

# ESTUDOS ESPM

Estudos, pesquisas e comunicações sobre marketing e propaganda produzidos pelo CAEPM - Centro de Altos Estudos de Propaganda e Marketing da ESPM.

\*O prof. dr. Marcos Amatucci é diretor nacional dos cursos de graduação em administração, professor do curso de administração, e coordenador do Núcleo de Estudos em Gestão Internacionais da ESPM, embrião do futuro curso de mestrado em negócios internacionais da ESPM. O prof. dr. Roberto Carlos Bernardes é professor da ESPM, também orientando dissertações de mestrado e doutorado na Unicamp e na FEI; é pesquisador da Fundação Seade e coordenador do Núcleo de Inovação Tecnológica da FEI.



## O DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS EM SUBSIDIÁRIAS DE MULTINACIONAIS NO SETOR AUTOMOBILÍSTICO – ESTUDO DE CASO MÚLTIPLO

MARCOS AMATUCCI  
E ROBERTO CARLOS BERNARDES\*

**De acordo com** a economia clássica, uma empresa explora uma tecnologia ou expertise num mercado com o fim de auferir lucros. De acordo com a mesma economia clássica, a internacionalização de uma empresa ocorre quando existe a possibilidade de exportar o seu modelo de negócio, ampliando o seu território de ação, e multiplicando os ganhos de exploração de sua tecnologia.

A teoria de Vernon, de administração de ciclo de vida do produto, sem contradizer as teorias clássicas, vai mais longe e afirma que a empresa fabrica nos países centrais enquanto a tecnologia que explora é inovadora e a empresa consegue praticar preços-prêmio no mercado; passado esse período, quando a tecnologia é dominada e os preços caem, as empresas passam a fabricação para países periféricos, com menores custos de produção, e passam a importar os produtos por elas mesmas desenvolvidos.

O desenvolvimento de produtos ino-

vadores nas subsidiárias brasileiras de multinacionais do setor automotivo coloca, portanto, questões como: por que desenvolver inovações fora da sede? E ainda: como a subsidiária local desenvolveu sua capacitação para o desenho e a engenharia de novos produtos? Finalmente, qual o futuro destas subsidiárias depois de haverem desenvolvido produtos de sucesso mundial, como o Meriva e o Fox, por exemplo?

Pesquisamos as subsidiárias brasileiras da GM e da VW em busca das respostas a essas perguntas. Apresentamos aqui um resumo dos resultados desse estudo, patrocinado pelo CAEPM - Centro de Altos Estudos de Propaganda e Marketing da ESPM.

### A INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA NO BRASIL-HISTÓRICO

Alguns autores sustentam que a indústria automotiva foi a primeira indústria a se internacionalizar. A Ford, já em 1909, possuía facilidades no Canadá; em 1911, no Reino Unido (Manchester, Inglaterra); e até 1930 teria 14 fábricas em 14 países. A GM abriu sua primeira manufatura fora

dos Estados Unidos na Dinamarca, em 1923, e em 1930 teria 16 unidades no exterior, em 15 países.

Em 1919 Edsel Ford, filho único de Henry Ford, assume a presidência da companhia. Nesse mesmo ano, o projeto da filial brasileira da montadora é aprovado pelo board, juntamente com um investimento inicial de US\$ 25.000,00, que viriam da filial Argentina, atuante como sucursal desde 1914, e como montadora, desde 1917.

O empreendimento inicia-se num depósito de dois andares na Rua Florêncio de Abreu, no centro de São Paulo. Ali, 12 funcionários montavam em regime SKD e CKD (semi-knocked-down e completed knocked-down), isto é, a partir de peças prontas importadas dos EUA, o modelo T, criado em 1908; e o caminhão modelo TT, criado em 1917. Em 1921 inaugura a primeira instalação projetada para funcionar como linha de montagem, à Rua Sólon, no bairro do Bom Retiro, também em São Paulo. Em 1923 já conta com 124 funcionários, e com capacidade para produzir 4700 carros e 360 tratores por ano.

A General Motors instala-se no Ipiranga em 1925, ali montando um furgão utilitário em setembro, o primeiro produto da companhia montado no Brasil.

A substituição de peças importadas por itens fabricados por fornecedores nacionais na indústria automotiva brasileira cresceria lentamente, mas, até a década de 50, não ultrapassaria 30% do total de itens dos veículos; e consistiria, sobretudo, de "hang-on parts", isto é, itens autônomos e de complexidade relativamente baixa, como batenas e cabos de vela.

Depois da Segunda Guerra Mundial, diversos mercados emergentes aprofundavam seus processos de substituição de importações via desenvolvimento industrial local.

A decisão consciente pela industrialização como forma de crescimento econômico e inserção do país na economia internacional toma sua forma acabada com o governo Kubitschek e seu Plano de Metas, a partir do final da década de 1950.

As vendas das empresas multinacionais (via exportação) não poderiam mais se dar da mesma maneira que vinham se dando anteriormente, exigindo investimentos massivos para garantir a permanência dos mercados

conquistados. O mercado brasileiro, se já era interessante antes, agora crescia a taxas invejáveis. De 1957 a 1961, por exemplo, cresceu mais de 8% ao ano, resultando num crescimento de mais de 5% na renda per capita no período - o que, novamente, representa uma melhoria nos fatores, do ponto de vista da decisão gerencial de investimento. Essa atratividade é complementada pelo acirramento da competição internacional entre as empresas multinacionais, que estendem suas disputas aos mercados em desenvolvimento.

O acirramento da competição de oligopólios internacionais faz-se evidente no comportamento conhecido como reação oligopolística, ou crowd-in: há mais empresas grandes do que o mercado justificaria. Particularmente as empresas americanas decidem fortalecer suas posições depois de um grande afluxo de empresas européias. Por exemplo, a Volkswagen vem para o Brasil (1953), com uma oficina de montagem de peças importadas, como a Ford fizera 30 anos antes, e pelo mesmo motivo - garantir mercado. A Ford e a General Motors reagem ampliando suas instalações e presença no país - a Ford inaugura no mesmo ano a fábrica do Ipiranga (uma das mais modernas instalações do mundo, segundo o próprio fabricante); e GM inaugura sua segunda fábrica, em São José dos Campos, em 1959. Os modelos fabricados nas fábricas brasileiras são adaptados ao mercado e às condições de produção local.

A produção industrial, por exemplo, cresceu 12,6% de 1967 a 1970 e 14% de 1970 a 1973. O investimento estrangeiro direto salta de 57 milhões de dólares entre 1964 e 1967 para 267 milhões entre 1967 e 1973; alcança ainda 940 milhões em 1973.

Na fase do milagre econômico brasileiro (1968 a 1973), tivemos, no bojo da entrada de diversas empresas italianas de ramos diversos, a chegada da Fiat, em Minas Gerais. A Fiat estabelece no início da mesma década conversações com o governador do estado, inicia a construção de uma fábrica em Betim em 1974, concluindo dois anos depois. Com 350.000 m<sup>2</sup>, é uma das maiores da América Latina e no ano mesmo de sua conclusão já inicia as vendas do modelo 147L.

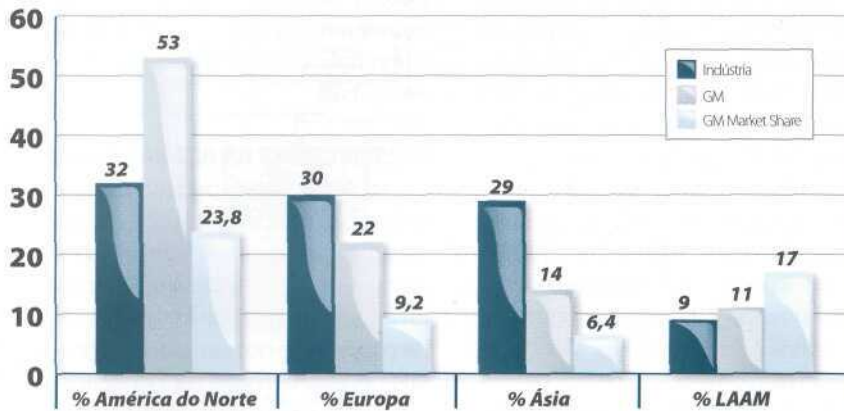
Para os economistas, essa fase ainda significa procura por baixos custos de mão-de-obra, e pela extensão do ciclo de vida de produtos, além do acesso ao mercado interno brasileiro. A busca de mão-de-obra mais barata, por parte de empresas americanas para a fabricação de seus produtos, responde à pressão de produtores asiáticos, em particular os japoneses, e ocorrerá em Hong Kong, Formosa e México, e em menor escala no Brasil. Os investimentos, reinvestimentos e a dinâmica das multinacionais já instaladas no país tendem ao estabelecimento

**TABELA 1 – MODELOS PRODUZIDOS MUNDIALMENTE PELA VW, 2005-2006**

<b>VOLKSWAGEN PASSANGER CAR</b>		
<b>Unidades</b>	<b>2006</b>	<b>2005</b>
Passat/Santana	701.074	578.141
Golf	639.376	732.715
Jetta/Bora	533.499	431.280
Polo	401.551	352.120
Gol	278.051	284.069
Fox	201.888	204.435
Touran	178.122	191.207
Polo Classic/Sedã	67.237	59.623
Touareg	60.802	81.003
New Beetle	43.653	35.485
Eos	39.437	207
Suran	32.601	-
New Beetle Cabriolet	30.007	30.531
Sharan	26.852	32.575
Parati	25.994	26.744
Phaeton	5.024	6.001
Lupo	-	5.742
<b>Total</b>	<b>3.319.168</b>	<b>3.051.878</b>

Fonte: VW Annual Report 2006.

**FIGURA 1 – DISTRIBUIÇÃO DE VENDAS DA GM E DA INDÚSTRIA AUTOMOTIVA GLOBAL**



Obs.: LAAM (Latin America, Africa and Middle East), é uma classificação de região adotada pela montadora.

de plataformas de exportação para a competição internacional. Há evidência sobre a "falta" de inovações tecnológicas durante a década de 1980, mesmo diante de instalações e tecnologia de produção similar às dos países de origem. No mercado automotivo especialmente, as críticas do Presidente Collor aos automóveis nacionais (chamou-os de "carroças") precederam a abertura econômica dos anos 1990 e a pressão sobre a atualização tecnológica dos modelos. E a prática da administração do ciclo de vida do produto, conforme teorizada por Vernon. Após a abertura do mercado brasileiro, em 1990, o período de mercado protegido com crescimento baseado em substituições de importações cede lugar ao período de diminuição de impostos de importação.

#### A VW E A VWB

No início da década de 30, Adolf Hitler procura Ferdinand Porsche, projetista de carros, e encomenda um carro popular (volkswagen) com características que definiu de maneira precisa. Porsche desenha três versões consecutivas, que são prototipadas e testadas em 1936. A

versão aprovada é denominada KdF Wagen e começa a ser produzida em 1938 pela empresa KdE. A fábrica é destruída durante a Segunda Guerra Mundial, e, finda a guerra, é reconstruída com o auxílio de oficiais ingleses entusiastas do carro. A fábrica e o carro são rebatizados com o nome VolksWagen. Em 1949 inicia-se a produção de um utilitário leve de carga com o mesmo motor. Na década de 50, a VW inaugura fábricas na África do Sul, Inglaterra, Brasil (1959) e Austrália. Na década de 60, a venda do "Beetle" explode nas Américas e, em 1972, bate o recorde de produção do Ford Modelo T, com 15 milhões de unidades fabricadas. Nesta década inicia a diversificação de seus modelos, introduzindo os motores refrigerados a água. A fábrica brasileira inaugurada em 1959 é a da Rodovia Anchieta, onde fica até os dias atuais, remodelada (Fábrica Nova Anchieta) em 2002. Antes disso, da mesma maneira que Ford fizera 30 anos antes, a VW iniciou montando em regime CKD os modelos Sedã 1200 e a Kombi. Na verdade essa oficina de montagem no Brasil, que precedeu a fábrica na Anchieta, foi o primeiro

investimento direto estrangeiro realizado pela VW alemã, em 1953. Tal ocorre sob os auspícios do organismo criado pelo governo Kubitschek para alavancar a industrialização do país - o GELA (Grupo Executivo da Indústria Automotiva).

Por volta de 1957 inicia a produção da Kombi na nova fábrica, já com 50% de nacionalização de componentes; e dois anos depois, o VW Sedã.

Em 1976 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 90, a inovadora Fábrica de Resende (RJ) para a fabricação de caminhões: uma fábrica just-in-time com sistemistas "embebidos" na linha de montagem da VW. Ainda na década de 90, a fábrica de motores de São Carlos (1996).

Em 1999 inaugura a fábrica de São José dos Pinhais (PR), uma das mais modernas do mundo - também com fornecedores produzindo no interior da unidade (14 empresas), e tecnologias de ponta, como pintura à água e solda a laser; mantém ainda convênios de cooperação tecnológica com as faculdades da região. Tem capacidade para 2770 motores/dia e conta com 500 funcionários.

#### A EXPERIÊNCIA AUTOLATINA

Diante da queda de vendas no mercado latino-americano ocorrida durante a década de 80 (conhecida na economia brasileira como a "década perdida"), a VW e a Ford realizaram uma experiência única no mundo (do ponto de vista das duas montadoras): uma joint-venture para atender o mercado latino-americano. A joint-venture, Autolatina, dividia os custos do desenvolvimento dos produtos (houve algum compartilhamento de produção, inclusive), e permitia às duas montadoras a fabricação de veículos "gêmeos" a partir do

mesmo desenho. A Autolatina funcionava para desenho e produção apenas; a comercialização dava-se com as marcas originais das duas montadoras.

A estratégia, denominada badge engineering (algo como "engenharia do rótulo"), é velha conhecida na indústria automotiva: um desenho e duas marcas. Entretanto, é novidade para a empresa alemã, principalmente tendo em vista uma parceria americana para funcionar na América do Sul.

Deve-se entender *que* o custo do desenvolvimento do produto é uma das maiores fatias de custo na indústria automotiva (e na indústria de produtos de alto valor agregado em geral), e esse tem sido um dos motivos principais de sua centralização (nas entrevistas da GM, os executivos de desenvolvimento estimaram o custo do desenvolvimento de um veículo hoje em US\$ 400 milhões). Portanto o desenvolvimento conjunto de modelos gêmeos faz todo o sentido em termos de custo.

Note-se ainda que a VWB já possuía anteriormente uma capacitação

para o desenvolvimento de derivativos - sendo assim considerada pela matriz -, como o curioso, mas bem-sucedido (e elogiado internamente) caso do SP2, um esportivo nacional desenvolvido aqui; teve um bom mercado interno, e foi desenvolvido aqui há 37 anos (década de 70).

Durante o período da joint-venture, foram desenvolvidos os produtos Ford Verona / Volkswagen Apollo; Ford Escort / Volkswagen Pointer; Ford Orion / Volkswagen Logus; VW Santana / Ford Versailles; VW Quantum / Ford Royale.

O que aconteceu foi que a matriz alemã "lavou as mãos" e responsabilizou a seção brasileira pelos resultados. E o principal resultado foi o desenvolvimento da engenharia local, uma vez que a matriz não enviou seus projetos globais para serem divididos com a Ford; todos os desenhos compartilhados o foram a partir da seção brasileira da montadora. A subsidiária brasileira da VW ganha capacitação e autonomia durante sua parceria com a Ford.

Como em experiências similares em outros países, a badge engineering

tem vida curta, e a joint-venture Autolatina encerra-se em 1994. Com isso, a subsidiária local, sem ter com quem "rachar" os custos, volta à condição de adaptadora de modelos globais.

#### OS PROBLEMAS DA READAPTAÇÃO

O problema de adaptar um modelo global para fabricação e comercialização em países emergentes é basicamente adequar a estrutura de custo do produto vis-à-vis à capacidade de pagamento do mercado. O desenho original tem que ser barateado, e, mesmo assim, esse processo tem um limite, e o resultado é que o carro global adaptado ainda assim é caro para os mercados emergentes.

Este foi o problema enfrentado pela VWB no final da década de 90: após maciços investimentos na modernização da fábrica da Anchieta (cerca de 2 bilhões de euros, segundo as entrevistas), preparando-a para a fabricação de 1200 unidades/dia do modelo global Polo, a unidade ficou ociosa devido à falta de mercado disposto a pagar o preço final do modelo (cerca de 40 mil reais em 2006 para o modelo hatch).

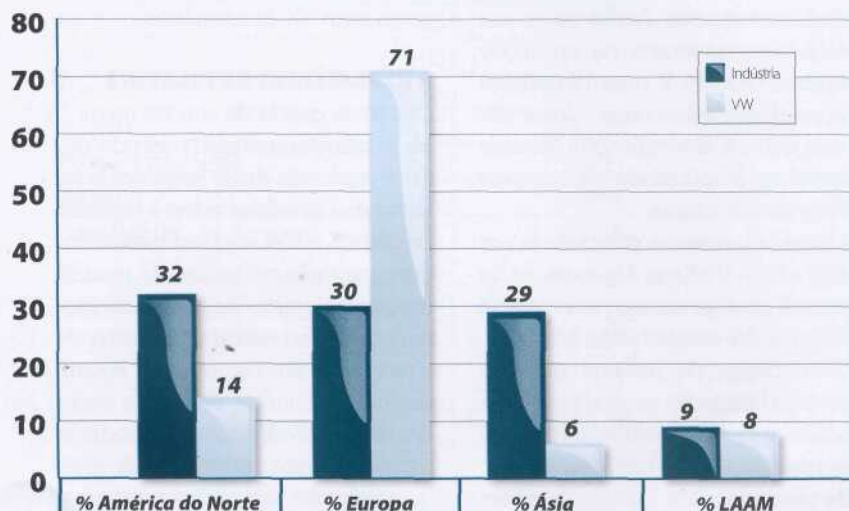
Paralelamente, a unidade de São José dos Pinhais, construída para a fabricação do Golf e do Audi - dois modelos globais de alto padrão - também teve problemas de ocupação a partir do final da produção do Audi A3 no Brasil, planejado para 2006; e da não-equivalência do Golf nacional com o novo modelo europeu.

Então a subsidiária brasileira tem a idéia de desenvolver um modelo voltado aos mercados emergentes, que aproveitasse a capacitação desenvolvida e as instalações modernizadas presentes no Brasil.

#### O PROGRAMA FOX

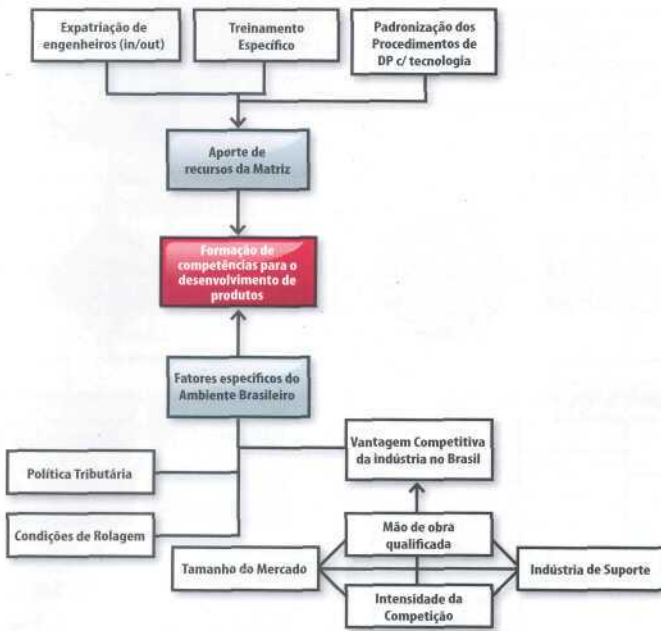
Em 2004, portanto, a subsidiária brasileira da VW lança, fruto do projeto P24Q, um veículo hatch compacto

**FIGURA 2 – DISTRIBUIÇÃO DE VENDAS DA VW DA INDÚSTRIA AUTOMOTIVA GLOBAL**



Obs.: O agrupamento no qual encontra-se a América Latina é diferente para a VW; mantivemos a denominação da GM para efeito comparativo.

**FIGURA 3 – FORMAÇÃO DE COMPETÊNCIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS NAS SUBSIDIÁRIAS BRASILEIRAS**



Fonte: Amatucci e Bernardes, 2008.

com "ponto H" elevado ("king-of-the-road", como a Mercedes), e com a tecnologia de projeto DAP - Design Around the Passenger, sobre a plataforma do Polo. 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. Isso pode ser observado na Tabela 1, que classifica as vendas globais de todos os modelos em todos os países em que são vendidos, em números absolutos (unidades), em 2006.

Nela podemos ver que, em dois anos, o Fox torna-se o sexto carro da VW em produção anual, em todo o mundo.

Quase que imediatamente após o lançamento, em 2004, a subsidiária já lança dois derivativos (extensão de linha): o CrossFox, versão esportiva (offroad), em abril de 2005, e a Station-Wagon SpaceFox, em maio de 2006.

#### A GME A GM B

Formada através de um processo progressivo de aquisições e fusões capitaneado por Billy Durant, a General Motors é consolidada em 1908 como um grupo de 25 diferentes fabricantes, com diversas marcas próprias e com algum alcance. Em 1920, Durant perde o controle

da companhia para o grupo Du Pont, que coloca Alfred P Sloan, ex-executivo de uma das companhias consolidadas, para dirigir o grupo.

Executivo de talento e bastante criativo, Sloan desenvolveu a estrutura divisional que forneceu à GM o controle e a autonomia para competir em segmentos bastante diferentes de mercado, e crescer. Em 1955 faz parte das 500 maiores da Fortune, torna-se a maior empresa automobilística do mundo (posto que só veio a perder em 2007, para a japonesa Toyota), e uma das maiores empresas do mundo de qualquer setor.

Em 1925 a GM chega ao Brasil, logo depois da Ford, e da mesma maneira - com uma pequena oficina de montagem de veículos em regime CKD e SKD. Esse regime de presença no país estende-se até o crowd-in provocado pela política de crescimento industrial de Kubitschek e seu GEIA, a partir do qual torna-se impossível à montadora não fabricar no país, conforme discutimos anteriormente.

Desde o início da fabricação fica claro que as condições de mercado e de rodagem exigem adaptações aos projetos originais oriundos de Detroit, e posteriormente, da Opel Alemã, adquirida pela GM no período pós-guerra.

A GMB começou a destacar-se nos anos 70 pela competência de adaptar seus modelos às condições locais - os automóveis lançados pela GMB eram projetados pela Opel, subsidiária alemã da corporação, onde se localiza o centro de projetos da GM europeia (GME).

Nessa 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, ainda nessa 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 80, uma versão hatch; uma pequena station wagon (a Marajó), e utilitário (pick-up) Chevy 500.

Nos anos 90, com esse processo de expansão de linha dominado, o modelo Corsa, que chega na forma sedan, ganha também seus derivativos (hatch, station wagon e pick-up); o mesmo com o Astra, projetado na versão hatch, é expandido para a versão sedan — talvez o mais famoso derivativo: o Vectra, de sucesso tal que a GME encomendou um projeto do veículo adaptado às condições europeias para sua fabricação.

Ainda em meados desta década, a GMB iniciou o projeto "Arara Azul", que resultou no modelo Celta.

### O PROJETO MERIVA

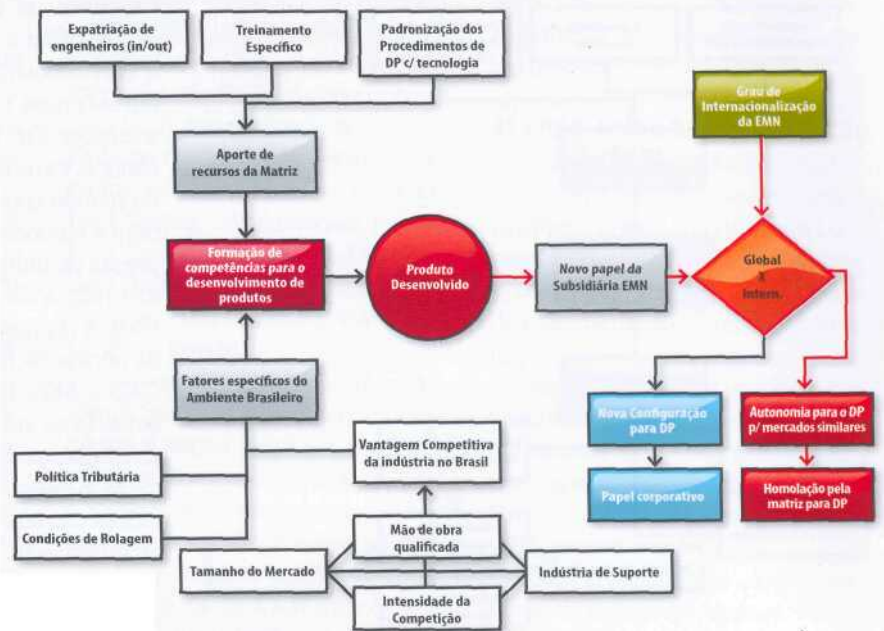
Finalmente, no projeto da minivan compacta Meriva, iniciado em 1999 com início de fabricação em agosto de 2002 (Brasil) e março de 2003 (Zaragoza, Espanha), o papel da GMB foi ainda mais proeminente.

O conceito foi proposto pela subsidiária brasileira para substituir a station wagon da Corsa e encontrou eco em uma necessidade de mercado europeia, de produzir uma Zafira (van familiar para sete pessoas) menor.

Pressionados pelo custo de desenvolvimento de um projeto de veículo (hoje cerca de US\$ 400 milhões), a GM e a GME concordaram em deixar esse desenvolvimento para o Brasil. Pela primeira vez, o Brasil foi a base do desenvolvimento de um projeto, de forma que a GMB assumiu a responsabilidade pela coordenação de todos os seus estágios. Como resultado, o carro foi lançado primeiramente no Brasil e só depois na Europa, invertendo a seqüência tradicional.

Há polêmica acerca se o desenvolvimento da Meriva significou ou não uma nova plataforma ou se seu desenvolvimento implicou uma reengenharia significativa da plataforma do Corsa. Na verdade, com o fim do tradicional chassi e o desenvolvimento de projetos monobloco, o assunto do que exatamente consiste em plataforma perdeu a uniformidade na indústria. Além disso, o grau de inovação e desenvolvimento próprio da Meriva é assunto polêmico no ambiente de

**FIGURA 4 – MODELO GERAL PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS E EFETIVO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO EM SUBSIDIÁRIAS DE EMNS**



Fonte: Amatucci e Bernardes, 2008 (adaptado).

engenharia fora da GMB.

Como o produto também deveria ser fabricado na Europa, e também visou atender o público europeu, o projeto foi acompanhado de perto pela equipe alemã de projetistas, que deveriam preparar a linha de produção na Europa. O projeto contou com extensiva utilização de tecnologia virtual de desenvolvimento, co-desenvolvimento e comunicação real-time, conforme descritas no contexto tecnológico mais adiante. O início da produção brasileira ocorreu em junho de 2002, e as concessionárias começam a receber o veículo no mês seguinte. Entre esse período e dezembro de 2006 foram vendidas mais de 100 mil unidades na América Latina. No Brasil, atinge a liderança do segmento no primeiro ano de comercialização.

Na Europa a produção inicia-se em março de 2003, na fábrica de Zaragoza (Espanha), à razão de 750

unidades por dia. Nos nove meses desse primeiro ano a GM venderia na Europa as 100 mil unidades que vendeu na AL até 2006. No Mercado Comum (principalmente Alemanha, Itália, França e Inglaterra) e outros mercados atendidos pela Europa, são comercializados mais de 500 mil veículos até 2006. O sucesso foi tamanho que a descontinuidade planejada da produção europeia foi postergada sine die.

O veículo foi objeto das seguintes distinções e premiações: MPV Design Award, Inglaterra, 2002; "Auto Trophy" 2003 da Revista Auto Zeitung, na categoria Best Value for Money; "Carro da Família 2003" na Suécia; e, dentro da própria corporação, em 2003 em Detroit, o Chairman Honors Award na qualidade de Best of the Best da GM em 2002.

### O CONTEXTO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA ATUAL ONDE OCOR-

## **RERAM OS DESENVOLVIMENTOS DE PRODUTOS NAS SUBSIDIÁRIAS**

Como produtora de bem de alto valor agregado, a indústria automotiva global apresenta uma concentração de vendas que segue a concentração do "PIB" mundial: cerca de 30% EUA, 30% Europa, 30% Ásia (tendo o Japão a fatia do leão neste tercil), e 10% para o "resto do mundo", sendo que essas grandezas variam um pouco de ano para ano, e de acordo com o a agregação dos países nas regiões adotadas pelos pesquisadores.

A distribuição da produção e das vendas de uma indústria global é parâmetro para medir-se o grau de globalização de uma companhia particular.

De acordo com esses parâmetros, a GM, é sem dúvida, uma empresa global: apesar de ter presença mais elevada no país de origem, apresenta uma boa distribuição pelas outras regiões do globo. A Figura 1 mostra a distribuição de vendas totais e market share da companhia em comparação com as vendas da indústria global.

Já a VW; em que pese sua presença no mundo todo, poderia ser considerada uma empresa regional, dada a elevada concentração de suas vendas na Europa. A Figura 2 mostra a distribuições das vendas mundiais da montadora, comparativamente à distribuição da indústria.

Em termos mundiais, o setor apresenta forte competitividade tendo em vista o avanço da indústria japonesa, em particular, a Toyota, que em 2007 ultrapassa a GM e passa a ocupar o posto de maior montadora do mundo, com vendas expressivas nos EUA, inclusive. Além disso, as vendas totais do setor declinam, levando as montadoras a terem dificuldades para amortizar seus altos custos de desenvolvimento e produção.

Nesse contexto, a GM atravessou no biênio 2005-2006 talvez a maior crise de sua centenária existência, acumulando prejuízos que ultrapassam US\$ 12 bilhões (US\$ 10,3 bilhões em 2005 e US\$ 2 bilhões em 2006). Se considerarmos o caráter previdenciário que tem o mercado de ações americano, podemos imaginar o que isso representa para a vida de milhões de investidores que contavam com o valor das ações e dos dividendos para suas aposentadorias.

## **ANÁLISE E CONCLUSÕES**

Observa-se que os motivos do desenvolvimento de produtos nas subsidiárias referem-se à resolução de problemas de desempenho, cada qual com o seu: na montadora americana, como parte de uma política global para recuperar perdas econômicas da companhia pelo ganho de eficiência e aumento de inovação; na alemã, para resolver o problema de adaptação local do modelo global da empresa, com ganhos laterais na exportação do veículo.

## **A FORMAÇÃO DE COMPETÊNCIAS**

A formação das competências para o desenvolvimento de produtos na subsidiária foi resultado de fatores objetivos - os fatores específicos do ambiente brasileiro - com fatores subjetivos - iniciativas da matriz em repassar recursos para a subsidiária. As duas ordens de fatores foram necessárias para a formação das competências, tal qual ocorreram na GM.

O aporte de recursos da matriz na subsidiária deu-se através de treinamento, expatriação e padronização de procedimentos de desenvolvimento de produto, com a utilização de tecnologias de desenvolvimento de última geração, sua implantação e todo o investimento correspondente para que isso acontecesse.

Os fatores específicos do ambiente

brasileiro somam principalmente as vantagens competitivas da indústria automotiva no país, a política tributária do governo brasileiro para a indústria automotiva e as (severas) condições de rolagem para automóveis no Brasil.

As vantagens competitivas da indústria automotiva consistem em fatores avançados, amadurecidos em cerca de 90 anos dessa indústria no Brasil, como: a presença de um número inusitadamente grande de montadoras, provocando intensa competição; o desenvolvimento paulatino da indústria de fornecimento e de suporte, hoje também globalizada e com intensidade de competição. Esse amadurecimento da indústria encontra o amadurecimento de fatores avançados de produção, havendo disponibilidade de mão-de-obra qualificada nas áreas técnicas de engenharia correspondentes às necessidades dessa indústria. E, finalmente, o desenvolvimento de um mercado interno capaz de sustentar não só a própria presença dos inúmeros players como também as estruturas de inovação necessárias para fazer frente à intensidade da concorrência.

A política tributária incentivou tipos específicos de desenvolvimento (como pick-ups, motores pequenos, motores híbridos) que impulsionaram a especialização da indústria no sentido dos incentivos, com ganhos para a competitividade internacional.

As severas condições de rolagem para automóveis no Brasil desencadearam desde o início a necessidade imperativa de se permitir adaptações aos modelos fabricados localmente, sob pena de não funcionarem. Foi na brecha inicialmente aberta por essa força maior que os engenheiros brasileiros trabalharam nos últimos 90 anos; e é a permanência dessa condição negativa que justifica facilidades especiais para testes de veículos e também atribui aos fabricantes brasileiros competitividade internacional.

A formação das competências para o desenvolvimento de produtos na subsidiária na VW segue um padrão que, para efeitos objetivos, é o mesmo observado na GM: a acumulação gradativa de experiência e aprendizado via adaptação de modelos globais para o ambiente local e o desenho de derivativos para extensão de linha, motivados pela diferença entre os mercados mundiais (categoria que aparece no estudo da GM), e pelos fatores específicos do ambiente brasileiro; aporte de recursos da matriz em termos de treinamento, equipamentos e recursos financeiros; e expatriação de executivos para fora do Brasil.

A parte objetiva das vantagens competitivas da indústria automobilística brasileira, seus componentes de eficiência de mão-de-obra especializada, tamanho do mercado, intensidade da concorrência e existência de indústria correlata e de suporte (nas palavras de Porter) exercem sobre a subsidiária da empresa alemã o mesmo efeito que exercem sobre a americana.

A presença do governo na política tributária aqui aparece como incentivo ao desenvolvimento; mas a VW tem modelos populares 1.0 e sofre influência da política tributária.

A parcela subjetiva da formação de competências possui um caráter mais fortuito: não houve treinamento específico para a formação de um centro de competências em desenvolvimento, mas para adaptações bastante concretas de modelos globais para a fabricação local. O mesmo com as expatriações e o aporte de recursos. Mas o resultado final foi o mesmo: a transferência de conhecimento da matriz como parte relevante da formação de competências locais para o desenvolvimento de produtos.

Dessa maneira, a formação de competências para o desenvolvimento de produtos nas duas montadoras pode ser representado pelo diagrama da Figura 3.

### O FUTURO DAS SUBSIDIÁRIAS COMO CENTRO DE EXCELÊNCIA NO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

Em ambos os casos, as coisas não podem continuar como antes no relacionamento matriz-subsidiária.

A subsidiária brasileira da GM recebe como incumbência o desenvolvimento de pick-ups médias para a fabricação e comercialização em todo o mundo, e outros serviços de engenharia para a rede de subsidiárias. Isso significa que o centro de engenharia fica dividido entre o trabalho para as instalações no Brasil e o trabalho para a corporação. Significa também uma emancipação da função de engenharia em relação às funções de produção e marketing, de onde surgiu e com as quais estava atrelada: o projeto brasileiro pode ser fabricado numa outra subsidiária e atender outro mercado. Passa, assim, a ter tarefas corporativas.

A subsidiária brasileira da VW ganha o título de centro de desenvolvimento de carros populares, o que é um upgrade para a equipe de engenharia, não obstante esse trabalho esteja mais proximamente relacionado com o que será fabricado aqui e comercializado no Brasil e em mercados de estrutura semelhante via exportação.

Portanto, em ambos os casos o desenvolvimento de produto traz um novo papel para as subsidiárias brasileiras. O que muda de um caso para o outro é a dimensão desse novo papel, e essa diferença está relacionada ao atual grau de internacionalização de cada uma das empresas: enquanto que a GM, em função da dinâmica de seus problemas internos, dá um salto de globalização, a VW mantém sua estrutura multinacional.

A principal diferença entre uma coisa e outra é a organicidade da atuação das subsidiárias no modelo global, onde elas interagem de maneira a contribuir com o todo, e a função de engenharia emancipa-se das funções

de produção e comercialização locais que a geraram.

Enquanto isso, no modelo internacional, a responsabilidade internacional da subsidiária local restringe-se às exportações. Aqui o novo papel significa mais autonomia, mas no modelo globalizado a autonomia deixa de fazer sentido, substituída pela divisão de trabalho global e colaboração para a rede.

Portanto, podemos relacionar o novo papel da subsidiária ao grau de internacionalização da empresa multinacional à qual pertence. Tal é representado na Figura 4: em função do grau de internacionalização, a subsidiária será um centro de excelência global com tarefas corporativas, ou terá homologação da corporação para o desenvolvimento local de produtos.

Com a nova política do BNDEs de financiamento de projetos de desenvolvimento no país, outras montadoras (mormente as francesas) prometem seguir o caminho da VW e da GM.

Acompanhar o desdobramento desses acontecimentos na indústria automotiva brasileira e global irá, sem dúvida, valer a pena.

#### REFERÊNCIAS:

**AMATUCCI, M.; BERNARDES, R. C.** Relatório Final de Pesquisa do CAEPM. São Paulo, Escola Superior de Propaganda e Marketing, 2008.

**PORTER, MICHAEL E.** Vantagem competitiva. Rio de Janeiro, CAMPUS, 1989.

**VERNON, R.** International Investment and International Trade in the Product Cycle. Quarterly Journal of Economics, 1966, v. 80, n. 2, pp.190-207.

**VERNON, R.** The Product Cycle Hypothesis in a New International Environment. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 1979, (41) n.4, pp. 255-267. Apud CARNEIRO, JORGE M. T., DIB, LUIS ANTÔNIO E HEMAS, CARLOS A. Five main issues on the internationalization of firms: comparative review of the literature. Rio de Janeiro, COPPEAD, Anais do V Workshop em Internacionalização de Empresas, Outubro de 2005.