

## COMPARATIVO DA VARIEDADE DE PRODUTOS OFERTADA AO MERCADO BRASILEIRO ENTRE OS ANOS DE 2005 E 2010

**Aluno: Debora Maron Gutierrez**  
**Orientador: Luiz Felipe Scavarda**

### Introdução

A pesquisa de Iniciação Científica (I.C.) foi desenvolvida dentro do escopo do projeto “*Integrated Design and Evaluation of Logistic Networks - Highly Extensible Life-Cycle Oriented Placement of the Order Penetration Point*”, projeto patrocinado pela CAPES e pelo DFG (agência de fomento à pesquisa da Alemanha) que conta com o apoio do CNPq. Este projeto é a continuação do projeto intitulado ILIPT (Intelligent Logistics for Innovative Product Technologies) patrocinado pela Comunidade Européia e pelo CNPq e que teve uma parte desenvolvida no Departamento de Engenharia Industrial da PUC-Rio.

A variedade de produtos é definida por Holweg & Greenwood (2001), como número de permutações de veículos oferecidas ao consumidor de um modelo particular. De acordo com Fisher *et al.* (1999), a diversidade de produtos pode ser definida em duas dimensões: a gama de produtos que uma firma oferece, podendo abrigar desde segmentos populares de veículos até segmentos luxuosos, e a taxa com que a firma substitui produtos existentes por novos produtos. Busca-se neste projeto compreender como esta variedade é gerida pela indústria automotiva ao longo do tempo e em diferentes mercados mundiais.

A pesquisa é exploratória em sua natureza e inclui uma comparação empírica, considerando os modelos de carros de passeio mais vendidos no mercado brasileiro. Buscou-se avaliar a evolução do setor, observando suas principais tendências e estratégias adotadas pelas montadoras.

### Objetivos

O presente trabalho busca dar continuidade a pesquisas anteriores realizadas no DEI/PUC-Rio relacionadas à variedade de produtos na indústria automobilística (Scavarda et al. 2005; Scavarda et al., 2009; Scavarda et al., 2010). Os objetivos são os seguintes: 1) confrontar os cenários encontrados em 2005 e 2010, visando interpretar a evolução do mercado brasileiro; 2) comparar a evolução da variedade para os modelos da Ford entre os anos de 2007 e 2010 para os mercados brasileiro e inglês, visando analisar a evolução do mercado brasileiro com outro mercado automotivo.

### Metodologia

A metodologia desenvolvida no presente trabalho teve como objetos de estudo automóveis de passageiros comercializados no mercado brasileiro e listados na ANFAVEA (Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores) que constavam entre os 50 mais vendidos em 2005 e em 2010. Também foram incluídos os modelos Fiesta e Ford Ka comercializados no mercado inglês.

Como parâmetros de comparação consideraram-se os seguintes atributos de variedade usados em Pil & Holweg (2004) e Barbosa (2005): marca (*brands*), plataforma (*platform*), segmento (*segment*), família (*family*), modelo (*model*), carroceria (*body type*), versões (*versions*), pintura e acabamento interno (*paint and trim*),

motorização e transmissão (*power-train*), opcionais (*factory fitted options*) e acessórios (*dealer fitted options*). Este trabalho adicionou a variável “acessórios”, conforme preconizado em Reis (2009) e Scavarda et al. (2009).

Nesta pesquisa a variável marca é entendida como o número de subsidiárias distintas produtoras de veículos de passageiros pertencentes a uma montadora controladora. Por exemplo, o grupo PSA controla as marcas Peugeot e Citroën.

Considerou-se plataforma como um conjunto de componentes a partir da qual diferentes produtos são desenvolvidos. Já o termo família de produtos foi definido como conjunto de modelos que compartilham mesmas características, tais como a plataforma.

Os modelos foram classificados de acordo com suas dimensões nos seguintes segmentos: *Supermini*, *Subcompact*, *Compact* e *Mid-size*. Já as carrocerias consideradas nesse estudo foram: Hatch, Sedan, Station Wagon, MPV (Multi Proposal Vehicle) e Pick-up.

**Figura 1 - Tipos de carrocerias**



Fonte: Elaborado pela autora

Para a variável *power-train*, foi observada a combinação de motorização (cilindrada e combustível utilizado) e transmissão (manual, automática, semi-automática). Enquanto o *paint-and-trim* se refere à cor externa e ao acabamento interno do veículo, que varia normalmente de acordo com a versão do veículo.

Finalmente, os opcionais são definidos como itens instalados na própria fábrica ou montadora, enquanto os acessórios são os itens instalados nas concessionárias.

A coleta de dados, realizada ao longo do ano de 2010, foi feita em sites oficiais das montadoras, em relatórios anuais da ANFAVEA (Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores) e em trabalhos anteriores do Scavarda (2005) e Reis (2009). A tabela abaixo sintetiza os recursos utilizados para cada marca contida na amostra.

**Tabela 1 - Recursos utilizados**

MARCA	RECURSO “MONTE O SEU”	RECURSO “BROCHURE”
Audi	X	
Chevrolet	X	
Citroen	X	
Fiat	X	
Ford	X	X
Honda		X
Hyundai		X
Nissan		X
Pegeout	X	
Renault	X	
Toyota		X
Volkswagen	X	

Fonte: Elaborado pela autora

Os dados coletados foram processados com o auxílio de recursos do MS Excel®. Os resultados obtidos referentes à variedade de produtos foram obtidos utilizando a fórmula da Equação 1.

$$V = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^o \sum_{l=1}^p \cdot 2^{a_{ijkl}} \cdot 2^{b_{ijkl}} - \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^o \sum_{l=1}^p \cdot pr_{ijkl}$$

**Equação 1 - Variedade total**

Reis (2009)

Onde:

V → Número total de variedades de produto

i → Versões, variando de 1 a m

j → Carroceria, variando de 1 a n

k → Combinações entre motor e câmbio (power-train), variando de 1 a o

l → Combinações entre pintura e acabamento interno, variando de 1 a p

$a_{ijkl}$  → Opcionais de fábrica

$pr_{ijkl}$  → Restrição potencial

$b_{ijkl}$  → Acessórios (Concessionárias)

## Resultados

Para o presente estudo, realizou-se uma pesquisa com os modelos que apresentaram maior venda no ano de 2010, conforme descrito na metodologia. Para cada modelo, foi montada uma tabela incluindo as variáveis observadas e o número total de possibilidades de combinações que são oferecidas.

A tabela contempla o nome do veículo, a versão analisada, a carroceria, a lista de cores disponibilizadas, o tipo de acabamento interno, as motorizações disponíveis, os opcionais e os acessórios. Por fim, a tabela também inclui os totais de combinações disponíveis. Primeiramente, contabilizou-se o total oferecido de fábrica, excluindo a variável acessórios, visto que essa é oferecida nas concessionárias. Por fim foi calculada a quantidade total de configurações, incluindo todas as variáveis, sendo esta a variedade percebida pelo consumidor final da indústria automobilística.

A tabela 2 ilustra um exemplo das tabelas geradas para todos os modelos contidos na amostra. Ela apresenta as opções oferecidas para a versão Authentique do modelo Renault Sandero destinado ao mercado brasileiro no ano 2010.

Tabela 2 - Variedade de produtos do Renault Sandero

Modelo: Sandero							
	Versão	Carroceria	Trim	Cor externa	Motorização	Opcionais	DFO (Dealer Fitted Options)
Número de opções	1	1	1	8	1	2	20
Combinações possíveis	1	1	8		1	3	8257536
Opções oferecidas	Sandero Authentique 2011	Hatch - 5 portas	Tecido	Branco Glacier	1.0 Hi-Flex	Pack Plus	Aerofólio
				Vermelho Vivo		Pack Plus + AC + DH	Antena de alumínio (haste)
				Azul Crepúsculo			Calota da roda
				Cinza Acier			Kit capas de couro bipartidas (1/3 - 2/3) - Venda via DSH
				Prata Etoile			Kit Faróis de neblina
				Preto Nacré			Kit Soleira de portas 4p
				Vermelho Fogo			Kit Sport
				Verde Vetiver			Kit vidro elétrico dianteiro
							Kit vidro elétrico traseiro
							Ponteira de escapamento Sport
							Roda de liga leve 15"
							Sensor de estacionamento
							Tapete de borracha
							DVD portátil
							Toca CD MP3 R0 - EDI - Siemens
							Toca CD MP3 R0 - Siemens
							Comando de satélite
							Conquilha inf. para comando satélite
							Kit Bluetooth - HF - 33W
							Kit Bluetooth - HF - 6W
Total de combinações:	24						
Total de combinações (DFO):	8.257.536						

Como a variável acessórios não constava nos dados de 2005, a análise comparativa para o mercado brasileiro entre os anos de 2005 e 2010 se delimitou a variedade oferecida na fábrica.

Nesse contexto, as tabelas 3 e 4 demonstram o número total de combinações oferecido de fábrica ao cliente final para os modelos que constavam entre os 50 veículos de passeio mais vendidos nos anos 2005 e 2010. Tais tabelas foram ordenadas de acordo com o volume de vendas.

**Tabela 3 - Resultados 2005**

Modelo	Total de combinações de fábrica	Vendas em 2005
VW Gol	9.948	151.540
Fiat Palio	308.960	124.676
Fiat Uno	576	121.248
GM Celta	120	121.156
VW Fox	70.496	97.949
GM Classic	138	65.138
Ford Fiesta Sedan	152	55.522
Ford Ecosport	152	46.086
Fiat Siena	474.720	44.156
Fiat Strada	80.832	40.107
Ford Fiesta Hatch	312	37.349
Toyota Corolla	35	37.317
Honda Fit	54	35.082
Peugeot 206	140	32.760
GM Corsa Hatch	120	32.654
GM Corsa Sedan	105	30.641
Fiat Palio Weekend	255.392	26.038
GM Astra Hatch	69	20.921
Honda Civic	40	20.822
GM Meriva	49	20.457
Renault Clio Hatch	666	18.912
Renault Clio Sedan	238	16.085
Ford Ka	90	16.082
GM Montana	55	15.803
GM Vectra Sedan	69	14.916
VW Saveiro	4.192	13.395
Citröen C3	1.008	13.153
VW Parati	9.120	12.800
Citröen Xsara Picasso	296	12.503
Fiat Idea	N.A.	11.429
GM Astra Sedan	42	10.866
VW Polo Hatch	5.040	10.842
Peugeot 206 SW	48	10.741
Fiat Doblo	85.376	10.732
Fiat Stilo	548.356	9.867
Ford Focus Hatch	78	9.763
VW Golf	79.776	8.975
GM Zafira	77	8.887
VW Polo Sedan	2.400	8.474
Toyota Fielder	14	7.957
Ranault Scénic	56	7.831
Peugeot 307	42	7.658
Ford Courier	49	7.296
Ford Ikon	5	6.558
Ford Focus Sedan	78	5.665
VW Santana	168	4.295
Audi A3	42.112	3.946
MB Classe A	704	3.400
Honda Accord	N.A.	1.025
Fiat Marea	1.656	970

Fonte: Elaborado pela autora

**Tabela 4 - Resultados 2010**

Modelo	Total de combinações de fábrica	Vendas em 2010
VW Gol	1.071.848	297.967
VW Fox	287.488	150.481
GM Classic	40	147.909
GM Celta	45	132.838
Fiat Palio	92.976	130.877
Fiat Uno	2.070	127.612
Fiat Strada	66.792	122.652
Fiat Siena	265.756	119.790
Fiat Novo Uno	18.491	108.698
Ford Fiesta Hatch	120	89.367
VW Voyage	375.936	85.145
Ford Ka	108	80.757
GM Agile	60	72.892
Peugeot 207	110	69.930
Renault Sandero	398	65.897
VW Saveiro	1.069.912	63.648
GM Prisma	70	59.992
GM Corsa Hatch	20	55.021
Toyota Corolla	42	54.404
Citröen C3	52	41.957
Honda Fit	72	41.594
Hyundai i30	8	40.830
Ford Ecosport	96	40.796
Renault Logan	105	37.461
GM Montana	56	36.470
Honda City	42	36.277
Ford Fiesta Sedan	112	36.011
Fiat Punto	96.376	35.304
Honda Civic	59	32.996
Renault Clio	56	32.069
Fiat Palio Weekend	88.088	30.875
GM Astra Hatch	30	28.415
Ford Focus Hatch	64	26.244
Fiat Idea	70.448	25.410
GM Meriva	54	23.384
VW Spacefox	2.808	19.067
GM Vectra Sedan	52	18.933
VW Golf	107.856	18.230
Citröen C4 Hatch	28	16.911
Fiat Doblo	16.272	16.903
VW Polo Sedan	4.644	16.711
VW Polo Hatch	16.572	13.084
Nissan Livina	77	12.123
Citröen C4 Sedan	24	11.909
Peugeot 307	68	11.804
Fiat Linea	4.800	11.732
GM Vectra Hatch	46	10.745
Ford Fusion	40	10.678
Ford Focus Sedan	56	9.971
GM Zafira	32	9.555

Fonte: Elaborado pela autora

Após essa coleta e análise de dados, compararam-se os atributos de variedade e o número total de combinações entre os modelos ofertados em 2005 e 2010, agrupando os mesmos por marca e segmento. Para tal cálculo, foram comparadas apenas as marcas presentes entre os modelos mais vendidos, tanto em 2005 quanto em 2010. Por exemplo, a marca Mercedes-Benz não foi incluída na comparação, pois, em 2005, o modelo MB Classe A estava contido na amostra, entretanto, tal marca não continha nenhum veículo entre os carros mais vendidos no ano 2010.

A tabela 5 contempla a variação percentual da quantidade de configurações disponíveis ao cliente final.

**Tabela 5 - Variação do total de combinações entre 2005 e 2010**

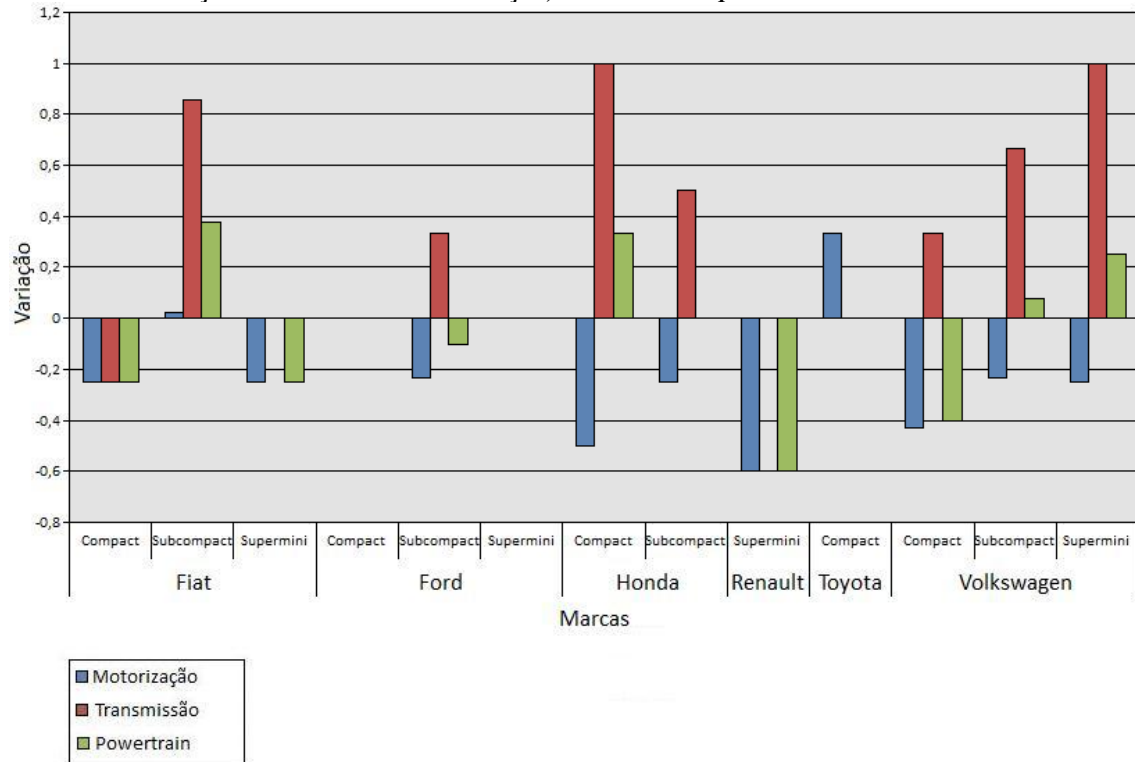
Marca	Segmento	Variação de combinações
Fiat	Compact	-92,32%
	Subcompact	-65,04%
	Supermini	1684,81%
	<b>Total</b>	<b>-67,10%</b>
Ford	Compact	-23,08%
	Subcompact	-18,41%
	Supermini	20,00%
	<b>Total</b>	<b>-25,64%</b>
Honda	Compact	47,50%
	Subcompact	5,56%
	<b>Total</b>	<b>22,70%</b>
Renault	Supermini	-87,61%
	<b>Total</b>	<b>-41,77%</b>
Toyota	Compact	71,43%
	<b>Total</b>	<b>71,43%</b>
Volkswagen	Compact	169,83%
	Subcompact	8170,07%
	Supermini	105,90%
	<b>Total</b>	<b>1521,43%</b>

Fonte: Elaborado pela autora

De acordo com a tabela 5, não foi possível verificar uma tendência generalizada quanto ao número de combinações disponíveis. Houve um aumento da variedade final ofertada para as montadoras Honda, Toyota e Volkswagen e um decréscimo para as demais. No caso da Ford e da Fiat, embora o segmento supermini tenha apresentado aumento, os segmentos compacto e sub-compacto sofreram um decréscimo no número total de combinações.

O gráfico 1 é constituído das variações ocorridas para os atributos motorização, transmissão e a combinação dos dois anteriores, denominada *powertrain*.

Gráfico 1- Variação das variáveis: motorização, transmissão e powertrain



Fonte: Elaborado pela autora

Pelo gráfico, pode se observar duas tendências generalizadas. A primeira é o aumento do número de transmissões ofertadas ao cliente e a segunda foi o decréscimo da quantidade de motores. Contudo, é possível observar algumas exceções, como o aumento do número de motores no caso da Toyota e uma queda do número de transmissões para o segmento compacto da Fiat.

Quanto ao número médio de modelos por plataforma, houve um aumento de 19%, passando de 1,89 em 2005 para 2,25 em 2010.

Para o estudo de caso realizado para os modelos Ka e Fiesta da montadora Ford, os resultados foram sintetizados nas tabelas 6 e 7.

Tabela 6 - Dados sintetizados: Ford Ka

FORD KA											
País	Versões	Motor	Transm.	Powertrain	Paint	Trim	OPC	Comb.: OPC	AC	Comb.: OPC+AC	Ano
Brazil	4	2	1	2	7	2	18	144	N.A.	N.A.	2007
Brazil	1	2	1	2	6	1	27	108	68	120.627.065.000.000	2010
U.K.	7	2	1	2	14	11	15	53.482	N.A.	N.A.	2007
U.K.	8	2	1	2	9	7	9	6.944	46	2.483.866.828.800	2010

Fonte: Elaborado pela autora

Tabela 7 - Dados sintetizados: Ford Fiesta

FORD FIESTA											
País	Versões	Motor	Transm.	Powertrain	Paint	Trim	OPC	Comb.: OPC	AC	Comb.: OPC+AC	Ano
Brazil	2	2	1	2	8	3	22	120	35	7.033.872.384	2007
Brazil	1	2	1	2	8	1	37	120	48	16.647.192.576	2010
U.K.	7	6	3	8	14	17	23	479.312.640	27	480.487.145.472	2007
U.K.	6	6	2	7	11	3	37	789.520	28	319.790.776.320	2010

Fonte: Elaborado pela autora

A partir das tabelas 6 e 7, podem-se observar algumas considerações. Primeiramente, nota-se uma diferença entre esses mercados referente aos opcionais. No Brasil, há a adoção da estratégia de pacotes (*option bundling*). Ao agrupar os opcionais, impedindo a venda separada dos mesmos, o número de combinações possíveis para a compra é reduzido. Tal fato pode ser constatado ao compararmos os números: embora o Brasil ofereça a mesma quantidade de opcionais que o Reino Unido para o Ford Fiesta, o número de combinações possíveis no mercado inglês é 6 mil vezes maior que a quantidade disponível no mercado brasileiro.

Contudo, ao analisar a estratégia de configuração tardia, o que se nota é uma grande utilização no Brasil, garantindo alta variedade na concessionária. Pela tabela é possível notar que o número de acessórios oferecido ao mercado brasileiro é maior que a quantidade oferecida ao mercado inglês para os dois modelos.

Pelos dados analisados, entretanto, não foi possível observar grandes tendências da montadora Ford entre os anos de 2007 e 2010. As variáveis motorização e transmissão se mantiveram constantes para o modelo Ford Ka e sem grandes alterações para o Ford Fiesta. Já o número total de pinturas e acabamento interno oferecido sofreu um decréscimo em ambos os países, porém mais acentuado na Inglaterra.

## **Discussões e Conclusões**

Ao compararmos os dados obtidos e analisados em 2005 com os de 2010, constatou-se que algumas variáveis foram otimizadas. O número médio de motores oferecidos por modelo sofreu uma redução, devido ao advento e popularização dos motores bicompostíveis, mais conhecidos como “Flex”. Para exemplificar, em 2005 o modelo Classic da Chevrolet era oferecido com motorizações 1.0 a álcool e 1.0 a gasolina. Entretanto, em 2010, havia apenas a oferta do motor 1.0 Flex. Tal caso pode ser considerado um exemplo de compartilhamento de componentes (*component sharing*). Este é um achado particular da realidade brasileira, mas que ilustra uma tendência da indústria referente para gerir a ampla variedade ofertada ao mercado e é um exemplo de estratégia de mitigação.

Outra variável otimizada foram as plataformas. O número médio de modelos por plataforma sofreu um aumento de 2005 para 2010, indicando que um número maior de veículos está compartilhando a mesma plataforma. Logo, conclui-se que a estratégia de compartilhamento de plataformas está sendo utilizada pelas montadoras no mercado brasileiro, o que está aderente com a literatura acadêmica e com a realidade mundial desta indústria.

No entanto, ao analisarmos a variável transmissão, foi possível constatar um aumento na oferta desse atributo. O crescimento do número médio de transmissões por modelo pode ser explicado por uma tendência do mercado brasileiro. Entre 2000 e 2008, a participação dos automáticos passou de 2% a 7% entre os veículos produzidos no Brasil e Argentina (Assobrav, 2009). Outra opção que também vem sendo comercializada trata-se do câmbio semi-automático.

Realizou-se um estudo de caso para a montadora Ford visando uma comparação entre o mercado brasileiro e o inglês. Para tal finalidade, analisaram-se todos os atributos descritos na metodologia. Variáveis oferecidas para o mercado brasileiro são de maneira geral periféricas, já as oferecidas para o mercado inglês contemplam as variáveis fundamentais. Por exemplo, o modelo Ford Fiesta Hatch é oferecido ao mercado inglês com duas carrocerias distintas (3 e 5 portas), enquanto no Brasil há apenas uma opção (5 portas). Observa-se também um número maior de motorizações e transmissões oferecidas a esse modelo na Inglaterra que no Brasil.



Quanto aos opcionais, notam-se diferentes estratégias adotadas pelos dois países. No Brasil, embora se perceba um maior ou igual número de itens oferecidos, esses tendem a ser em geral triviais. Antena de teto, relógio digital e vidros elétricos são exemplos. Já no mercado inglês são ofertados sistemas que aumentam a estabilidade do veículo e uma maior gama de rodas de liga leve. Verifica-se que a variedade ofertada ao mercado brasileiro é amplificada nos pontos de vendas (concessionários) com a instalação de acessórios. Em termos numéricos o cliente deste mercado é exposto a um elevado número de variedade, mas na verdade esta variedade é do tipo periférica. Variedades fundamentais (tipo de carrocerias, por exemplo), por serem mais caras e por envolverem processos mais complexos, ficam restritas a mercados industrializados, como o inglês, mercado analisado nesta pesquisa.

Vale ressaltar que a presente pesquisa representa apenas o início de um estudo de variedade dinâmica do mercado automotivo brasileiro. Tem-se por objetivo que tais dados sejam integrados com análises futuras para obter-se uma melhor compreensão do comportamento da variedade de produtos na indústria automobilística.

### **Referências**

- FISHER, M.; ULRICH, K.; RAMDAS, K. Component sharing in the management of product variety: A study of automotive braking systems. *Management Science*, Vol.45, No.3 1999.
- HOLWEG, M.; GREENWOOD, A. Product variety, life cycles and rates of innovation: trends in the UK automotive industry. *World Automotive Manufacturing*, p. 12-16, Abril, 2001.
- PIL, F., HOLWEG, M., Linking Product Variety to Order-Fulfillment Strategies, *Interfaces*, Vol. 34 No. 5, pp. 394-403, 2004.
- REIS, A.C. Gestão da variedade de produto na cadeia automobilística mundial. Dissertação De Mestrado – Departamento De Engenharia Industrial, Pontifícia Universidade Católica Do Rio De Janeiro, Rio De Janeiro, 2009.
- SCAVARDA, L.F.; REICHHART, A.; HAMACHER, S.; HOLWEG, M.. Managing Product Variety in Emerging Markets. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 30, p. 205-224, 2010.
- SCAVARDA, L.F.; SCHAFFER, J.; CARMO, A.; REIS, A.C.; Schleich, H.. Product Variety: An Auto Industry Analysis and a Benchmarking Study. *Benchmarking*, v. 16, p. 387-400, 2009.
- SCAVARDA, L.F.; BARBOSA, T.P.W.; HAMACHER, S.. Comparação entre as Tendências e Estratégias da Indústria Automotiva no Brasil e na Europa. *Gestão e Produção (UFSCar)*, São Carlos, v. 12, n. 3, p. 361-375, 2005.

### **Internet:**

- Ford - Acessado de maio a dezembro de 2010 – [www.ford.com.br](http://www.ford.com.br)
- Fiat - Acessado de maio a dezembro de 2010 – [www.fiat.com.br](http://www.fiat.com.br)
- Chevrolet - Acessado de maio a dezembro de 2010 – [www.chevrolet.com.br](http://www.chevrolet.com.br)
- Volkswagen - Acessado de maio a dezembro de 2010 – [www.volkswagen.com.br](http://www.volkswagen.com.br)
- Toyota - Acessado de maio a dezembro de 2010 – [www.toyota.com.br](http://www.toyota.com.br)
- Citroën - Acessado de maio a dezembro de 2010 – [www.citroen.com.br](http://www.citroen.com.br)
- Peugeot - Acessado de maio a dezembro de 2010 – [www.peugeot.com.br](http://www.peugeot.com.br)
- Nissan - Acessado de maio a dezembro de 2010 – [www.nissan.com.br](http://www.nissan.com.br)

*Departamento de Engenharia Industrial*

- Honda - Acessado de maio a dezembro de 2010 – [www.honda.com.br](http://www.honda.com.br)
- Hyundai - Acessado de maio a dezembro de 2010 – [www.hyundai-motor.com.br](http://www.hyundai-motor.com.br)
- Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA) - Acessado de maio a dezembro de 2010 – [www.anfavea.com.br](http://www.anfavea.com.br)
- Associação Brasileira de Distribuidores Volkswagen (ASSOBRAV) - Acessado em dezembro de 2010 – [www.assobrav.com.br](http://www.assobrav.com.br)