

# Internet física pode aumentar eficiência da economia

Uma "internet física" é um conceito em que as mercadorias são manuseadas, armazenadas e transportadas em uma rede compartilhada de fabricantes, transportadoras e varejistas.

É o que está propondo uma equipe de engenheiros das universidades do Arkansas e Virginia Tech, ambas nos Estados Unidos.

Segundo eles, a internet física não apenas seria lucrativa para todos os envolvidos, como também aumentaria a produtividade da economia e reduziria significativamente as emissões de gases de efeito estufa.

## **LARGURA DE BANDA E NÓS DA REDE**

O setor de transporte é altamente segmentado, com cerca de 75% dos fabricantes ou varejistas transportando seus próprios bens, sem integrar ou combinar a logística com outras operadoras de cargas, fabricantes ou varejistas.

Embora alguns testes de integração dos recursos tenham tido sucesso, os caminhões continuam rodando com apenas 60% de sua capacidade total, e pelo menos uma em cada cinco viagens é feita com a carroceria vazia.

Isto significa que a taxa de eficácia global do setor não é maior do que 50%.

É aí que entra a proposta da internet física, um sistema no qual a logística global de suprimentos é coordenada por um sistema intermodal aberto, transportando as cargas por rodovias, ferrovias, barcaças fluviais ou navios de cabotagem.

Isso aumentaria muito a "largura de banda" da internet física - a capacidade total de carga -, além de aumentar a quantidade de "nós da rede" - a quantidade e disseminação dos armazéns de depósito - tudo resultando em ganhos de eficiência.

## **PROTOCOLO DE CARGA**

Assim como na internet todos os computadores devem conversar usando os mesmos protocolos, todos os veículos na internet física devem usar recipientes modulares e reutilizáveis, similares aos contêineres, permitindo o roteamento rápido e o rastreamento das cargas.

Em outras palavras, todos os intervenientes da cadeia de fornecimento - indústria, transportadoras e varejistas - agiriam independentemente, mas usando uma rede logística compartilhada que aumentaria o nível de ocupação dos baús e eliminaria os quilômetros percorridos por reboques vazios.

Os engenheiros desenvolveram modelos para quantificar os efeitos dessa internet física sobre os lucros e a sustentabilidade se todos os envolvidos mudassem para um sistema de logística totalmente interligado, já viável sem a necessidade de construção de novas infraestruturas.

Os cálculos foram feitos para os EUA, resultando em ganhos anuais de US\$100 bilhões - os cálculos levaram em conta apenas 25% de todos os fluxos de mercadorias daquele país.

### **PRIMEIRAS CONEXÕES**

Os pesquisadores também ficaram surpresos com a descoberta de que a mudança para um sistema compartilhado criaria mais pontos de estocagem, localizados mais próximos aos clientes, do que os centros de distribuição atuais.

Isso facilitaria a previsão das viagens necessárias e reduziria a distância percorrida pelos caminhões, resultando em menores custos de viagens e menor prazo de entrega das mercadorias.

Os pesquisadores agora esperam encontrar parceiros para a segunda fase do projeto, quando eles pretendem montar um projeto-piloto para testar sua internet física.

**Fonte: Inovação Tecnológica**