



RAI - Revista de Administração e Inovação
ISSN: 1809-2039
campanario@uninove.br
Universidade de São Paulo
Brasil

Amatucci, Marcos
DIFERENÇAS ENTRE FIRST MOVERS E LATE MOVERS NA CAPACITAÇÃO PARA O
DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS NA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA
RAI - Revista de Administração e Inovação, vol. 7, núm. 4, octubre-diciembre, 2010, pp. 66-86
Universidade de São Paulo
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=97316952005>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

DIFERENÇAS ENTRE *FIRST MOVERS* E *LATE MOVERS* NA CAPACITAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS NA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA

Marcos Amatuucci

Doutor em Administração pela Universidade de São Paulo – USP

Diretor de Pesquisa e Formação Científica da Escola Superior de Propaganda e Marketing – ESPM
marcosamatucci@espm.br

RESUMO

Neste estudo objetiva-se explicar a influência da ordem de entrada das multinacionais da indústria automobilística no Brasil sobre o processo de capacitação da subsidiária para o desenvolvimento de produto. O quadro analítico envolve a discussão sobre vantagens do pioneiro e vantagens do seguidor, da Economia, e sua aplicação à internacionalização de empresas, bem como a literatura a respeito da capacitação para o desenvolvimento de produto no setor. O estudo múltiplo foi feito mediante entrevistas em profundidade, em quatro montadoras que empreendem atividades de engenharia relevantes no Brasil: General Motors, Volkswagen, Fiat e Renault. O método utilizado foi o estudo de caso múltiplo. Os resultados sugerem que os *late movers* queimam etapas no processo de capacitação, utilizando-se das experiências bem sucedidas dos pioneiros. Os resultados contribuem, no plano teórico, para o avanço da discussão sobre capacitação das subsidiárias para inovação e desenvolvimento de produtos, para a discussão sobre pioneiros e seguidores na área internacional; e no plano da prática, são relevantes na medida em que identificam um *fast track* para a capacitação da engenharia, num setor em que a maioria dos competidores ainda exerce essa atividade de maneira muito limitada.

Palavras-chave: Indústria automotiva; Desenvolvimento de produtos; Inovação na subsidiária; Empresa multinacional.

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de produtos nas subsidiárias brasileiras das empresas do setor automobilístico tem sido objeto de discussão e estudo na literatura (Consoni, 2004; Consoni & Quadros, 2002, 2003, 2004; Dias & Salerno, 2004; Cauchick, 2006; Carvalho, 2005; Amatucci & Bernardes, 2007, 2008, 2009), principalmente depois dos desenvolvimentos completos do Meriva, pela General Motors do Brasil (GMB) e do Fox, pela Volkswagen do Brasil (VWB) que representaram um salto de qualidade na atuação das subsidiárias brasileiras do setor. Outras montadoras levaram adiante atividades de desenvolvimento em diferentes graus de participação, complexidade e importância, e, de resto, o Brasil, que hospeda multinacionais do setor há mais de 90 anos, tem uma longa tradição de engenharia, adaptando modelos estrangeiros para utilização local e desenvolvendo modelos próprios.

Carvalho (2005) demonstra que o desempenho de mercado dos modelos desenvolvidos especialmente para o mercado local, ou fortemente adaptado para ele é significativamente superior ao desempenho dos carros globais; e a capacitação da engenharia local, incluso a sensibilidade para as necessidades do consumidor e o conhecimento do mercado local, tem papel importante nessa adaptação.

A atividade de desenvolvimento de produtos da indústria automobilística tem grande relevância para o país, como destacam Salerno *et al.* (2002), os quais afirmam que, dado o processo de certificação de fornecedores característico da indústria, no qual a palavra final é da engenharia que sediou o projeto, a unidade que patrocina o desenvolvimento de projetos tem o “mando” da escolha dos fornecedores. Além disso, os contatos com fornecedores-chave são feitos cedo no desenvolvimento, havendo co-desenvolvimento com participação efetiva dos fornecedores *tier um* (ou sistemistas) nas inovações presentes no modelo; os autores destacam, ainda, que o próprio fato de haver desenvolvimento no Brasil já inibe fortemente a importação de peças pois não foram projetadas no exterior.

Assim, o processo de capacitação da engenharia da subsidiária para sediar projetos tem sido parte importante dessa discussão.

Apesar de intensamente estudado, o fenômeno do desenvolvimento de produtos nas subsidiárias brasileiras ainda é incipiente e restrito a algumas montadoras da indústria automobilística. Além disso, a maior parte dos estudos foi feita enquanto o fenômeno ainda era esporádico, tendo havido apenas

muito recentemente evidências de que a atividade está se consolidando como uma função das subsidiárias, reconhecida e incentivada pelas respectivas matrizes (Amatucci & Mariotto, 2010).

A literatura existente sobre o desenvolvimento de produtos na indústria automobilística brasileira apoia-se nos casos das montadoras estabelecidas no país há mais tempo e não dão conta das atividades de inovação das novas montadoras que entram no país, a partir da abertura de mercado de 1990, devido a existência de um *time-to-develop*, isto é, um período de tempo que a subsidiária toma entre as instalações produtivas, a capacitação da área de engenharia e efetivação de um desenvolvimento de produto. Somente a partir dessa década as *late-movers* demonstram algum comportamento de inovação.

Com este novo desdobramento, pode-se comparar o aprendizado para a inovação das montadoras tradicionais com o aprendizado das novas entrantes. Neste estudo busca-se preencher esta lacuna, analisando sob a lente da comparação, entre pioneiros e seguidores, e esta é sua contribuição original.

2 OBJETIVOS E METODOLOGIA

Objetivamos com este trabalho identificar e explicar a influência da ordem de entrada das multinacionais da indústria automobilística no Brasil a respeito do processo de capacitação da subsidiária para o desenvolvimento de produto, buscando determinar quais as vantagens de pioneiros e seguidores no desenvolvimento das capacidades de engenharia das subsidiárias.

A metodologia é um estudo de caso, conforme definido por Eisenhardt (1989), do tipo múltiplo, conforme caracterizado por Yin (1989). A unidade dos casos é uma empresa; e foram tomadas quatro empresas. Como o objetivo era comparar subsidiárias que desenvolveram produtos no Brasil, as empresas foram escolhidas de acordo com este critério, isto é, por terem efetuado parcial ou totalmente o desenvolvimento de produtos relevantes na subsidiária brasileira. A General Motors do Brasil desenvolveu a Meriva, a Volkswagen do Brasil desenvolveu o Fox, a Fiat Automóveis desenvolveu o Pálio e a linha Adventure, e a Renault do Brasil desenvolveu (ou teve participação relevante no desenvolvimento de) o Sandero. Considerando estas evidências concretas, as empresas tornaram-se objeto de estudo.

Os dados foram obtidos por entrevistas em profundidade com um roteiro previamente delineado, mas não rígido, com executivos da área de engenharia e de outras áreas envolvidas com o

desenvolvimento de produto, num total de 22 entrevistas, realizadas no período de fevereiro de 2007 a agosto de 2008, abrangendo as áreas de Planejamento, Engenharia, Marketing, Design, Compras e Vendas. A entrevista em profundidade consiste em colocar o tema para o entrevistado, ouvir suas colocações e elaborar novas perguntas sobre as respostas do entrevistado – este caráter dialógico é que caracteriza o “aprofundamento” do tema, que não seria possível se as perguntas estivessem todas prontas de antemão e o entrevistado fornecesse respostas estanques a cada pergunta, como, por exemplo, acontece em entrevistas por escrito sem possibilidade de interação. Além das entrevistas em profundidade, geramos dados primários através da gravação de palestras dos executivos de Engenharia em diversas instituições e em eventos promovidos pela Sociedade da Engenharia da Mobilidade (SAE-Brasil).

As entrevistas e palestras foram gravadas, as gravações transcritas, e as transcrições analisadas com técnicas de análise qualitativa de dados baseadas em Strauss e Corbin (1998), com a ajuda do software Atlas-ti®.

O eixo de pesquisa mais geral no qual este trabalho está inserido é um estudo de caso múltiplo (Eisenhardt, 1989; Yin, 1989) sobre inovação e internacionalização do setor automotivo. O eixo de pesquisa envolve a General Motors, a Volkswagen, a Ford, a Fiat e a Renault. Para efeito deste artigo, os dados da Ford foram desconsiderados devido à involução sofrida pela área de engenharia no período estudado, com severa redução de suas funções de desenvolvimento.

3 REFERENCIAL TEÓRICO: CAPACITAÇÃO DA ENGENHARIA AUTOMOBILÍSTICA NACIONAL E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

Consoni (2004) descreve o processo de capacitação das montadoras “veteranas” (assim consideradas a General Motors, a Volkswagen, a Ford e a Fiat) como um processo gradativo de aprendizado, que se inicia com a nacionalização de componentes (I), quando a empresa ultrapassa a barreira de montadora CKD (*completely knocked-down*) de peças importadas; passa pela “tropicalização” (II), quando a montadora começa a responder a demandas do mercado e do ambiente local, a capacidade para projetos de derivativos parciais (III), que consistem em diversificar modelos do projeto básico (por exemplo, um sedan a partir do projeto *hatch*) para o mercado local; e um quarto

estágio de capacidade para derivativos completos (IV), com demandas mais complexas para atender a outros mercados de estrutura semelhante ao mercado local.

Amatucci e Bernardes (2007) compararam este processo descrito por Consoni (2004) com o processo de formação de “Centros de Excelência” delineado para empresas de serviços por Moore e Birkinshaw (1998); no qual a subsidiária inicia sua vida como reproduutora do produto ou serviço desenvolvido na matriz; passa por um estágio de adaptação do produto ou serviço para o mercado local, auxilia informalmente subsidiárias-irmãs, transferindo o conhecimento desenvolvido no processo de adaptação; e finalmente atinge o reconhecimento da matriz, alçando-se como “Centro de Excelência” para uma função ou processo específico, para o qual passa a ter um mandato dentro da corporação, formalizando sua contribuição.

Em outro trabalho, Amatucci e Bernardes (2009) propõem um modelo de formação de competências classificando os fatores indutores da capacitação em dois eixos, objetivo-subjetivo e local-global, delineando quatro quadrantes. No quadrante local-objetivo, os “fatores específicos do ambiente brasileiro” (a força do diamante local da indústria, a política tributária e o cenário operacional) induzem a capacitação; no quadrante objetivo-global, o insucesso do carro global nos países emergentes e a impossibilidade de se efetuar os desenvolvimentos de modelos adaptados centralizadamente na matriz; no quadrante subjetivo-global, o aporte de recursos técnicos e financeiros da matriz, treinamento e expatriação de técnicos e executivos de engenharia; no quadrante subjetivo-local, o aprendizado gradativo da engenharia da subsidiária por adaptações sucessivas, conforme desenvolvido por Consoni (2004). Os autores destacam que a posse de funções corporativas atrai serviços de alto valor agregado para a subsidiária, como projetos ou parte de projetos de veículos mais sofisticados, sem relação com o mercado local (como o caso da reengenharia da Hummer, pela GMB).

Consoni e Quadros (2003), discutindo os fatores pelos quais algumas subsidiárias levam a cabo atividades de desenvolvimento enquanto outras não; separam as estratégias das montadoras em estratégias de produto centralizadas, e estratégias de produto descentralizadas. No primeiro grupo, os autores identificam as montadoras novas entrantes, que vieram para cá após a abertura de mercados de 1990; enquanto que, no segundo grupo, de estratégias de produto descentralizadas, as “quatro tradicionais”, presentes no Brasil há mais tempo, a saber, a GMB, a VWB, a Fiat e a Ford.

Posteriormente, observamos que uma das novas entrantes, a Renault, envolveu-se com atividades de engenharia, e que a forma de capacitar a engenharia brasileira ocorreu de maneira bastante semelhante à utilizada pela Fiat e que, do ponto de vista da capacitação da engenharia, a Fiat descola-se das duas primeiras pioneiras.

4 PIONEIROS E SEGUIDORES

O termo *first-mover advantage* ou vantagem do pioneiro foi emprestado (pela área de Gestão Internacional) da Economia, onde possui um sentido mais amplo – o primeiro a entrar numa indústria, num mercado, ou a explorar uma tecnologia; ou mesmo a utilizar uma estratégia (Patterson, 1993).

É matéria comumente aceita na literatura de Gestão Internacional e de Estratégia que as empresas que entram primeiro num mercado estrangeiro (pioneiros ou *first-movers*) têm vantagens de preempção (termo utilizado para indicar primazia na compra, aquisição antecipada de direitos, ocupação de espaços e situações relativas a quem chega primeiro em geral), principalmente sobre canais de distribuição, localização, recursos humanos, contatos e fornecedores (Lasserre, 2003).

Lieberman e Montgomery (1988) organizam as fontes de vantagens do pioneiro (no sentido amplo) em liderança tecnológica, preempção de recursos e custos de mudança do comprador.

A liderança tecnológica compreende a curva de aprendizado, e a consequente queda no custo por unidade do produto ou do serviço prestado, principalmente se o aprendizado puder ser mantido proprietário através de patentes ou outros mecanismos legais. Inclui também vantagens de inovações resultantes de P&D, e patentes de produtos ou processos inovadores.

A preempção de recursos escassos inclui informações de mercado superiores, que permitem compra a menores preços; depósitos de recursos naturais; e contratos com fornecedores. Ainda, preempção de espaços geográficos, com a ocupação de locais que, se escassos, podem ser tão valiosos quanto uma patente e mais facilmente garantidos pela lei. Também são consideradas preempções em plantas e equipamentos os investimentos realizados pelo pioneiro para garantir um fluxo de produtos e serviços que preencha uma parcela de mercado tal, que impeça o seguidor de ter escala para estabelecer-se a preços comparáveis (como vimos na discussão de modelos produtivos, é parte da estratégia de lucratividade da Honda).

Os custos de mudança do comprador referem-se às despesas e investimentos que os seguidores devem fazer para atrair os clientes dos pioneiros; e também aos custos que o próprio comprador terá que incorrer para mudar de fornecedor, no caso de ter havido aprendizado e outros investimentos do comprador para adaptar-se ao produto do pioneiro. Outro fator de desvantagem para os seguidores, incluído nessa categoria, é a incerteza do comprador, que tenderá a apegar-se ao primeiro produto que tenha funcionado, evitando repetir a incerteza da compra (Lieberman & Montgomery, 1988).

Outras barreiras criadas aos seguidores incluem: imitabilidade difícil devido a ambiguidades causais; economia de escala estabelecida antes da concorrência (Patterson, 1993); oportunidade de estabelecer um padrão de mercado (Bryman, 1997). Estas barreiras colocam um *handicap* ou tempo de vantagem do pioneiro sobre os seguidores; porém decaem segundo uma curva exponencial negativa, tendo o pioneiro, portanto, um período para consolidar sua vantagem (Patterson, 1993).

Por outro lado, os pioneiros têm desvantagens como a falta de maturidade do mercado; inadequação do produto à realidade local e falta de infra-estrutura (Lasserre, 2003). Todas essas desvantagens exigem investimentos do pioneiro, parte dos quais irão beneficiar os seguidores. Em determinadas indústrias, como a de filmes de animação, os seguidores têm maior chance de sobrevivência, pois podem “roubar” profissionais treinados pelos pioneiros e contratá-los “já prontos”; podem beneficiar-se do desenvolvimento tecnológico dos pioneiros, porém mantendo menor compromisso com tecnologias enraizadas, podendo adotar outras inovações tecnológicas mais rápida e facilmente (Bryman, 1997).

Lieberman e Montgomery (1988) listam como desvantagens do pioneiro (que são, com efeito, vantagens dos seguidores) o efeito *free-rider*; a resolução de incertezas tecnológicas ou mercadológicas; e o custo de mudança tecnológica.

O efeito *free-rider* consiste em aproveitar a trilha aberta pelo pioneiro – o seguidor pega uma “carona grátis” nos investimentos do pioneiro, os quais incluem, conforme visto, áreas como P&D, educação do comprador, formação de mão-de-obra especializada etc. Em termos de inovação, deve-se considerar que os custos da imitação são muito menores do que o do desenvolvimento inovador.

A resolução de incertezas pelo pioneiro pode diminuir os custos de entrada do seguidor. Por exemplo, o estabelecimento de um padrão aceito pelo mercado, após várias e custosas tentativas do pioneiro, facilita e barateia o investimento do seguidor. Paralelamente a este fato, o seguidor pode aprender com os erros do pioneiro – por exemplo, através de pesquisa de mercado com seus clientes sobre problemas com o produto.

Finalmente, os novos entrantes podem explorar descontinuidades tecnológicas, com uma inércia menor ou sem inércia nenhuma em relação a investimentos em equipamentos, canibalização de produtos e inflexibilidade organizacional, todos estes, problemas relacionados à troca de tecnologia (Lieberman & Montgomery, 1988).

A pesquisa empírica entre 1988 e 1998 estabelece, definitivamente, correlação positiva entre pioneirismo e *market share*; não há certeza ainda a respeito de sobrevivência superior ou lucratividade superior do pioneiro (Lieberman & Montgomery, 1988, 1998).

Diferenças entre *first movers* e *late movers* na capacitação para o desenvolvimento de produtos na indústria automobilística

A esse respeito, Lasserre (2003) exemplifica com dados sobre a entrada de empresas da indústria automobilística na China, e seus respectivos *market shares* 15 anos depois da entrada do primeiro pioneiro. A Tabela 1 mostra que a Shanghai-VW, *joint-venture* da VW com uma companhia local, segue com a maior fatia de mercado; e em segundo lugar está outra *joint-venture* da VW, desta vez no grupo de primeiros seguidores. Os “segundos” seguidores, entretanto, auferiram posições relativamente melhores do que os primeiros seguidores.

Grupo	Início	Montadoras na China	Market Share (2001)
Pioneiros (meados dos anos 1980)	1985	Beijing Jeep	0,7 %
	1985	Shanghai VW	31,9 %
	1987-98	Guangzhou Peugeot	-
Primeiros Seguidores (final dos anos 80, início dos 90)	1988	Tianjin Daihatsu	8,7 %
	1990	FAW Group	3,0 %
	1991	Cangan Suzuki	7,2 %
	1991	Guishou Subaru	0,2 %
	1992	Dongfeng Citroën	7,4 %
	1992	FAW-VW	17,3 %
Segundos Seguidores (final dos anos 90)	1999	Shanghai GM	8,1 %
	1999	Guangzhou Honda	7,1 %

Tabela 1: Entrada de Montadoras na China e fatias de mercado em 2001
Fonte: Lasserre (2003a).

No Brasil, as “três grandes” pioneiras (Ford, GM e VW) mantêm liderança de mercado (aqui inferido pela produção, que guarda alguma distorção devido às exportações), ameaçada apenas pela Fiat, como se vê na Tabela 2.

Grupo	Início	Montadoras no Brasil	Produção 2006
Pioneiros	1919	Ford	12 %
	1925	General Motors	21 %
Primeiros Seguidores	1958	VW	29 %
	1958	Toyota (utilitários)	2 %
Segundos Seguidores	1971	Fiat	22 %
Seguidores tardios	1990s	Honda, Audi, Daimler, Mitsubishi, PSA-Peugeot, Citroën, Renault, Toyota (passeio), Nissan e Hyundai.	14 %

Tabela 2 – Entrada das montadoras no Brasil e produção em 2006

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir de dados da Anfavea e de Carvalho (2005).

Não obstante outros fatores pesarem na distribuição das vendas (modelos populares; preço; estratégia de lucratividade), o pioneirismo é responsável por uma boa parte deste desempenho.

Entretanto, conforme destacam Lieberman e Montgomery (1998), fatia de mercado deixou de ser o fator mais relevante na discussão do pioneirismo, e neste trabalho estamos interessados em verificar se a ordem de entrada interfere no comportamento de capacitação para a inovação nas montadoras.

Diversos trabalhos tentam trazer essa discussão da ordem de entrada para países emergentes (Nakata & Sivakumar, 1997; Rahman & Bhattacharyya, 2003, 2003a), discutindo analiticamente o efeito das condições que definem o país como “emergente” sobre as vantagens e desvantagens do pioneirismo. Infelizmente, a maioria das “condições emergentes”, analisadas pelos autores, afeta, igualmente, pioneiros e seguidores.

A exceção é o argumento de Nakata e Sivakumar (1997) de que os países emergentes geralmente guardam ao menos um grupo sócio-econômico com poder de compra comparável a dos consumidores de países desenvolvidos; só que este segmento é menor. Esses consumidores podem e desejam comprar produtos *as is*, isto é, sem necessidade de adaptação, principalmente com relação a preço, facilitando a entrada do pioneiro que não teria que adaptar o produto no início da entrada. Isto poderia beneficiar também seguidores, não fora pelo tamanho do segmento. O tamanho reduzido do mercado de maior poder aquisitivo acelera o esgotamento da escala para o seguidor (como na estratégia de inovação e flexibilidade, v. Boyer & Freyssenet, 2002), sem exigir exagerados investimentos do pioneiro para fazê-lo, amplificando a vantagem do pioneiro.

Do outro lado, as desvantagens, dos mercados emergentes, de falta de infra-estrutura ou infra-estrutura pobre, são aumentadas se o pioneiro tiver que providenciá-la ou investir em sua melhoria; fornecendo maiores oportunidades de *free-rider*, de maneira a amplificar esta desvantagem do pioneiro.

5 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

5.1 A GENERAL MOTORS

A GMB começa a destacar-se nos anos 1970 pela competência de adaptar seus modelos às condições locais Nesta ocasião, a GMB recebeu o projeto do carro pequeno, Chevette, em versão duas

portas; com o sucesso das vendas e a experiência do desenvolvimento do carro, a partir do projeto, na mesma década a equipe já tinha avançado um pouco além dos processos de adaptação, conhecido como “tropicalização” do veículo, e adquirido as capacidades técnicas suficientes para a concepção local de “derivativos” baseados nos modelos originalmente projetados pela Opel. Por exemplo, a GMB desenvolveu a versão quatro portas do Chevette, e nos anos 1980, uma versão *hatch*; uma pequena *station wagon* (a Marajó), e o utilitário (*pickup*) Chevy 500.

Nos anos 1990, a abertura do mercado e as dificuldades de todas as montadoras com os modelos globais aprofundam o processo. É a vez do modelo Corsa, que chega ao Brasil na forma *sedan*, ganhando derivativos (*hatch*, *station wagon* e *pickup*); o mesmo com o Astra, projetado na versão *hatch*, e expandido para a versão *sedan* – talvez o mais famoso derivativo: o Vectra, de sucesso tal que a GM alemã encomendou um projeto do veículo adaptado às condições europeias para sua fabricação.

Ainda em meados dessa década, a GMB iniciou o projeto *Blue Macaw*, que resultou no modelo Celta, em que a equipe de desenvolvimento de produto foi envolvida em todas as suas fases, desde o início (Consoni & Quadros, 2002). Finalmente, no projeto da *minivan* compacta Meriva, iniciado em 1999 com princípio de fabricação em agosto de 2002 (Brasil) e março de 2003 (Zaragoza, Espanha), o papel da GMB é determinante: a subsidiária brasileira propõe o conceito, o qual coincide com necessidades europeias, e a equipe brasileira lidera o desenvolvimento do veículo, que se dá em conjunto com a equipe alemã.

O Meriva utiliza partes da plataforma Corsa, partes da plataforma do Astra e partes novas, e muito se discutiu acerca do caráter da inovação, uma vez que utiliza-se de plataformas existentes. Contudo, tratando-se do modelo Sloan de produção, a inovação dá-se com aproveitamento de plataformas. Desenhar uma plataforma nova a cada desenvolvimento de produto não seria mais inovador; e sim antieconômico. Não obstante a discussão é consenso que o modelo implicou em inovações significativas em relação aos modelos anteriores.

A atuação da engenharia da subsidiária brasileira passa a dividir-se entre o mercado local e serviços de alta tecnologia para a corporação, apropriado para as competências em engenharia que desenvolveu.

5.2 A VOLKSWAGEN

Em 1976 a VWB inaugura a fábrica de Taubaté, com peças injetadas, estampadas e tapeçaria; fabricação de carros em série, começou em 1980, com o Gol. Na década de 1990, inicia a inovadora Fábrica de Resende (RJ) para a fabricação de caminhões: uma planta *just-in-time* com sistemistas “embebidos” na linha de montagem da VW. Ainda na década de 1990 surge a fábrica de motores de São Carlos (1996). Em 1999, a fábrica de São José dos Pinhais (PR), uma das mais modernas plantas do mundo – também com fornecedores produzindo no interior da planta (14 empresas) e tecnologias de ponta como pintura a água e solda a *laser*; mantém ainda convênios de cooperação tecnológica com as faculdades da região.

Durante a década de 1980, a montadora entra numa *joint-venture* com a Ford, a Autolatina, durante a qual desenvolveu enormemente sua capacidade de engenharia, uma vez que a matriz relutava em mandar projetos originais para serem compartilhados com a rival americana. A VWB já possuía anteriormente certo grau de capacitação para o desenvolvimento de derivativos, como demonstrara o caso do SP2, um esportivo nacional desenvolvido aqui há quase 40 anos; teve um bom mercado interno e foi elogiado pela matriz. Com o fim da *joint-venture*, contudo, a subsidiária local volta à condição de adaptadora de modelos globais.

No final da década de 1990, a companhia reage aos novos entrantes com maciços investimentos na modernização da fábrica da Anchieta (cerca de 2 bilhões de euros, segundo as entrevistas), preparando-a para a fabricação do modelo global Polo. Porém, o modelo global é caro para o mercado local, a capacidade da subsidiária fica ociosa e o desempenho ameaçado. Então, a subsidiária brasileira tem a iniciativa de desenvolver um modelo voltado aos mercados emergentes, que aproveitasse a capacitação desenvolvida e as instalações modernizadas presentes no Brasil e lança, fruto do projeto PQ 24 (plataforma Polo), um veículo *hatch* compacto com “ponto H” elevado (King-of-the-Road, como o Meriva: o quadril dos ocupantes fica mais alto permitindo melhor visão da via), e com a tecnologia de projeto DAP (*Designed Around the Passenger*), sobre a plataforma do Polo. O modelo teve ainda diversas denominações provisórias (como VW Tupi) antes de se tornar o Fox, como hoje é conhecido.

Tendo inovado no processo de pesquisa de marketing que definiu os seus atributos principais, o produto logo se torna um campeão de vendas, vindo a ocupar uma posição importante nas vendas mundiais do grupo VW. No mesmo período, a engenharia brasileira lidera o desenvolvimento de um modelo *sedan* para o Polo (Consoni & Quadros, 2003).

Com este equilíbrio mais ou menos estabelecido, a subsidiária é capaz de dar um salto de qualidade, e, na reestruturação internacional da década de 1990, que realoca a logística e a organização da produção (Mariotto, 2003), a subsidiária brasileira ganha um novo papel na engenharia global da VW, o de desenvolver carros populares para os mercados da região que atende.

5.3 A RENAULT

Nos anos 1990, depois de diversas tentativas frustradas de internacionalizar-se empreendidas após a 2^a Guerra Mundial, a Renault volta à carga no bojo do movimento de globalização do setor, com a aquisição da romena Dacia, da japonesa Nissan, e da coreana Samsung (divisão automóveis), além de participação importante na Volvo (Freyssenet, 2003). Efetua investimentos diretos no Brasil e na Rússia. Não obstante, é ainda uma empresa bastante regional (Jitin, 2003; Mariotto, 2003).

De acordo com Consoni e Quadros (2003), a montadora encontrava-se entre as novas entrantes com política (ou estratégia) de centralização no tocante ao desenvolvimento de produtos. A situação, entretanto, está mudando.

Entrevistamos os executivos da Renault do Brasil em meio a essa mudança, inclusive num dos escritórios ainda em construção. A partir da experiência de desenvolver, em conjunto com os centros de *design* da Espanha e do centro de engenharia na França, o compacto Sandero, para o mercado local e outros mercados emergentes, a subsidiária brasileira capacita uma equipe brasileira de desenvolvimento com vistas à autonomia futura nessa área.

No Paraná, o executivo francês responsável pela engenharia no Brasil comanda um núcleo cuja tarefa é montar um centro de engenharia junto às instalações fabris. O Sandero foi uma iniciativa da diretoria de produtos brasileira, que elaborou o *business-plan* do produto, e buscou apoio técnico na Europa. Após uma busca interna entre as unidades, com ênfase nas características do mercado brasileiro (“aqui o carro tem que ser bonito”), a unidade espanhola ganhou o *design* (estilo) do veículo, e a engenharia do carro foi desenvolvida na França, já com a participação de parte da equipe brasileira. De acordo esse executivo, o objetivo é ter um corpo de engenheiros (com meta de 300 em 2008 e, 600 em 2009) que participem do desenvolvimento de projetos em parceria com a matriz, “como as quatro grandes já fazem”.

O carro foi lançado no mercado brasileiro em dezembro de 2007, sob a égide da Renault, e na Europa do Leste em março de 2009, pela marca romena Dacia.

O processo caracteriza um avanço em direção a uma posição como a da Fiat, de parceria com a matriz para um desenvolvimento global integrado. Vimos, inclusive, como a Fiat já esteve nesse estágio onde hoje se encontra a Renault. Considere-se, entretanto, que, embora tenha crescido vertiginosamente nos últimos oito anos, a importância relativa da subsidiária francesa, no seu próprio grupo, é muito menor do que a da sua colega italiana.

Sendo ainda uma empresa fortemente europeia (80,2% das vendas de 2008 foram Europa e Europa do Leste), a empresa saiu de 1.167.000 veículos vendidos no mundo em 2000 para 2.382.230 em 2008, praticamente dobrando. O Brasil teve uma participação de 2,8% em 2000, e 5,1% em 2008, também dobrando sua participação relativa (Mariotto, 2003; Anfavea, 2008).

5.4 A FIAT

Durante a segunda metade da década de 1970 e toda a década de 1980, a Fiat do Brasil adapta modelos globais para o ambiente brasileiro e desenvolve derivativos desses modelos, com crescente participação da engenharia local. A partir do modelo básico 147, desenvolve uma *pickup*, em 1978, e o sedan *Oggi*, em 1983 e, a partir do italiano Uno de 1984, também ganhador do prêmio carro do ano na Itália, que foi tropicalizado e lançado no Brasil no mesmo ano, desenvolve o *sedan Prêmio*, em 1985 e a *station wagon* (“perua”) *Elba*, em 1986 (Calmon, 2006; Garcia & Ladeira, 1998).

Acompanhando a tendência brasileira de buscar o carro popular (especialidade histórica da companhia), que apontava para o que seria o carro mais adaptado aos países emergentes, a Fiat alcança sucesso no Brasil com o Uno Mille, já usufruindo dos incentivos fiscais para motores de um litro no Brasil, bem aos moldes das restrições fascistas a que a empresa italiana já se acostumara. Tal feito lhe permitiu alcançar pela primeira vez a liderança do mercado tupiniquim, em 2001, que manteve até recentemente, quando o novo Gol, da VW, devolveu a liderança à subsidiária alemã.

Ao mesmo tempo, como no Brasil os parâmetros institucionais colocam-se como incentivos, e não como limitadores impeditivos, a empresa adapta para o território nacional modelos médios, como o Tempra (de 1991) e o Tipo (de 1993).

Na década de 1990, como a maioria das montadoras, a Fiat coloca no ar o seu projeto de carro global, o “Projeto 178” (no Brasil, Palio). Este contou com a participação de técnicos de diversas subsidiárias, ao lado da equipe italiana, entre eles, do Brasil, da Argentina e da Polônia (Volpato, 2003). Segundo executivos de desenvolvimento de produtos da Fiat brasileira entrevistados, a seção brasileira enviou para a Itália mais de 200 engenheiros, e, em suas palavras, o desenvolvimento foi

“meio a meio” Brasil x Itália; porém sediado na Europa. Devemos entender com isso que, diferentemente de outras montadoras, a Fiat envolveu as subsidiárias no desenvolvimento do seu carro global, facilitando a adaptação local do modelo, ocasionando seu sucesso local (enquanto carros globais de outras montadoras redundaram em fracasso e abandono da estratégia).

Em 2009, o “Projeto 178”, em sua versão básica e em derivativos como o *sedan* (Siena) e a *station wagon* (no Brasil, *Weekend*), é fabricado e vendido por subsidiárias da Fiat no Brasil, Argentina, Polônia, África do Sul, Marrocos, Turquia e Índia; e através de outros arranjos (*joint ventures*, licenças etc.) na China, Rússia e Egito (Volpato, 2003). Outro derivativo, projetado no Brasil, é fabricado e comercializado aqui e na África do Sul: o Strada, uma *pickup* pequena.

Seguiu-se ao papel que exerceu no desenvolvimento do Projeto 178, a elaboração de uma edição diferenciada dos modelos fabricados no Brasil, em torno do conceito “Adventure” (nome da linha): a partir da produção de um *crossover*, a Palio Adventure, derivado do modelo *station-wagon*, do Projeto 178, o conceito estendeu-se não só para outros derivativos do modelo básico (como uma versão do Strada Adventure, a *pickup* média derivada do 178), mas para modelos de outras plataformas, como o Idea Adventure (minivan de plataforma própria), e o Doblô Adventure (furgovan), um modelo mundial da Fiat, também com plataforma própria.

Hoje a subsidiária brasileira tem o segundo centro de desenvolvimento da companhia. Depois da participação no Projeto 178, quando a equipe brasileira de desenvolvimento, ainda não plenamente capacitada em termos de pessoal e instalações, a engenharia vem crescendo. De cerca de 150 engenheiros em 1999 (Consoni & Quadros, 2002), passa para 450 no final de 2005, 650 no final de 2007, e previsão de fechar 2008 entre 800 e 850 engenheiros. As instalações de desenvolvimento e testes de produto já contam com capacidade de simulação computadorizada, prototipagem, laboratório de *crash test* em construção, e mesmo um laboratório único, sem equivalente na Europa, de teste de resistência eletromagnética, para os quais protótipos europeus são enviados.

O processo relevante no desenvolvimento do Projeto 178 foi o envolvimento da equipe brasileira como forma de capacitação para o desenvolvimento local, bastante parecido com o ocorrido na Renault.

6 DISCUSSÃO

Se considerarmos, como Amatucci e Mariotto (2010), que a capacitação da subsidiária para a inovação é a continuação e o aprofundamento do processo de internacionalização das corporações, podemos entender melhor como o processo de internacionalização e o da inovação da subsidiária apresentam ritmos conjugados. Na Tabela 3, observamos a quantidade decrescente do tempo até a primeira exportação e até o primeiro desenvolvimento, respectivamente, denominados *time-to-export* e *time-to-develop*. Significativamente, a quantidade exportada no primeiro ano cresce vertiginosamente; enquanto que o tamanho da área de engenharia parece consolidar-se com o tempo de permanência no país.

	GMB	VWB	Fiat Automóveis	Renault do Brasil
A Início da Produção	1925	1958	1971	1999
B Primeira Exportação	1969	1970	1977	1999
C Time-to-export (B-A)	44	12	6	0
D No. de veículos exportados no primeiro ano	3	21	1346	1903
E Primeiro produto desenvolvido localmente	1990 (Celta)	1972/1973 (SP2/Brasília)	1990 (Pálio)	2007 (Sandero*)
F Time-to-develop (D-A)	65	14	19	8
G Técnicos no Des. de Produto (2006)	900	680	470	300**
Método de Aprendizagem	Adaptação local de modelos globais	Adaptação local de modelos globais	Adaptação Local de modelos globais	Business Plan local e acompanhamento de projeto global

*Business Plan local, design espanhol e engenharia francesa. **Projeção da empresa para 2008.

Tabela 3 – Indicadores de internacionalização e de desenvolvimento de produtos das montadoras no Brasil

Fonte: Elaborado pelo autor.

Verificamos ainda que a Fiat, numa posição intermediária entre pioneira e seguidora, tem características também mistas.

O significado desses números deve ser interpretado à luz do processo evolutivo da indústria no país, e não simplesmente uma comparação de quantidades entre competidores iguais. As pioneiras

demoram a amadurecer seus processos de internacionalização e de inovação porque a indústria e as condições ambientais também tomaram tempo para amadurecer. A comparação visa justamente explicar as vantagens que o amadurecimento da indústria concedeu aos *late-movers*; e o custo do aprendizado que os pioneiros tiveram que pagar.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com relação às vantagens gerais dos pioneiros do setor automotivo no Brasil, a preempção sobre canais de distribuição e a construção da marca despontam como fatores mais importantes. Como exemplo, o patrimônio da rede de concessionárias é tão valioso, que a Ford importou modelos inadequados para o mercado local, quando ficou sem projetos de produtos depois do fim da Autolatina e antes da chegada do Ka, somente para não perder a rede de distribuição duramente construída. A disponibilidade de terras no Brasil, e a disputa entre governos estaduais para abrigar montadoras igualam pioneiros e seguidores no recurso espaço.

Entretanto, é nas vantagens dos seguidores que a situação brasileira se destaca hoje: pois os pioneiros tiveram que amargar uma longa curva de aprendizagem de mercado, de relações institucionais, de condições operacionais e de relacionamento com a matriz, da qual os seguidores puderam se beneficiar.

É nesse âmbito que se enquadram as diferenças entre pioneiros e seguidores no que tange à capacitação para o desenvolvimento de produtos. Enquanto a General Motors e a Volkswagen seguiram a trajetória clara descrita por Consoni (2004), a qual inclui a experiência das respectivas montadoras com os carros globais, e o aprendizado de que os modelos “dedicados” ao mercado local contam com desempenho muito superior (Carvalho, 2005). Os novos entrantes não precisam passar por isso, e tratam de iniciar a capacitação da engenharia no mesmo processo de desenvolvimento de modelos voltados ao mercado local.

Assim, a Renault inicia, após um curto período de instalação no país, onde começa trazendo modelos da Europa do Leste e efetuando adaptações básicas ao cenário operacional e institucional local, logo inicia um projeto voltado para o mercado local, envolvendo as equipes brasileiras, em todas as fases do projeto, desde sua concepção para a formação da equipe local. Este processo de formação de competências atinge os seus objetivos em tempo recorde, comparado ao processo de

desenvolvimento das montadoras pioneiras. Após o desenvolvimento do Sandero, a engenharia brasileira está capacitada para o desenvolvimento de derivativos completos, o que tomou décadas para acontecer com a GMB e a VWB.

A Fiat, numa posição intermediária entre os pioneiros “veteranos” e os seguidores da liberalização do mercado da década de 1990, sugestivamente exibe um processo também intermediário. Por um lado, passa pelo processo de adaptação de plataformas globais do final da década de 1970 como suas colegas americana e alemã; porém, é patente como atinge o nível de capacitação para derivativos completos em bem menos tempo do que as pioneiras. Com o Projeto 178, a matriz entra em consonância com as necessidades estratégicas da subsidiária trazendo a engenharia brasileira para participar do projeto, e, em seguida, atribui responsabilidades de parceria com a matriz no desenvolvimento da corporação.

Este aprendizado acelerado das subsidiárias reflete, por outro lado, o também rápido aprendizado das matrizes em relação à experiência de suas competidoras internacionais presentes no Brasil. Compare-se, por exemplo, a relutância da matriz da VW em partir para um modelo local após a término da Autolatina, tentando colocar a VWB na posição de adaptadora de carros globais após a subsidiária ter demonstrado largamente sua capacidade de engenharia local. O sucesso de vendas desenvolvido localmente Fox, o foi por iniciativa da subsidiária. O comportamento das matrizes da Fiat e da Renault sugere que estas não tiveram dúvidas sobre a decisão de utilização da capacidade local desde o início da década de 1990 (quando o conceito de carro global começou a fazer água).

Este estudo, portanto, levanta a seguinte proposição: P1: subsidiárias seguidoras num país hospedeiro constroem competências para o desenvolvimento de produtos mais rapidamente do que os pioneiros, aprendendo com a experiência destes.

Como importante consequência, para a teoria de capacitação para a inovação na indústria automobilística, esta proposição coloca em perspectiva os modelos existentes de capacitação para a inovação nas subsidiárias, uma vez que o processo de capacitação das pioneiras pode não se repetir para as seguidoras, e os modelos traçados sobre multinacionais hospedadas no país há muitas décadas devem ser adaptados para empresas recém-chegadas e mesmo em estágios intermediários de permanência.

Como implicação para a prática, executivos de subsidiária devem perceber que existe um *fast-track* de capacitação local para desenvolvimento de produto, que é a construção da engenharia local durante a participação em um projeto internacional voltado ao mercado local, onde se ganha tempo e

experiência. É claro que antes as matrizes devem perceber a vantagem do desempenho de mercado dos modelos adaptados localmente.

REFERÊNCIAS

- Amatucci, M., & Bernardes, R. C. (2007). *O novo papel das subsidiárias de países emergentes na inovação em empresas multinacionais – o caso da General Motors do Brasil*. São Paulo, *Revista de Administração e Inovação*, 4(3), 5-16.
- Amatucci, M., & Bernardes, R. C. (2008, October). Building Competencies for Product Development in Brazilian Subsidiaries of MNCs of the Automotive Industry. São Paulo. *SAE Technical Papers*, 36, 0308.
- Amatucci, M., & Bernardes, R. C. (2009). *Impacto do desenvolvimento de produtos sobre a estratégia da subsidiária: dois casos no setor automotivo brasileiro*. Paraná, *Revista P&D em Engenharia de Produção*, 7(1), 20-36.
- Amatucci, M., & Mariotto, F. L. (2010). Why innovative Brazilian Subsidiaries of auto industry have different roles in their MNCs? A ten-steps model of the auto industry international development. *British Academy of Management Annual Conference Proceedings*. Sheffield. Retrieved from <http://bamconference.co.uk/abstracts/index.php?opt=showpaper&paper=465>.
- Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores. (2008). *Estatísticas, 2008*. Recuperado em 25 abr. 2009, de <http://www.anfavea.com.br/tabelas2008.html>.
- Boyer, R., & Freyssenet, R. (2002). *The productive models*. Palgrave-MacMillan.
- Bryman, A. (1997, May). Animating the pioneer versus late entrant debate: an historical case study. *Journal of Management Studies*, 34(3).
- Calmon, F. (2006). Fiat: 30 anos de Brasil. *Webmotors*, 26/04/2006. Recuperado em 20 abr. 2009, de http://www.webmotors.com.br/wmpublicador/Reportagens_Conteudo.vxlpub?hnid=36119
- Carvalho, E. G. (jan.-abr. 2005). Globalização e estratégias competitivas na indústria automobilística: uma abordagem a partir das principais montadoras no Brasil. *Gestão e Produção*, 12, 121-133.
- Cauchick Miguel, P. A. (2006, June). The potential of new product development in the automotive industry in Brazil: an exploratory study. *Product: Management & Development*, 4(1).

- Consoni, F. L.(2004). *Da tropicalização ao projeto de veículos: um estudo das competências em desenvolvimento de produto nas montadoras de automóveis no Brasil. Tese de doutoramento.* Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.
- Consoni, F. L., & Quadros Carvalho, R. (jan.-abr. 2002). Desenvolvimento de produtos na indústria automobilística brasileira: perspectivas e obstáculos para a capacitação local. *Revista de Administração Contemporânea*, 6(1), 39-62.
- Consoni, F. L., & Quadros Carvalho, R. (nov. 2003). As estratégias de produto das subsidiárias das montadoras no Brasil: adaptação ou desenvolvimento local? São Paulo, *Anais do Congresso SAE Brasil*, 18 a 20 de Novembro de 2003.
- Dias, A. V. C., & Salerno, M. S. (2004). International division of labour in product development activities: towards a selective decentralization? *International Journal of Automotive Technology and Management*, 4(2/3).
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14(4), 532-550.
- Freyssenet, M. (2003). Renault: globalization, but for what purpose? In M. Freyssenet, K. Shimizu, & G. Volpato, G. *Globalization or regionalization if the european car industry?* GERPISA/Palgrave/McMillan.
- Freyssenet, M., Shimizu, K., & Volpato, G. (2003a). *Globalization or regionalization of the european car industry?* GERPISA/Palgrave/McMillan.
- Freyssenet, M., Shimizu, K., & Volpato, G. (2003b). *Globalization or regionalization of the american and asian car industry?* GERPISA/Palgrave/McMillan.
- Garcia, F. C., & Ladeira, M. B. (1998). Custos de Transação e o Cluster da FIAT Automóveis nos Anos 90. Foz do Iguaçu: *Anais do Encontro da ANPAD*.
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research.* Chicago: Aldine.
- Jarillo, J.-C., & Martinez, J. L.(1990). Different roles for subsidiaries: The case of multinational corporations in Spain. *Strategic Management Journal*, 11, 501-12.
- Jetin, B. (2003). The internationalization of European automobile firms: a statistical comparison with american and asian companies. In M. Freyssenet, K. Shimizu, & G. Volpato, G. *Globalization or regionalization if the european car industry?* GERPISA/Palgrave/McMillan.

Lasserre, P. (2003). *Global Strategic Management*. Palgrave-McMillan.

Lasserre, P. (2003a). *Global Strategic Management. Teaching support materials*. Recuperado em 26 fev. 2009, de <http://www.philippelasserre.net/slides.htm>

Lieberman, M. B., & Montgomery, D. B. (1988). First-mover advantages. *Strategic Management Journal*, 9, 41-58.

Lieberman, M. B., & Montgomery, D. B. (1998). First-mover (dis)advantages: retrospective and link with the resource-based view. *Strategic Management Journal*, 19, 1111-1125.

Mariotto, F. L. (2003). *Estratégias Locais e Globais na Indústria Automobilística Brasileira*. Relatório de Pesquisa. Departamento de Organização, Recursos Humanos e Estratégia da EAESP/FGV, n. 4/2003.

Moore, K., & Birkinshaw, J. (1998). Managing knowledge in global servirce firms: centers of excellence. *Academy of Management Executive*, 12(4), 81-92.

Nakata, C., & Sivakumar, K. (1997). Emerging market conditions and their impact on first mover advantages – an integrative review. *International Marketing Review*, 14(6).

Patterson, W. C. (1993, Sptember). First-mover advantage: the opportunity curve. *Journal of Management Studies*, 30(5).

Rahman, Z., & Bhattacharyya, S. K. (2003). First mover advantages in emerging economies: a discussion. *Management Decision*, 41(2).

Rahman, Z., & Bhattacharyya, S. K. (2003a). Sources of first mover advantages in emerging markets – an Indian perspective. *European Business Review*, 15(6).

Volpato, G. (2003). Fiat auto: from “forced” internationalization towards intentional globalization. In M. Freyssenet, K. Shimizu, & G. Volpato, G. *Globalization or regionalization if the european car industry?* GERPISA/Palgrave/McMillan. pp. 132-151.

Yin, R. K. (1989). *Case study research*. Newbury Park: Sage.

DIFFERENCES BETWEEN FIRST MOVERS AND LATE MOVERS FOR PRODUCT DEVELOPMENT CAPABILITY-BUILDING IN THE BRAZILIAN AUTOMOTIVE INDUSTRY

ABSTRACT

This study aspires to explain the influence of the order of entry of multinational companies in Brazil's automotive industry concerning the capability-building process of the subsidiary for product development. The analytical framework involves discussing the benefits and advantages of the pioneer/follower, of economy, and its application to the internationalization of enterprises, and the literature relating to capability-building in automobile product development. The multiple case studies were embarked by in-depth interviews with four automakers who undertook relevant engineering activities in Brazil: General Motors (GM), Volkswagen, Fiat and Renault. The method used was a multiple case study. The results suggest that late movers leap steps above in the capability-building process, using the successful experience of the pioneers. Theoretically, the results contribute to promote the discussion of: empowering subsidiaries for product development and innovation; to discuss the pioneers and followers in the international arena. In practical terms, the results are relevant by identifying a "fast track" for the qualified engineering, in an industry where most subsidiaries still exert such activity in a very limited manner.

Keywords: Management; Innovation; Innovation management; Technology; Subsidiary; Multinational corporation.

Data do recebimento do artigo: 06/08/2010

Data do aceite de publicação: 05/11/2010