

MARKETING OU PRODUÇÃO: UM ESTUDO DA VARIEDADE DE PRODUTOS NA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA BRASILEIRA

Guilherme Tortorella, UFSC (gtortorella@bol.com.br)

Diego Fettermann, UFSC (dcfettermann@gmail.com)

Resumo

A indústria automobilística tem apresentado uma maior variedade de produtos na tentativa de melhor atender as necessidades dos clientes. Entretanto, nem sempre a maior variedade de produtos está associada a maior quantidade de vendas, visto que os custos de produção tendem a aumentar com elevados níveis de variedade. O objetivo deste trabalho é identificar a associação entre a variedade dos automóveis no mercado brasileiro e a venda de veículos. A amostra representa o ano de 2013 e incorpora 94,35% do volume de licenciamentos de automóveis no Brasil, somando um total de 118 diferentes modelos analisados. Os resultados apresentados confirmam que a variedade dos automóveis disponibilizada no Brasil está associada significativamente com a venda de veículos. Além disso, de acordo com o segmento de mercado (entrada, compacto, sedan, utilitário e SUV), também foi analisada a associação entre a variedade de produto e a quantidade de vendas. Foi identificada correlação positiva e significativa ao nível de 5% em todas as categorias, com exceção dos veículos do tipo SUV. Entre esses segmentos de mercado, foi identificada que a variedade disponibilizada possui maior associação nos segmentos de automóveis de entrada e utilitários. Diante destes resultados, pode-se considerar que no mercado brasileiro a variedade de produtos apresenta forte associação com as vendas na indústria automobilística, diferentemente do apresentado em estudos internacionais, podendo contribuir para as definições estratégicas de atuação das empresas.

Palavras-chave: Customização em massa, Indústria automotiva, Variedade de produto.

1. Introdução

A variedade de modelos de automóveis disponíveis no mercado se modificou completamente desde o tempo em que Ford oferecia todas as cores de carros, desde que fosse preta. Neste caso, a melhor eficiência do processo de pintura com esta cor determinou a especificação do produto (ALIZON *et al.*, 2009). Atualmente, se verifica uma ampla variedade de produtos em

quase todos os segmentos da indústria (DA SILVEIRA, 2008; HEDGE *et al.*, 2005). Na indústria automotiva, o aumento da variedade de produtos cresceu em razão do aumento dos preços dos combustíveis, regras de comércio, internacionalização do mercado e aumento da demanda por produtos customizados (CLARK; FUJIMOTO, 1991). No mercado automobilístico americano, este crescimento na variedade de produtos é evidente. Em 1973, eram disponibilizados 84 diferentes modelos de automóveis, sendo que em 1989 este número cresceu para 142 modelos (MACDUFFIE *et al.*, 1996), atualmente são disponibilizados 268 diferentes modelos (AUTOMOTIVE NEWS, 2014), registrando um crescimento de 319% neste período.

Estudos indicam que os clientes de automóveis demandam produtos customizados, além de estarem dispostos a pagar a mais e esperar pela entrega do produto (BARDACKI; WHITELOCK, 2004). Entretanto, estudos aplicados apresentam que a variedade nos produtos não necessariamente está associadas a maiores volumes de vendas (HOLWEG; PIL, 2001; WAN *et al.*, 2012). Apesar do investimento realizado para disponibilizar ampla variedade nos automóveis, somente o corpo do carro, motorização, cor externa e tipo de rádio como variáveis significativas para a decisão de compra do cliente. Em outro estudo no mercado europeu, foi identificada uma correlação negativa entre a variedade disponibilizada nos automóveis ($\rho=-0,23$) e a venda de veículos. Entretanto, se verifica que a variedade disponibilizada nos automóveis europeus ainda é muito superior a disponibilizada em mercados emergentes, como o Brasil (SCAVARDA *et al.*, 2005; SCAVARDA *et al.*, 2010).

Recomenda-se que a definição para se encontrar o nível adequado de variedade no produto consiste em um balanço entre marketing e eficiência produtiva (DA SILVEIRA, 2008; WAN *et al.*, 2012), sendo que seus impactos sobre as vendas ainda não estão estabelecidos pela literatura (STÄBLEIN *et al.*, 2011; WAN *et al.*, 2012). Esta dificuldade também é verificada na indústria automotiva brasileira, que atualmente disponibiliza uma reduzida variedade de produtos comparada com a disponibilizada no mercado europeu (SCAVARDA *et al.*, 2010). Entretanto, esta reduzida variedade disponibilizada no mercado pelas montadoras contribui para explicar a quantidade de vendas no mercado nacional? Também se deve considerado quais atributos dos produtos compõem a variedade disponibilizada nos automóveis. Estudos indicam que para muitos veículos, somente 0,1% das especificações do automóvel resultam em 50% do volume de vendas (HOLWEG; PIL, 2001). Desta forma, quais atributos dos produtos que mais contribuem para a venda de veículos no mercado brasileiro? A partir disso,

o objetivo desse trabalho é identificar a associação entre a variedade dos automóveis no mercado brasileiro e a venda de veículos. Os resultados pretendem contribuir para identificar o nível de variedade disponibilizado pela indústria automobilística nacional e sua contribuição para a venda de automóveis. Também pretende-se indicar quais os atributos do produto devem ser customizados para estimular a venda de veículos e encontrar o equilíbrio entre variedade de produto e eficiência produtiva neste setor.

2. Revisão de literatura

A variedade de produto pode ser compreendida de diversas formas na literatura (STÄBLEIN *et al.*, 2011). De acordo a visão econômica, esta variedade é resultado da iniciativa das empresas em desenvolver uma estratégia de diferenciação no mercado, sendo analisada de acordo seu efeito no comportamento individual do cliente, no equilíbrio do mercado e desenvolvimento da sociedade (LANCASTER, 1990). Outra forma consiste em estudar o efeito da variedade desde a visão de gerenciamento da empresa, focando no projeto do produto, marketing e desempenho das operações (RAMDAS, 2003). Seguindo esta visão, a variedade de produto é definida como a quantidade de diferentes produtos disponibilizados aos clientes (PINE II, 1993). A partir dessa definição, a variedade de produto pode ser analisada desde a cadeia de valor da empresa ou do mercado. A visão desde a empresa, denominada variedade interna, representa a forma do arranjo produtivo está organizado para produzir a variedade de produtos, diretamente relacionada a flexibilidade organizacional e de manufatura (MACDUFFIE *et al.*, 1996). A variedade relacionada ao mercado, denominada variedade externa indica à quantidade de produtos ou a de configurações disponíveis como os clientes, sendo o tipo de variedade mais estudada na literatura. Dessa forma, a variedade interna está relacionada ao produto interno à empresa e sua cadeia de suprimentos enquanto a variedade externa é a forma como o produto é percebido pelo cliente, incluindo a soma das diferentes variações disponibilizadas no mercado (STÄBLEIN *et al.*, 2011).

Em estudos sobre a variedade de produtos na indústria automobilística também se utiliza uma categorização da variedade de produto nos níveis fundamental, intermediária e periférica, de acordo com o grau de efeito da variedade na configuração do produto. Segundo MacDuffie *et al.* (1996), a variedade fundamental está relacionada a alterações na estrutura e a no carroceria do produto, como alterações corpo do automóvel, quantidade de portas, direção direita/esquerda, propulsão traseira ou dianteira. A variedade intermediária é resultado da adição de elementos durante o processo de produção ou montagem, tais como pintura,

motorização, cambio, acabamento interno entre outros. A variedade periférica está relacionada a inclusão de opcionais no produto. Outra alternativa de categorização para a variedade externa consiste na sua divisão em quatro grupos (HOLWEG; PIL, 2001): (i) carroceria, que incorpora alternativas de corpo (hatch, sedan, conversível) e quantidade de portas; (ii) motor e transmissão, correspondente as alternativas de motorização e câmbio disponíveis; (iii) pintura e acabamento interno, que indica alternativas de cores externas e acabamentos internos, principalmente cockpit e bancos e (iv) opcionais de fábrica, relacionados a alternativas de customização ainda executadas durante o processo produtivo. Além destas categorias, também pode ser incluída os opcionais que podem ser customizados no próprio revendedor e não possuem impacto no processo de manufatura. Apesar de diferentes, ambas categorizações sobre a variedade externa dos automóveis se sobrepõem e são utilizadas simultaneamente em alguns estudos.

Além disso, também se utiliza uma diferenciação temporal relacionada a variedade de produto, podendo ser categorizada como dinâmica ou pontual. A variedade dinâmica está direcionada na análise longitudinal da variedade do produto, com suas modificações ao longo do tempo. A variedade pontual procura avaliar a situação em um determinado momento. Este estudo está direcionado para analisar dentro da indústria automobilística a variedade externa disponibilizada no mercado em uma perspectiva de variedade pontual de produto, seguindo a proposta de outros estudos na literatura (SCAVARDA *et al.*, 2005; SCAVARDA *et al.*, 2010; STÄBLEIN *et al.*, 2011).

Existem diversas formas para mensurar a variedade externa dos produtos. A alternativa mais simples consiste na identificação de quantos produtos diferentes são produzidos no processo produtivo, sendo recomendada para casos de produtos com baixa complexidade (DA SILVEIRA, 2008). Outra proposta mais elaborada consiste na multiplicação das alternativas de customização disponibilizadas ao consumidor (FISHER; ITTNER, 1999):

$$V = (\text{carroceria}) \times (\text{motor e transmissão}) \times (\text{pintura e acabamento interno}) \times 2^{(\text{opcionais de fábrica})} \quad (1)$$

Seguindo esta lógica, o cálculo da variedade externa V do produto é obtido considerando a versão do modelo ($i=1$ até n), a carroceria do modelo ($j=1$ até m). Para cada combinação entre versão e carroceria do modelo ($i_n \times j_m$) é verificada a quantidade de combinações de motor e transmissão a_{ij} e a combinação de acabamento externo e interno b_{ij} . Por fim, são considerados

os opcionais disponíveis para cada combinação de versão e carroceria c_{ij} . Além disso, é preciso contabilizar as potenciais restrições R_{ij} de customização existentes para cada combinação entre versão e carroceria. Estas restrições correspondem a alternativas não disponíveis, tais como opcionais de rodas não viáveis para a determinada versão, de teto solar para veículos conversíveis ou determinado acabamento interno restrito a uma versão do automóvel. O cálculo para a variedade de produto é determinado pela Equação 2. Este procedimento foi desenvolvido inicialmente por MacDuffie *et al.* (1996) e aprimorado por Holweg e Pil (2001). Desde então tem sido aplicado em outros estudos para mensurar a variedade externa dos produtos (SCAVARDA *et al.*, 2005; STÄBLEIN *et al.*, 2011).

$$V = \sum_{i=0}^n \sum_{j=0}^m a_{ij} \cdot b_{ij} \cdot 2^{c_{ij}} - \sum_{i=0}^n \sum_{j=0}^m R_{ij} \quad (2)$$

Apesar do indicador de variedade externa ser muito utilizado na literatura, não foram identificados estudos que indicam a associação da variedade individual dos atributos que integram a variedade externa dos veículos com a venda de veículos. Este resultado permite analisar como a variedade do produto, em seus diversos atributos está associada à venda de veículos, identificando a visão do mercado sobre a valorização das alternativas de customização nos veículos.

3. Método

Durante o ano de 2013 foram produzidos 3.736.629 veículos motorizados no Brasil, sendo que destes 3.502.460 são automóveis e comerciais leves (ANFAVEA, 2014). Em relação ao consumo, foram licenciados 3.579.903 automóveis e comerciais leves no Brasil, atingindo o quarto maior mercado automobilístico do mundo, somente atrás de China, EUA e Japão, respectivamente (ANFAVEA, 2014). Utilizando dados de licenciamentos de automóveis e comerciais leves em 2013 no Brasil por cada modelo (FENABRAVE, 2014) foi analisada a variedade externa dos modelos de automóveis e comerciais leves correspondentes a 94,35% do volume de licenciamentos no Brasil, que corresponde a 118 diferentes modelos.

Foi utilizada a proposta de MacDuffie *et al.* (1996) (Equação 2) em razão de sua maior precisão na mensuração da variedade externa e por sua ampla aplicação em estudos na indústria automobilística. Assim como em outros estudos, a variedade externa dos veículos foi analisada utilizando como fonte de dados informações disponíveis nos configuradores online de produtos ou analisando os informativos sobre os produtos disponibilizados pelas

montadoras. A coleta dos dados foi realizada entre o período de 15 de janeiro de 2014 a 15 de fevereiro de 2014. Mesmo assim, houve casos em que não foi possível obter informações suficientes para mensurar a variedade externa dos veículos, sendo estes retirados da amostra. Ao final, foi analisada a variedade externa de uma amostra de 118 modelos, que corresponde a 94,35% do volume de licenciamentos no Brasil no ano de 2013.

Além disso, foram coletadas informações para caracterização dos automóveis, tais como valor comercializado e categorias. Para categorização foi utilizado como base a proposta as categorias utilizadas pela Associação dos Revendedores de Automóveis (FENABRAVE, 2014) e as próprias categorizações sugeridas pelas montadoras. A partir dessas referências os modelos analisados foram categorizados em: modelos de entrada, compactos, sedan, utilitários e SUV. O banco de dados utilizado está disponível no Anexo A.

Para avaliar o nível de associação entre duas variáveis quantitativas é recomendada a aplicação da correlação produto momento de Person (ρ) (HAIR *et al.*, 2005). Desta forma, o roteiro de análise dos dados desta pesquisa utiliza técnicas de análise descritiva e de correlação de Pearson. Para aplicação destas técnicas os dados foram primeiramente armazenados em uma planilha eletrônica, utilizando o Excel® e posteriormente foram analisados com base no software estatístico SPSS® v.17.

4. Resultados

Um comparativo entre a relação de vendas com a variedade externa disponibilizada nos mercados é apresentada na Tabela 1. Os resultados confirmam que as montadoras no mercado Brasileiro disponibilizam, em geral, uma menor variedade de alternativas de customização nos automóveis em comparação com o mercado Europeu. Esta diferença prevalece ao analisarmos a relação entre vendas e variedade. Mesmo que o mercado Brasileiro venda menor quantidade de unidades que o Europeu, a relação entre vendas e variedade é muito superior no Brasil em relação à Europa. Desta forma, as vantagens de economia de escala não tendem a justificar a menor variedade de produto no Brasil. Ao analisarmos os dados do Brasil, se verifica uma tendência de redução da variedade de produto disponibilizadas nos modelos, também identificada em sua relação vendas/variedade. Aparentemente, isso indica uma estratégia de redução de opções de customização no Brasil assim como uma maior padronização dos modelos fabricados. Ao se analisar a variedade disponibilizada pelas montadoras no Brasil, se identifica que tanto a Volkswagen quanto a Fiat tem por estratégia

oferecer no mercado uma maior variedade nos produtos, comparado com as demais montadoras (Tabela 2).

A variedade dos automóveis disponibilizada no Brasil está associada significativamente ($\rho=0,642$; $p<0,000$) a venda de veículos. Este resultado contrasta com os verificados na Europa ($\rho=-0,23$) e no Brasil ($\rho=0,43$), mesmo que estes estudos tenham utilizado pequenas amostras de dados. A correlação entre variedade e vendas obtida indica que o atual nível de customização no mercado do Brasil pelas montadoras contribui mais para a venda de veículos que os dados do Brasil de 2004 e da Europa de 2002. Ao analisar esses dados, se verifica uma aparente menor variedade de produto disponibilizada no Brasil em 2014, em relação aos demais estudos. Este indicativo propõe que níveis superiores de variedade tendem a estar menos associados com a venda de veículos.

De acordo com a categoria do automóvel, também foi a associação da variedade de produto disponibilizada em cada uma das categorias (Tabela 3) com o nível de vendas. Os resultados indicam que a variedade disponibilizada está associada a vendas em todas categorias de produto, exceto nos automóveis do tipo SUV. Nas demais categorias foi verificada associação significativa, ao nível de 5%, com destaque para os veículos da categoria de Entrada ($\rho=0,755$; $p<0,001$) e Utilitários ($\rho=0,862$; $p<0,000$), que apresentam alta correlação com a quantidade de vendas.

Tabela 1 - Comparativo entre a Variedade disponibilizada nos mercados Brasileiro e Europeu

Modelo	Dados Brasil 2014 (pesquisa atual)			Dados Brasil 2004 (SCAVARDA <i>et al.</i> , 2005)			Dados Europa 2002 (HOLWEG; PIL, 2001)		
	Vendas Brasil (2013)	Variedade Externa Brasil (2014)	Vendas/ Variedade	Vendas Brasil (2004)	Variedade Externa Brasil (2004)	Vendas/ Variedade	Vendas Europa (2002)	Variedade Externa Europa (2002)	Vendas/ Variedade
Ford Fiesta	136.711	10	13671,1	74.259	469	158,3	294.360	1.190.784	0,25
Renault Clio	29.911	168	178,0	38.208	904	42,3	502.497	81.588	6,16
VW Golf	13.785	45.272	0,3	14.186	79.776	0,18	595.465	1.999.813.504	0,00
Ford Focus	20.825	72	289,2	17.345	156	111,2	523.356	366.901.933	0,00
Toyota Corolla	54.103	24	2254,2	42.199	49	861,2	139.837	162.752	0,86

Tabela 2 - Comparativo entre a variedade disponibilizada no Brasil entre as montadoras

	n	Variedade Externa (média)	Unidades vendidas em 2013 (média)	Correlação (ρ)	p value
Geral	118	58.445,03	28.623,8	0,642**	$p<0,000$
Ford	9	48,22	33.692,4	-0,304	$p=0,426$
Volkswagen	15	3.185.978,27	44.077,5	0,941**	$p<0,000$
Fiat	15	1.411.372,33	50.861,7	0,589*	$p=0,021^*$
GM	17	99,82	38.202,2	0,671**	$p=0,003$
Outros	62	53,29	16.142,8	0,182	$p=0,156$

*significativo a 5%/**significativo a 1%

Tabela 3 - Associação da variedade e vendas em cada categoria de produto

Segmento	n	Variedade Externa (média)	Unidades vendidas (2013)	Correlação (ρ)	p value
----------	---	------------------------------	-----------------------------	-----------------------	---------

Geral	118	58.445,03	28.623,8	0,642**	$p < 0,000$
Entrada	16	2.496.214,81	76.817,6	0,755**	$p < 0,001$
Compacto	38	4.700.093,45	20.695,8	0,514**	$p = 0,001$
Sedan	26	3.185.978,27	25.149,3	0,411*	$p < 0,037$
Utilitário	17	95.510,47	31.023,7	0,862**	$p = 0,000$
SUV	21	212,19	10.013,5	-0,042	$p = 0,856$

*significativo a 5%/**significativo a 1%

A partir da comprovação da associação entre variedade de produto e vendas no setor automobilístico do Brasil, procurou-se estabelecer qual variedade dos atributos dos automóveis estão associados com a venda de veículos de forma geral e em cada uma das categorias de automóveis analisadas (Tabela 4). Os resultados indicam que de forma geral, a variedade na maior parte dos atributos analisados possui associação significativa com a venda de automóveis, com exceção da variedade em tipos de combustível e cambio. A variabilidade da variedade dos atributos como combustível e carroceria é bastante restrita nos automóveis vendidos no Brasil. Nesses atributos é verificada uma maior padronização entre as montadoras, sendo que a variedade de sua disponibilização pelas montadoras no mercado do Brasil é quase constante. Nos demais atributo se verifica que a variedade dos atributos periféricos, sejam eles opcionais de fábrica ou no ponto de venda possuem maior correlação com a venda geral de veículos comparados com os demais atributos.

Os resultados também indicam a variedade dos atributos mais associada com a venda de veículos em cada uma das categorias de automóveis. Se verifica que na maior parte dos segmentos a variedade de modelos possui associação significativa com a venda de veículos, exceto nas categorias Sedan e Utilitário, sendo que nessas categorias a variedade na motorização se apresenta associada a venda de veículos. Percebe-se que a disponibilização de opcionais periféricos tende a estar mais associada à venda de veículos em automóveis de Entrada e nos da categoria Sedan, e não possuem associação significativa na categoria dos automóveis SUV.

Tabela 4 - Associação da variedade dos atributos do produto e vendas

Segmento	Total	Entrada	Compacto	Sedan	Utilitário	SUV
n (amostra)	118	16	38	26	17	21
Carroceria	0,361**	0,515*	-	-	0,302	-
Modelos	0,414**	0,704**	0,756**	0,276	0,300	0,758**
Motorização	0,418**	0,570*	0,379*	0,447**	0,475	0,422
Combustível	-0,086	-	0,032	-0,099	-0,147	-0,073
Câmbio	0,155	0,378	0,218	0,080	0,241	0,788**
Cores Externas	0,184*	0,470	0,079	0,147	0,519*	-0,175
Acabamento Interno	0,216*	0,706**	0,398	0,103	0,317	-0,065
Periféricos Internos (Factory Options)	0,467**	0,774**	0,230	0,589**	0,317	-0,072
Periféricos Externos (Factory Options)	0,559**	0,866**	0,410*	0,406*	0,363	-0,074
Customização na venda (Dealer Options)	0,510**	0,541*	0,051	0,511**	0,430	-0,168

*significativo a 5%/**significativo a 1%

5. Conclusões

O objetivo deste trabalho é identificar a associação entre a variedade dos automóveis no mercado brasileiro e a venda de veículos. Por meio da análise da correlação de Pearson, foi possível identificar que a customização dos automóveis está significativamente associada com a venda de veículos. Este resultado complementa estudos anteriores, que realizaram análises com tamanhos de amostra reduzidos. Além disso, difere do encontrado no mercado europeu, em razão de que a variedade dos automóveis disponibilizada na Europa é muito superior à disponibilizada no Brasil. Esta consideração indica que os níveis superiores de variedade de produto nos automóveis disponibilizados pelas montadoras na Europa não tendem a contribuir significativamente na venda dos veículos. Diante disto, pode-se considerar que a menor variedade de produto disponibilizada pelas montadoras no mercado brasileiro contribui mais para a venda de veículos que os níveis superiores de variedade verificada atualmente nos mercados mais desenvolvidos, como o Europeu e o Americano.

REFERÊNCIAS

ALIZON, F.; SHOOTER, S.B.; SIMPSON, T.W. Henry Ford and the Model T: lessons for product platforming and mass customization. **Design Studies**, v.30, n.5, p.588-605, 2009.

ANFAVEA. **Brazilian Automotive Industry Yearbook**, São Paulo, 2014. Disponível em <http://www.anfavea.com.br/anuario.html>. .

AUTOMOTIVE NEWS (2014). **U.S. car sales, Dec. & YTD**. Disponível em <http://www.autonews.com/data/datacenter01archive/datacenter/1058>. Acesso em 05/03/2014.

BARDACKI, A.; WHITELOCK, J. How "ready" are customers for mass customization? an exploratory investigation. **European Journal of Marketing**, v. 38, n. 11/12, p. 1396-1416, 2004.

DA SILVEIRA, G. A framework for management of product variety. **International Journal of Operations & Production Management**, v.18, n.3, p.271-285, 2008.

FENABRAVE. **Anuário do setor de distribuição de veículos automotores no Brasil 2013**. São Paulo. Disponível em <http://www3.fenabrave.org.br:8082/plus/modulos/listas/index.php?tac=indices-e-numeros&idtipo=6&layout=indices-e-numeros>.

FISHER, M.L.; ITTNER, C.D. The impact of product variety on automobile assembly operations: empirical evidence and simulation analysis. **Management Science**, v.45, n.6, p.771-786, 1999.

HOLWEG, M.; PIL, F.K. Successful build-to-order strategies: start with the customer. **MIT Sloan Management Review**, fall, 2001.

PINE II, J. B. **Mass customization: the new frontier in business competition**. 1^oed. Cambridge: Harvard Business Review, 1993.

RAMDAS, K. Managing product variety: an integrative review and research directions. **Production and Operations Management**, v.12, n.1, p.79-101, 2003.

SCAVARDA, L.F.; BARBOSA, T.P.W.; HAMACHER, S.. Comparação entre as tendências e estratégias da indústria automotiva no Brasil e na Europa. **Gestão & Produção**, v.12, n.3, p.361-375, 2005.

SCAVARDA, L.F.; REICHHART, A.; HAMACHER, S.; HOLWEG, M. Managing product variety in emerging markets. **International Journal of Operations & Production Management**, v.30, n.2, p.205-224, 2010.

STÄBLEIN, T.; HOLWEG, M.; MIEMCZYK, J. Theoretical versus actual product variety: how much customisation do customers really demand? **International Journal of Operations & Production Management**, v.31, n.3, p.350-370, 2011.

WAN, X.; EVERS, P.T.; DRESNER, M.E. Too much of a good thing: the impact of product variety on operations and sales performance. **Journal of Operations Management**, v.30, n.4, p.316-324, 2012.

ANEXO A

Id.	Marca	Modelo	Categoria/Segmento	Vendas em 2013	Variedade Externa
1	Ford	Fiesta	Entrada	136.711	10
2	Ford	New Fiesta Hatch	Compacto	8.498	36
3	Ford	Ecosport	SUV	66.097	60
4	Fiat	Novo Uno	Entrada	184.362	17.145.860
5	VW	Fox	Compacto	113.699	15.746.048
6	Fiat	Palio	Entrada	177.014	759.808
7	VW	Gol	Entrada	255.057	22.032.864
8	Citroen	C3	Entrada	33.669	17
9	Ford	Focus	Compacto	20.825	72
10	Renault	Clio	Entrada	29.911	168
11	Ford	Fusion	Sedan	9.562	36
12	Ford	Fiesta Sedan	Entrada	29.048	15
13	Ford	Focus Sedan	Sedan	7.172	48
14	Citroen	C3 Aircross	Compacto	9.358	24
15	Citroen	C3 Picasso	Compacto	6.582	40
16	Citroen	C4	Sedan	4.216	22
17	Fiat	500	Compacto	7.281	392
18	Fiat	Bravo	Compacto	9.060	1.311.232
19	Fiat	Doblo	Utilitário	10.512	7.040
20	Fiat	Doblo Cargo	Utilitário	5.986	18.432
21	Fiat	Ducato	Utilitário	12.734	8.192
22	Fiat	Fiorino	Utilitário	12.434	65.536
23	Fiat	Idea	Compacto	23.450	360.192
24	Fiat	Linea	Sedan	7.531	2.400
25	Fiat	Palio Weekend	Compacto	15.554	180.224
26	Fiat	Punto	Compacto	40.407	173.568
27	Fiat	Siena	Sedan	129.825	22.528
28	Fiat	Strada	Utilitário	122.902	1.115.136
29	GM	Agile	Compacto	30.120	24
30	GM	Celta	Entrada	74.647	14
31	GM	Classic	Entrada	86.936	34
32	GM	Cobalt	Sedan	59.685	132
33	GM	Cruze HB	Compacto	22.463	70
34	GM	Cruze Sedan	Sedan	26.525	108
35	GM	Montana	Utilitário	46.707	52
36	GM	Onix	Entrada	122.333	540

Anais do IV Simpósio de Engenharia de Produção - ISSN: 2318-9258

37	GM	Prisma	Sedan	61.301	336
38	GM	Sonic	Compacto	7.487	62
39	GM	Sonic Sedan	Sedan	5.708	10
40	GM	Spin	Compacto	41.983	168
41	Peugeot	207	Compacto	10.385	4
42	Peugeot	207 Sedan	Sedan	4.534	3
43	Peugeot	208	Compacto	20.729	31
44	Peugeot	308	Compacto	10.931	27
45	Peugeot	408	Sedan	4.634	16
46	Renault	Duster	SUV	50.221	216
47	Renault	Fluence	Sedan	13.878	73
48	Renault	Kangoo	Utilitário	5.160	48
49	Renault	Logan	Sedan	23.036	96
50	Renault	Master	Utilitário	10.009	105
51	Renault	Sandero	Compacto	102.514	254
52	Vw	Amarok	Utilitário	24.191	14.016
53	VW	Cross Fox	Compacto	16.228	33.792
54	VW	Golf	Compacto	13.785	45.272
55	VW	Jetta	Sedan	14.350	1.920
56	VW	Kombi	Utilitário	25.221	2
57	VW	Polo Sedan	Sedan	8.187	50.944
58	Vw	Space Fox	Compacto	16.324	1.424
59	Vw	Tiguan	SUV	5.598	2.688
60	Vw	Voyage	Sedan	89.759	9.454.464
61	VW	Saveiro	Utilitário	72.370	394.800
62	Citroen	C4 Picasso	Compacto	1.704	6
63	Citroen	C4L	Sedan	3.055	42
64	Citroen	Jumper	Utilitário	2.847	4
65	Fiat	Freemont	SUV	3.873	45
66	Ford	Edge	SUV	3.242	35
67	GM	Captiva	SUV	2.512	8
68	GM	Tracker	SUV	2.388	40
69	GM	Trailblazer	SUV	3.284	28
70	VW	Space Cross	Compacto	3.983	432
71	GM	Camaro	Compacto	1.108	4
72	Peugeot	3008	Compacto	1.308	8
73	Vw	Fusca	Compacto	1.364	9.856
74	Vw	Passat	Sedan	1.046	1.152
75	Ford	Ranger	Utilitário	22.077	122
76	Honda	City	Sedan	29.243	24
77	Honda	Civic	Sedan	60.970	20
78	Honda	CRV	SUV	8.272	12
79	Honda	Fit	Compacto	40.637	30
80	Hyundai	HB20	Compacto	122.320	72
81	Hyundai	HB20S	Compacto	35.382	20
82	Kia	Cerato	Sedan	6.060	10
83	Kia	Picanto	Entrada	4.353	24
84	Kia	Sorento	SUV	3.241	14
85	Kia	Soul	Compacto	1.291	10
86	Kia	Sportage	SUV	9.438	18
87	Nissan	Frontier	Utilitário	15.592	24
88	Nissan	Livina	Compacto	9.542	18
89	Nissan	March	Entrada	24.255	30
90	Nissan	Sentra	Compacto	6.750	12
91	Nissan	Versa	Sedan	20.730	18
92	Suzuki	G.Vitara	SUV	3.788	70
93	Suzuki	Jimny	SUV	1.553	44
94	Toyota	Corolla	Sedan	54.103	24
95	Toyota	Etios HB	Entrada	34.801	18
96	Toyota	Etios Sedan	Entrada	27.236	12
97	Toyota	Hilux	Utilitário	42.625	72
98	Toyota	Hilux SW4	Utilitário	12.354	30
99	Toyota	RAV4	SUV	4.362	15
100	GM	S10	Utilitário	54.251	67
101	Land Rover	Discovery	SUV	1.590	238
102	Land Rover	Evoque	SUV	6.606	539
103	Land Rover	Freelander	SUV	1.761	286
104	Audi	A3	Compacto	1.025	24
105	Audi	A4	Sedan	1.674	110
106	Audi	Q3	Compacto	1.607	72
107	Chery	Celer	Compacto	1.913	16
108	Chery	QQ	Entrada	3.109	16

109	Chery	Tiggo	SUV	1.456	10
110	Jac	J2	Entrada	5.591	7
111	Jac	J3	Compacto	4.317	5
112	Jac	J3 Turin	Compacto	3.055	5
113	Jac	J5	Sedan	1.311	6
114	Jac	J6	Compacto	1.470	5
115	Mitsubishi	ASX	SUV	10.115	48
116	Mitsubishi	Outlander	SUV	4.376	18
117	Mitsubishi	Lancer	Sedan	5.788	30
118	Mitsubishi	Pajero	SUV	16.510	24