



Gestão da Produção

## Pensamento lean para a Mobilidade 2.0

YOKOTEN DE WOMACK – Na coluna deste mês, Jim compartilha uma análise perspicaz das tendências e dinâmicas da indústria automotiva de hoje e olha para a oportunidade que o lean tem para facilitar sua próxima transformação.

### JAMES WOMACK

Quando Dan Jones e eu terminamos nosso trabalho em “A Máquina que Mudou o Mundo”, em 1990, concluímos que a indústria automobilística global se engajaria por anos ou décadas em nivelar seu desempenho ao nível da Toyota, com crises periódicas pelo caminho conforme um ou mais produtores em massa caíssem no precipício (a primeira crise chegou muito cedo, na recessão de 1991, quando a GM quase faliu).

Entretanto o conceito de *automobilidade* – o uso difundido de veículos pessoais para explorar e conquistar espaço – e seu modelo de negócio – montadoras de automóveis e seus fornecedores vendendo veículos e peças de reposição para os clientes através de revendedores – pareciam seguros. Enquanto isso, tecnologias automotivas estavam avançando muito lentamente.

Assistir a uma gradual convergência para a prática lean em uma indústria lenta, mas estável, não parecia muito divertido. Então saímos em uma missão – eu, nos Estados Unidos, e Dan, na Europa – para propagar o pensamento lean para qualquer outra indústria que mostrasse interesse (mencionei minhas aventuras na indústria aeroespacial no mês passado).

Eu estava muito feliz de ser pós-automotivo por 19 anos até que a indústria automobilística mundial passou pela grande recessão de 2009. Esse evento completou o processo de nivelamento da produção em massa à produção lean conforme os perdedores ficavam com débitos impagáveis e ajustavam a compensação dos colaboradores em países que pagam altos salários. Na maioria dos casos, essas empresas melhoraram muito seus processos de desenvolvimento de produção e produtos desde 1990 para que o restabelecimento financeiro produzisse um novo equilíbrio entre as montadoras de automóveis. Esse resultado foi satisfatório na medida em que a “Máquina” havia estimulado as empresas a melhorarem seus processos de criação de valor, mas não fornecia nada de novo para se pensar em uma perspectiva lean.





## *Percebi que a nova questão interessante que estava emergindo era o repensar da mobilidade pessoal*

Entretanto, ao desenvolver um seminário de pós-graduação no MIT na primavera de 2009 sobre a crise que restabeleceu a indústria automobilística, **percebi que a nova questão interessante que estava emergindo era o repensar da mobilidade pessoal em vez de analisar o desempenho de empresas automobilísticas tradicionais**. . Minha nova pergunta era como as organizações de vários tipos poderiam colaborar para fornecer a mobilidade desejada em novas formas com o mínimo de desperdício (lembre-se de que, para mim, as inovações “lean” são aquelas que criam o máximo de valor usando o mínimo de recursos).

## *Muitas forças estavam convergindo simultaneamente no início desta década para criar o que pode se tornar a Mobilidade 2.0...*

Minha mudança de foco não se baseava em teorias impraticáveis. Muitas forças além da grande recessão estavam convergindo simultaneamente no início desta década para criar o que pode se tornar a Mobilidade 2.0:

- **Autonomia**

- **Energia alternativa**

- **Compartilhamento de bens** em vez de posse de veículos, o que significa desde Uber (alguém dirige por você) até Zipcar (você dirige), ambos no veículo de outra pessoa.

- **Hiperconectividade** para fazer a ligação de todos os veículos continuamente com a internet e, eventualmente, de forma direta com veículos próprios. Esses conceitos estavam sendo perseguidos por todas as empresas automobilísticas e de TI e eram essenciais para a autonomia, porque veículos “autônomos” precisam de conhecimento além do alcance de seus sensores para serem seguros e efetivos – por exemplo, congestionamento à frente, a localização do próximo usuário, as intenções do carro da Google ou do motorista antiquado no próximo cruzamento.

- **Novos concorrentes da indústria automobilística**, muitos com líderes da TI. A mais saliente sendo a Tesla, claro (Elon Musk fez sua fortuna original com a PayPal), mas havia muitos outros prospectos nos segmentos de luxúria/desempenho, todos rejeitando a venda tradicional e os arranjos de suporte ao cliente. Então antigas práticas de comércio e serviços também estavam em fluxo. E havia muitos outros novos participantes em mobilidade amplamente considerados – Google, Apple, quem sabe – para TI, redes de abastecimento, finanças, seguro etc. . **[para aprender mais sobre como o “Modelo Tesla” se comparava ao Modelo Toyota, não**





perca [esta conversa](#) – em inglês – entre um fã de Musk, Mark Donovan, e o um pouco mais cético Womack].

Autonomia, energia alternativa, compartilhamento de bens, hiperconectividade e novos concorrentes com modelos de negócios muito diferentes, tudo de uma vez. Mobilidade 2.0. Uau. Tome essa, Henry Ford e Alfred Sloan... e Kiichiro Toyoda também!

*...Mas como se parece a Mobilidade 2.0 quando observada com lentes lean?*

Com tanta coisa acontecendo, esse certamente parecia o tempo perfeito para repensar a mobilidade, uma atividade que tem ocupado uma boa porção de meu tempo desde 2010. Mas como se parece a Mobilidade 2.0 quando observada com lentes lean?

**Primeiro, os inovadores da Mobilidade 2.0 estão todos criando startups**, e as lições do movimento de startup lean são muito importantes: defina um produto viável mínimo (MVP, de *Minimum Viable Product*) para testar a reação e a demanda do cliente e, então, repetir com experimentos rápidos de baixo custo antes de gastar grandes quantias em produtos otimizados que ninguém queira (o que leva aos desperdícios de sucata e retrabalho).

**Como empresas líderes estão conduzindo seu processo de inovação – [Veja as sessões do Lean Summit 2018](#)**

**Segundo, todas as inovações requerem a criação de novas cadeias de valor, e é altamente benéfico projetá-las com cuidado do lado de fora em vez de reprojeta-las mais tarde** (causando mais retrabalho e sucata), após menos valor do que seria possível ser criado a um custo mais alto (todos os empreendedores sentem a necessidade de ir rapidamente pelo desenvolvimento de produtos e processos – impulsionado por investidores ingênuos pensando que o heroísmo de alta velocidade podem substituir uma análise adequada – como resultado, grandes quantidades de desperdício são criadas em fluxos novos de valor, ameaçando o sucesso do conceito básico).

**Em terceiro lugar, as inovações podem criar enormes quantidades de sucata em atividades desvinculadas de novos fluxos de valor:** sistemas de trânsito subutilizados quando a partilha de bens diminuir os passageiros de ônibus e metrô; concessionárias de veículos vazias quando os viajantes não precisarem mais possuir veículos; investimentos em combustíveis fósseis abandonado quando as energias renováveis forem amplamente adotados;





condutores profissionais desempregados quando a autonomia se tornar dominante (lembre-se de que Ohno estava à procura de desperdícios dentro dos processos, mas a natureza dessas inovações requer uma perspectiva externa também).

Esses desperdícios podem ser inevitáveis na transição para a Mobilidade 2.0, mas os custos dos bens irrecuperáveis (o desperdício tem muitos nomes) são reais e são a causa raiz de resistência política. Para progredir, pode ser necessário internalizar esses “desperdícios” em cálculos empresariais e políticos para compensar os perdedores, mas a boa análise do processo é necessária para evitar caos ou impasse.

*Acho que a Mobilidade 2.0 vai acontecer, mas essa cena parece, neste momento, com a bolha das pontocom do ano de 1999, com quantidades enormes de dinheiro derramadas e avaliações loucas para as empresas que estão indo a público*

**Da forma como olho para a situação, sou um otimista no longo prazo. Acho que a Mobilidade 2.0 vai acontecer. Eventualmente, vamos nos movimentar em veículos autônomos que respeitem as necessidades do planeta, que sejam rotineiramente compartilhados, que estejam sempre hiperconectados e que sejam fornecidos por novos tipos de organizações com maneiras diferentes e melhores de apoiar os clientes. Mas também sou um pessimista no curto prazo: a cena da Mobilidade 2.0 parece, neste momento, com a bolha das pontocom do ano de 1999, com quantidades enormes de dinheiro derramadas e avaliações loucas para as empresas que estão indo a público.**

O que parece fácil para muitos – completa autonomia muito em breve, veículos de energia alternativa com combustível renovável que rapidamente se tornem competitivos sem precisar de subsídios através da magia da economias de escala, partilha de bens na medida em que as vendas de automóveis cairão permanentemente em 40% em breve (como o analista da Barclays Wall Street Brian Johnson previu) – parece difícil e distante para mim por uma razão simples além da maturidade tecnológica das inovações individuais: novas cadeias de valor complexas devem ser criadas para cada inovação, e elas envolvem várias empresas, algumas antigas e outras novas. E muitas dessas empresas (por exemplo, Google, Apple, Uber, Microsoft, Amazon) são provenientes da indústria de TI/software, onde o pensamento do vencedor baseado em economias de rede é a norma. Além disso, essas cadeias de valor devem ser criadas em um momento em que muitos bens estão ameaçados e a recessão política provavelmente será intensa.

*A Mobilidade 2.0 é uma das maiores oportunidades de crescimento no longo prazo do mundo, e nossa perspectiva pode ajudar a tornar isso possível*





Talvez seja aqui que o pensamento lean pode exercer um papel adicional, ajudando os jogadores em processos complexos a enxergar o contexto mais amplo – a cadeia de valor ampliada – e a conectar os pontos para que as cadeias de valor sejam capazes, estáveis, duradouras e menos caras do lado de fora (isso também deve ajudar a liberar recursos para acabar com o desperdício de bens encalhados). Espero que os membros da comunidade lean estejam envolvidos em pensar sobre como fazer isso. A Mobilidade 2.0 é uma das maiores oportunidades de crescimento no longo prazo do mundo, mesmo que leve décadas para alcançar seu potencial. Nossa perspectiva pode ajudar a tornar isso possível.

Conheça o caminho de empresas líderes na sua transformação digital - [Participe do Lean Summit 2018](#)

Fonte: [Planet Lean](#).

Publicado em 17/08/2016

