

O Impacto da Digitalização nas Operações Logísticas

Quando os tempos atuais em que vivemos já fizer parte de um passado longínquo, certamente o sistema global de interligação de redes de computadores - a Internet - estará em categoria semelhante à descoberta do fogo ou à invenção da roda na história da humanidade.

Assim como o fogo e a roda mudaram drasticamente a maneira como desenvolvíamos nossas atividades e transformávamos o mundo em nosso entorno, a Internet vem alterando de forma avassaladora o nosso dia a dia e a maneira em que nos relacionamos. A conectividade global proporcionada pela web permite que dados sejam compartilhados entre América e Ásia em frações de segundo. Dados esses que são organizados, trabalhados e que viram informação. Informação essa que passa a estar disponível a qualquer pessoa do globo, gerando conhecimento e desenvolvimento em uma velocidade inimaginável.

A cada dia um novo serviço, uma nova ideia, um novo conceito encontra na rede um terreno fértil para se desenvolver e mudar o mundo. Pegando como exemplo a comunicação, o serviço de e-mail revolucionou a maneira como nos comunicamos. Em seguida os serviços de mensagem instantânea aproximaram ainda mais interlocutores, independente de estarem em lados opostos do globo. Pouco depois já era possível fazer chamadas de vídeo em que famílias geograficamente separadas podiam se ver e empresas reduziam custos realizando reuniões *online*. Daí em diante, juntamente com a evolução dos *smartphones* e seus aplicativos, vieram as diversas ferramentas de comunicação que utilizamos hoje. Revolução atrás de revolução em um período de tempo bastante curto.

Dentro deste contexto, a Internet das Coisas (*Internet of Things, IoT*) tem demonstrado um potencial revolucionário no nosso modo de vida e, consequentemente, na forma como fazemos negócios. Eletrodomésticos, veículos, máquinas, computadores e todos os demais equipamentos que utilizamos serão capazes de se conectar e trocar informações com a rede. Os impactos disso são imensos. Basta imaginar que em alguns lugares onde esta tecnologia está mais avançada, a geladeira é capaz de identificar um produto que esteja faltando ou chegando ao fim e comunicar ao seu dono - ou

diretamente ao supermercado - que este produto precisa ser reposto. Somando-se à esta capacidade de comunicação das "coisas" o desenvolvimento de algoritmos de inteligência artificial e *machine learning*, estamos realmente muito próximos de que grande parte de nossas atividades cotidianas sejam administradas por máquinas.

Para acompanhar tamanha revolução, as operações logísticas terão que evoluir no mesmo passo destas novas tecnologias. Novos conceitos terão que ser adotados. Paradigmas terão que ser quebrados. Os negócios e operações deverão ser menos dependentes de ações humanas e mais baseados em dados, integrações de sistemas e tecnologias capazes de se comunicar com este novo mundo.

Veículos deverão ser capazes de se comunicar com suas bases e entre si. Seja para melhor atendimento do planejamento de cargas, seja para programação do melhor momento de parada para manutenção. Armazéns automatizados deverão ser capazes de posicionar e movimentar cargas de acordo com o fluxo determinado pelos algoritmos de roteirizarão e carga. A própria cadeia de suprimentos, como um todo, deverá ser capaz de se comunicar e responder de forma interligada e automática. O planejamento de produção não será mais definido por uma equipe que analisa oferta e demanda, mas sim pela comunicação direta com todo esse volume de dados que estarão na rede. Tudo isso em tempo real.

A sua geladeira vai enviar uma ordem de compra de produtos ao mercado. Este, por sua vez, fará a separação e entrega na sua casa ao mesmo tempo que informa ao fabricante daqueles produtos a necessidade de reposição de estoque. Uma vez dentro dos sistemas deste fabricante, esta informação se unirá a todas as outras e definirá as ações a serem tomadas, desde as tratativas comerciais e financeiras com o cliente até a definição da melhor estratégia de compra e alocação de insumos, administração de estoque e escoamento da produção.

É evidente que este nível de automação não ocorrerá de um dia para o outro e eu talvez tenha sido um pouco futurista demais. Mas considerando que a velocidade em que as mudanças estão ocorrendo está cada vez maior, as empresas tem que estar atentas e receptivas às mudanças necessárias para acompanhar esta evolução antes que seja tarde demais.