

O CAMINHÃO DO FUTURO?

Montadoras investem no desenvolvimento de veículos elétricos, mas a utilização em larga escala no Brasil ainda tem um longo caminho a percorrer



MÃO DE OBRA

As estratégias dos operadores logísticos para encontrar e reter os melhores profissionais do mercado

ENTREVISTA

Luis Fernando Silva, diretor de Logística da Drogaria Onofre: investimentos em estrutura, tecnologia, equipe e profissionalização para garantir o medicamento nas mãos do consumidor



Ciência exata a serviço do transporte

A Mexichem do Brasil, juntamente com a Neolog, desenvolveu uma solução que racionalizou a composição dos embarques, tarefa complexa e que apresentava custos elevados para a indústria de tubos. Aplicação do sistema alterou a modelagem e a forma de contratação dos prestadores de serviço, maximizou a utilização dos veículos e agilizou as operações de transferência e distribuição, reduzindo o valor destinado ao pagamento dos fretes



Fotos: Divulgação

A composição das cargas nos implementos dos veículos que realizam as transferências ou as distribuições dos produtos dos embarcadores é uma tarefa trivial no dia a dia de diferentes centros de distribuição. Mas é importante salientar que trivial não é sinônimo de fácil. Muito pelo contrário. Trata-se de uma das tarefas mais complexas efetuadas pelos pontos de expedição. Dispor os itens de maneira racional e segura, respeitando as dimensões da carreta e dos envios e a capacidade do equipamento de transporte, faz com que o trabalho demande uma série de análises.

Há composições mais fáceis de serem efetuadas nos veículos. Se levarmos em consideração as cargas paletizadas ou produtos acondicionados em caixas, mesmo que menores por conta do fracionamento da entrega, a disposição nos implementos torna-se um pouco mais facilitada, e ágil. No jargão do mercado, este tipo de embarque também evita que se transporte muito "ar".

Mas, e se pensarmos no transporte de cargas com comprimentos distintos? Mais ainda: se imaginarmos a movimentação de itens similares, com diâmetros variados, mas que precisam ser transportados no mesmo baú, por exemplo? Para facilitar a visualização e entender a complexidade operacional, basta imaginar as operações logísticas das empresas que industrializam tubos de PVC.

A Mexichem Brasil, subsidiária brasileira da Mexichem, com atuação nos setores de tubos e conexões, geotêxteis não tecidos e telecomunicações com as marcas Amanco, Plastubos, Bidim e Dura-Line, é um bom exemplo de companhia que transformou as dificuldades no transporte em oportunidades de negócios, com redução no custo do frete e otimização da cadeia logística.

A tarefa não foi fácil, mas junta-

mente com a Neolog a Mexichem desenvolveu funcionalidades e adotou a solução denominada Cockpit Logístico, conhecida também como torre de otimização e controle de transportes. O objetivo estava traçado: otimizar a operação logística e melhorar a competitividade dos fretes.

Iniciado em 2012, o projeto foi alinhado com o processo de transformação digital pelo qual a indústria passava e entre as necessidades imediatas identificadas estavam o arranjo de cargas – agrupamento e disposição dos produtos dentro dos veículos –, definição de melhor rota, otimização do valor de frete e escolha das transportadoras. Isso foi feito.

Primeiras avaliações

As mudanças, contudo, demandaram um tempo devido às análises previamente realizadas. Segundo o diretor de Operações da Mexichem Brasil, Fernando Brantis, as dificuldades se deviam pelo tipo de produto movimentado. "Havia questões relacionadas à modelagem do embarque.

A Neolog avaliou para a concepção do trabalho as unidades de medida, os tipos de caminhões por local de entrega e as necessidades de descarga nos clientes



Brantis: projeto supriu as necessidades no arranjo das cargas

A cubagem de nosso transporte não é muito favorável. Por isso, sempre trabalhamos para buscar alternativas e melhorar, à época, a operação a partir de nove centros de distribuição (CD) responsáveis pelo atendimento de 50 mil clientes de forma direta e indireta", diz.

O primeiro aspecto observado foi a necessidade de maximizar

os envios das tubulações. Isso porque os veículos apresentavam subutilização – uma carreta com capacidade de transportar até 24 toneladas movimentava apenas 6 t. "Nossa dificuldade era compor o mix dentro dos caminhões. Levávamos pouco peso por veículo e precisávamos carregar mais para compensar o frete", reconhece. Em 2012, a Mexichem movimentava um total de 175.400 t.

O gerente de Operações Logísticas da Mexichem Brasil, Diogo Cogo, é mais enfático. "Nossa ocupação era um pouco ingrata quando se comparava ao mercado, pois nunca chegávamos ao peso máximo do veículo. Levamos produtos que não são muito pesados e até aquele momento não considerávamos essa variável, pois trabalhávamos apenas com o volume interno do item", explica.

O quadro de fornecedores de transporte também não era adequado, o que refletia no tempo de entrega, no nível de serviço e no custo de transporte. A quantidade de prestadores de serviço e os índices, por questões estratégicas, não são revelados. Cogo, porém, revela outra das principais dificuldades. "Tínhamos uma roteirização realizada pelos fornecedores de transporte, que precisava ser otimizada", resume.

Avaliações pontuais

Concluídas as macroanálises, foi o momento de entrar no detalhe. E a tarefa foi realizada em cada um dos CDs. O trabalho consistiu em olhar o portfólio, os tipos de tubo movimentados – cerca de 600 –, os modelos de veículos empregados e como era realizado o transporte.

“Começamos então a analisar as possibilidades a fim de definir as melhores composições. O projeto-piloto iniciou em 2013 em Sumaré”, anuncia Brantis.

Um dos pontos levantados foi a possibilidade de, ao realizar a movimentação de uma tubulação de 100 milímetros de diâmetro, colocar dentro dela um tubo de 25 mm e, assim, começar a aumentar a capacidade de utilização dos caminhões. O teste de possibilidades deste tipo de composição, realizado de forma empírica pela equipe de colaboradores da Mexichem, foi iniciado em 20 rotas.

A testagem sem medição não durou muito tempo. O diretor de Operações diz que a equipe passou a se questionar. “Se o trabalho estava sendo feito experimentalmente, por tentativa e erro, por que não buscar um algoritmo, já que são dimensões fixas, que permitiam realizar uma composição mais criteriosa, definindo os parâmetros?”, indaga.

Nesta etapa, o grande desafio era escolher um fornecedor de tecnologia que entendesse o negócio da Mexichem. Para minimizar os erros na escolha, a companhia apostou num assessment ajustado. Definidos os critérios, a Neolog foi escolhida para estabelecer o sistema



Cogo: solução é um mix entre a ferramenta do fornecedor e as demandas da indústria.

que seria implantado. “As equipe das duas empresas trabalharam em conjunto. Os profissionais da Neolog analisaram o que seria possível desenvolver em termos de software e sistemas e os profissionais da Mexichem avaliaram essas possibilidades relacionando-as com as operações que tínhamos no dia a dia”, comenta Brantis.

Ferramenta

O CEO da Neolog, Danilo Campos, explica que com algoritmos matemáticos para otimização simultânea o Cockpit Logístico, ferramenta escolhida, é capaz de processar uma carteira de pedidos de transporte, gerando um plano de cargas com o menor custo global de fretes. “A solução foi implementada na Mexichem Brasil para oferecer a melhor margem financeira de operação. Isso foi possível por meio de um modelo único no mundo que trata simultaneamente de otimização de rotas e embutimento de produtos como tubos – um verdadeiro quebra-cabeças

computacional”, afirma.

O executivo conta que os profissionais da Neolog mapearam toda a operação de distribuição da Mexichem, desde a forma de carregamento dos produtos, tipos de embalagens, unidades de medida, até as necessidades de descarregamento nos clientes com relação à altura dos produtos nos veículos, tipos de caminhão por local de entrega, tempo de descarregamento e horários das operações. “Disponibilizamos consultores especialistas em logística e otimização para avaliar potenciais mudanças na forma de transporte, de contratação de frete, a fim de reduzir os custos quando a companhia fosse capaz de utilizar melhor os veículos, com a colocação de mais produtos em relação ao que vinha sendo feito no passado.”

Estes estudos – levantamento e mapeamento inicial, fase chamada de business blueprint – levaram cerca de dois meses para serem concluídos. Já a aplicação e a consolidação do sistema consumiram nove meses, uma vez que foram necessários desenvolvimentos novos para adequá-lo à necessidade da Mexichem. “A nossa experiência e conhecimento em otimização foram o diferencial para apostar no desenvolvimento que fizemos. Além disso, com o sistema integrado ao SAP da empresa, a Mexichem entendeu que poderia ao mesmo tempo agilizar o ciclo de planejamento de transportes, reduzir seus custos e melhorar o nível de serviço ao cliente”, pontua Campos.

Cogo, gerente de Operações Logísticas, lembra que a estratégia foi avaliar os modelos propostos. Além disso, revela, a solução é composta por um mix do que é a solução da Neolog com as necessidades do business da indústria. “Em toda a nossa gama de pontos de entrega

Após o projeto, a Mexichem melhorou a produtividade quanto à ocupação dos veículos em 25% e reduziu o tempo de entrega em dois dias

precisávamos fazer o despacho com um mix grande de quantidade de entregas, de rotas itinerantes dinâmicas, e isso não tinha uma regra, uma parametrização no sistema da Neolog”, diz.

Por este motivo, explica o executivo, antes de iniciar de fato a operação, a companhia criou internamente um modelo que atendesse ao propósito. “Desenvolvemos uma roteirização por itinerário. Estabelecemos níveis de serviço por região levando em conta, por exemplo, o volume movimentado e o número de clientes. Além disso, fizemos algumas adaptações no modelo da Neolog”, revela.

A desenvolvedora de sistemas participou do trabalho. De acordo com Campos, a Neolog desenvolveu um modelo matemático de programação não linear, capaz de admitir o embutimento de tubos em vários níveis, considerando a rota de entrega. “Não há outra solução no mercado mundial com esta capacidade. Com isso, conseguimos extrair o máximo do espaço dos veículos contratados e reduzir o custo de frete. Com o novo software, a empresa agilizou o ciclo de programação de cargas, uma vez que a ferramenta roda de forma autônoma e segue sempre as regras de otimização previstas”, ressalta.

Hoje, afirma Cogo, o modelo de sistema empregado é um mix entre aquele ofertado pela Neolog e a modelagem de roteirização desenvolvida internamente. “Sem a inteligência interna, a aplicação não funcionava”, garante. Além disso, houve a necessidade de alterar al-

guns processos e a cultura na Mexichem. “Treinamos os profissionais responsáveis pelas operações nos CDs para mostrar a solução e fazer com que eles entendessem de que maneira o sistema facilitaria no dia a dia”, frisa Brantis.



Campos: evolução do sistema permitirá a expansão do processo de roteirização dinâmica

Mudança de cultura no transporte

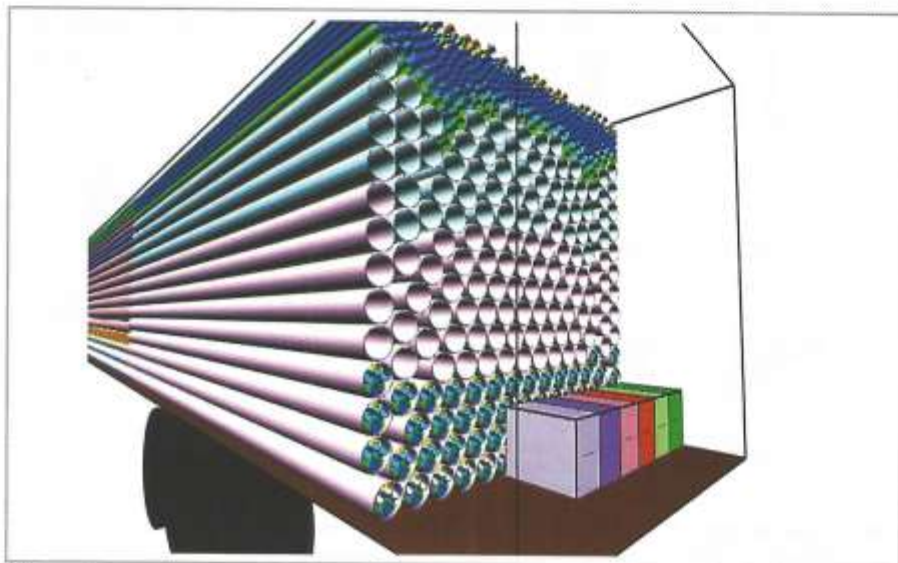
As alterações foram sentidas de imediato. As operações de transporte foram um dos pontos que mais mudaram. De acordo com o diretor de Operações da indústria de tubos, a questão não era alterar o número de fornecedores e a forma de contratação.

“O tema dos estudos”, diz, “era: uma vez tendo uma carreta, que poderia ser de qualquer transportadora, como otimizá-la. Queríamos o valor real por tonelada transportada. Com as alterações propostas no modelo de transporte, a Mexichem

conseguiu renegociar os contratos e assim elaborar uma nova tabela de fretes”, comemora.

Mas o sistema trouxe a flexibilização no modo de contratar transporte. Antes, a indústria dependia de determinada transportadora, que já possuía a cultura de realizar o carregamento em determinado ponto. Com a solução da Neolog, a empresa ficou mais independente, o que possibilitou a realização de BIDs mais competitivos.

Hoje, a contratação de transporte é variada. Anteriormente, a companhia contratava apenas transportadoras, que tinham autonomia para realizar a composição de carga, realizada conforme a conveniência do prestador para atingir a melhor tarifa na visão deles e não no modelo de negócio, no nível de serviço. “A adoção do sistema gerou uma mudança no entendimento da forma de trabalhar do transportador. Trocamos alguns que não se adaptaram. E hoje, além de transportadoras, contratamos autônomos e contamos com agregados”, cita Brantis.



Simulação do aproveitamento dos espaços internos dos diferentes tubos movimentados



Emprego da Cockpit Logística estabeleceu 247 mesorregiões de entregas

As aferições de desempenho também ficaram mais justas. Atualmente, há critérios de análise, como por exemplo o nível de serviço de coleta das cargas ofertadas. “Se estamos ofertando as cargas, qual o compromisso deles em buscá-las? Hoje, estabelecemos uma aderência de 96% de aceite e coleta no mesmo dia”, anuncia.

Neste ponto do projeto, a roteirização passou a ser realizada por profissionais da Mexichem. Em cada CD havia profissionais destinados à definição de rotas. Vale lembrar que o número de centros foi reduzido de nove para sete, localizados em Joinville (SC) – dois pontos –, Sumaré (SP), Suape (PE), Ribeirão das Neves (MG), Anápolis (GO) e São José dos Campos (SP).

Alterações operacionais

A utilização contínua e a consolidação do Cockpit Logístico fizeram a Mexichem realizar balanços operacionais e rever algumas práticas. A roteirização, por exemplo, foi centralizada, em 2015, na unidade do interior paulista, Sumaré. A partir de então a atividade ficou sob a gestão da coordenação de transportes com foco na cubagem. Nos CDs, atual-

mente, os profissionais operacionais têm a tarefa de replicar o modelo de embarque proposto pelo sistema.

A centralização trouxe uma expansão para âmbito nacional das melhores práticas. “Conseguimos também capturar as oportunidades de melhoria que antes não eram maximizadas. Não dependemos mais da particularidade de cada local, existe um padrão otimizado de embarque para todo o Brasil”, comemora Brantis.

Com a apuração dos dados e controles precisos dos embarques, a Mexichem pode estabelecer áreas operacionais específicas – foram criadas mesorregiões com combinações possíveis de itinerários. Hoje, são 247 mesorregiões, num total de 1.153 possibilidades de itinerários. “Definimos um modelo de transporte por adensamento. Em 2017, a companhia movimentou 148 mil t para estas localidades”, divulga Brantis, diretor de Operações.

Resultados mensurados e perspectivas

Sem revelar alguns números por questões estratégicas, o executivo reforça que a implantação do Cockpit Logístico gerou ganho de

produtividade, eficiência operacional e, principalmente, melhora no nível de serviço prestado aos seus clientes. Além disso, reduziu a conta do frete e proporcionou ganhos no tempo de entrega dos pedidos, mesmo para clientes localizados nas mais distantes áreas do país. “Melhoramos a produtividade, a ocupação do caminhão, seja ele um truck 12 t ou uma carreta de 24 t de capacidade, em 25%. E, em média, conseguimos diminuir o tempo de entrega em 2 dias.”

Outro benefício foi a questão da sustentabilidade, pois com a utilização de informações referentes às rotas – e também com a correta disposição dos produtos dentro de cada caminhão – foi possível reduzir a quantidade de veículos nas estradas e, conseqüentemente, a emissão de CO₂ na atmosfera.

Já há planos de expansão do modelo. O desafio, agora, é realizar a roteirização sem a necessidade de um profissional avaliar se há possibilidade de alterar aquela operação. Atualmente, alguns envios ainda contam com a análise do colaborador centralizado em Sumaré.

Campos, CEO da Neolog, garante que a ferramenta já possui a roteirização dinâmica, com a flexibilidade de criação das rotas baseada na dinâmica da demanda que entra via SAP no Cockpit Logístico. “Estamos trabalhando com a Mexichem para evoluir no processo para que seja o mais automático possível, sem intervenção humana. Hoje, quase 80% das cargas são feitas de modo automático e isso deve evoluir para acima de 95% quando novas características forem incorporadas à ferramenta”, pontua.

Fábio Penteadó

Mexichem Brasil: (11) 3726-2626

Neolog: (11) 3046-4050