

# 1 Introdução

A Indústria Automotiva vem passando por grandes transformações que implicam em mudanças na forma de se produzir veículos e na Gestão das Cadeias de Suprimentos (Supply Chain Management – SCM). Grande parte da produção existente na Indústria Automotiva ainda é baseada em previsões de demanda associadas às definições de tendências e expectativas de consumo que muitas vezes não ocorrem, o que leva a um procedimento de produção predominantemente empurrada. Como conseqüências, têm-se elevados custos de imobilização de capital ao longo da cadeia de suprimentos dessa indústria e um baixo nível de atendimento às expectativas do cliente. O mercado passa a ser cada vez mais competitivo e as montadoras procuram reagir a esta competição com veículos com ciclos de vida mais curtos e lançando novos modelos ao mercado de maneira mais rápida. Além disso, as montadoras são forçadas a buscarem novas vantagens competitivas para reduzir custos e melhorarem seus processos produtivos. Surgem assim tendências como a Produção sob Encomenda e a Customização em Massa. A sigla BTO, do termo inglês *Build to Order*, será adotada de agora em diante neste trabalho para se referir à Produção sob Encomenda, por ser hoje um dos jargões mais utilizados.

Este contexto tem motivado diversos estudos por parte da academia e da indústria, como por exemplo, os projetos intitulados “Intelligent Logistics for Innovative Product Technologies” (ILIPT) e “3DayCar”.

O “3DayCar” visou analisar a Indústria Automotiva inglesa de forma a descobrir os locais onde se poderia diminuir o tempo de espera do cliente final, trazendo benefícios tanto para os fabricantes, como também para os fornecedores e clientes. O “3DayCar” teve como participantes: o Lean Enterprise Research Centre – Universidade de Cardiff, a School of Management – Universidade de Bath, o International Car Distribution Programme (ICDP), o Engineering and Physical Sciences Research Council e mais 20 patrocinadores de todas as áreas da cadeia de suprimentos da Indústria Automotiva.

O ILIPT é uma continuação do “3DayCar” que tem como objetivo repensar a atual Gestão da Cadeia de Suprimentos da Indústria Automotiva europeia de forma a adaptá-la à BTO em um intervalo de tempo de 15 anos. Buscar-se-á com o ILIPT reduzir para apenas cinco dias úteis o tempo transcorrido entre a solicitação de um veículo personalizado e a sua entrega ao cliente, viabilizando assim a iniciativa europeia chamada de "5 Day Car". O ILIPT está sendo desenvolvido por empresas significativas do segmento automotivo (entre elas BMW, DaimlerChrysler, Lear, Siemens VDO e TyssenKrup) em conjunto com diversas universidades (entre elas University of Bath, University of Cambridge, Technische Universitaet Dresden e a PUC-Rio) e importantes institutos europeus de pesquisa envolvidos com a Indústria Automobilística (entre eles o IML e o IPA do Fraunhofer Gessellschaft).

A motivação para esta dissertação parte justamente da influência que esses dois projetos citados nos parágrafos anteriores têm para o futuro da Indústria Automotiva.

O objetivo geral da presente dissertação é estudar e esclarecer os conceitos das tendências de Produção sob Encomenda e de Customização em Massa para associá-los aos principais métodos e modelos de produção de veículos. Este objetivo geral, então, pode ser desdobrado em três objetivos específicos:

- 1) Identificar os principais métodos e modelos de produção de veículos;
- 2) Esclarecer os conceitos e relatar os benefícios, desafios e princípios das tendências de Produção sob Encomenda e de Customização em Massa.
- 3) Analisar esses métodos e modelos de produção sob a ótica dessas tendências.

De forma a atingir este objetivo, o autor desta dissertação alinhou seu conhecimento no tema em questão com os resultados de trabalhos de pesquisadores do International Motor Vehicle Program (IMVP) - Massachusetts Institute of Technology (MIT), do Centre for Automotive Industry Research (CAIR) - Universidade de Cardiff e do Innovative Manufacturing Research Centre (INMRC) - Universidade de Bath, instituições estas que têm contribuído de forma significativa para a evolução da pesquisa referente à Indústria Automotiva.

O objeto de estudo desta dissertação é a Indústria Automotiva, porém o seu enfoque principal está voltado para as montadoras de veículos. Embora fornecedores desta indústria sejam mencionados, principalmente na parte

referente aos modelos de produção de veículos, onde eles exercem atividades fundamentais junto às montadoras na produção de veículos, eles não serão analisados de forma direta no presente trabalho.

A estrutura da dissertação está dividida em cinco capítulos, incluindo este introdutório.

O Capítulo 2 apresenta os principais métodos de produção de veículos, destacando suas principais características e alguns clássicos exemplos e ainda, faz uma análise destes métodos segundo a atual realidade da Indústria Automotiva.

O Capítulo 3, baseado no trabalho do CAIR, apresenta os principais modelos de produção de veículos, que, nesta dissertação, são formas de gerir os métodos de produção utilizados pelas montadoras. O autor desta dissertação acrescenta ainda outros modelos de produção de veículos à lista de Wells & Nieuwenhuis (2000). O capítulo procura, também, analisar esses modelos de produção destacando suas principais características, apresenta exemplos que os caracterizam e ressalta algumas diferenças existentes entre eles.

O quarto capítulo introduz as tendências de BTO e de Customização em Massa, apresentando algumas definições, benefícios, desafios, além de outras particularidades da BTO. Procurando seguir a mesma estrutura da BTO, o autor desta dissertação também apresenta algumas definições de Customização em Massa, assim como seus benefícios, desafios, tipos e princípios. Ainda nesse capítulo, os métodos e modelos de produção de veículos apresentados no segundo e terceiro capítulos são analisados sob a ótica dessas tendências.

No quinto e último capítulo o autor oferece as suas considerações finais e conclusões.