

# ANÁLISE DA VARIEDADE DE PRODUTOS OFERECIDA EM DIFERENTES MERCADOS MUNDIAIS: ESTUDO DE CASO DE UMA MONTADORA DE VEÍCULOS PRESENTE O BRASIL

**Aluno: Augusto da Cunha Reis**  
**Orientador: Luiz Felipe Scavarda**

## **Introdução e objetivos**

O estudo e a compreensão da variedade de produtos têm sido uma área de crescente importância na Engenharia de Produção. A presente pesquisa de Iniciação Científica (I.C.) foi desenvolvida dentro do escopo do “Intelligent Logistics for Innovative Product Technologies”, projeto patrocinado pela Comunidade Européia e pelo CNPq, e tem por objetivo analisar comparativamente a variedade de produtos que uma montadora oferece a diferentes mercados automotivos. Pil e Holweg (2004) e Barbosa (2006), analisaram de forma comparativa a variedade de produtos de diversos modelos de veículos em significantes mercados considerando apenas as possíveis variantes oferecidas. Busca-se, portanto, apresentar uma visão mais ampla da variedade de produtos dessa indústria considerando outras categorias: plataformas, modelos de veículos e acessórios de concessionários.

## **Metodologia**

Os objetos de estudo foram veículos da montadora Ford, disponíveis para comercialização no *site* oficial da montadora em cada país pesquisado no segundo semestre de 2006. Foram contabilizados apenas veículos de passeio. Utilizou-se a classificação da *wikipedia* como base para a classificação dos modelos de veículos e de suas respectivas plataformas. A montadora Ford foi utilizada neste estudo pela sua relevância na indústria automobilística mundial. A empresa possui fábricas em 23 países e é a terceira maior montadora mundial com uma produção de 6,5 milhões de unidades, em 2005, tendo uma participação de quase 10% no mercado mundial. A metodologia de processamento das variantes foi a mesma utilizada em Pil e Holweg (2004).

## **Conclusões**

Na tabela 1, observa-se que o número de plataformas é praticamente o mesmo para países em desenvolvimento quanto para países desenvolvidos, não obstante o número de modelos comercializados em países desenvolvidos esta em torno de 11 contra uma média dos países em desenvolvimento de 5. Há três exceções, o México e a Rússia no bloco dos países em desenvolvimento, com cerca de 12 e 11 modelos comercializados e o Japão com 7 modelos. O México é um país em desenvolvimento, mas devido sua proximidade com os Estados Unidos tem uma parte de sua produção exportada para o mercado norte-americano, assim como a Rússia que está próxima ao mercado europeu. Para o Japão uma possível explicação encontra-se no fato de que a marca Ford não possui uma planta neste país, ou seja, todos os modelos comercializados pela marca Ford são importados para o mercado japonês. Outra importante conclusão que pode ser retirada da tabela 1 é que nos mercados dos em desenvolvimento há uma preponderância na comercialização de modelos do segmento *subcompact*, enquanto que em países desenvolvidos na Europa os modelos *compact* e *mid-size* são os mais consumidos que por sua vez, pode ser indicativo da renda disponível das famílias. Diferenças de comportamento mercadológico também são visíveis quando comparados países desenvolvidos, por exemplo, os EUA com a Europa. A Ford não comercializa modelos do segmento *sub-compact* nos EUA, porém veículos de segmentos maiores são amplamente comercializados neste mercado.

Tabela 1: Plataforma e Variedade de Modelos

Market	Platforms	Model Range (Ford)					Total
		Subcompact	Compact	Mid-Size	Full-Size	Sport	
Brazil	3	4	2	1	-	-	7
Argentina	3	4	2	1	-	-	7
Chile	2	4	2	-	-	-	6
Mexico	6	5	2	2	1	2	12
Colombia	1	2	-	-	-	-	2
Venezuela	3	2	2	-	-	1	5
Puerto Rico	5	-	3	1	2	2	8
U.S.A.	5	-	3	1	2	4	10
Canada	4	-	3	1	1	4	9
Germany	3	3	5	4	-	-	12
U.K.	3	3	5	5	-	-	13
France	3	3	5	5	-	-	13
Italy	3	3	3	4	-	-	10
Portugal	3	3	4	4	-	-	11
Luxembourg	3	3	5	5	-	-	13
Russian	3	2	4	5	-	-	11
Turkey	3	2	4	2	-	-	8
Japan	4	1	2	2	-	2	7
China	3	1	2	1	-	-	4
India	2	3	-	1	-	-	4
Korea	3	-	-	1	1	2	4
Malaysia	1	-	2	-	-	-	2
Thailand	1	-	2	-	-	-	2
Middle East	-	-	-	-	-	-	0
Australia	2	1	2	-	-	-	3
Indonesia	1	-	2	-	-	-	2
Philippines	1	-	2	-	-	-	2
New Zealand	3	1	1	3	-	-	5
South Africa	2	2	2	-	-	-	4

Na tabela 2 pode-se perceber que o número de acessórios em países em desenvolvimento tende a ser, em média, superior aos dos países desenvolvidos. Uma possível resposta para esta aparente contradição, visto que o número de variantes em países desenvolvidos é superior (vide Barbosa 2006) pode estar no fato de que em países em desenvolvimento os acessórios são oferecidos nos concessionários ao invés de serem instalados nas fábricas em função de um menor custo, aumentando assim as opções de personalização a estes mercados com custos compatíveis com a sua realidade. Tal fato pode ser visto como uma estratégia de postergação, todavia estudos futuros podem comprovar ou não este indício. Outro importante resultado obtido é o fato de que modelo *compact* (Ford Focus) ter um número menor de combinações do que o *subcompact* (Ford Fiesta). Fica de sugestão para futuros estudos entender se é possível generalizar que modelos *subcompact* têm maior variedade do que modelos *compact* ou se estes dois modelos selecionados tiveram um comportamento particular.

Tabela 2: Número de acessórios para o Ford Focus e Fiesta

Market	FORD FOCUS HATCH		FORD FIESTA HATCH	
	Accessories	Combinations	Accessories	Combinations
Brazil	28	1.088.640	46	33.634.123.776
U.S.A.	30	27.869.184	-	-
U.K.	17	3.360	23	458.752
Spain	22	73.728	14	6.144
Japan	-	-	-	-
Malaysia	5	32	-	-
Australia	26	18.874.368	30	141.557.760
Philippines	9	512	-	-
South Africa	21	786.432	18	262.144

### Referência:

- 1- BARBOSA, T.P.W. **Gerenciando a variedade de produtos: um estudo comparativo na indústria automotiva**. Dissertação de Mestrado – DEI/PUC-Rio, Rio de Janeiro, 2006.
- 2- PIL, F.; HOLWEG, M. Linking Product Variety to Order-Fulfillment Strategies, *Interfaces*, Vol. 34, No. 5, p. 394-403, 2004.