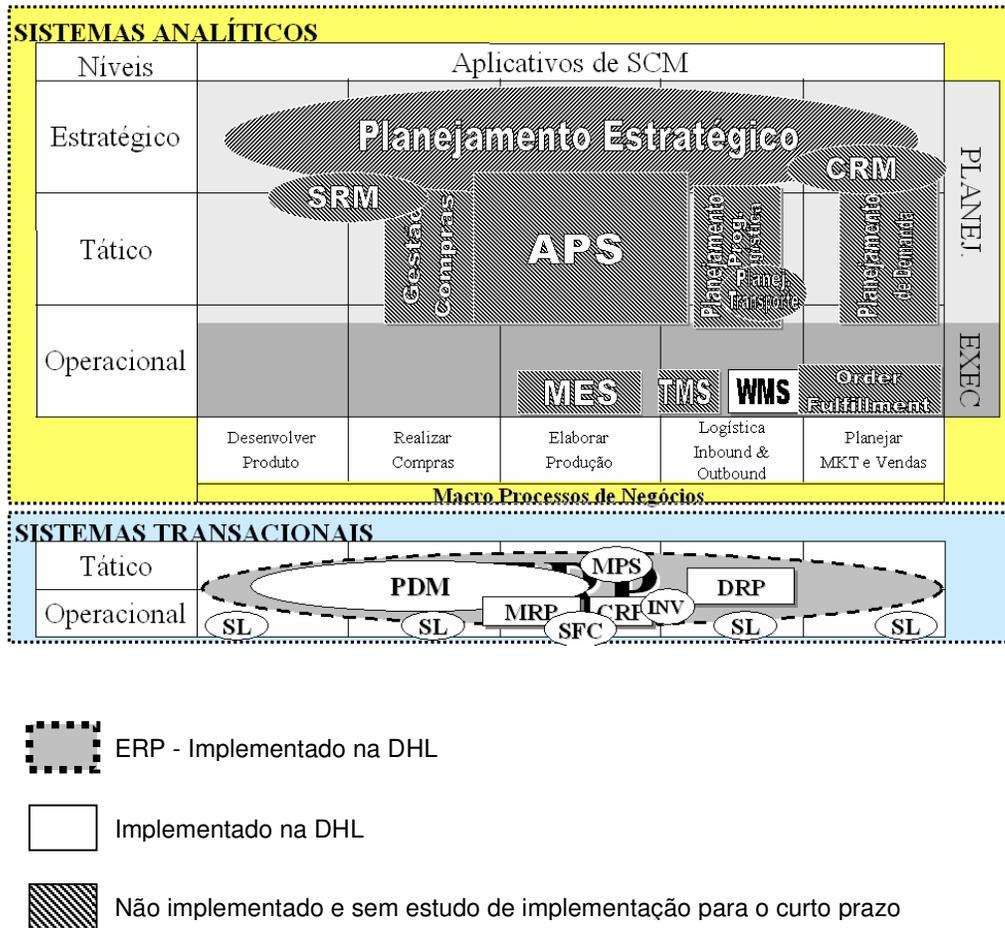


Figura 17: Cenário dos Sistemas de Informação da DHL, em 2004.