

PROGRAMAS DE NACIONALIZAÇÃO DE COMPONENTES EM UMA
MONTADORA: DO MERCADO LOCAL, À EXPORTAÇÃO E, AO MERCADO
GLOBAL DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

Erik Telles Pascoal

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DA COORDENAÇÃO DOS
PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS
NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM CIÊNCIAS EM
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.

Aprovada por:

Prof. Ronaldo Soares de Andrade, Ph.D.

Prof. Cyro Alves Borges Júnior, D.Sc.

Prof. Francisco José de Castro Moura Duarte, D.Sc.

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL

MAIO DE 2007

PASCOAL, ERIK TELLES

Programas de Nacionalização de
Componentes em uma Montadora:
do Mercado Local, à Exportação e, ao
Mercado Global de Peças de Reposição
[Rio de Janeiro] 2007

XIV, 86 p. 29,7 cm (COPPE/UFRJ,
M. Sc., Engenharia de Produção, 2007)

Dissertação - Universidade Fede-
ral do Rio de Janeiro, COPPE

1. Nacionalização de Componentes
2. Indústria Automobilística 3. Mercado
de Reposição

I. COPPE/UFRJ II. Título (série)

À minha querida esposa, Valéria, que com sua compreensão e ajuda, sempre me motivou permitindo que fosse possível a conclusão do trabalho.

Aos meus queridos pais, Geraldo e Vânia, pela educação, pelo incentivo e carinho de todas as horas.

A Deus, a fonte de tudo.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador Professor Ronaldo Soares de Andrade pelo estímulo e parceria para a realização deste trabalho.

A PSA Peugeot Citroën Automóveis do Brasil, na figura de todos aqueles que autorizaram e me auxiliaram nesta tarefa.

Aos professores que participaram da banca avaliadora.

A todos os professores e funcionários do PEP/COPPE pelos ensinamentos e pela ajuda.

Aos colegas da turma de 2005 pelo companheirismo.

A todos os amigos e familiares que de uma forma ou de outra me estimularam ou me ajudaram.

Visão sem Ação

não passa de um sonho.

Ação sem Visão

é só um passatempo.

Visão com Ação

pode mudar o mundo.

Resumo da Dissertação apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências (M.Sc.)

PROGRAMAS DE NACIONALIZAÇÃO DE COMPONENTES EM UMA
MONTADORA: DO MERCADO LOCAL, À EXPORTAÇÃO E, AO MERCADO
GLOBAL DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

Erik Telles Pascoal

Maio/2007

Orientador: Ronaldo Soares de Andrade

Programa: Engenharia de Produção

Esta dissertação teve por objetivo analisar, em uma montadora recém instalada no Brasil, as características do processo de nacionalização de componentes. Mais especificamente o estudo visou identificar os principais aspectos da tomada de decisão de implementar um programa de nacionalização de componentes, tais como as peculiaridades da implementação, os benefícios esperados e obtidos, as barreiras encontradas, os riscos percebidos e as perspectivas futuras.

O estudo revelou que a necessidade de redução dos custos de fabricação foi o principal motivador para a implementação de um programa de nacionalização de componentes. O trabalho mostrou que houve uma decisão estratégica de criar uma estrutura organizacional específica objetivando acelerar o mais rápido possível a nacionalização. A simplificação e a adaptação das especificações técnicas dos componentes importados à realidade local foram observados como fatores críticos para se atingir os objetivos do programa. Os baixos volumes de produção se apresentaram como alguns dos principais obstáculos.

Como perspectiva futura para os programas de nacionalização foi identificada a possibilidade de exportação dos componentes fabricados localmente para o mercado global de peças de reposição, em razão do fim de série no exterior dos modelos de veículos ainda produzidos pela montadora no Brasil.

Abstract of Dissertation presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (M.Sc.)

NATIONALIZATION PROGRAMS OF PARTS IN AN AUTOMOBILE INDUSTRY:
FROM THE LOCAL MARKET TO EXPORTATION AND GLOBAL MARKET OF
SPARE PARTS

Erik Telles Pascoal

May/2007

Advisor: Ronaldo Soares de Andrade

Department: Production Engineering

The purpose of the current dissertation was a depth analysis in an automobile industry recently installed in Brazil regarding the characteristics of the nationalization process of components, this study mainly encompasses the identification of accurate aspects of decision making in implementing a nationalization program of components, such as: implementation particulars, reached and expected improvements, encountered hurdles, perceived hazards and future perspectives.

The research appointed that the necessity of manufacturing cost reduction, was the main incentive to implement a nationalization program of components. The work indicated that there has been a strategic decision in creating a specific organizational structure, to approach the objective and speed up possible nationalization. It was observed that simplification and restructure of technical specification of components imported to local reality, were the decisive factors to achieve the program's target. Low production volume appeared to be some of the greatest obstacles.

Wider future perspectives for nationalization programs were identified and raised a possibility in the exportation of components manufactured locally to the global market of spare parts due to the ending of foreign manufacturing of vehicles still assembled in the Brazilian automotive industry.

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO	1
1.1 OBJETIVO DO ESTUDO	1
1.2 RELEVÂNCIA DO ESTUDO	1
1.3 CONTEXTO DO ESTUDO: PSA PEUGEOT CITROËN AUTOMÓVEIS DO BRASIL	5
1.4 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	9
1.5 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO	9
2 A NACIONALIZAÇÃO DE COMPONENTES NA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA NO BRASIL	11
3 O PROGRAMA DE NACIONALIZAÇÃO DE COMPONENTES NA PSA PEUGEOT CITROËN AUTOMÓVEIS DO BRASIL	17
3.1 OBJETIVOS E ESTRATÉGIAS	21
3.2 ORGANIZAÇÃO	22
3.3 PROCEDIMENTOS E ROTINAS DE TRABALHO	23
3.4 RESULTADOS E INDICADORES	24
4 FATORES CRÍTICOS E OS PRINCIPAIS LIMITADORES DO PROGRAMA DE NACIONALIZAÇÃO DE COMPONENTES	31
4.1 SIMPLIFICAR E ADAPTAR PARA ATENDER AO MERCADO LOCAL.....	31
4.2 LIMITAÇÕES À NACIONALIZAÇÃO DE COMPONENTES	38
5 PERSPECTIVAS INOVADORAS PARA O PROGRAMA DE NACIONALIZAÇÃO DE COMPONENTES	44
5.1 O FIM DE PRODUÇÃO DOS VEÍCULOS NA EUROPA E O MERCADO REMANESCENTE DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO	44
5.2 O MERCADO EUROPEU DE AUTOPEÇAS DE REPOSIÇÃO.....	47
5.3 ASPECTOS TÉCNICOS E ECONÔMICOS PARA ATENDER AO MERCADO GLOBAL DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO	51
5.3.1 A situação das peças já nacionalizadas.....	51

5.3.2 A situação das peças a serem nacionalizadas	53
5.4 A IMPORTAÇÃO DOS FERRAMENTAIS ESTRANGEIROS	55
5.4.1 Ponto de vista da montadora	55
5.4.2 Ponto de vista do fornecedor estrangeiro.....	56
5.4.3 Ponto de vista do fornecedor local.....	57
5.4.4 Os aspectos legais envolvidos	58
6 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS PROGRAMAS DE NACIONALIZAÇÃO DE COMPONENTES	60
6.1 A NACIONALIZAÇÃO DE COMPONENTES À LUZ DO CASO ESTUDADO	60
6.2 A NACIONALIZAÇÃO DE COMPONENTES E AS NOVAS EMPRESAS: ORIENTAÇÕES A PARTIR DO CASO ESTUDADO	63
7 CONCLUSÕES	67
7.1 TÓPICOS GERAIS	67
7.2 TÓPICOS ESPECÍFICOS	68
REFERÊNCIAS	70
ANEXO I – ORGANOGRAMA E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DO PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO MERCOSUL.....	77
ANEXO II - PROCEDIMENTOS E ROTINAS DE TRABALHO DO PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO MERCOSUL.....	81

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Volumes anuais de produção da PSA Peugeot Citroën.....	7
Figura 2 – Volumes anuais de vendas da PSA Peugeot Citroën	8
Figura 3 – Percentual de integração local do veículo Peugeot 206	27
Figura 4 – Percentual de integração local do veículo Peugeot 206 SW	28
Figura 5 – Percentual de integração local do veículo Citroën C3	29
Figura 6 – Percentual de integração local do veículo Citroën Picasso	29
Figura 7 – Definições técnicas das peças já nacionalizadas <i>versus</i> oportunidade de exportação para o mercado global de reposição	51
Figura 8 – Desenvolvimento de ferramentais para as peças em curso de nacionalização <i>versus</i> oportunidade de exportação para o mercado global de reposição	54
Figura 9 – Organograma do programa de integração Mercosul	77

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Montantes e principais países de origem das importações brasileiras de autopeças – 1994/2004	4
Tabela 2 – Percentuais de integrações locais após a criação do PIM	24
Tabela 3 – Comparativo dos volumes de produção em 2002 e 2003 entre as principais montadoras.....	39
Tabela 4 – Número de concessionárias Peugeot e Citroën – 2001 a 2005	42
Tabela 5 – Exportações de autopeças Brasil – Europa	47
Tabela 6 – Distribuição percentual do faturamento das autopeças por destino.....	57

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Percentual de integração local em 2002 dos veículos no CPPR e CPBA ...	22
Quadro 2 – Exemplos de peças nacionalizadas	37
Quadro 3 – Número de concessionárias de automóveis das quatro principais montadoras brasileiras	43
Quadro 4 – Principais peças de reposição em termos percentuais	48
Quadro 5 – Previsões anuais dos volumes de peças de reposição para o mercado europeu para o veículo Peugeot 206	50
Quadro 6 – Custo de desenvolvimento de ferramentais	53

LISTA DE SIGLAS

ABIPEÇAS	Associação Brasileira da Indústria de Autopeças
ABS	<i>Antiblock Braking System</i>
ADAC	<i>Allgemeiner Deutscher Automobil-Club</i>
ALADI	Associação Latino-Americana de Integração
ANFAVEA	Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores
BACEN	Banco Central do Brasil
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAF	<i>Chargé d’Affaires</i>
CCE	<i>Commission des Communautés Européennes</i>
CKD	<i>Completely Knocked Down</i>
CONTRAN	Conselho Nacional de Trânsito
CPBA	Centro de Produção de Buenos Aires
CPPR	Centro de Produção de Porto Real
DECEX	Departamento de Operações de Comércio Exterior
DLPR	Direção Logística de Peças de Reposição
DPI	Direitos de Propriedade Intelectual
DPTA	<i>Direction des Plates-Formes, des Techniques et des Achats</i>
FENABRAVE	Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores
FOB	<i>Free On Board</i>
GEIA	Grupo Executivo da Indústria Automobilística
GM	General Motors
http	<i>Hiper Text Transfer Protocol</i>
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços
ICR	Índice de Conteúdo Regional
IL	Integração Local
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MICT	Ministério da Indústria, Comércio e Turismo
PGO	Piloto de Grupo Operacional
PIF	Piloto de Industrialização de Fornecedores
PIL	Programa de Integração Local
PIM	Programa de Integração Mercosul
PSA	Peugeot Sociedade Anônima
PVS	Plataforma de Vida Série
RCT	Responsável pela Coordenação Técnica
SKD	<i>Semi Knocked Down</i>

SINDIPEÇAS	Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores
SW	<i>Station Wagon</i>
UE	União Européia
VW	Volkswagen
www	<i>World Wide Web</i>

1 INTRODUÇÃO

Este capítulo tem por finalidade apresentar o tema escolhido para estudo, expor a relevância da escolha, especificar o contexto da pesquisa, bem como detalhar a estrutura do trabalho.

1.1 OBJETIVO DO ESTUDO

Esta dissertação tem como objetivo analisar, em uma montadora recém instalada no Brasil, as características do processo de nacionalização de componentes. Mais especificamente o estudo visa identificar os principais aspectos da tomada de decisão de implementar um programa de nacionalização de componentes, tais como as peculiaridades da implementação, os benefícios esperados e obtidos, as barreiras encontradas, os riscos percebidos e as perspectivas futuras.

1.2 RELEVÂNCIA DO ESTUDO

A última década foi marcada pela grande concorrência e saturação dos principais mercados mundiais e colocou um novo desafio de reorganização da indústria automobilística. Em consequência, essas empresas buscaram novas alternativas de crescimento e lucro em outros mercados em desenvolvimento (FREYSSENET; LUNG, 1997; SANTOS, 2001).

A década de 1990 foi palco de uma onda significativa de investimentos feitos por grandes montadoras nos chamados mercados emergentes. Esses investimentos aconteceram em decorrência da estagnação das vendas e da produção nos mercados

tradicionais da indústria automotiva – a saber, América do Norte, Japão e Europa Ocidental –, mas igualmente em decorrência das possibilidades apontadas pelos mercados emergentes (HUMPHREY; LECLER; SALERNO, 2000 *apud* ZAWISLAK; MELO, 2002, p.111).

Segundo Mortimore (1998), “no Mercosul, especialmente o Brasil e a Argentina foram alvo das corporações européias. As estratégias das corporações européias concentraram-se principalmente na defesa ou ampliação das fatias de mercado nacionais e regionais (Mercosul) das mesmas”.

O Brasil foi um dos mercados emergentes que mais se beneficiou da estratégia de internacionalização da indústria automobilística (SALERNO *et al.*, 2001). De um total de nove montadoras de veículos de passeio instaladas no país, cinco delas começaram suas atividades produtivas a partir da década de 90 do século XX. Segundo Arbix e Veiga (2003), o regime automotivo foi um sucesso, pois as principais montadoras do mundo alocaram mais de US\$17 bilhões em investimentos no Brasil, no período de 1995-99.

Zawislak e Melo (2002) relatam que uma outra característica identificada no Brasil foi que essas novas montadoras procuraram se instalar em regiões fora daquelas que tradicionalmente concentraram a indústria automotiva nacional, como o ABC paulista¹. As razões da instalação das montadoras nessas regiões são diversas. Há, porém, razões comuns entre elas, menores custos trabalhistas, movimento sindical pouco atuante, subsídios e incentivos fiscais (ARBIX; RODRÍGUEZ-POSE, 1999).

Uma outra característica comum entre essas novas montadoras instaladas no país foi a adoção da estratégia cliente-fornecedor chamada de *Global Sourcing*. De acordo com Salerno *et al.* (1998), o *global sourcing* baseia-se na busca de fornecedores no

¹ Compreende as cidades de Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul.

âmbito global sem levar em consideração a sua localização geográfica. É de se esperar com o *global sourcing* uma redução ainda maior dos índices de nacionalização dos veículos com um aumento contínuo da participação dos componentes importados para a fabricação do veículo em uma dada região.

De acordo com Neves, Oliveira e Brandão (2002), “o regime automotivo decretado pelo governo, em fins de 1995, vem possibilitando o aumento das compras de componentes no exterior, na maior parte das vezes de matrizes das empresas aqui estabelecidas, dentro do chamado *global sourcing*”.

Entretanto, os custos dos materiais e componentes adquiridos externamente pelas empresas representam uma das parcelas mais importantes e determinantes para a composição final dos custos de fabricação. Em particular, na indústria automobilística aproximadamente 70% do custo do produto decorre de fornecimento externo (MERLI, 1998 *apud* MARINI; GONÇALVES; GIACOBO, 2004, p.3; VILLELA, 2003). Um fator agravante nesta relação ocorre quando esse fornecimento externo significa importação de materiais e componentes.

A quantificação da importância da dependência da indústria automobilística dos fornecedores estrangeiros torna-se evidente quando verificamos os volumes das importações brasileiras de autopeças no período de 1994 a 2004, conforme Tabela 1.

Tabela 1 – Montantes e principais países de origem das importações brasileiras de autopeças – 1994/2004

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Total em milhões US\$ FOB	2.073	2.789	3.423	4.394	4.175	3.855	4.236	4.206	3.986	4.330	5.596
País	Participação (%)										
Alemanha	20,18	19,58	21,32	17,96	16,25	21,11	19,55	19,92	21,95	20,72	19,04
Estados Unidos	13,46	13,48	12,53	14,09	19,45	16,99	19,13	18,72	18,83	17,15	15,97
Japão	9,84	8,15	6,52	7,37	8,93	10,45	12,36	12,37	12,09	13,60	13,72
Argentina	22,36	20,72	16,15	16,17	12,89	13,57	12,89	10,21	8,79	8,73	10,62
França	2,39	2,37	3,25	3,09	3,10	5,76	6,28	7,89	8,05	7,57	8,20
Itália	12,25	9,44	14,44	15,52	14,38	13,70	9,13	9,76	8,15	6,41	6,15
Suécia	3,56	3,76	1,84	2,55	5,14	3,06	3,63	2,93	2,78	3,67	4,37
Reino Unido	4,01	3,85	5,91	5,93	5,05	3,41	3,44	3,86	4,74	4,83	3,35
Espanha	1,76	2,44	4,63	4,06	2,66	1,87	1,53	2,06	2,05	2,43	2,41
México	1,09	2,51	2,90	1,67	1,73	2,06	2,78	2,82	2,91	2,74	2,39
Subtotal (10 países)	89,81	84,15	86,59	86,74	87,85	89,92	87,94	87,69	87,43	85,11	86,22
Outros (105 países)	10,19	15,85	13,41	13,26	12,15	10,08	12,06	12,31	12,57	14,89	13,78
Total (115 países)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: SINDIPEÇAS, 2005.

Observa-se que os volumes das importações de autopeças entre o ano de 1994 até o ano de 2004 aumentaram em mais de 150%, registrando no ano de 2004 o seu valor mais elevado.

A forte dependência de peças e componentes importados impõe à indústria automobilística outros custos operacionais. A fim de minimizar os riscos de uma possível parada de produção, motivada por um atraso de navio ou avião ou devido a uma greve na Receita Federal, os estoques de segurança de peças importadas também

acabam sendo bem superiores aos das peças nacionais, acarretando para a montadora um aumento dos estoques, de espaços para armazenagem e de custos de inventário. Enquanto o estoque médio para uma peça de um fornecedor local é de aproximadamente três dias de produção, para as peças importadas o estoque chega a ser suficiente para garantir mais de vinte dias de produção (PSA PEUGEOT CITROËN, 2003d).

A partir da mudança cambial de 1999 e da forte desvalorização do real ocorrida em 2002², os custos dos componentes importados em real praticamente triplicaram de preços impactando fortemente a competitividade das empresas dependentes de produtos importados. Nesse novo cenário, o processo de nacionalização de componentes tornou-se a questão central para as indústrias automobilísticas com o objetivo de diminuir custos de produção para aumentar as vendas.

1.3 CONTEXTO DO ESTUDO: PSA PEUGEOT CITROËN AUTOMÓVEIS DO BRASIL

A PSA Peugeot Citroën Automóveis do Brasil faz parte do Grupo PSA Peugeot Citroën, segundo maior fabricante de carros da Europa e sexto maior no mundo (PSA PEUGEOT CITROËN, 2001a; 2001b; 2002), com 3,39 milhões de veículos vendidos em 2005 (PSA PEUGEOT CITROËN, 2006). Desse total de veículos vendidos, a Europa Ocidental concentrou 69,6% das vendas, e os outros 30,4% foram vendidos na Europa Oriental, África, Oceania, Ásia e América (PSA PEUGEOT CITROËN, 2006).

Uma das prioridades de desenvolvimento é o Mercosul (PSA PEUGEOT CITROËN, 2001a; 2005a). Para alcançar esse objetivo, a PSA Peugeot Citroën conta

² Conforme BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2002a; 2002b.

com sua fábrica na Argentina e, mais recentemente, construiu sua primeira fábrica no Brasil.

Com a inauguração do Centro de Produção de Porto Real (CPPR) em fevereiro de 2001, a empresa passou a fabricar no Brasil os modelos Peugeot 206 e o Citroën Xsara Picasso (PSA PEUGEOT CITROËN, 2001a; 2001b; 2005a). No ano de 2002, o modelo C3 da marca Citroën também passou a ser produzido no CPPR e, mais recentemente, no ano de 2004 o modelo 206 SW da marca Peugeot (PSA PEUGEOT CITROËN, 2005a).

O CPPR foi o 12º centro de produção do Grupo e a primeira fábrica da PSA Peugeot Citroën no mundo a iniciar a produção com dois modelos diferentes de automóveis (PSA PEUGEOT CITROËN, 2001b; 2005a; 2005b). Também foi a primeira a englobar o chamado "Tecnopolo", área ao redor da montadora na qual foram instaladas unidades fabris de diversos fornecedores.

De acordo com Ramalho e Santana (2002), “a Peugeot-Citroën adotou a estratégia de trazer para perto de si a sua rede de fornecedores. Beneficiados pela doação de terrenos contíguos ao da montadora, essa oportunidade propiciou a formação de um cinturão de empresas para atender às demandas da produção”.

A fábrica da PSA Peugeot Citroën está localizada no município de Porto Real no Estado do Rio de Janeiro, possui uma capacidade de produção instalada de 22,5 veículos/hora, podendo atingir uma produção anual de 130.000 veículos em 3 equipes (PSA PEUGEOT CITROËN, 2005a; 2005b). É constituída por 4 unidades de produção:

- a) chaparia: é a primeira unidade de fabricação e tem como objetivo montar as carrocerias a partir de subconjuntos estampados;
- b) pintura: tem como objetivo proteger e pintar as carrocerias;

- c) montagem: é nesta unidade de produção que ocorre a finalização da carroceria, incluindo-se todos os componentes internos e externos;
- d) montagem dos motores: onde são fabricados os motores 1.4 litros e 1.6 litros.

Desde o início de sua atividade fabril no Brasil, a PSA Peugeot Citroën vem registrando um aumento tanto na produção quanto nas vendas de seus automóveis no mercado brasileiro, conforme pode ser identificado nas Figuras 1 e 2.

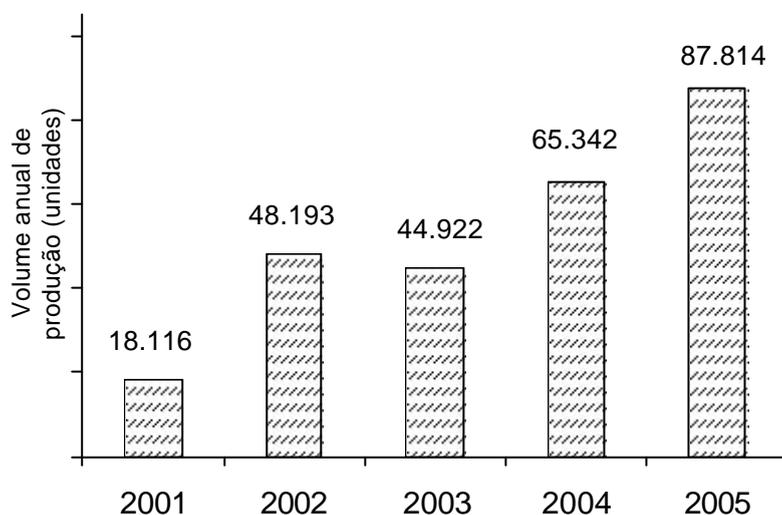


Figura 1 – Volumes anuais de produção da PSA Peugeot Citroën

Fonte: adaptado da ANFAVEA, 2006a.

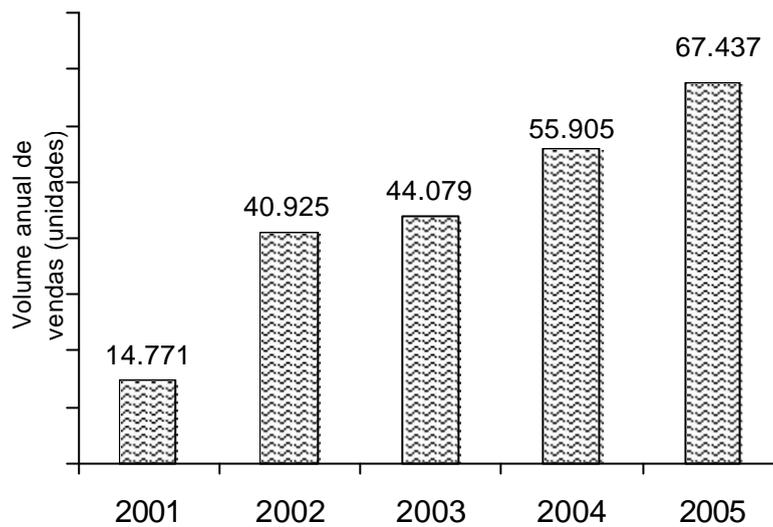


Figura 2 – Volumes anuais de vendas da PSA Peugeot Citroën

Fonte: adaptado da ANFAVEA, 2006a.

Segundo a ANFAVEA (2006a), no seguimento de automóveis, a PSA Peugeot Citroën é atualmente a quinta montadora do Brasil com uma participação de mercado de 5,4%. No acumulado do ano de 2005 o grupo comercializou 67.437 automóveis das marcas Peugeot e Citroën, um crescimento de 20% em comparação ao ano anterior.

Apesar de todo esse crescimento registrado desde o início de produção, é importante registrar que uma parcela dos componentes utilizados na fabricação dos automóveis pela PSA Peugeot Citroën ainda é importada, são os chamados componentes *CKD (Completely Knocked Down)* (PSA PEUGEOT CITROËN, 2005c). A questão central que se coloca à PSA Peugeot Citroën é então como compatibilizar seus objetivos de crescimento e competitividade com a forte dependência de produtos importados num país com grande vulnerabilidade em relação a choques econômicos externos?

A resposta da empresa a essa pergunta veio através da implementação de um programa específico de nacionalização de componentes iniciado a partir de 2003.

1.4 METODOLOGIA DA PESQUISA

Uma grande parte dos dados e informações utilizadas neste trabalho foi obtida internamente na PSA Peugeot Citroën Automóveis do Brasil. As principais fontes foram: apresentações, publicações, comunicados, entrevistas, procedimentos e arquivos eletrônicos que constam nas referências deste estudo.

O autor teve acesso a outras informações por conta de sua atuação como funcionário da empresa em atividades relacionadas com o assunto da pesquisa. Em particular, teve a oportunidade de acompanhar o desenvolvimento do Programa de Integração Mercosul na PSA Peugeot Citroën e, participar diretamente de alguns dos processos de nacionalizações de componentes aqui relatados.

1.5 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO

O trabalho está organizado em sete capítulos.

O primeiro apresenta uma introdução, os objetivos, a relevância do estudo e o contexto do trabalho.

No segundo capítulo é realizada uma revisão bibliográfica sobre a nacionalização de componentes na indústria automobilística brasileira.

No terceiro capítulo é descrito a implementação do programa de nacionalização de componentes na empresa estudada. O objetivo desse capítulo é abordar os temas relacionados à criação desse programa, tais como a motivação, seus objetivos, a estrutura organizacional e operacional e sua abrangência, principais entraves e os resultados esperados e obtidos.

O quarto capítulo é dedicado à apresentação de alguns exemplos de componentes importados que foram nacionalizados. Nele estão descritas as estratégias utilizadas para a nacionalização desses componentes, a criação de produtos específicos para atender às necessidades do mercado local e, também, são apresentadas as principais barreiras para o aumento da quantidade de componentes nacionalizados.

A análise de uma nova perspectiva de mercado para o programa de nacionalização é apresentada no quinto capítulo. Inicia-se com um levantamento de dados sobre o fim de produção no exterior dos mesmos modelos de veículos produzidos aqui e o respectivo volume de peças para o mercado remanescente de reposição. Em um segundo momento, apresenta-se uma análise dos resultados, buscando identificar os requisitos necessários tanto aos componentes nacionalizados quanto aos fornecedores locais para atender o mercado de peças de reposição no exterior.

No sexto capítulo, são apresentadas algumas considerações sobre os programas de nacionalização de componentes. Esse capítulo é dividido em duas partes. Na primeira parte é apresentada uma análise propriamente do caso estudado e as recomendações para a empresa. Na segunda parte, o foco é apresentar o assunto de forma geral e a sua aplicação e possível interesse para outras empresas de diferentes ramos de atividades.

E por fim, o sétimo capítulo é uma retomada à questão principal tratada neste trabalho que é sobre a perspectiva da exportação de componentes locais para atender a necessidade do mercado global de peças de reposição. São apresentadas as conclusões e as sugestões para futuras pesquisas.

2 A NACIONALIZAÇÃO DE COMPONENTES NA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA NO BRASIL

Até a Primeira Guerra Mundial o Brasil só importou veículos montados (ANFAVEA, 2006b). A primeira montadora a se instalar no país foi a Ford, em 1919, seguida pela General Motors, em 1925 (ANFAVEA, 2006b). A partir dessa época, algumas peças e conjuntos passaram a ser importados³ e a montagem dos veículos era realizada no país (SANTOS; BURITY, 2002). De 1925 até os anos 50 foram montados no país mais de 200 mil veículos (ANFAVEA, 2006b).

Entretanto, a crescente importação de veículos tinha um impacto enorme no balanço de pagamentos do país (SANTOS; BURITY, 2002; SCAVARDA; HAMACHER, 2000). Segundo a ANFAVEA (2006b), “em 1951 [as importações de veículos] representavam 15,1% dos US\$1,1 bilhão que o país gastava no mercado externo”.

Frente a estes números e, também baseado nas previsões futuras que apontavam um crescimento do setor da ordem de 11% ao ano, o governo de Getúlio Vargas, em 1952, estabeleceu políticas que limitavam progressivamente a importação de autopeças com similar nacional, de carros montados e até de veículos CKD que tivessem componentes produzidos no país (ANFAVEA, 2006b; SANTOS; BURITY, 2002; SCAVARDA; HAMACHER, 2000). Era o início da nacionalização da indústria automotiva no Brasil. De acordo com a ANFAVEA (2006b), a partir dos anos 50, “milhões e milhões de dólares foram investidos no processo de nacionalização das montadoras”. Entretanto, os desafios eram enormes. Quase não havia trabalhadores habilitados, nem tecnologia local e a disponibilidade de capital para a indústria de

³ As peças importadas são denominadas de CKD (Completely Knocked Down) e os conjuntos importados de SKD (*Semi Knocked Down*).

autopeças era escassa e a infra-estrutura bastante precária (ANFAVEA, 2006b). Santos e Burity (2002), também afirmam que “apesar da política adotada, as montadoras estavam reticentes, já que o mercado local era pequeno e não atendia aos requisitos de escala econômica”.

O período de 1956 a 1961 marca o início do investimento automobilístico no país. Com o Plano de Metas do governo de Juscelino Kubitschek, a indústria automobilística foi considerada básica (SANTOS; BURITY, 2002). Com a finalidade de coordenar a implantação da indústria, foi criado, em 16 de julho de 1956, o Grupo Executivo da Indústria Automobilística (GEIA). A função do GEIA era definir normas de instalação, metas de produção e planos de nacionalização, autorizar e acompanhar a evolução dos projetos (SANTOS; BURITY, 2002).

Somente os projetos aprovados pelo GEIA teriam direito aos incentivos federais que incluíam concessão de cotas para importação de peças não produzidas no país, o câmbio favorecido para importação de equipamentos e a isenção tarifária para importação de componentes destinados a automóveis (SANTOS; BURITY, 2002). Foi definido também um programa de nacionalização para as peças. Já para o ano de 1960, os caminhões e veículos utilitários deveriam atingir 90% de nacionalização, e jipes e carros de passeio, 95% (SANTOS; BURITY, 2002).

Segundo a ANFAVEA (2006b), “em 5 de setembro de 1956 saiu da linha de montagem da Máquinas Agrícolas Romi, em Santa Bárbara do Oeste, SP, a Romi-Isetta, primeiro carro de passageiros nacional, com índice de nacionalização de 70%. Dois meses depois, em 19 de novembro, foi fabricada pela Vemag a primeira camioneta DKW, com 60% do seu peso nacionalizado”.

Em 1957, a Kombi foi o primeiro veículo da Volkswagen feito no Brasil com metade das peças importadas. E em 1959, também pela Volkswagen, foi fabricado o

primeiro Fusca que tinha 95% de nacionalização. Neste mesmo ano ainda, a Toyota lançou o seu primeiro Bandeirantes com 60% de nacionalização (ANFAVEA, 2006b).

Nos anos 60 até 1966, em função da política de aperto monetário e restrição de crédito, as vendas retraíram e o setor automotivo operou com excesso de capacidade (SANTOS; BURITY, 2002). A partir de 1967, o setor se restabeleceu e, somente, as montadoras estrangeiras sobreviveram (SANTOS; BURITY, 2002). Neste período também, segundo estes mesmos autores, “no setor de autopeças, houve processo de ajuste, com o fechamento de empresas e a entrada de fabricantes estrangeiros”.

De acordo com a ANFAVEA (2006b), “o ano de 1968 foi um marco para a Toyota, que coloca no mercado o Bandeirantes com índice de nacionalização de 100%”.

Scavarda e Hamacher (2000), relatam que “o constante aumento do índice de nacionalização nos veículos produzidos no país fez com que fosse criada uma crescente rede industrial de fornecedores de autopeças”. Estes mesmos autores ainda complementam que “com o estabelecimento de uma produção nacional de veículos e de autopeças no país, a indústria automobilística passou a produzir localmente todas as etapas de produção da cadeia de suprimentos”.

No período de 1967 a 1974, o setor automobilístico já reestruturado, cresceu a taxas médias de 20% ao ano (SANTOS; BURITY, 2002). Instrumentos de crédito ao consumidor para aquisição de carros foram criados pelo governo e com isso, houve uma explosão da demanda de carros de passeio (SANTOS; BURITY, 2002; ANFAVEA, 2006b).

Ao final da década de 70, o setor automobilístico comemorou a quebra da barreira do milhão: foram vendidos no mercado interno cerca de 1 milhão 14 mil 925 unidades (ANFAVEA, 2006b).

A década de 80 foi marcada por um período de estagnação econômica no Brasil, impactando a indústria automobilística, que registrou uma queda de produção, da demanda local e de investimentos estrangeiros (SCAVARDA; HAMACHER, 2000; SANTOS; BURITY, 2002). Além disto, Santos e Burity (2002) destacam que “a indústria nacional encontrava-se com baixa automação, defasagem tecnológica e baixa competitividade internacional e apresentava altos custos ao longo de toda a cadeia”.

Após um período de retração nos anos 80, a indústria automobilística enfrentou, no início dos anos 90, um processo de integração aos mercados externos, com fortes pressões para a redução dos custos e de aumento da qualidade e produtividade, com o objetivo de ganhar competitividade e padrão internacional (SANTOS; BURITY, 2002). Particularmente, o setor de autopeças foi fortemente impactado (ANFAVEA, 2006b).

O início da década de 90 marca ainda o retorno de medidas governamentais⁴ voltadas para a indústria automobilística, dentre elas destacam-se a redução de carga tributária, as reduções das tarifas de importação e dos índices de nacionalização exigidos para a indústria, que caíram para 60% (SANTOS; BURITY, 2002).

Com estas medidas houve a retomada do crescimento da indústria automobilística, após doze anos de estagnação (SANTOS; BURITY, 2002). Em 1997, segundo a ANFAVEA (2006b), “o setor produziu 2 milhões 69 mil e 703 veículos e bateu o recorde de vendas internas até hoje não igualado: 1 milhão 640 mil 243 carros, comerciais leves, caminhões e ônibus (...)”.

⁴ No período entre 1992 e 1993, segundo Santos e Burity (2002) “foi firmado entre o governo, os trabalhadores e o setor privado o Acordo Automotivo, no qual foram traçadas diversas metas para o setor. Entre elas, está a redução de carga tributária (IPI e ICMS), a redução de margens de lucro das montadoras, dos fabricantes de autopeças e das concessionárias, a redução de preço dos automóveis, a manutenção do emprego, a ampliação do financiamento para caminhões e ônibus e a implementação de financiamento para carros de passeio. O Acordo Automotivo previu a produção de 2 milhões de veículos no ano 2000 e investimentos de US\$20 bilhões no período, sendo US\$10 bilhões nas montadoras, US\$6 bilhões nas empresa de autopeças, US\$3 bilhões em fundições e forjarias e US\$1 bilhão nas fábricas de pneus”.

O Regime Automotivo⁵ criado em 1995 e reformulado em 1997 pelo governo federal também contribuiu para o crescimento do setor. Diversas medidas de ordem econômicas e fiscais foram adotadas e, em paralelo, foi mantido o índice de nacionalização de 60% para as montadoras já instaladas e de 50% para as novas empresas (SANTOS; BURITY, 2002).

Com o incentivo destas diversas medidas adotadas em âmbito federal e estadual, verificou-se, ao final da década de 90, a concretização de importantes investimentos no setor automobilístico no país como a Ford na Bahia, a Volkswagen-Audi, Renault e DaimlerChrysler no Paraná, a Volkswagen e PSA Peugeot Citroën no Rio de Janeiro e a General Motors no Rio Grande do Sul (SANTOS; BURITY, 2002).

A década atual para o setor automobilístico brasileiro é caracterizada pelos acordos bilaterais⁶ internacionais, especialmente com os países do Mercosul, como forma de alavancar as exportações e aumentar o superávit comercial do país (SANTOS; BURITY, 2002). Mesmo neste novo cenário, índices mínimos de nacionalização de componentes⁷ denominados de índice de conteúdo regional (ICR), foram definidos para

⁵ De acordo com Santos e Burity (2002) “o Regime Automotivo foi criado em 1995 e reformulado em 1997, para a inclusão dos estados menos desenvolvidos. Abrangeu não somente incentivos fiscais para a implantação de empresas no país, mas também incentivos diferenciados para as empresas que decidissem instalar unidades em regiões menos desenvolvidas. Determinou-se uma redução de 50% do imposto de importação de veículos para as montadoras que já produzissem ou estivessem em vias de produzir no país. Foram estabelecidas drásticas reduções de tarifas na importação de bens de capital, ferramental e moldes para matérias-primas”.

⁶ Segundo dados da Associação Latino-Americana de Integração (ALADI), o comércio preferencial de bens do setor automobilístico entre Argentina, Brasil e Uruguai é regido através de acordos bilaterais sendo estes: o Acordo de Complementação Econômica n° 14 entre Argentina e Brasil (Trigésimo Quinto e Trigésimo Sexto Protocolos Adicionais), Acordo de Complementação Econômica n° 57 entre Argentina e Uruguai e Acordo de Complementação Econômica n° 2 entre Brasil e Uruguai (Sexagésimo Segundo e Sexagésimo Terceiro Protocolos Adicionais). Atualmente no Brasil os Decretos n°s 5.835, 5.876, 5.714 e 5.709 regulamentam, respectivamente, os Protocolos Adicionais 35°, 36°, 62° e 63°.

⁷ Os Produtos automotivos, bem como os conjuntos e subconjuntos serão considerados originários do Brasil e da Argentina sempre que atingirem um Índice de Conteúdo Regional mínimo de 60%. No caso do Uruguai, o ICR mínimo exigido é de 50%. O ICR é calculado conforme fórmula descrita no artigo 17 do Trigésimo Quinto Protocolo Adicional entre a Argentina e o Brasil e no artigo 8 do Sexagésimo Segundo Protocolo Adicional entre Brasil e Uruguai. Para novos modelos na Argentina e no Brasil, o ICR deverá ser atingido num prazo máximo de dois (2) anos, sendo que no início do primeiro ano o conteúdo regional deverá ser de no mínimo 40%, e no início

os produtos automotivos⁸, e são utilizados como pré-requisitos para que as montadoras possam se beneficiar das atrativas alíquotas⁹ de exportação para estes países.

E, finalizando, Trevisan (2002) relata que, “o setor automobilístico decidiu ampliar ainda mais o grau de nacionalização dos veículos produzidos no país, o que está levando os fabricantes de autopeças a desenvolver novos produtos para atender a demanda (...). A substituição de peças importadas por nacionais levou a um índice de nacionalização superior aos 60% exigidos pelo acordo automotivo do Mercosul para exportação de veículos com alíquota zero. No caso da Renault, o grau de nacionalização passou de 60% em 1999, primeiro ano de operação da empresa no país, para 73% em 2001 e 80% em 2002. A média de nacionalização da Ford está em 90% (...), o Fiesta, tem 95% de peças nacionais (...). O Stilo, (...) da Fiat no Brasil, tem 85% de nacionalização. E em carros populares, como Uno e Palio, a presença de peças locais é quase total”.

do segundo ano de 50%, alcançando no início do terceiro ano, no mínimo, 60%. No caso do Uruguai, o ICR deverá ser atingido num prazo máximo de cinco (5) anos, sendo os valores percentuais no início de cada ano respectivamente de 30%, 35%, 40%, 45% e 50%.

⁸ Os bens definidos como produtos automotivos compreendem: automóveis e veículos comerciais leves (até 1.500 kg de capacidade de carga), ônibus, caminhões, tratores rodoviários para semi-reboques, chassis com motor, carrocerias e cabinas, tratores agrícolas, colheitadeiras e máquinas agrícolas autopropulsadas, máquinas rodoviárias autopropulsadas e autopeças.

⁹ As tarifas entre os países são definidas no artigo 10 do Trigésimo Quinto Protocolo Adicional entre a Argentina e o Brasil e no artigo 1 do Sexagésimo Segundo Protocolo Adicional entre Brasil e Uruguai.

3 O PROGRAMA DE NACIONALIZAÇÃO DE COMPONENTES NA PSA PEUGEOT CITROËN AUTOMÓVEIS DO BRASIL

O processo de redução do volume de componentes importados foi adotado desde o início da implantação da empresa no Brasil e teve como principais motivadores os seguintes fatores: acordos bilaterais, econômicos e estratégicos.

- a) Acordos bilaterais: esses acordos determinavam um índice de nacionalização de componentes mínimo do Mercosul de 60% (PSA PEUGEOT CITROËN, 1999) que os produtos automotivos deveriam conter de modo a conceder à indústria automobilística e de autopeças os benefícios de livre acesso ao mercado desses países;
- b) Econômicos: os custos dos componentes importados, os chamados componentes CKD, eram em média de 30% a 40% mais caros do que se fabricados localmente (PSA PEUGEOT CITROËN, 1999);
- c) Estratégicos: o objetivo da empresa era promover a integração local dos componentes importados para evitar os riscos das flutuações monetárias (PSA PEUGEOT CITROËN, 1999).

Apesar da integração local dos componentes importados ter sido uma diretriz inicial da empresa, ela na verdade não se concretizou em sua totalidade num primeiro momento.

Durante o período compreendido entre a instalação da fábrica no país até o final do ano de 2002, o foco do chamado Programa de Integração Local (PIL) foi o de buscar ou promover a instalação no país dos mesmos fornecedores que já forneciam para as

suas outras fábricas na França¹⁰, num sistema cliente-fornecedor conhecido como *follow sourcing* (DIAS, 2006).

De acordo com Salerno *et al.* (1998), “com o *follow sourcing* o fornecedor de uma peça no país onde o veículo foi lançado pela primeira vez segue a montadora de veículos por todo o mundo, instalando novas fábricas ou fornecendo a partir de fábricas já instaladas em outros países”.

A principal justificativa pela utilização de fornecedores parceiros foi que a empresa não quis arriscar, numa primeira fase, no desenvolvimento de novos fornecedores locais, os quais ela não tinha nenhum histórico de trabalho anterior e também, em contrapartida, esses novos fornecedores não eram familiarizados com os seus procedimentos corporativos e políticas de qualidade¹¹.

Mesmo para os componentes específicos para os modelos de veículos que seriam produzidos aqui, a estratégia da utilização de fornecedores parceiros foi respeitada. Como exemplo podemos citar o caso do ar condicionado adicional do veículo Citroën Picasso cujo fornecedor era a Denso e, também, o motor 1.0 litros do veículo Peugeot 206, produzido aqui pela Renault (PSA PEUGEOT CITROËN, 1999).

Além do mais, havia um ambicioso objetivo para que num prazo máximo de dois anos após o início das obras de instalações de sua fábrica, a empresa já pudesse produzir o seu primeiro veículo no país¹². Nesse sentido, houve uma priorização pela empresa para a realização de todas as ações necessárias ao atingimento dessa meta e que reduzissem ao máximo os riscos para o lançamento do veículo.

¹⁰ Informações obtidas durante entrevista com o Responsável pela Coordenação Técnica (RCT) do Programa de Integração Mercosul (PIM) e vivenciadas profissionalmente pelo autor.

¹¹ Diversos requisitos técnicos, logísticos e de qualidade são exigidos aos fornecedores e comprovados pela montadora antes do início do fornecimento em série. Para algumas peças todo este processo pode durar bem mais do que 1 ano; compreendendo o tempo desde a construção de ferramentais, passando pelas fases de validações do produto até chegar à etapa de fornecimento seriado.

¹² Em 2001, dois anos após o início das obras de instalação da fábrica, foram lançados no mercado brasileiro dois modelos de veículos (item 1.3, p.5).

Apesar dessa estratégia de *follow sourcing* ter sido essencial e contribuir para o rápido início das operações produtivas da empresa no país, ela iria mais tarde revelar-se como um fator complicador para a competitividade da empresa. Se, por um lado, ela promoveu a vinda para o país de novos fornecedores parceiros¹³, por outro, não houve tempo hábil para realizar uma verdadeira nacionalização dos componentes. A quase totalidade dos componentes ou matérias-primas era importada por esses fornecedores, que realizavam localmente somente as operações de montagem.

Entretanto, é importante destacar que, embora os fornecedores parceiros realizassem somente as operações de montagem de componentes importados, as peças ou conjuntos finais, em sua totalidade, eram considerados pela empresa como sendo de integração local. Segundo Butori (*apud* SILVA, 2004, p.B7), “o índice contabilizado pela montadora nem sempre leva em conta as importações feitas pelos fornecedores. Um motor fabricado localmente, por exemplo, pode conter itens importados, mas a montadora o considera produto nacional”.

Com essas medidas, a empresa conseguia atender os requisitos regulamentares exigidos para lhe habilitar o direito à exportação e também, por outro lado, os custos e riscos de importação de componentes foram de certa forma divididos com os fornecedores parceiros. Restava apenas iniciar as ações para minimizar os riscos das flutuações monetárias, ou seja, promover a nacionalização dos componentes e matérias-primas importados. Mas, infelizmente, não houve tempo suficiente para que essas ações se concretizassem plenamente antes da nova crise monetária.

¹³ Os principais foram: Eurostamp e Plastic Omnium. Estes fornecedores se instalaram ao redor da montadora, no chamado “Tecnopolo” (item 1.3, p.5).

A partir de meados de 2002, com a mudança no cenário econômico e a grande desvalorização da moeda¹⁴, a importação de componentes e matérias-primas fez com que os custos das peças quase triplicassem de valor.

Segundo análise da FENABRAVE (2003), “o ano de 2002 foi considerado um ano difícil para o país, abalado pelo aumento da instabilidade econômica, provocada pela incerteza no cenário político que levou o dólar às alturas. A moeda norte-americana bateu recorde histórico e chegou a R\$ 3,90 nas semanas que antecederam as eleições presidenciais”.

De acordo com Olmos (2002) o aumento do dólar em 2002 elevou os custos do Picasso, carro que a Citroën fabrica no Brasil, em 12%. O autor ressalta ainda, que todas as montadoras dependem de peças importadas, mas no caso das novatas o problema é muito maior. Segundo Habib (*apud* OLMOS, 2002, p.B5), “num momento de forte desvalorização do real, não existem muitas alternativas. Continuamos [Citroën] importando e absorvemos os prejuízos, o que nos leva a reduzir as operações no país o que significa investir menos em marketing”.

Era necessária uma ação forte, que permitisse em curto prazo minimizar as perdas financeiras. Assim foi criado pela empresa, no início de 2003, o Programa de Integração Mercosul (PIM).

Silva (2003) destaca que “o grupo PSA Peugeot Citroën, último a chegar no *boom* de novas montadoras que se instalaram no País, vai iniciar um amplo programa para tornar viável sua operação. Inaugurada em fevereiro de 2001, a fábrica de Porto Real (RJ) foi responsável, em um ano e meio, por 300 milhões dos prejuízos registrados pela matriz francesa, dos quais 100 milhões no primeiro semestre. Para diminuir as

¹⁴ Conforme BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2002a; 2002b.

perdas, adotará rigoroso processo de nacionalização de peças que prevê a substituição de cerca de 400 itens hoje importados pela montadora ou por seus fornecedores”.

3.1 OBJETIVOS E ESTRATÉGIAS

O programa de integração Mercosul (PIM) criado em 2003 tinha como missão primordial acelerar e aumentar o conteúdo de componentes locais dos veículos produzidos pela PSA Peugeot Citroën tanto no Centro de Produção de Porto Real (CPPR) no Brasil, quanto no Centro de Produção de Buenos Aires (CPBA), na Argentina¹⁵. Suas ações se concentraram em dois pontos principais:

- a) realizar a integração local tanto das peças de primeiro nível quanto das de segundo nível¹⁶;
- b) estimular a chamada economia técnica, que são propostas de ordem técnica visando a redução de custos dos componentes e originárias da própria engenharia da empresa ou dos fornecedores.

A criação desse programa representava para a empresa uma ação efetiva para combater os riscos das flutuações monetárias e, como consequência, diminuir as perdas financeiras. O desenvolvimento de novos fornecedores locais, localizados no Brasil ou na Argentina, passou a ser uma necessidade real¹⁷.

¹⁵ Informações obtidas durante entrevista com o Responsável pela Coordenação Técnica (RCT) do Programa de Integração Mercosul (PIM) e vivenciadas profissionalmente pelo autor.

¹⁶ Segundo Salerno *et al.* (2001), “o primeiro nível – empresas que fornecem diretamente às montadoras – é composto por fornecedores de subconjuntos, sistemas e módulos, algumas vezes simplificada e chamados de “sistemistas” ou “modulistas”, e por fornecedores de componentes”. Já o segundo nível é composto pelos demais fornecedores que não fornecem diretamente às montadoras.

¹⁷ No Brasil, a distribuição geográfica dos novos fornecedores locais desenvolvidos foi: 70% pertenciam ao Estado de São Paulo, 15% ao Estado de Minas Gerais, 10% aos Estados do Paraná e Rio Grande do Sul e 5% pertenciam aos demais Estados. Ao redor da montadora, no Tecnopolo, se instalaram os fornecedores de peças estampadas (laterais, tetos, assoalhos, portas, etc), de bancos e de peças de suspensão (eixos dianteiros e traseiros e conjuntos de pneus e rodas).

A prioridade do programa de integração Mercosul foi dada inicialmente à nacionalização de componentes que fossem comuns aos modelos de veículos fabricados nos dois centros de produção e, posteriormente, passou também a abranger outros componentes específicos a esses modelos produzidos em cada um desses centros¹⁸.

O objetivo estabelecido para o programa foi o de atingir um índice médio de nacionalização mínimo de 50% até o final do ano de 2004 para todos os modelos de veículos¹⁹. O Quadro 1 apresenta a situação inicial em termos de percentual de componentes nacionalizados²⁰ para os modelos de veículos produzidos até aquela data.

Quadro 1 – Percentual de integração local em 2002 dos veículos no CPPR e CPBA

Fábrica	CPPR (Brasil)		CPBA (Argentina)		Média IL
	Peugeot 206 (gasolina)	Citroën Picasso	Peugeot 206 (diesel)	Peugeot Partner	
Índice de integração local - IL (fim 2002)	44%	32%	38%	31%	36%

Fonte: elaborado a partir da PSA Peugeot Citroën, 2005c.

3.2 ORGANIZAÇÃO

Toda a estrutura organizacional do programa de integração Mercosul ficou fisicamente instalada na fábrica de Porto Real, no Brasil. Em sua concepção inicial, o PIM possuía um arranjo semelhante ao de uma equipe de projeto, ou seja, uma estrutura

¹⁸ O Peugeot 206 era o modelo de veículo comum aos dois centros de produção e, foi o foco inicial do PIM.

¹⁹ Conforme apresentação interna realizada pelo Responsável pela Coordenação Técnica (RCT) do Programa de Integração Mercosul (PIM) na qual o autor estava presente.

²⁰ O percentual de componentes nacionalizados, ou de integração local, é contabilizado apenas uma vez para cada referência de peça, independente do número de vezes que essa peça é utilizada durante a montagem de um veículo.

temporária com um objetivo bastante específico e com um prazo para conclusão das atividades bem definido²¹.

Em razão do curto espaço de tempo para a composição da estrutura organizacional e, sobretudo, em função da forte expectativa para o início das atividades, a estratégia adotada pela empresa foi a contratação rápida, no mercado de trabalho, de profissionais com experiência em desenvolvimento de produtos. O que estava por trás dessa decisão, em primeiro lugar, foi a intenção de não promover, ou reduzir ao máximo, a mobilidade de profissionais dos outros departamentos da empresa para essa nova estrutura que seria, até então, temporária; e em segundo lugar, eliminar os custos de capacitação de profissionais²².

A estrutura do PIM era originalmente composta por trinta e oito pessoas das quais vinte e duas eram terceirizadas (PSA PEUGEOT CITROËN, 2003b). No Anexo I, p.77, estão detalhados o organograma completo da estrutura do PIM, assim como as descrições de cada um dos novos cargos.

3.3 PROCEDIMENTOS E ROTINAS DE TRABALHO

Os procedimentos e rotinas de trabalho do PIM compreenderam um total de nove principais atividades distribuídas desde a etapa de consulta aos potenciais fornecedores locais até a aplicação do componente nacionalizado na linha de montagem (PSA PEUGEOT CITROËN, 2003c). As descrições de cada uma dessas nove atividades estão listadas no Anexo II, p.81.

²¹ A estrutura original do PIM permaneceu até meados de 2005 sendo que, alguns dos profissionais que eram terceirizados foram contratados pela montadora.

²² Apesar da experiência em desenvolvimento de produtos, uma das principais dificuldades encontradas por estes novos profissionais contratados foi a familiarização com a cultura organizacional da montadora.

Entretanto, o que é fundamental ressaltar são os resultados reais obtidos após a operacionalização desses procedimentos de trabalho. Já no final do primeiro ano de implementação do PIM, pode-se verificar o crescimento dos percentuais médios de nacionalização de componentes dos veículos conforme será melhor detalhado no próximo item.

3.4 RESULTADOS E INDICADORES

A Tabela 2 apresenta os resultados em percentuais de integração local obtidos após a criação do programa de integração Mercosul para os principais modelos de veículos produzidos no CPPR e no CPBA nos três anos subsequentes à sua criação.

Tabela 2 – Percentuais de integrações locais após a criação do PIM

Fábrica	CPPR (Brasil)				CPBA (Argentina)			Média IL
	Peugeot 206 (gasolina)	Peugeot 206 SW	Citroën C3	Citroën Picasso	Peugeot 206 (diesel)	Peugeot Partner	Peugeot 307	
IL (fim 2003)	68%	---	52%	44%	58%	43%	---	53%
IL (fim 2004)	71%	---	58%	48%	59%	45%	35%	53%
IL (fim 2005)	78%	63%	69%	56%	70%	50%	53%	63%

Fonte: adaptado da PSA Peugeot Citroën, 2005c.

Apesar do índice médio de integração local ao final do ano de 2003 já ficar dentro do objetivo inicial de 50% de conteúdo local (item 3.1, p.21), observou-se que, pontualmente, dois modelos de veículos, o Citroën Picasso produzido no CPPR e o Peugeot Partner produzido no CPBA ainda apresentavam um índice de nacionalização inferior aos 50%. Esses dois veículos, somente ao final do ano de 2005 conseguiram

atingir um índice mínimo de 50% de integração local. Esse resultado é uma consequência direta dos baixos volumes de produção desses dois modelos²³.

No ano de 2003, observou-se também o início da produção de um novo modelo no CPPR, o veículo C3 da marca Citroën. Apesar de esse veículo ter começado a sua produção em meados desse mesmo ano com um índice de integração local da ordem de 35%, ao final de 2003, o índice de nacionalização de componentes já atingiu o percentual de 52%. Esse valor se deve, em grande parte, pela utilização dos mesmos fornecedores desenvolvidos para os modelos Peugeot 206 e Citroën Picasso²⁴.

O mesmo resultado não foi conseguido pelo CPBA, no ano de 2004, com o início de produção do veículo 307 da marca Peugeot. Esse modelo foi lançado no segundo semestre de 2004 e possuía algumas inovações tecnológicas, como por exemplo o capô em alumínio e os pára-lamas dianteiros em plástico, que inviabilizaram o desenvolvimento de fornecedores locais para o seu lançamento²⁵.

Entretanto, no ano de 2005, houve o lançamento do veículo Peugeot 206 SW no CPPR cujo índice de integração local já no mesmo ano de seu lançamento atingiu um percentual de 63%. Esse fato é em função de uma grande parte de seus componentes serem comuns com o veículo Peugeot 206 que já era fabricado desde o lançamento do CPPR.

Neste trabalho, iremos detalhar os percentuais de nacionalização de componentes somente para os quatro principais modelos de veículos produzidos no

²³ Considerando todo o volume anual de produção do CPPR, o Citroën Picasso corresponde a 12%. Já o Peugeot Partner, representa 9% de todo o volume anual de produção do CPBA. Informações obtidas durante entrevista com o Responsável pela Coordenação Técnica (RCT) e com o Adjunto de Integração Local do Programa de Integração Mercosul (PIM).

²⁴ Informações obtidas durante entrevista com o Responsável pela Coordenação Técnica (RCT) e com o Chefe de Projeto de Compras do Programa de Integração Mercosul (PIM) e vivenciadas profissionalmente pelo autor.

²⁵ Informações obtidas durante uma apresentação interna, realizada pelo Adjunto de Coordenação Técnica do Programa de Integração Mercosul (PIM), na qual o autor estava presente.

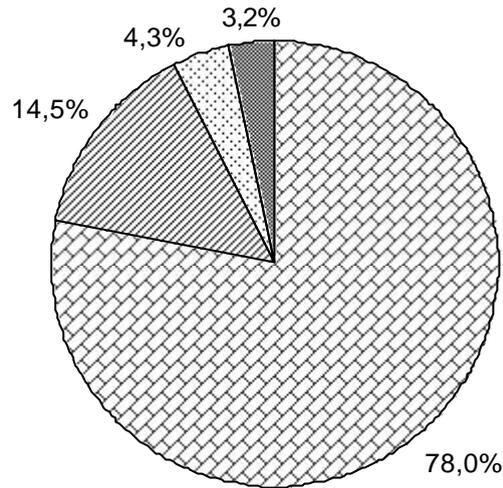
CPPR, ou seja, os veículos 206 e 206 SW da marca Peugeot e os veículos C3 e Picasso da marca Citroën.

Para todas as figuras mostradas a seguir são apresentadas as seguintes parcelas:

- a) IL: representa em termos percentuais o volume de peças que já foram nacionalizadas;
- b) CKD: representa em termos percentuais o volume de peças ainda importadas presentes nos modelos de veículos. Entretanto, essas peças ainda não foram objeto de um processo de nacionalização pelo PIM e são, portanto, potencialmente nacionalizáveis;
- c) Em curso de IL 2006/2007: representa em termos percentuais o volume de peças importadas que se encontram em processo de nacionalização pelo PIM. A previsão de aplicação das peças locais em linha de montagem ocorrerá durante os anos de 2006 a 2007;
- d) Não rentável: representa em termos percentuais o volume de peças que permanecerão sendo importadas. Essas peças já foram objeto de um processo de nacionalização pelo PIM cuja análise as consideraram como sendo não rentáveis economicamente para a produção local²⁶.

Para o veículo Peugeot 206 com motor 1.6 litros a situação sobre a integração local está detalhada na Figura 3.

²⁶ Alguns exemplos de peças não rentáveis são: chave comando de setas, calculador-motor e forjados. Informações obtidas durante entrevistas com os Pilotos de Grupos Operacionais (PGO) e os respectivos Assistentes de Planejamento e Custos do Programa de Integração Mercosul (PIM).



IL
 CKD
 Em curso IL 2006/2007
 Não rentável

Figura 3 – Percentual de integração local do veículo Peugeot 206

Fonte: adaptado da PSA Peugeot Citroën, 2005c.

Dos dados apresentados na Figura 3, observa-se que do total de 100% das peças que compõem este modelo, 78% já são produzidas localmente, 14,5% ainda são importadas, mas, potencialmente nacionalizáveis, 4,3% estão em curso de nacionalização e os outros 3,2% não serão nacionalizados devido a critérios econômicos.

O detalhamento da situação de integração local para o veículo Peugeot 206 SW com motor 1.4 litros está descrito na Figura 4.

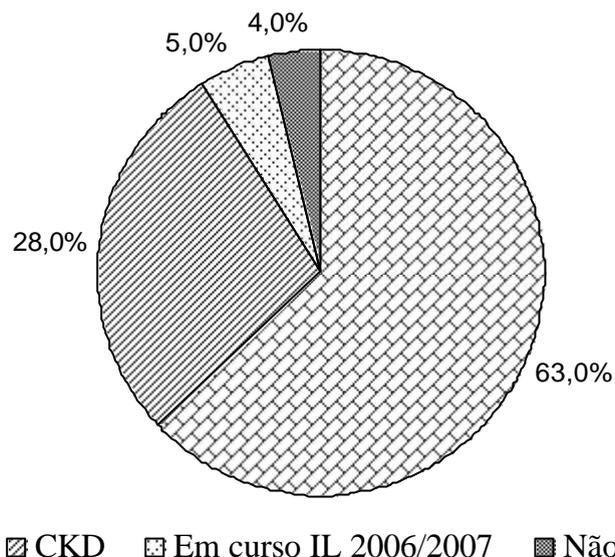


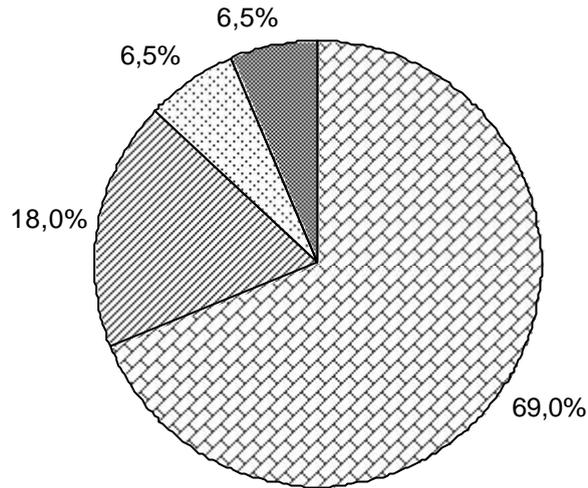
Figura 4 – Percentual de integração local do veículo Peugeot 206 SW

Fonte: adaptado da PSA Peugeot Citroën, 2005c.

Fazendo uma comparação entre o Peugeot 206 que possui uma grande quantidade de peças em comum com o Peugeot 206 SW, verifica-se que o percentual de peças importadas desse último é quase o dobro, ou seja, 28% contra 14,5%. Essa diferença se justifica pois uma grande parte das peças que compõem a estrutura do modelo 206 SW como as laterais, o teto, a tampa do porta-malas, o assoalho traseiro, as portas traseiras e, também, algumas peças do motor 1.4 litros são distintas do modelo 206 e ainda continuam sendo importadas²⁷.

O modelo C3 com motor 1.6 litros, da marca Citroën, possui a composição de integração local conforme apresentada na Figura 5.

²⁷ Informações obtidas durante entrevista com os Adjuntos de Coordenação Técnica e de Integração Local do Programa de Integração Mercosul (PIM).

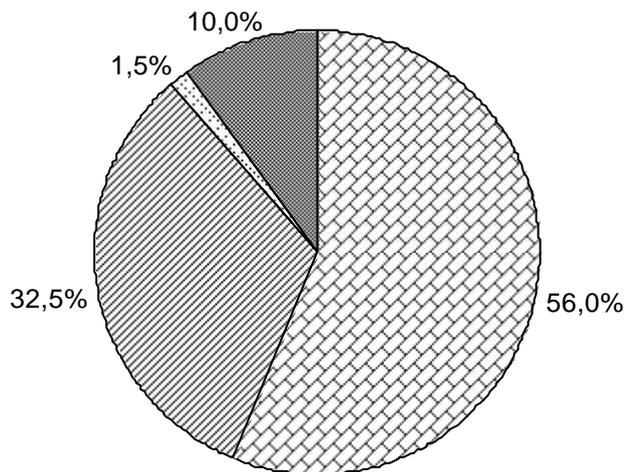


IL
 CKD
 Em curso IL 2006/2007
 Não rentável

Figura 5 – Percentual de integração local do veículo Citroën C3

Fonte: adaptado da PSA Peugeot Citroën, 2005c.

Para o último modelo de veículo a ser considerado no estudo, o Citroën Picasso com motor de 2.0 litros, a situação sobre a integração local está detalhada na Figura 6.



IL
 CKD
 Em curso IL 2006/2007
 Não rentável

Figura 6 – Percentual de integração local do veículo Citroën Picasso

Fonte: adaptado da PSA Peugeot Citroën, 2005c.

Através da análise desses quatro modelos de veículos, percebe-se que existe uma grande variação no percentual de integração local de um modelo para outro. Essa diferença é motivada em função de determinadas variáveis, como volumes de produção, definições técnicas e tecnologias de produção, que são distintas para cada um dos modelos pesquisados.

Apesar do crescimento do percentual de integrações locais, evidencia-se que o percentual de peças importadas ainda é bastante significativo e continua na casa dos dois dígitos percentuais para todos os modelos de veículos.

Os principais fatores críticos para o crescimento do programa de nacionalização de componentes, assim como os seus principais limitadores, são o foco do próximo capítulo deste trabalho.

4 FATORES CRÍTICOS E OS PRINCIPAIS LIMITADORES DO PROGRAMA DE NACIONALIZAÇÃO DE COMPONENTES

O ponto de partida no desenvolvimento do programa de integração local foi um levantamento dos componentes que possuíam os valores unitários mais elevados em relação à composição geral de preço de fabricação do veículo, ou possuíam altos custos logísticos de importação, em função, por exemplo, dos seus grandes volumes dimensionais de transporte²⁸. De acordo com Villela (2003), “para não desperdiçar esforços, a empresa deve identificar a importância estratégica de cada material ou serviço adquirido externamente”. Segundo este mesmo autor ainda, “um dos objetivos principais para programas de desenvolvimento de fornecedores é reduzir custos, melhorar a qualidade e o desempenho de entrega, tornando a empresa compradora mais competitiva”.

4.1 SIMPLIFICAR E ADAPTAR PARA ATENDER AO MERCADO LOCAL

A partir do levantamento desses dados foi verificada no mercado local a existência de fornecedores capazes de produzirem esses componentes. Essa correlação foi realizada baseando-se, de um lado, na experiência dos profissionais que compunham a equipe do PIM e que, já haviam trabalhado anteriormente no desenvolvimento de

²⁸ O motor e o *air-bag* são exemplos de componente com valores unitários elevados em relação ao preço geral do veículo. Os pára-choques, os bancos e as laterais são alguns exemplos de componentes que possuem altos custos logísticos devido aos volumes dimensionais. Informações obtidas durante entrevistas com os Assistentes de Planejamento e de Custos, com o Piloto de Logística e com o Chefe de Projeto de Compras do Programa de Integração Mercosul (PIM).

fornecedores locais e, de outro lado, na análise dos fornecedores das principais montadoras já instaladas no país há mais tempo como GM, VW, Fiat e Ford²⁹.

Entretanto, o fato de encontrar um fornecedor local potencialmente capaz de produzir tais componentes não representou de imediato uma vantagem para o programa de nacionalização de componentes.

Observando-se em detalhe esse contexto, verificou-se que muitas das especificações técnicas dos componentes importados prescreviam³⁰:

- a) a utilização de matérias-primas diferentes das utilizadas habitualmente pelos fornecedores locais na fabricação de peças semelhantes para outras empresas concorrentes;
- b) um determinado tipo de tecnologia de produção que, em certos casos, não era disponível ou era mais onerosa em termos de tempo de fabricação de ferramentais do que as tradicionalmente utilizadas pela maioria dos fornecedores locais;
- c) a realização de vários ensaios de validação, sobretudo, em determinadas condições climáticas, que eram totalmente adversas das condições locais;
- d) o emprego de alguns componentes de segurança, tais como reforços, absorvedores de choques laterais ou frontais, que não eram exigidos pela regulamentação brasileira.

Esses aspectos, na maioria das vezes, faziam com que as ofertas dos preços finais dos componentes, caso fossem produzidos localmente respeitando todas as especificações técnicas originais, se aproximassem bastante dos preços dos

²⁹ Informações obtidas durante entrevista com o Responsável pela Coordenação Técnica (RCT), com o Adjunto de Coordenação Técnica, com o Coordenador de Industrialização e com o Chefe de Projeto de Compras do Programa de Integração Mercosul (PIM).

³⁰ Informações obtidas durante entrevista com o Responsável pela Coordenação Técnica (RCT), com o Adjunto de Coordenação Técnica do Programa de Integração Mercosul (PIM) e vivenciadas profissionalmente pelo autor.

componentes importados ou, em certos casos, ficavam até superiores³¹. Ou seja, o processo de nacionalização de componentes nessas condições não representava uma vantagem econômica e competitiva para a empresa, pois, além dos riscos no processo de desenvolvimento de um novo fornecedor, existiam ainda os custos a serem investidos na confecção dos ferramentais de produção, meios de controles e ensaios de validações.

Villela (2003) afirma que, “quando uma empresa investe em um programa de desenvolvimento de fornecedores, está buscando suprir uma necessidade ou aumentar sua competitividade”. Nesse caso particular, nem a necessidade nem o aumento da competitividade seriam atingidos. Era necessário encontrar um novo rumo para o programa de nacionalização.

Após a percepção desse contexto, houve uma redefinição na estratégia utilizada pela montadora de modo a viabilizar o progresso do seu processo de nacionalização de componentes. E para isso, foram levadas em consideração quatro características primordiais³²:

A primeira característica foi a priorização na utilização de matérias-primas alternativas disponíveis localmente. Um exemplo desta característica é apresentado abaixo.

- a) Peças estampadas (laterais, tetos, capôs, assoalhos e portas) – todos os modelos:
 - especificação técnica do produto importado: utilização de aço com espessura superficial de acabamento de 10 microns e com uma resistência à corrosão de 12 anos para a produção de todas as peças estampadas;

³¹ Conforme informações dos Assistentes de Planejamento e de Custos e do Chefe de Projeto de Compras do Programa de Integração Mercosul (PIM).

³² Informações obtidas durante entrevistas com o Responsável pela Coordenação Técnica (RCT), com o Adjunto de Coordenação Técnica do Programa de Integração Mercosul (PIM) e vivenciadas profissionalmente pelo autor.

- especificação técnica do produto nacionalizado: utilizado um aço com espessura superficial de acabamento de 8 microns e com uma resistência à corrosão entre 9 a 10 anos para a estampagem de todas as peças no Brasil;
- motivo: disponibilidade de matéria-prima local mais barata e, também, não existe uma regulamentação brasileira que determina uma garantia mínima contra corrosão.

Uma segunda característica foi o aproveitamento das diferenças em termos de regulamentações automobilísticas existentes entre a Europa e o Mercosul. Em termos de regulamentações de controle de emissão de poluentes atmosféricos, segundo Consoni (2004), “as montadoras no Brasil adotam como padrão a legislação europeia, porém com um nível de defasagem de 4 anos, que é o intervalo de tempo em que as mudanças ocorrem”. Da mesma forma, segundo esta autora, os critérios de segurança também variam entre os mercados. Os quatro exemplos abaixo ilustram esta segunda característica.

a) Apoio de cabeça dos bancos traseiros – todos os modelos:

- especificação técnica do produto importado: determina a utilização de três apoios de cabeça para os bancos traseiros, sendo dois para os assentos laterais e uma para assento central;
- especificação técnica do produto nacionalizado: os bancos traseiros foram nacionalizados somente com dois apoios de cabeça para os assentos laterais;
- motivo: a Resolução nº 44, de 21 de maio de 1998 do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), resolve que:

Art. 1º Os automóveis nacionais ou importados, deverão ser dotados, obrigatoriamente, de encosto de cabeça nos assentos dianteiros próximos às portas e nos traseiros laterais, quando voltados para frente do veículo.

§ 1º A aplicação do encosto de cabeça nos assentos centrais é facultativa.

§ 2º Nos automóveis esportivos do tipo dois mais dois ou nos modelos conversíveis é facultado o uso do encosto de cabeça nos bancos traseiros.

Art. 3º O disposto no art. 1º. aplica-se ao desenvolvimento de novos projetos, a partir de 1º de janeiro de 1.999.

b) Catalisadores – todos os modelos com motor 1.6 litros:

- especificação técnica do produto importado: as cerâmicas dos catalisadores devem possuir um mínimo de 35 gramas de metais preciosos;
- especificação técnica do produto nacionalizado: as cerâmicas dos catalisadores foram nacionalizadas com apenas 5 gramas de metais preciosos;
- motivo: defasagem entre a regulamentação de emissão de poluentes brasileira e a européia.

c) Freios ABS (*Antiblock Braking System*) e *Air Bag* – todos os modelos:

- especificação técnica do produto importado: utilização do freio ABS e do *Air Bag* como itens de série;
- especificação técnica do produto nacionalizado: utilização do freio ABS e do *Air Bag* como itens opcionais nos veículos;
- motivo: não obrigatoriedade da utilização desses equipamentos pela regulamentação brasileira.

d) Painéis internos de porta – todos os modelos:

- especificação técnica do produto importado: todos os painéis internos das portas dianteiras e traseiras devem possuir um absorvedor interno de choque lateral;

- especificação técnica do produto nacionalizado: os painéis internos das portas dianteiras e traseiras foram nacionalizados sem os absorvedores internos de choques laterais;
- motivo: não existe, até o momento, uma regulamentação para choque lateral no Brasil;

A terceira característica aplicada no processo de nacionalização foi a utilização da experiência dos fornecedores locais para a escolha de um determinado tipo de tecnologia de produção. São exemplos da terceira característica as duas peças abaixo.

a) Pára-sol - todos os modelos:

- tecnologia de fabricação do produto importado: injeção;
- tecnologia de fabricação do produto nacionalizado: soprado;
- motivo: o processo e o investimento em ferramentais são mais baratos com utilização da tecnologia de sopro se considerarmos os baixos volumes de peças no Mercosul³³.

b) Borrachas dos limpadores de pára-brisa - todos os modelos:

- tecnologia de fabricação do produto importado: extrusão;
- tecnologia de fabricação do produto nacionalizado: moldagem;
- motivo: fornecedores locais já utilizam essa tecnologia de moldagem para a fabricação de peças para as outras montadoras, além de ser um processo mais barato do que o processo de extrusão³⁴.

³³ O volume anual de produção do Peugeot 206 (3 portas e 5 portas) fabricado no Mercosul corresponde a aproximadamente 9% do volume anual Europa conforme informação do Adjunto de Integração Local do Programa de Integração Mercosul (PIM).

³⁴ Segundo informação do Coordenador de Industrialização do Programa de Integração Mercosul (PIM).

E a quarta característica foi a reavaliação dos requerimentos dos ensaios de validação frente à realidade local. O exemplo abaixo retrata a quarta característica.

- a) Pára-choques dianteiros e traseiros – todos os modelos:
- especificação técnica do produto importado: utilização de matéria-prima (polipropileno) com resistência ao choque a uma temperatura de – 40°;
 - especificação técnica do produto nacionalizado: utilizada uma matéria-prima local (polipropileno) com resistência ao choque a uma temperatura de – 10°;
 - motivo: disponibilidade de matéria-prima local mais barata e, também, condições climáticas diferentes da Europa.

O Quadro 2 resume os exemplos citados anteriormente em função das quatro características empregadas no processo de nacionalização de componentes da montadora.

Quadro 2 – Exemplos de peças nacionalizadas

Componentes	Características			
	Matéria-prima	Processo Tecnológico	Ensaio de validação	Regulamentação
Peças estampadas (laterais, tetos, capôs, assoalhos e portas)	X			X
Apoio de cabeça dos bancos traseiros				X
Catalisadores do sistema de escapamento				X
ABS e <i>Air Bag</i>				X
Painéis internos das portas dianteiras e traseiras				X
Pára-sol		X		
Borrachas dos limpadores de pára-brisa		X		
Pára-choques dianteiros e traseiros	X		X	

Fonte: elaboração própria.

O resultado dessas manobras foi uma simplificação e/ou adaptação das especificações técnicas dos produtos importados às disponibilidades materiais e/ou restrições legais e tecnológicas locais.

Consoni (2004), relata que “uma função básica para todas as montadoras de automóveis localizadas no Brasil é a necessidade de promover a nacionalização de produtos e processos junto aos fornecedores locais e avançar no conceito de tropicalização, que significa adequar o automóvel às condições de mercado”.

Apesar da utilização de todas essas estratégias de ordem técnica para a concretização do processo de nacionalização de componentes, a velocidade e a quantidade de componentes nacionalizados ainda encontravam certas limitações, sobretudo, em razão de fatores de escala de produção.

4.2 LIMITAÇÕES À NACIONALIZAÇÃO DE COMPONENTES

O cenário vivenciado pela empresa, na época do lançamento do programa de integração Mercosul, era orientado, de um lado, pela necessidade de consolidar a presença no país e reforçar a imagem das marcas Peugeot e Citroën no mercado brasileiro. Por outro lado, era contrastado pelas baixas escalas de produção e vendas.

As baixas escalas de produção de veículos representavam os maiores entraves para o aumento da quantidade de peças nacionalizadas pela montadora. Com baixos volumes de produção, a nacionalização de componentes de maior valor agregado, como o motor, nem sempre compensa (OLMOS, 2003).

Apesar de também serem atingidas pela alta do dólar, o poder de barganha das montadoras veteranas é muito maior. Segundo Habib (*apud* OLMOS, 2002) "a

negociação de preços de quem compra 4 mil faróis para produzir 2 mil veículos por dia é muito maior do que quem precisa de apenas 200 faróis".

Os baixos volumes de produção não eram suficientes para amortizar os gastos decorrentes do processo de desenvolvimento de produtos locais, como investimentos em ferramentais, embalagens, logística, validações, ensaios e homologações; além dos custos despendidos durante o acompanhamento da industrialização do fornecedor tais como auditorias de qualidade e visitas técnicas³⁵. Por isso, em diversos casos, os custos dos componentes produzidos localmente eram praticamente equivalentes aos custos dos componentes CKD.

Para quantificar a variação nos volumes anuais de produção, é apresentado na Tabela 3, um comparativo entre as oito principais montadoras instaladas no país, no período entre 2002 e 2003. Respectivamente, um ano antes e um ano posterior à implantação do programa de nacionalização de componentes na PSA Peugeot Citroën.

Tabela 3 – Comparativo dos volumes de produção em 2002 e 2003 entre as principais montadoras

		GM	VW	Fiat	Ford	PSA Peugeot Citroën	Renault	Honda	Toyota
	2002	465 447	451 865	338 945	122 956	48 193	46 721	20 564	17 426
	2003	459 500	412 411	309 520	139 528	44 922	57 389	33 927	40 953
	Varição volume de produção (unidades) 2002/2003	-5 947	-39 454	-29 425	16 572	-3 271	10 668	13 363	23 527
	Varição volume de produção (percentual) 2002/2003	-1,3%	-8,7%	-8,7%	13,5%	-6,8%	22,8%	65,0%	135,0%
Posição das montadoras em função do volume anual de produção	2002	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a	8 ^a
	2003	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	6 ^a	5 ^a	8 ^a	7 ^a

Fonte: adaptado da ANFAVEA, 2006a.

³⁵ Informações obtidas durante entrevistas com os Assistentes de Planejamento e de Custos do Programa de Integração Mercosul (PIM).

Verifica-se que entre as quatro maiores montadoras, denominadas montadoras veteranas (CONSONI, 2004), somente a Ford apresentou um aumento no volume de produção da ordem de 13,5%, entre os anos de 2002 e 2003. As demais montadoras tiveram uma diminuição no volume anual de produção. Entretanto, o posicionamento entre elas em termos de volumes anuais de produção não foi alterado, permanecendo o mesmo que foi registrado no ano de 2002, ou seja, em primeiro lugar a GM, seguida da VW, depois pela Fiat e, por último, a Ford.

Entre as outras montadoras, denominadas montadoras entrantes (CONSONI, 2004), verifica-se que apenas a PSA Peugeot Citroën apresentou uma diminuição no volume anual de produção da ordem de 6,8%, entre os anos de 2002 e 2003, o equivalente a uma redução em sua produção anual de menos 3.271 veículos.

Uma outra característica a ser destacada é a alteração no posicionamento das montadoras entrantes, em função do volume anual de produção entre os anos de 2002 e 2003. No ano de 2002, a quinta montadora era a PSA Peugeot Citroën, seguida da Renault, depois pela Honda e, por último, a Toyota. O novo posicionamento ao final do ano de 2003 passou a ser o seguinte: em quinto lugar ficou a Renault, seguindo-se a PSA Peugeot Citroën, depois a Toyota e, em último, a Honda. É importante ressaltar ainda que, mesmo perdendo apenas uma posição do ano de 2002 para o ano de 2003, a situação da PSA Peugeot Citroën ainda era fortemente ameaçada pela Toyota que foi a montadora que apresentou o maior crescimento no volume anual de produção do ano de 2002 para 2003 entre todas as montadoras veteranas e entrantes.

As baixas escalas de vendas também se apresentavam como um grande limitador ao aumento do volume de produção da montadora e, por conseguinte, ao desenvolvimento do programa de integração local. Um dos principais motivos para a

falta de penetração das marcas Peugeot e Citroën no mercado brasileiro era a carência de um número maior de concessionárias.

De acordo com Arbix e Veiga (2003), “a revenda é a primeira e mais imediata ligação do consumidor com o veículo. Todo o trabalho anterior, do *design* à produção, pode ser visto como apenas uma preparação para esse contato decisivo. Na divisão de trabalho ao longo da cadeia automotiva, sempre coube às montadoras o desenvolvimento do produto final para ser colocado nas mãos do revendedor”.

A Tabela 4 apresenta a evolução da quantidade de concessionárias das marcas Peugeot e Citroën distribuídas pelos Estados brasileiros desde o ano de inauguração da fábrica no Brasil, em 2001 até o final do ano de 2005.

Tabela 4 – Número de concessionárias Peugeot e Citroën – 2001 a 2005

	Peugeot					Citroën				
	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
Norte	1	2	3	3	3	1	2	2	2	2
Amazonas		1	1	1	1		1	1	1	1
Pará	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1
Rondônia										
Acre										
Amapá										
Roraima										
Tocantins										
Nordeste	12	13	12	12	12	6	8	9	9	10
Maranhão	1	1	1	1	1			1	1	1
Piauí		1	1	1	1					1
Ceará	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1
Rio Grande do Norte	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Paraíba	1	1	1	1	1		1	1	1	1
Pernambuco	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1
Alagoas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sergipe	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bahia	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1
Sudeste	57	68	66	68	70	24	34	36	36	40
Minas Gerais	6	6	8	11	11	1	3	3	3	3
Espírito Santo	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
Rio de Janeiro	17	17	15	14	14	7	8	8	8	9
São Paulo	32	43	41	41	43	15	22	24	24	27
Sul	15	18	19	22	23	6	7	9	9	12
Paraná	4	6	6	7	7	2	2	3	3	4
Santa Catarina	5	5	5	7	7	2	3	3	3	5
Rio Grande do Sul	6	7	8	8	9	2	2	3	3	3
Centro Oeste	4	5	5	5	5	3	4	4	4	6
Mato Grosso										
Mato Grosso do Sul	1	2	2	2	2		1	1	1	2
Goías	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3
Distrito Federal	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
Total	89	106	105	110	113	40	55	60	60	70

Fonte: adaptado da ANFAVEA, 2006a.

Apesar do crescimento do número de concessionárias das duas marcas desde 2001 até 2005³⁶, verifica-se que elas ainda são bem inferiores se comparadas ao número

³⁶ Em termos percentuais, verifica-se que o número de concessionárias da marca Peugeot cresceu 27%; passando de 89 concessionárias em 2001 para 113 em 2005. Do lado da marca Citroën o número de concessionárias cresceu 75%; passando de 40 concessionárias em 2001 para 70 em 2005. Apesar dessa diferença em termos percentuais, constata-se que o crescimento do número de concessionárias tanto da marca Peugeot quanto da Citroën no período entre 2001 a 2005 foi concentrado nas regiões Sul e Sudeste do país.

de concessionárias de automóveis das quatro principais montadoras do país, conforme apresentado no Quadro 3.

Quadro 3 – Número de concessionárias de automóveis das quatro principais montadoras brasileiras

Montadoras	Número de concessionárias (até dezembro 2004)
Fiat	268
Ford	318
General Motors	389
Volkswagen	556

Fonte: adaptado da ANFAVEA, 2006a.

Entretanto, o desenvolvimento da rede de concessionárias além de ter sido uma ação estratégica³⁷ que permitiu consolidar e reforçar a imagem das marcas Peugeot e Citroën no mercado brasileiro, favoreceu o crescimento das vendas e, sobretudo, promoveu diretamente o desenvolvimento do mercado de peças locais de reposição.

Até este momento, verifica-se que a estrutura do programa de nacionalização de componentes estava focada tanto nas necessidades quanto nas restrições do mercado local. Entretanto, novos cenários externos acenavam futuros desafios para o programa.

³⁷ Existe atualmente um questionamento sobre o modelo de venda de veículos no qual as montadoras montam e os concessionários distribuem. Segundo Arbix e Veiga (2003), “os sinais indicam que as pressões se dão no sentido de reorientar a revenda para um relacionamento ainda mais dependente da montadora e de menor contato com o consumidor. Para as montadoras as transformações em sua estrutura produtiva pedem que seja encurtado ao máximo a distância entre o fabricante e o consumidor, de modo a diminuir as incertezas da produção em larga escala. Ao invés de desestruturar os revendedores, as montadoras procuram criar redes de empresas sob seu controle, que funcionam paralelamente à cadeia tradicional”.

5 PERSPECTIVAS INOVADORAS PARA O PROGRAMA DE NACIONALIZAÇÃO DE COMPONENTES

A finalidade deste capítulo é apresentar as novas perspectivas identificadas, que possibilitariam um redirecionamento do escopo e da abrangência do programa de nacionalização de componentes.

5.1 O FIM DE PRODUÇÃO DOS VEÍCULOS NA EUROPA E O MERCADO REMANESCENTE DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

Segundo Consoni (2004), “no caso das montadoras que vieram para o Brasil nesta última década, todas elas têm lançado no país produtos que foram concebidos, projetados e desenvolvidos no exterior, normalmente na matriz dessas empresas”.

Verifica-se que todos os veículos lançados pela PSA Peugeot Citroën, desde a inauguração de sua fábrica no Brasil, em 2001, também seguiram essa tendência. Os modelos Peugeot 206 e o Citroën Picasso que começaram a ser produzidos no Brasil em 2001, já eram comercializados, desde 1999 e 2000, respectivamente, no mercado europeu. O mesmo aconteceu com o modelo Citroën C3, cuja produção no Brasil iniciou-se no ano de 2003 mas, o lançamento na Europa ocorreu no ano anterior. E, mais recentemente, o modelo Peugeot 206 SW; lançado no mercado brasileiro em 2005 mas, comercializado desde o ano de 2001 no mercado europeu³⁸.

Um dos principais efeitos identificados dessa tendência é que todos esses modelos de veículos possuem um fim de produção nas fábricas européias muito mais cedo do que para a fábrica brasileira. Ou seja, mesmo após o encerramento da produção

³⁸ Informações obtidas durante entrevista com o Diretor da Plataforma de Vida Série (PVS), que é o setor responsável pelos novos lançamentos de veículos no CPPR.

desses modelos nas fábricas européias, eles ainda permanecerão sendo produzidos em série na fábrica do Brasil.

Apesar do fim de produção desses veículos nas fábricas européias, a comercialização de alguns modelos no mercado europeu, mesmo que em menor escala, ainda permanecerá, sendo a demanda suprida pela importação desses veículos das outras fábricas do grupo. E, principalmente, a oferta de peças e componentes de reposição ainda deverá ser mantida por um período de dez anos após a interrupção da fabricação dos mesmos, conforme política corporativa da PSA Peugeot Citroën (CROISSANT, 2006).

Em complemento ainda, em determinados países europeus³⁹, algumas peças externas dos veículos tem o seu *design* protegido, ou seja, o direito legal de produção dessas peças pertence às montadoras. Devido à existência dos Direitos de Propriedade Intelectual (DPI) um fabricante de peças não pode fabricar e comercializar tais peças sem um acordo da montadora titular dos direitos (FERRÉ; ARONICA, 2005).

Esta medida representa uma garantia adicional para o fornecedor escolhido pela montadora para fabricá-las, uma vez que, impede a reprodução dessas peças pelos seus concorrentes⁴⁰.

³⁹ A Diretiva nº 98/71/CE de 13 de outubro de 1998 da Comissão Européia arbitra sobre a proteção jurídica dos desenhos e modelos das peças de reposição, tais como os elementos visíveis da carroceria incorporadas em um veículo. Entretanto, sua aplicação é muito diferente entre os Estados Membros da União Européia. Atualmente a situação é a seguinte:

- a Alemanha, a Áustria, Chipre, a República Tcheca, a Dinamarca, a Estônia, a Finlândia, a França, a Lituânia, Malta, a Polônia, Portugal, a Eslováquia e a Suécia mantém até o momento a proteção aos desenhos e modelos para as peças de reposição;
- A Bélgica, a Hungria, a Irlanda, a Itália, a Letônia, Luxemburgo, os Países Baixos, a Espanha e o Reino Unido, prevêem uma “cláusula de compensação” que autoriza a proteção dos novos produtos, mas que permite a utilização de outras peças para as reposições ou as substituições para o mercado de peças isoladas;
- A Grécia prevê uma cláusula de compensação combinada a uma duração de proteção de 5 anos e uma remuneração justa e racional (ARONICA, 2005).

⁴⁰ Uma proposta de modificação da Diretiva nº 98/71/CE vem sendo estudada pela Comissão Européia a fim de harmonizar o mercado de peças de reposição. Este estudo se concentra sobre o setor automobilístico dada a importância e o impacto econômico desse setor. O objetivo do estudo é avaliar as

Wandscheer (2004), destaca ainda que “na Alemanha e na França, todavia, a indústria automobilística havia conseguido a proteção ao seu *design*, garantindo o monopólio do mercado de autopeças visíveis, como pára-lamas, pára-choques, faróis e espelhos retrovisores externos”.

É justamente esse mercado remanescente de peças de reposição no exterior para os mesmos modelos de veículos produzidos aqui no Brasil que surge como nova perspectiva para o programa de nacionalização de componentes. A proposta é a exportação das peças locais para atender as necessidades do mercado de peças de reposição europeu.

Independentemente de existir um crescimento interno nas vendas de veículos, a perspectiva de abastecer o mercado de autopeças de reposição europeu representa uma possibilidade de um aumento direto no volume de produção das peças locais. Essa atualmente, é uma das principais barreiras para se obter a rentabilidade das peças nacionalizadas (item 4.2, p.38).

Do ponto de vista econômico, a perspectiva de um aumento das exportações de autopeças locais representa uma excelente oportunidade para os fornecedores. Segundo dados do Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores (SINDIPEÇAS) e da Associação Brasileira da Indústria de Autopeças (ABIPEÇAS) divulgados em 2005, verifica-se que as exportações de autopeças brasileiras para o

conseqüências de quatro outras opções de proteção aos desenhos ou modelos; pela concorrência, pelos setores industriais e pelos consumidores em relação à situação atual. As quatro outras opções são:

- 1) Liberação, ou seja, nenhuma proteção às peças de reposição;
- 2) Um sistema de proteção a curto termo para os desenhos e modelos. Neste caso, a proteção das peças de reposição seria válida por um período de tempo limitado. Após esse período, as peças de reposição não se beneficiariam da proteção dos desenhos ou modelos e elas poderiam ser fabricadas livremente por todos os fornecedores;
- 3) Um sistema de remuneração para a utilização de desenhos ou modelos protegidos. Neste caso, os outros fornecedores poderiam fabricar as peças de reposição mediante uma remuneração ao titular dos direitos dos desenhos ou modelos;
- 4) Uma combinação de dois sistemas mencionados anteriormente. Ou seja, uma proteção completa a curto prazo dos desenhos ou modelos e um sistema de remuneração durante um período posterior.

O estudo defende a supressão da proteção dos desenhos ou modelos como forma de harmonizar o mercado interno de peças de reposição e aponta diferentes vantagens para os consumidores, para competitividade e concorrência, aumento dos empregos, etc (CCE, 2004).

mercado europeu permanecem em forte crescimento desde o ano de 1999, conforme Tabela 5.

Tabela 5 – Exportações de autopeças Brasil – Europa

Ano	Exportações (US\$) FOB	%
1999	755.402.444	
2000	788.492.530	+ 4,4
2001	831.336.801	+ 5,4
2002	944.115.281	+ 13,6
2003	1.197.926.430	+ 26,9
2004	1.490.190.123	+ 24,4

Fonte: adaptado do SINDIPEÇAS, 2005.

5.2 O MERCADO EUROPEU DE AUTOPEÇAS DE REPOSIÇÃO

O mercado europeu de autopeças de reposição é altamente lucrativo. Segundo dados da Comissão Europeia, o volume anual para o mercado europeu (UE-15)⁴¹ de autopeças de reposição é de 42 a 45 bilhões de euros (ARONICA, 2005). E de acordo com o *Allgemeiner Deutscher Automobil-Club* (ADAC), o maior automóvel clube alemão, o mercado de autopeças de reposição representa um volume de 2,5 bilhões de euros ao ano somente na Alemanha (WANDSCHEER, 2004).

O dimensionamento da quantidade de cada componente para atender a necessidade do mercado de reposição não é linear para todas as peças e, também, depende diretamente do volume de veículos produzidos. Ou seja, a taxa de reposição de um pára-choque, por exemplo, é muito superior ao de um painel interno de porta. Assim

⁴¹ O mercado europeu UE-15 envolve os seguintes países: Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, Finlândia, França, Grécia, Irlanda, Itália, Luxemburgo, Países-Baixos, Portugal, Reino Unido e a Suécia.

como a quantidade de peças de reposição para um modelo de veículo líder de vendas é muito maior do que uma série especial de veículo.

Para o cálculo dessas quantidades, existe um procedimento interno específico⁴², que é utilizado pela montadora, para determinar teoricamente um percentual de reposição para cada família de peça. O Quadro 4 apresenta as peças que possuem os maiores percentuais de reposição.

Quadro 4 – Principais peças de reposição em termos percentuais

Peças	% Reposição
Correias	23
Filtros de óleo	19
Pastilhas de freio	19
Limpadores de pára-brisas	18
Filtro pólen	15
Discos de freio	15
Velas de ignição	14
Filtros de ar	14
Protetores dianteiros pára-choque	13
Filtro de combustível	12
Pára-choque dianteiro	12
Protetores traseiros pára-choque	9
Capô	9
Retrovisores	9
Grade frontal	8
Pára-choque traseiro	8
Faróis	7
Pára-brisa	7

Fonte: adaptado da PSA Peugeot Citroën, 2003e.

⁴² Conforme referência PSA PEUGEOT CITROËN, 2003e.

Aplicando os percentuais listados no Quadro 4 aos volumes previstos da frota circulante do veículo Peugeot 206 no mercado europeu⁴³ a partir do ano de 2006 até o ano 2010, pode-se ter uma aproximação do tamanho anual do mercado de peças de reposição conforme mostrado no Quadro 5.

⁴³ Os volumes da frota circulante do veículo Peugeot 206 no mercado europeu de 2006 a 2010 estão descritos na referência PSA PEUGEOT CITROËN, 2004. Compreende-se como mercado europeu os seguintes países: França, Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, Finlândia, Grécia, Irlanda, Itália, Noruega, Holanda, Portugal, Reino Unido, Suécia, Suíça, Croácia, Hungria, Polônia, Eslováquia, Eslovênia e República Tcheca.

Quadro 5 – Previsões anuais dos volumes de peças de reposição para o mercado europeu para o veículo Peugeot 206

Ano		2006	2007	2008	2009	2010
Frota circulante no mercado europeu do modelo Peugeot 206 (unidades)		4.272.001	4.330.385	4.242.307	3.833.915	3.309.711
Peças	% Reposição	Previsão anual de peças de reposição				
Correias	23	982.560	995.989	975.731	881.800	761.234
Filtros de óleo	19	811.680	822.773	806.038	728.444	628.845
Pastilhas de freio	19	811.680	822.773	806.038	728.444	628.845
Limpadores de pára-brisas	18	768.960	779.469	763.615	690.105	595.748
Filtro pólen	15	640.800	649.558	636.346	575.087	496.457
Discos de freio	15	640.800	649.558	636.346	575.087	496.457
Velas de ignição	14	598.080	606.254	593.923	536.748	463.360
Filtros de ar	14	598.080	606.254	593.923	536.748	463.360
Protetores dianteiros pára-choque	13	555.360	562.950	551.500	498.409	430.262
Filtro de combustível	12	512.640	519.646	509.077	460.070	397.165
Pára-choque dianteiro	12	512.640	519.646	509.077	460.070	397.165
Protetores traseiros pára-choque	9	384.480	389.735	381.808	345.052	297.874
Capô	9	384.480	389.735	381.808	345.052	297.874
Retrovisores	9	384.480	389.735	381.808	345.052	297.874
Grade frontal	8	341.760	346.431	339.385	306.713	264.777
Pára-choque traseiro	8	341.760	346.431	339.385	306.713	264.777
Faróis	7	299.040	303.127	296.961	268.374	231.680
Pára-brisa	7	299.040	303.127	296.961	268.374	231.680

Fonte: elaborado a partir da PSA Peugeot Citroën, 2003e; 2004.

5.3 ASPECTOS TÉCNICOS E ECONÔMICOS PARA ATENDER AO MERCADO GLOBAL DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

Neste item são apresentados alguns aspectos técnicos e econômicos envolvidos com a perspectiva de exportação de peças locais para o mercado global de reposição sob duas óticas distintas. A primeira na qual a peça importada já foi nacionalizada e, a segunda, na qual a peça importada encontra-se em curso de nacionalização.

5.3.1 A situação das peças já nacionalizadas

Mediante a perspectiva de exportação de peças locais, a montadora defronta-se com as seguintes situações técnicas para as peças já nacionalizadas, conforme representado na Figura 7.

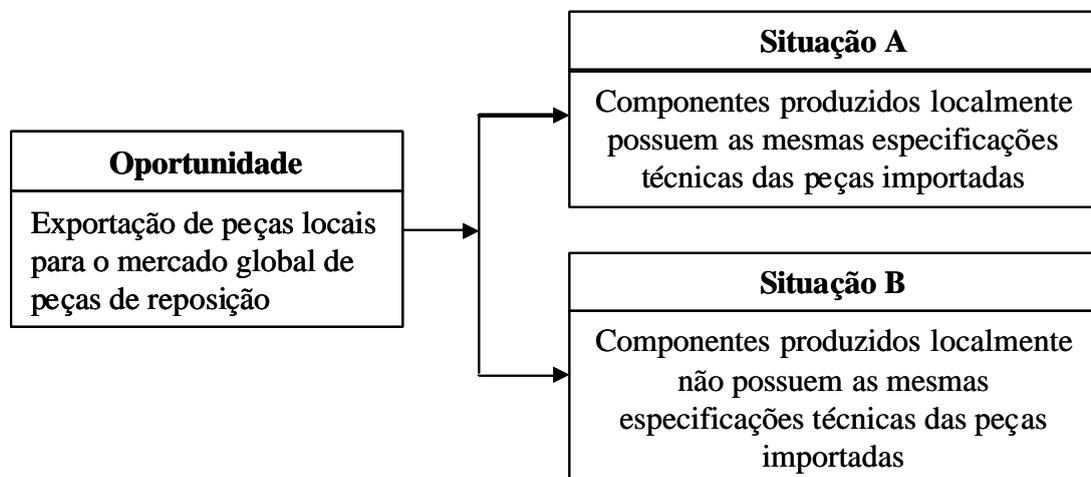


Figura 7 – Definições técnicas das peças já nacionalizadas *versus* oportunidade de exportação para o mercado global de reposição

Fonte: elaboração própria.

Da Figura 7, observa-se que as maiores dificuldades para exportação para o mercado de reposição são para as peças locais que possuem especificações técnicas diferentes das peças CKD⁴⁴. Neste caso, a única alternativa é fabricar as peças localmente segundo as mesmas especificações técnicas das peças CKD.

Por outro lado, a capacidade produtiva dos novos ferramentais desenvolvidos pelos fornecedores locais foi baseada nas previsões de volumes anuais de produção somente para o Mercosul, conforme previsto no caderno de exigências contratuais (Anexo II, p.81). Desta forma, verifica-se que para o atendimento de volumes incrementais de produção, um novo investimento em ferramentais torna-se necessário; independentemente das peças já nacionalizadas seguirem ou não as mesmas especificações técnicas das peças CKD.

O Quadro 6 exemplifica os custos envolvidos para o desenvolvimento de ferramentais de um pára-choque dianteiro e um pára-choque traseiro para um veículo de passeio⁴⁵, considerando diferentes volumes anuais de produção.

⁴⁴ Não é possível fazer a homologação do veículo no qual foram montadas peças que possuem características técnicas diferentes daquelas previstas em regulamentações européias.

⁴⁵ A estimativa dos custos de desenvolvimento e da quantidade de ferramentais foi obtida durante entrevista realizada com o Gerente de Desenvolvimento de Produtos da atual empresa fornecedora de pára-choques para todos os modelos de veículos produzidos no CPPR. Conforme foi ressaltado na entrevista, cada pára-choque possui sua complexidade e os valores dos ferramentais variam neste sentido. Desta forma, os valores informados neste trabalho referem-se, exclusivamente, ao desenvolvimento dos ferramentais das chamadas “peles” dos pára-choques. Ou seja, não foram incluídos na estimativa do custo de desenvolvimento as eventuais grades, protetores ou defletores que podem variar bastante para cada modelo de veículo. Também não foram considerados possíveis investimentos em máquinas injetoras. Os volumes anuais de produção dos pára-choques procuraram ser os mais representativos possíveis, conforme detalhado nas notas explicativas do Quadro 6, p.53.

Quadro 6 – Custo de desenvolvimento de ferramentais

Pára-choque dianteiro			
Demanda	Volume (unidades/ano)	Quantidade de moldes ⁽³⁾	Custo total dos moldes (R\$) ⁽⁴⁾
Mercado local	100.000 ⁽¹⁾	1	1.800.000,00
Mercado de reposição	480.000 ⁽²⁾	2	3.000.000,00 ⁽⁵⁾
Mercado local e de reposição	580.000	3	4.600.000,00 ⁽⁶⁾
Pára-choque traseiro			
Demanda	Volume (unidades/ano)	Quantidade de moldes ⁽³⁾	Custo total dos moldes (R\$) ⁽⁴⁾
Mercado local	100.000 ⁽¹⁾	1	1.300.000,00
Mercado de reposição	320.000 ⁽²⁾	1	1.100.000,00 ⁽⁵⁾
Mercado local e de reposição	420.000	2	3.300.000,00 ⁽⁶⁾

Fonte : elaboração própria .

Notas: (1) o valor de 100.000 unidades/ano representa a estimativa de produção anual de veículos do CPPR para o ano de 2007, conforme PSA PEUGEOT CITROËN, 2005b. (2) os volumes anuais de pára-choques dianteiros e traseiros de reposição considerados foram, respectivamente, de 480.000 unidades/ano e 320.000 unidades/ano. Estes valores representam as médias dos anos de 2006 a 2010, conforme apresentado no Quadro 5, p.50. (3) para atender as demandas locais, de ambos os pára-choques, será necessário apenas um turno de trabalho. Para todas as demais demandas serão necessários três turnos de trabalho. (4) foram considerados somente os custos dos ferramentais das “peles” dos pára-choques dianteiros e traseiros, excluindo-se, eventuais grades, protetores e defletores. (5) considerou-se que esses novos moldes serão cópias do ferramental já existente que atende somente à demanda do mercado local. Neste caso, o custo do projeto é reduzido. (6) está sendo considerado o custo do projeto de novos ferramentais para atender desde o início os volumes do mercado local mais do mercado de reposição.

5.3.2 A situação das peças a serem nacionalizadas

No cenário em que a perspectiva futura de exportação de peças locais para o mercado global de reposição puder ser identificada antes da nacionalização do componente, a escolha pela especificação técnica da peça local igual à peça importada parece ser a melhor alternativa.

Quanto aos investimentos em ferramentais existem algumas possíveis alternativas, conforme representado na Figura 8.

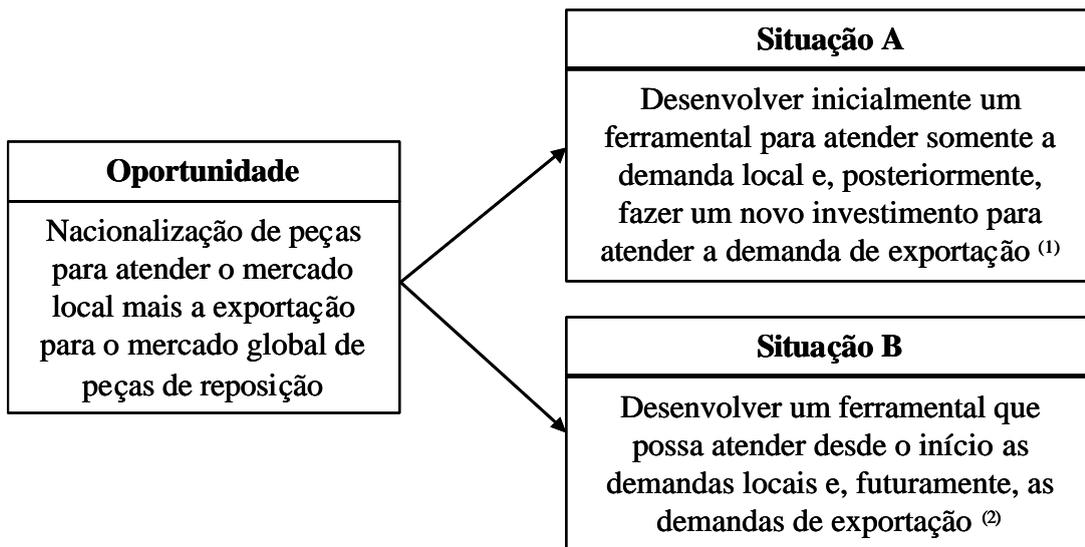


Figura 8 – Desenvolvimento de ferramentais para as peças em curso de nacionalização *versus* oportunidade de exportação para o mercado global de reposição

Fonte: elaboração própria.

Notas: (1) está sendo considerada a situação em que exportação de peças para o mercado de reposição acontecerá somente após o fim de produção do veículo na matriz da montadora, conforme item 5.1, p.44. (2) até o início das exportações de peças para o mercado de reposição, o ferramental estará operando com uma capacidade de produção superior às necessidades locais.

Analisando a Figura 8, identifica-se que a primeira alternativa de desenvolvimento de ferramentais é idêntica à situação das peças que já foram nacionalizadas (item 5.3.1, p.51). E a segunda alternativa acarreta para a montadora um custo inicial de desenvolvimento de ferramentais bastante elevado⁴⁶. Além do que, até o início das exportações de peças para o mercado de reposição, a produção estará restrita somente ao volume local⁴⁷.

⁴⁶ Tendo com referência o Quadro 6, p.53, o custo inicial total de desenvolvimento dos ferramentais para atender integralmente às demandas locais e também de exportação será de R\$ 7.900.000,00, sendo R\$4.600.000,00 para o pára-choque dianteiro e R\$3.300.000,00 para o pára-choque traseiro.

⁴⁷ Segundo o Gerente de Desenvolvimento de Produtos da empresa fornecedora de pára-choques para o CPPR, em situações onde existe uma previsão futura de aumento do volume de produção, a prática comum das montadoras é realizar o investimento em novos ferramentais, se necessário, o mais tarde possível. E argumenta ainda, como se trata de uma cópia de um ferramental existente, o *lead time* de desenvolvimento é conhecido. A existência desse histórico de desenvolvimento favorece a otimização das atividades de construção do novo molde, contribuindo para que ele fique pronto e operacional no momento necessário de sua real utilização.

Constata-se que tanto do ponto de vista das peças já nacionalizadas quanto das peças em curso de nacionalização, a decisão principal a ser tomada pela montadora para atender a demanda do mercado exterior de autopeças de reposição recai sobre o investimento em ferramentais.

Apesar destes entraves, uma proposta inovadora a ser estudada pela montadora é a possível importação dos ferramentais estrangeiros e sua posterior instalação nos fornecedores locais como alternativa para aumentar suas respectivas capacidades produtivas. Alguns possíveis desdobramentos desta proposta são abordados no próximo item.

5.4 A IMPORTAÇÃO DOS FERRAMENTAIS ESTRANGEIROS

A questão da importação de ferramentais estrangeiros não é somente uma simples transferência de ativos de um país para o outro. Na verdade, ela envolve questões mais delicadas, como a parceria cliente-fornecedor, aspectos legais e, apresenta certas vantagens para os diferentes atores da cadeia produtiva⁴⁸.

5.4.1 Ponto de vista da montadora

Como parte de sua política corporativa de desenvolvimento de fornecedores, a montadora custeia todos os investimentos necessários para a construção dos ferramentais e meios de controles dos componentes. Ou seja, fisicamente esses

⁴⁸ A importação de ferramentais usados está, atualmente, em pleno estudo pela montadora, em função da desativação, em 2006, de um centro de produção na Inglaterra, no qual era fabricado o modelo de veículo 206 SW e que ainda continua a ser produzido em série aqui no Brasil.

equipamentos ficam alocados nos fornecedores, porém a sua propriedade pertence à montadora⁴⁹.

Numa análise inicial, verifica-se que a alternativa da importação dos ferramentais estrangeiros e sua posterior instalação num fornecedor local apresenta várias vantagens para a montadora. Dentre elas destacam-se:

- a) enorme economia de investimentos⁵⁰;
- b) sobrevida na utilização de equipamentos totalmente depreciados para a produção de peças seriadas;
- c) despesas limitadas somente às atividades de transporte e instalação no fornecedor local⁵¹.

Um outro ponto importante, decorrente do aumento dos volumes dos componentes locais, deverá ser uma renegociação dos custos desses componentes entre montadora e fornecedores locais.

5.4.2 Ponto de vista do fornecedor estrangeiro

Do lado do fornecedor estrangeiro, a retirada dos ferramentais em seu poder, num primeiro momento, poderia representar uma quebra de contrato e de parceria cliente-fornecedor.

Entretanto, essa estratégia fortalece essa parceria pois visa promover a liberação do fornecedor estrangeiro para a dedicação integral ao desenvolvimento dos novos

⁴⁹ Conforme item 6 do Anexo II, p.81.

⁵⁰ No Quadro 6, p.53, estão descritas as estimativas dos custos de desenvolvimento de novos moldes, que no caso da importação de ferramentais estrangeiros não seriam considerados.

⁵¹ Segundo o Gerente de Desenvolvimento de Produtos da empresa fornecedora de pára-choques para o CPPR, a importação dos moldes estrangeiros é bastante vantajosa para a montadora. Ele estima que os custos de transporte fiquem em torno de US\$25.000,00 e o tempo em média 45 dias (marítimo). As despesas decorrentes das atividades de instalação e validação do produto no fornecedor local seriam aproximadamente de US\$22.000,00.

componentes para os próximos lançamentos de veículos para o mercado europeu em substituição aos modelos que deixaram de ser produzidos em série.

5.4.3 Ponto de vista do fornecedor local

A utilização de ferramentais estrangeiros para o aumento da produção de autopeças destinadas à exportação representa uma excelente alternativa para o crescimento do faturamento dos fornecedores locais.

Segundo dados do SINDIPEÇAS (2006), as exportações de autopeças representam a segunda mais importante fonte de faturamento para os fornecedores locais. No ano de 2005, as exportações de autopeças foram responsáveis por quase um quarto de todo o faturamento anual dos fornecedores, conforme é apresentado na Tabela 6.

Tabela 6 – Distribuição percentual do faturamento das autopeças por destino

Ano	Montadoras	Exportação	Reposição (mercado interno)	Intersetorial	Total
1999	55,2	20,7	18,6	5,5	100,0
2000	56,8	20,0	17,5	5,7	100,0
2001	57,8	18,8	17,3	6,1	100,0
2002	54,9	23,1	15,5	6,5	100,0
2003	55,6	23,5	14,3	6,6	100,0
2004	58,5	20,9	13,4	7,2	100,0
2005	60,0	21,0	12,0	7,0	100,0

Fonte: adaptado do SINDIPEÇAS, 2006.

5.4.4 Os aspectos legais envolvidos

A regulamentação sobre a importação de equipamentos usados, em sua versão original foi regida pelo Artigo 22 da Portaria DECEX nº 8, de 13 de maio de 1991. Posteriormente, a sua redação foi alterada pela Portaria nº 370 do Ministério da Indústria, Comércio e Turismo (MICT) de 28 de novembro de 1994. E mais recentemente, em 2003, houve novamente uma atualização do Artigo 22 com a Portaria nº 535 do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) de 17 de dezembro de 2003.

Atualmente o texto do Artigo 22 determina que:

Art. 22. Serão autorizadas importações de máquinas, equipamentos, aparelhos, instrumentos, ferramentas, moldes e contêineres para utilização como unidade de carga, na condição de usados, atendidos, cumulativamente, os seguintes requisitos:

a) não sejam produzidos no País, ou não possam ser substituídos por outros, atualmente fabricados no território nacional, capazes de atender, satisfatoriamente, aos fins a que se destina o bem a ser importado;

a.1) na análise da produção nacional a Secretaria de Comércio Exterior tornará públicos os pedidos de importações, devendo a indústria manifestar-se no prazo de até 30 (trinta) dias para comprovar a fabricação no mercado interno, podendo ser dispensadas desse procedimento quando envolver:

a.1.1) bens com notória inexistência de produção nacional;

a.1.2) pedidos de importação que venham acompanhados de atestados de inexistência de produção nacional, emitidos por entidade representativa da indústria, de âmbito nacional.

a.2) os atestados de inexistência de produção nacional, que deverão contar com prazo de validade de até 120 dias, deverão ser apresentados juntamente com o laudo técnico de vistoria e avaliação de que trata o artigo 23.

b) tenham, na data de registro do pedido de importação, idade inferior ao limite de sua vida útil, o que deverá estar devidamente comprovado em laudo técnico de vistoria e avaliação apresentado junto com o pedido de licença de importação ou documento equivalente.

Baseando-se nos requisitos exigidos atualmente pelo Artigo 22, verifica-se que a questão da importação de ferramentais estrangeiros poderia ser dificultada. Entretanto, há bons argumentos para a defesa dessa importação.

Um deles, é que alguns ferramentais estrangeiros possuem uma tecnologia de produção não disponível no país (item 4.1, p.31), ou seja, não podem “ser substituídos por outros, atualmente fabricados no território nacional, capazes de atender, satisfatoriamente, aos fins a que se destina o bem a ser importado”, conforme Artigo 22, alínea a, anteriormente citado.

Além disso, a importação dos ferramentais importados constitui assunto de interesse da economia nacional, uma vez que se destina a abreviar programa de expansão de produção dos fornecedores locais e o rápido aumento das exportações.

Ademais, os componentes a serem fabricados nesses ferramentais possuem especificações técnicas distintas dos componentes nacionais, não sendo com eles intercambiáveis.

Os pontos tratados durante todo este capítulo baseiam-se no exemplo da indústria automobilística. Entretanto, o tema da nacionalização de componentes é também de interesse para outras empresas de diferentes setores fabris. Este é o assunto do próximo capítulo.

6 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS PROGRAMAS DE NACIONALIZAÇÃO DE COMPONENTES

Este capítulo é dedicado à realização de um balanço do processo de nacionalização de componentes a partir de dois pontos de vista distintos. O primeiro, da montadora, objeto deste estudo e, o segundo, apresenta algumas recomendações para novas empresas baseadas no caso estudado.

6.1 A NACIONALIZAÇÃO DE COMPONENTES À LUZ DO CASO ESTUDADO

Através desse estudo, pode-se verificar que os principais motivos que determinaram a PSA Peugeot Citroën, a partir de 2003, a adotar um amplo programa de nacionalização de componentes foram as significativas perdas financeiras, agravadas em 2002, em função da forte dependência de peças importadas e sujeitas aos riscos das flutuações monetárias (Capítulo 3, p.17).

O resultado positivo dessa estratégia pode ser evidenciado através do aumento do percentual de componentes locais presentes nos veículos em apenas dois anos de existência do programa (Tabela 2, p.24). Em 2003, o percentual de componentes locais era em média 36% e, no final de 2005, já atingia em média 63% para os modelos de veículos produzidos em suas fábricas no Mercosul.

Apesar dos resultados alcançados pelo programa, o estudo aponta que os baixos volumes de produção de veículos, impediram um avanço mais acelerado da nacionalização de componentes (item 4.2, p.38).

De um outro ângulo, pode-se inferir que algumas outras características contribuíram no sentido de minimizar os efeitos decorrentes das baixas escalas de

produção de veículos, como a existência de componentes comuns entre os modelos de veículos das duas marcas: o motor, ar condicionado, rádio, retrovisores internos e externos são alguns desses exemplos (item 3.4, p.24).

As bases fundamentais do programa de integração Mercosul foram apoiadas num modelo de economias técnicas, no qual a simplificação e a adaptação das especificações técnicas dos componentes importados à realidade local foram privilegiadas (item 4.1, p.31).

Um outro ponto importante apresentado neste estudo é que, em função da fabricação no CPPR dos mesmos modelos de veículos que já eram vendidos no mercado europeu, e principalmente, pelo fim de produção desses veículos na Europa muito antes do que aqui no Brasil, surgiu uma nova perspectiva de mercado para as peças nacionalizadas: a exportação para o mercado de reposição na Europa (item 5.1, p.44).

De ambos os lados, montadora e fornecedores locais, destacam-se vantagens econômicas quando analisamos essas novas perspectivas de produção de componentes locais para o mercado externo. Do lado dos fornecedores locais, conforme já mencionado, representa um aumento de faturamento (item 5.4.3, p.57). E do lado da montadora, o aumento nos volumes dos componentes locais lhe concede um poder maior na renegociação para a redução dos custos dos componentes (item 5.4.1, p.55).

Apesar de todos esses aspectos, é importante lembrar que uma parcela dos componentes locais não apresentava as mesmas especificações técnicas dos componentes importados e, principalmente, a capacidade produtiva dos ferramentais locais não conseguiria atender esse aumento de volume para o mercado externo de peças de reposição (item 5.3, p.51).

Uma alternativa para reverter essa situação, que poderá ser estudada pela montadora, é a importação dos ferramentais estrangeiros e sua posterior instalação no fornecedor local.

Entretanto, excluindo-se as questões de ordem legal (item 5.4.4, p.58), a possibilidade da importação dos ferramentais estrangeiros para atender a demanda externa de componentes é um assunto que merece ser explorado em maiores detalhes.

Em complemento aos pontos já mencionados no item 5.4, p.55, deve-se levar em consideração o ponto de vista dos ferramenteiros locais que, a princípio, serão os únicos parceiros da cadeia produtiva automobilística que não obterão vantagens imediatas com a adoção dessa estratégia. A não ser, talvez, sob a perspectiva da realização de serviços de manutenção nos ferramentais importados.

Uma outra questão cujos efeitos deverão ser analisados é quanto uma possível instalação dos ferramentais estrangeiros em fornecedores locais que são concorrentes diretos dos fornecedores no exterior, nos quais os ferramentais originalmente estavam instalados. Riscos de sabotagem nos ferramentais ou de uma possível transferência de segredos tecnológicos e de produção são alguns desses exemplos.

Quanto à origem das autopeças de reposição permanecer em um país que ainda continua a produzir em série os modelos de veículos descontinuados na Europa, poderá representar algumas vantagens tanto para as concessionárias, quanto para os consumidores no exterior:

- a) utilização de peças de reposições originais, ou seja, que possuem a mesma qualidade dos componentes montados nos veículos e, também, são fabricadas de acordo com as especificações e normas de produção determinadas pela montadora (ARONICA, 2002);

- b) eventuais defeitos de qualidade e/ou garantia das peças de reposição, poderão ser mais facilmente analisados por uma montadora junto ao seu fornecedor local do que uma concessionária isoladamente. Segundo Arbix e Veiga (2003), “pequenos movimentos das montadoras são capazes de desestabilizar empresas [fornecedores], simplesmente porque é cada vez mais difícil acompanhar seus passos e suportar suas pressões”;
- c) possibilidade de redução dos volumes estocados de autopeças de reposição nas concessionárias. Os estoques consumidos poderão ser repostos de forma progressiva.

Diferentemente das montadoras veteranas (CONSONI, 2004), a PSA Peugeot Citroën ainda não possui uma estrutura para o desenvolvimento completo de novos produtos instalada no Brasil. Desta forma, conclui-se que o CPPR ainda permanecerá a ser um centro de produção secundário do grupo para os futuros lançamentos de veículos das duas marcas.

Dentro desse cenário, a perspectiva de exportação de peças nacionais para o mercado de reposição europeu poderá ser uma excelente alternativa para os futuros programas de integração local da montadora.

6.2 A NACIONALIZAÇÃO DE COMPONENTES E AS NOVAS EMPRESAS: ORIENTAÇÕES A PARTIR DO CASO ESTUDADO

Com base no caso estudado algumas recomendações gerais são apresentadas para as novas empresas, que estão se instalando ou pretendam se instalar no país, de modo que elas possam promover a nacionalização de componentes com a projeção de usar a produção local como fonte de fornecimento internacional.

As principais ações recomendadas são:

- a) Identificar previamente potenciais mercados externos para as peças locais:

A finalidade desta ação é alertar as novas empresas para não restringirem, de imediato, o perímetro do processo de nacionalização de componentes somente às demandas e exigências dos mercados locais. Ao contrário, é importante que explorem, desde o início, quais seriam as novas possibilidades de mercados externos para as peças a serem nacionalizadas. O conhecimento desta informação tem influência direta sobre as outras ações que serão apresentadas aqui.

Como exemplo, conforme identificado no item 5.1, p.44, uma oportunidade futura para os produtos a serem nacionalizados e que já foram lançados em outros países, é a exportação para o atendimento das demandas do mercado remanescente de peças de reposição no exterior.

- b) Projetar os potenciais volumes de produção anuais para os novos mercados externos:

De acordo com o item 4.2, p.38, os baixos volumes de produção foram um dos principais limitadores do programa de nacionalização de componentes do caso estudado.

Desta forma, o conhecimento por parte das novas empresas dos volumes incrementais de produção de peças para os mercados externos contribuirá para a viabilização econômica de seus processos de nacionalizações que, de outra forma, poderão se tornar não rentáveis caso seja levado em consideração somente os volumes de produção para o mercado local.

c) Identificar as exigências técnicas necessárias para atender o mercado externo :

No caso estudado verificou-se que a exportação de determinados componentes locais é dificultada em função deles não atenderem às exigências técnicas dos mercados no exterior (item 4.1, p.31).

Por esta razão, é importante evitar a diversidade técnica entre as peças para o mercado local e aquelas para o mercado externo e, desta forma, promover o intercâmbio entre elas no caso de exportação.

Em particular, no caso da indústria automobilística, segundo Consoni (2004), “as montadoras de automóveis estão cada vez mais envolvidas no desenvolvimento de produtos globais, a partir da política de plataformas globais⁵², que possam atender a vários mercados simultaneamente, de forma a ampliar suas economias de escala”.

d) Dimensionar a capacidade produtiva dos novos ferramentais locais para atender o mercado externo :

Em função do conhecimento prévio dos potenciais volumes de produção para suprir as demandas dos mercados locais e externos, as novas empresas, junto com os seus respectivos fornecedores nacionais, poderão definir as melhores alternativas de investimentos e as capacidades produtivas mais adequadas aos novos ferramentais locais.

O que se pretende com esta ação é tentar otimizar os custos de desenvolvimento de novos ferramentais locais, que de acordo com o exemplo apresentado no caso

⁵² Salerno *et al.* (2001) cita como exemplo a plataforma do Corsa da GM, a partir da qual são derivados os modelos Corsa 2 e 4 portas, o Corsa sedã, o Corsa pick-up e o Celta.

É importante destacar que essas ações propostas poderão ser aplicadas tanto para empresas que pretendam lançar no mercado local produtos reconduzidos de outros países, quanto para aquelas novas empresas que planejam conceber e desenvolver produtos inteiramente novos.

E finalizando, Colin (2006) destaca que “em função da criação de capacidade nos países emergentes, os industriais do Norte que transferem sua produção para países com menor custo podem também obter importantes economias de escala quando eles produzem os produtos que exportam nos mercados locais em pleno crescimento : é o caso da indústria automobilística (montadoras e fornecedores de autopeças) e dos produtores de bens de consumo na indústria têxtil, eletrônica, de brinquedos, de móveis, etc”.

Entretanto, um dos maiores riscos é a inexperiência logística e internacional dos fornecedores oriundos destes países emergentes distantes dos clientes, cujos níveis de exigência logística são elevados. Nestes casos, a intervenção de um operador com competências logísticas e internacionais se revela indispensável (COLIN, 2006).

7 CONCLUSÕES

Este trabalho teve por objetivo analisar, em uma montadora recém instalada no Brasil, as características do processo de nacionalização de componentes. Mais especificamente o estudo procurou identificar os principais aspectos envolvidos na tomada de decisão de implementar o programa, dentre eles: as peculiaridades da implementação, os benefícios esperados e obtidos, as barreiras encontradas e as perspectivas futuras.

Neste sentido, alguns pontos merecem ser retomados sobre a questão principal abordada nesse trabalho que é sobre a perspectiva inovadora da exportação de componentes locais para atender a necessidade do mercado global de peças de reposição. Para um melhor entendimento, esses pontos foram separados em tópicos gerais, que tangem outras empresas e, em específicos, ou seja, relacionados exclusivamente à montadora, objeto deste estudo.

7.1 TÓPICOS GERAIS

É importante ressaltar que algumas das idéias apresentadas durante este trabalho, sobretudo no desenvolvimento dos capítulos 5 e 6, muito embora sejam factíveis de serem concretizadas pelas diferentes empresas da cadeia produtiva automobilística, a sua efetivação na prática é um tema em estudo e, possivelmente, outros aspectos ainda não previstos poderão ser identificados.

A proposta de promover a nacionalização de componentes com a projeção de usar a produção local como fonte de fornecimento internacional poderá ser aplicada a

outras empresas, em particular, naquelas que estão se instalando ou pretendam se instalar no país (item 6.2, p.63).

Entretanto, é fundamental destacar que, para o sucesso desta proposta a iniciativa dos fornecedores locais envolvidos no processo de nacionalização dos componentes é essencial.

7.2 TÓPICOS ESPECÍFICOS

Quanto aos volumes anuais de autopeças para o mercado remanescente de reposição na Europa, observa-se que eles são bastante expressivos, conforme exemplificado no Quadro 5, p.50, para o modelo Peugeot 206. Tomando como referência o volume mais baixo⁵³, verifica-se que ele corresponde, atualmente, bem mais do que o dobro de todo o volume anual de veículos produzidos em série no CPPR no ano de 2005, conforme apresentado na Figura 1, p.7.

A partir desta comparação conclui-se que o volume incremental de autopeças a serem produzidas pelos fornecedores locais poderá atingir níveis semelhantes aos volumes anuais de produção das montadoras veteranas instaladas no país⁵⁴. Essa perspectiva se desdobra numa elevação do grau de importância estratégica do cliente PSA Peugeot Citroën para os fornecedores locais, assim como, concede à montadora um poder muito maior de negociação.

A questão da exportação de autopeças para o mercado global de reposição é uma possibilidade real que poderá trazer importantes benefícios para toda a cadeia produtiva

⁵³ Refere-se ao volume do farol e do pára-brisa no ano de 2010. Ambos com 231.680 unidades/ano, conforme Quadro 5, p.50.

⁵⁴ Segundo dados da ANFAVEA (2006a), a produção anual de automóveis de cada uma das quatro maiores montadoras brasileiras – GM, Fiat, Volkswagen, e Ford – no ano de 2005 foram, respectivamente, de 475.121, 423.663, 326.759 e 181.970.

automobilística. Nesse sentido, torna-se fundamental que esse assunto seja tratado desde as primeiras negociações técnicas e econômicas e que possa, desta forma, promover cada vez o fortalecimento das alianças estratégicas entre fornecedores locais e a montadora.

Como ponto de partida para estudos futuros relacionados ao tema da exportação de autopeças locais para o mercado global de peças de reposição, alguns assuntos mereceriam ser aprofundados.

Assim, recomenda-se a pesquisadores investigar o estágio em que se encontra o desenvolvimento deste assunto em outras montadoras nacionais, procurando fazer um comparativo entre as montadoras veteranas e as novatas.

Este trabalho, como grande parte dos estudos relacionados à cadeia automobilística, analisa o tema do ponto de vista da montadora, considerada o elo mais forte. Desta forma, seria interessante analisar a questão da exportação de autopeças de reposição pela perspectiva do fornecedor, fazendo um comparativo com o ponto de vista da montadora. Dentre os possíveis assuntos, destaca-se a avaliação dos efeitos reais e das conseqüências da importação dos ferramentais estrangeiros e sua instalação nos fornecedores locais.

Outra interessante proposta de estudo, sob a visão do fornecedor, seria uma análise comparativa dos impactos no custo unitário de determinados componentes automotivos considerando dois cenários distintos: o primeiro levando em consideração somente o volume para o mercado local e, o segundo, no qual haveria o acréscimo de volume para o mercado global de reposição.

REFERÊNCIAS

- ARBIX, G., RODRÍGUEZ-POSE, A., 1999, “Estratégias do desperdício: a guerra fiscal e as incertezas do desenvolvimento”, **Novos Estudos Cebrap**, São Paulo, n. 54 (jul.), pp. 55-71.
- ARBIX, G., VEIGA, J. P. C., 2003, **A distribuição de veículos sob fogo cruzado: em busca de um novo equilíbrio de poder no setor automotivo**. Versão Resumida, [São Paulo]. Disponível em: <<http://www.tela.com.br/html/montadoras.htm>>. Acesso em: 22 jun. 2006.
- ARONICA, C., 2002, “Le contenu du règlement automobile dans le domaine de la réparation et de l’entretien automobile”, **Petites Affiches – Le Quotidien Juridique**, Paris, n. 239 (nov.), pp. 20-26.
- _____, 2005, “La libéralisation du commerce des pièces détachées”. In: **10^{ème} Forum Européen de la Propriété Intellectuelle**. Paris, 22-23 mar, pp. 98-105.
- ASSOCIAÇÃO LATINO-AMERICANA DE INTEGRAÇÃO (ALADI). Disponível em: <<http://www.aladi.org>>. Acesso em: 22 set. 2006.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES (ANFAVEA), 2006a, **Anuário da Indústria Automobilística Brasileira 2006**. Disponível em: <<http://www.anfavea.com.br>>. Acesso em: 22 set. 2006.
- _____, 2006b, **Indústria Automobilística Brasileira – 50 anos**. Disponível em: <<http://www.anfavea.com.br/50anos.html>>. Acesso em: 29 nov. 2006.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL (BACEN), 2002a, “Análise do Mercado de Câmbio”, **Relatório Trimestral – Julho a Setembro 2002**. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?RELCAMBIO>>. Acesso em: 18 mar. 2006.
- _____, 2002b, “Análise do Mercado de Câmbio”, **Relatório Trimestral – Outubro a Dezembro 2002**. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?RELCAMBIO>>. Acesso em: 18 mar. 2006.

BRASIL. Departamento de Operações de Comércio Exterior (DECEX). Portaria nº 8, de 13 de maio de 1991. Dispõe sobre a necessidade de desregulamentar e agilizar os procedimentos administrativos na importação. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 mai. 1991. v. 91, Seção 1, pp. 9080-9119.

_____. Ministério da Indústria, Comércio e Turismo (MICT). Portaria nº 370, de 28 de novembro de 1994. Resolve alterar a Portaria DECEX nº 8, de 13 de maio de 1991. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 29 nov. 1994. v. 225, Seção 1, pp. 18130-18131.

_____. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). Portaria nº 535, de 17 de dezembro de 2003. Resolve alterar a Portaria DECEX nº 8, de 13 de maio de 1991, com a redação dada pela Portaria MICT nº 370, de 28 de novembro de 1994. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 dez. 2003. v. 248, Seção 1, p. 95.

_____. Decreto nº 5.709, de 23 de fevereiro de 2006. Dispõe sobre a execução do Sexagésimo Terceiro Protocolo Adicional ao Acordo de Complementação Econômica nº 2, entre os Governos da República Federativa do Brasil e da República Oriental do Uruguai, de 23 de dezembro de 2005. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 24 fev. 2006. v. 40, Seção 1, p. 05.

_____. Decreto nº 5.714, de 03 de março de 2006. Dispõe sobre a execução do Sexagésimo Segundo Protocolo Adicional ao Acordo de Complementação Econômica nº 2, entre os Governos da República Federativa do Brasil e da República Oriental do Uruguai, de 23 de dezembro de 2005. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 06 mar. 2006. v. 44, Seção 1, pp. 1-2.

_____. Decreto nº 5.835, de 06 de julho de 2006. Dispõe sobre a execução do Trigésimo Quinto Protocolo Adicional ao Acordo de Complementação Econômica nº 14, entre os Governos da República Federativa do Brasil e da República Argentina, de 28 de junho de 2006. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 07 jul. 2006. v. 129, Seção 1, pp. 13-19.

_____. Decreto nº 5.876, de 17 de agosto de 2006. Dispõe sobre a execução do Trigésimo Sexto Protocolo Adicional ao Acordo de Complementação Econômica nº 14, entre os Governos da República Federativa do Brasil e da República Argentina, de 1º de agosto de 2006. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 ago. 2006. v. 159, Seção 1, p. 02.

COLIN, J., 2006, “O controle dos processos logísticos, uma condição prévia para uma política do *global sourcing*: o caso da indústria automobilística e do varejista mundial”, **Revista Produção**, São Paulo, v.16, n.3 (set./dez.), pp.387-393.

COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES (CCE), 2004, Proposition de **Directive du Parlement Européen et du Conseil** modifiant la directive 98/71/CE sur la protection juridique des dessins ou modèles. Bruxelles, 14 set.

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (CONTRAN). Resolução nº 44, de 21 de maio de 1998. Dispõe sobre os requisitos técnicos para o encosto de cabeça, de acordo com art. 105, III do Código de Trânsito Brasileiro. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 mai. 1998. v.96, Seção 1, p. 24.

CONSONI, F., 2004, “Relatório setorial – Automóveis”. In: **Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)**. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/PortalDPP>>. Acesso em: 22 jun. 2006.

CROISSANT, J.C., 2006. **Information pièces rechange** [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <erik.telles@mpsa.com> em 25 set.

DIAS, A. V. C., 2006, “Relatório setorial – Autopeças”. In: **Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)**. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/PortalDPP>>. Acesso em: 22 jun. 2006.

FEDERAÇÃO NACIONAL DA DISTRIBUIÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES (FENABRAVE), 2003, “O que esperar de 2003 - Partes I e II”. **Revista eletrônica Dealer on line**, edição 41e, (fev.). Disponível em: <<http://www.dealeronline.com.br/ed41/index.asp>>. Acesso em: 05 maio 2006.

FERRÉ, D., ARONICA, C., 2005, “La question des pièces détachées automobiles à la lumière du Droit de la concurrence et des Droits de Propriété Intellectuelle”, **Le distributeur automobile**, Paris, n.289-290 (out.), pp.64-66.

FREYSSINET, M., LUNG, Y., 1997, “Between globalization and regionalization: What is the future of the automobile industry?”. In: **Actes du Gerpisa** (Groupe d’Etude et de Recherche Permanent sur l’Industrie et les Salariés de l’Automobile). França: Université de Evry, n. 18 (nov.), pp. 39-68. Disponível em: <<http://www.univ-evry.fr/PagesHtml/laboratoires/ancien-gerpisa/actes/18/article1.html-2.html>>. Acesso em: 05 maio 2006.

- MARINI, M. L., GONÇALVES, M. B., GIACOBO, F., 2004, “O relacionamento e as novas configurações entre montadoras de automóveis e seus fornecedores”. In: SEMINÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO, 7., 2004, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: FEA-USP. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/Semead/7semead/index.htm>>. Acesso em: 22 jun. 2006.
- MORTIMORE, M., 1998, “Getting a lift: Modernizing industry by way of Latin American integration schemes. The example of automobiles”, **Transnational Corporations**, Geneva, v.7, n.2 (ago.), pp.97-136.
- NEVES, M. A., OLIVEIRA, A. M., BRANDÃO, N. A., 2002, “A Complexa montagem de um veículo: a Mercedes-Benz em Juiz de Fora”. In: NABUCO, M. R., NEVES, M. A., CARVALHO NETO, A. M. (Orgs.), **Indústria Automotiva: a nova geografia do setor produtivo**, cap. 05, Rio de Janeiro, DP&A Editora.
- OLMOS, M., 2002, “Câmbio eleva custo do Picasso em 12%”. **Valor Econômico**, São Paulo, 24 jun. Caderno Empresas & Indústria, p. B5.
- _____. 2003, “Citroën desacelera projeto de crescimento no Brasil”. **Valor Econômico**, São Paulo, 25 nov. Caderno Empresas & Tecnologia, p. B7.
- PSA PEUGEOT CITROËN, 1999, **Intégration Locale - Etat d'avancement**. Documento interno elaborado pela Direção da Plataforma Vida Série - Brasil (PVS) e apresentado durante a visita do Sr. Jean-Martin Folz, Presidente Mundial do grupo PSA Peugeot Citroen, ao Centro de Produção de Porto Real em 20 nov. 1999. 10 slides. Power Point.
- _____. [2001a], **2000 Results. Strategy for 2001-2004**. Documento interno elaborado pela Diretoria de Comunicação - França e apresentado pelo Sr. Jean-Martin Folz na reunião anual de executivos, Paris. Relata os resultados do grupo PSA Peugeot Citroën no ano 2000 e as estratégias para o período de 2001 a 2004. 46 slides. Adobe Reader.
- _____. 2001b, **Inauguration du site brésilien de Porto Real**. Comunicado interno divulgado pela Direção de Comunicação - França sobre a inauguração do Centro de Produção de Porto Real em 01 fev. 2001. Word for Windows.
- _____. 2002, **2001 Annual Results**. Documento interno elaborado pela Diretoria de Comunicação - França e apresentado pelo Sr. Jean-Martin Folz na reunião anual de executivos em fev. 2002, Paris. Relata os resultados do grupo PSA Peugeot Citroën no ano 2001. 33 slides. Adobe Reader.

- _____. [2003a], **Programme Intégration Mercosur (PIM) - Définitions des Fonctions**. Documentos internos elaborados pela Gerência do Programa de Integração Mercosul especificando as descrições dos cargos e funções dos colaboradores do PIM. Word for Windows.
- _____. [2003b], **Organigramme PIM**. Documento interno elaborado pela Gerência do Programa de Integração Mercosul descrevendo o organograma do PIM. MS Excel.
- _____. [2003c], **Procédure PIM**. Documento interno elaborado pela Gerência do Programa de Integração Mercosul descrevendo os principais procedimentos do PIM. MS Excel.
- _____. 2003d, **Volume de estoque**. Apresentação elaborada pela Gerência de Planejamento e Controle da Produção do Centro de Produção de Porto Real e exibida na reunião de informação mensal, fev. 2003, Porto Real. 13 slides. Power Point.
- _____. 2003e, **Norme interne PSA_MF_NA1001**. Dimensionnement capacitaire de l'outil industriel. Taux de majoration des potentiels nécessaires des pièces sensibles de la DLPR (Direction de la Logistique Pièces de Rechange). Version 01. Date d'application: 12 mai 2003. Procedimento interno elaborado pela Direção Logística de Peças de Reposição - França sobre o cálculo percentual de peças de reposição. Adobe Reader.
- _____. [2004], **PARCS 10 ans PEUGEOT**. Documento interno elaborado pela Direção de Logística de Peças de Reposição – França sobre a frota circulante de veículos da marca Peugeot nos países europeus até o ano 2010. MS Excel.
- _____. [2005a], **PSA Peugeot Citroën**. Apresentação interna elaborada pela Diretoria de Recursos Humanos do Centro de Produção de Porto Real sobre o grupo PSA Peugeot Citroën e utilizada na formação de novos colaboradores. 50 slides. Power Point.
- _____. 2005b, **PSA Peugeot Citroën au Brésil**. Documento interno elaborado pela Direção de Comunicação - França apresentando uma síntese da presença do grupo PSA Peugeot Citroën no Brasil, 17 nov. Adobe Reader.
- _____. 2005c, **Projet Intégration Mercosur – Bilan IL 2005**. Documento interno elaborado pela Gerência do Programa de Integração Mercosul e apresentado pela Direction des Plates-Formes, des Techniques et des Achats (DPTA) ao Comitê

Mercosul em 15 dez., São Paulo. Apresenta o balanço das integrações locais no Mercosul realizadas até o ano 2005. 22 slides. Power Point.

_____, 2006, **Résultats annuels 2005**. Documento interno elaborado pela Diretoria de Comunicação - França e apresentado pelo Sr. Jean-Martin Folz na reunião anual de executivos em fev. 2006, Paris. Relata os resultados do grupo PSA Peugeot Citroën no ano 2005. 33 slides. Adobe Reader.

RAMALHO, J. R., SANTANA, M. A., 2002, “A Indústria automobilística no Rio de Janeiro: relações de trabalho em um contexto de desenvolvimento regional”. In: NABUCO, M. R., NEVES, M. A., CARVALHO NETO, A. M. (Orgs.), **Indústria Automotiva: a nova geografia do setor produtivo**, cap. 03, Rio de Janeiro, DP&A Editora.

SALERNO, M. S. *et al.*, 1998, “Mudanças e persistências no padrão de relações entre montadoras e autopeças no Brasil”, **Revista de Administração**, São Paulo, v.33, n.3 (jul./set.), pp.16-28.

_____, 2001, **Mapeamento da nova configuração da cadeia automotiva no Brasil**. Relatório parcial de pesquisa. EPUSP-PRO, São Paulo.

SANTOS, A. M. M. M., 2001, “Reestruturação da Indústria Automobilística na América do Sul. Complexo Automotivo”. In: **BNDES Setorial**. Rio de Janeiro, n. 14 (set.), pp. 47-64.

SANTOS, A. M. M. M., BURITY, P., 2002, “O Complexo Automotivo”. In: SÃO PAULO, E. M., KALACHE FILHO, J. (Orgs), **BNDES 50 anos: Histórias Setoriais**, cap. 1, São Paulo, DBA Artes Gráficas.

SCAVARDA, L. F. R. , HAMACHER, S., 2000, “A evolução da cadeia de suprimentos da indústria automobilística no Brasil”. In: **ENANPAD 2000 - 24o**. Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, Florianópolis, SC.

SILVA, C., 2003, “Peugeot/Citroën briga para sair do vermelho”. **O Estado de S. Paulo**, São Paulo, 09 set. Seção Economia, p. B10.

_____, 2004, “Automóveis cada dia mais brasileiros”. **O Estado de S. Paulo**, São Paulo, 15 fev. Seção Economia, p. B7.

SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DE COMPONENTES PARA VEÍCULOS AUTOMOTORES (SINDIPEÇAS), 2005, **Desempenho do Setor de Autopeças 2005**. Disponível em: <<http://www.sindipecas.org.br>>. Acesso em: 25 jul. 2005.

_____, 2006, **Desempenho do Setor de Autopeças 2006**. Disponível em: <<http://www.sindipecas.org.br>>. Acesso em: 22 set. 2006.

TREVISAN, C., 2002, “Montadoras ampliam índice de nacionalização”. **Valor Econômico**, São Paulo, 16 set. Caderno Brasil, p. A3.

VILLELA, F. C., 2003, **Desenvolvimento de fornecedores na indústria automobilística brasileira**: um estudo de casos. Dissertação de M.Sc., COPPEAD/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

WANDSCHEER, R., 2004, “UE quer fim do protecionismo às peças originais”. **Dw-world**, 14 set. Economia. Disponível em: <<http://www.dw-world.de/dw/article/0,2144,1328476,00.html>>. Acesso em: 06 jul. 2006.

ZAWISLAK, P. A., MELO, A. A., 2002, “A indústria automotiva no Rio Grande do Sul: impactos recentes e alternativas de desenvolvimento”. In: NABUCO, M. R., NEVES, M. A., CARVALHO NETO, A. M. (Orgs.), **Indústria Automotiva: a nova geografia do setor produtivo**, cap. 04, Rio de Janeiro, DP&A Editora.

ANEXO I – ORGANOGRAMA E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DO PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO MERCOSUL

A Figura 9 apresenta o organograma completo da estrutura do PIM, sendo que os quadros pontilhados indicam as funções terceirizadas.

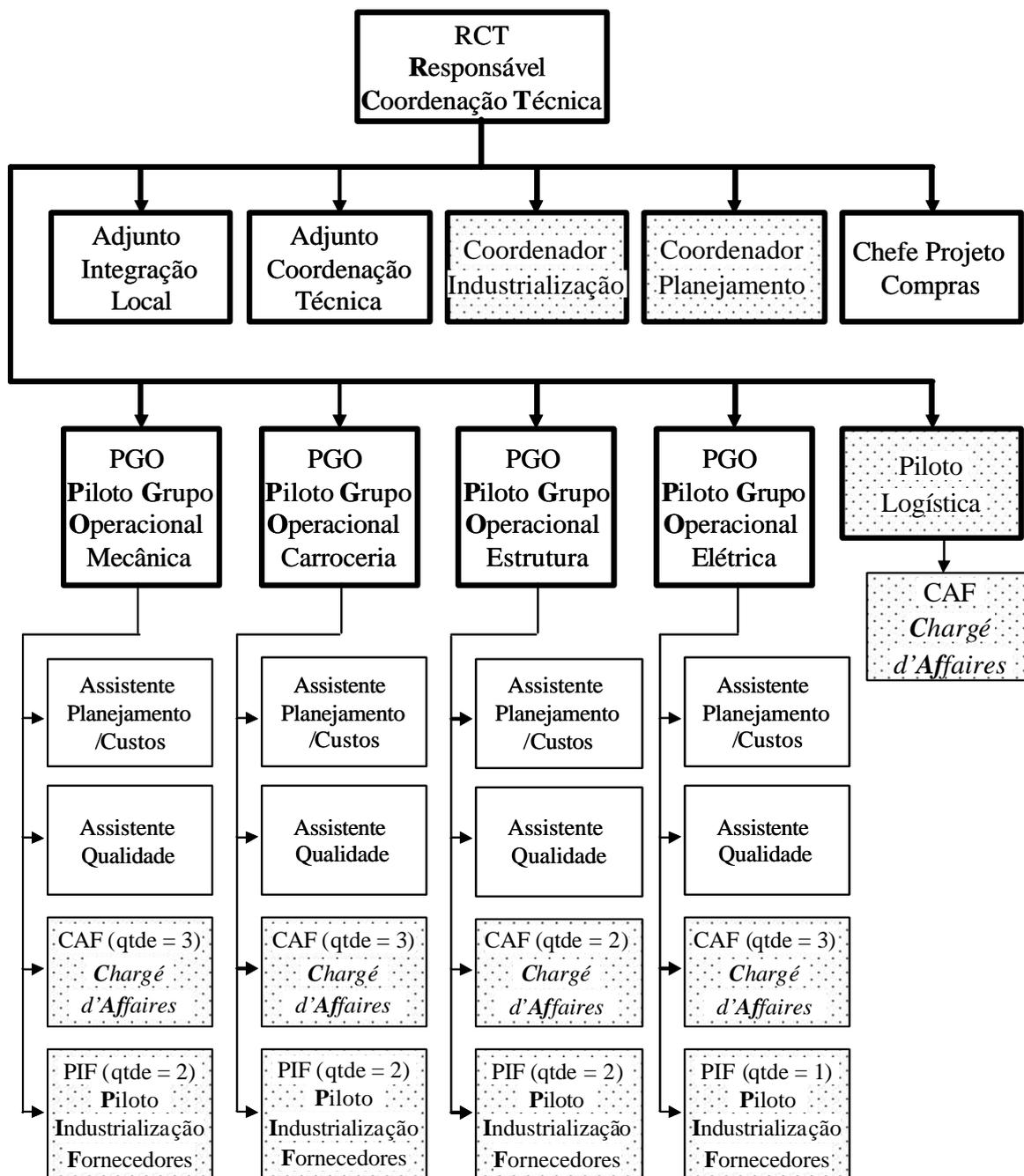


Figura 9 – Organograma do programa de integração Mercosul

Fonte: adaptado da PSA Peugeot Citroën, 2003b.

Abaixo estão descritas as principais atividades de todos os membros do programa de integração Mercosul (PSA PEUGEOT CITROËN, 2003a).

- a) Responsável pela coordenação técnica (RCT): é o gerente geral de todo o programa de integração Mercosul. É o responsável pela definição dos objetivos globais de nacionalização de componentes para cada veículo.
- b) Adjunto de integração local: realiza uma função de síntese geral das informações do PIM. É responsável pelo gerenciamento da base de dados de todos os componentes em nacionalização e elaboração dos indicadores gerais de acompanhamento.
- c) Adjunto de coordenação técnica: realiza uma função de coordenação geral das definições técnicas das peças em nacionalização. É responsável também por avaliar as economias técnicas propostas pelos fornecedores.
- d) Coordenador de industrialização: responsável pela síntese geral das informações sobre a industrialização dos processos de fabricação dos componentes em nacionalização em cada fornecedor local.
- e) Coordenador de planejamento: realiza a função de síntese geral de todos os planejamentos das aplicações dos componentes nacionalizados em linha de montagem.

- f) Chefe de projeto de compras: coordena todas as fases do acordo comercial com os fornecedores. Tem participação desde a primeira etapa de escolha dos potenciais fornecedores até a conclusão da negociação comercial.
- g) Piloto de logística: responsável pela gestão das informações e definições dos fluxos logísticos e embalagens para os componentes nacionalizados.
- h) Piloto de grupo operacional (PGO): responsável pela gestão e promoção das nacionalizações de componentes dentro seu domínio, sejam elas ligadas aos componentes de primeiro nível, segundo nível ou economias técnicas.
- i) Assistente de planejamento e de custos: responsável pela gestão e análise das informações econômicas e estudos de rentabilidade dentro de cada domínio. A partir do relatório de qualidade, emitido pelo assistente de qualidade, realiza o planejamento das aplicações dos componentes nacionalizados em linha de montagem.
- j) Assistente de qualidade: responsável pela análise das primeiras peças nacionalizadas nas reais condições de montagem. Emite um relatório de qualidade para cada peça e, a partir do qual é programada a aplicação das peças nacionalizadas em linha de montagem.
- k) *Chargé d'affaires* (CAF): exerce a função do engenheiro de produto dentro de cada domínio. Responsável por todas as definições técnicas relacionadas aos componentes em nacionalização.

- 1) Piloto de industrialização de fornecedores (PIF): coordena, junto a cada fornecedor local em desenvolvimento, todas as etapas para a industrialização dos processos de fabricação dos componentes em nacionalização.

ANEXO II - PROCEDIMENTOS E ROTINAS DE TRABALHO DO PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO MERCOSUL

1 Dossiê de consulta

Para cada um dos componentes importados é constituído um documento, chamado de dossiê de consulta. Esse dossiê é composto de três partes: caderno de exigências contratuais, caderno de especificações técnicas e caderno de exigências de qualidade.

- a) Caderno de exigências contratuais: nesse documento estão descritas as condições contratuais, industriais⁵⁵, logísticas e econômicas exigidas para o componente a ser nacionalizado. Uma proposta de preço-peça também é anexada a esse documento. Esse preço objetivo é cerca de 30% inferior ao preço *ex-work*⁵⁶ da peça CKD;
- b) Caderno de especificações técnicas: compreende todas as definições técnicas do componente, tais como: desenhos, especificações de matérias-prima, normas e ensaios de validação;
- c) Caderno de exigências de qualidade: são as especificações em termos de garantia e controle da qualidade definidas para a fabricação e o fornecimento do componente. Compreende também as exigências de certificações de qualidade.

⁵⁵ Segundo informações do Responsável pela Coordenação Técnica (RCT), do Chefe de Projeto de Compras e do Coordenador de Industrialização, o volume total de produção previsto para a peça a ser nacionalizada que, era informado aos potenciais fornecedores locais contemplava um horizonte de até cinco anos de produção exclusivamente para as demandas do Mercosul. A partir deste volume total os fornecedores calculavam as capacidades produtivas dos novos ferramentais locais a serem desenvolvidos. O autor participou de diversas reuniões de análises técnicas preliminares e de desenvolvimento de fornecedores e também pôde ratificar esta afirmação.

⁵⁶ O preço *ex-work* refere-se ao preço do componente sem incluir o custo do transporte e o seguro. No caso de importação, também não inclui o imposto de importação.

2 Consulta ao fornecedor

Esta atividade compreende o envio do dossiê de consulta aos potenciais fornecedores locais e finaliza-se com o retorno desse documento. É definida uma data limite para o recebimento das ofertas pelos fornecedores consultados e, somente aqueles que respondem completamente o dossiê ficam selecionados para a próxima etapa.

3 Escolha do fornecedor

É realizada uma análise crítica das informações recebidas dos potenciais fornecedores locais sobre o ponto de vista técnico, de custos e de qualidade. Cada um dos representantes dessas áreas deve exprimir o seu parecer favorável ou não para cada fornecedor. O fornecedor escolhido é aquele que atinge o melhor resultado global dessa análise. Entretanto, deve-se ressaltar que a variável custo tem um peso diferenciado em relação às demais variáveis de análise.

Após a escolha é enviada uma carta de intenção ao fornecedor e, oficialmente inicia-se a fase de desenvolvimento.

4 Análise técnica preliminar

Trata-se, em sua essência, de uma revisão de projeto, preparatória para a fase de desenvolvimento. É realizada, independentemente, tanto pelo fornecedor escolhido quanto pela montadora. Do lado da montadora, essa análise tem como objetivo confirmar as exigências gerais do desenvolvimento, os responsáveis por cada atividade e as características técnicas e funcionais essenciais do componente. Do lado do

fornecedor, é solicitada também uma lista dos responsáveis por cada atividade e os planos de desenvolvimento e de validação do produto.

As atas dessas duas reuniões são trocadas entre fornecedores e montadora e as eventuais dúvidas ou esclarecimentos são tratados na reunião inicial de desenvolvimento com a participação conjunta dos representantes da montadora e do fornecedor.

5 Reunião inicial de desenvolvimento do fornecedor

Envolve todos os atores do processo de nacionalização tanto da montadora quanto do fornecedor escolhido. Tem como objetivo detalhar, em conjunto, todas as etapas e objetivos para a validação do produto e processo de fabricação do fornecedor, o cronograma para o fornecimento e esclarecer as dúvidas levantadas na reunião de análise técnica preliminar.

Essa reunião é também um instrumento para que cada um dos atores da montadora envolvidos com o processo de nacionalização conheça o seu respectivo homólogo funcional no fornecedor.

6 Desenvolvimento do fornecedor

Esta etapa tem como objetivo acompanhar todo o desenvolvimento do fornecedor⁵⁷ e iniciar a qualificação progressiva do produto e do processo de fabricação dentro dos prazos e objetivos estabelecidos pelo programa de nacionalização. É

⁵⁷ Em entrevista com o Gerente Geral do Departamento de Compras da PSA Peugeot Citroën, foi esclarecido que a propriedade de todos os ferramentais desenvolvidos e, também, os gabaritos de controles das peças nacionalizadas pertencem à montadora. E ressaltou ainda, que esta é uma estratégia corporativa que tem como finalidade não deixar a montadora à mercê dos fornecedores.

realizado nessa etapa um acompanhamento da industrialização através de visitas técnicas e auditorias de qualidade no fornecedor, a fim de identificar os riscos potenciais que o produto e o processo possam ter em relação à qualidade exigida e ao cronograma de desenvolvimento.

O fornecedor formaliza todas as fases de desenvolvimento em um relatório de acordo com os padrões internos da montadora.

Ao final dessa fase, o fornecedor está pronto para a entrega das primeiras amostras iniciais do produto nacionalizado.

7 Preparação e apresentação de amostras iniciais

As amostras iniciais compreendem um lote mínimo de peças que são produzidas pelo fornecedor a partir de especificações definitivas do produto e em um processo de fabricação representativos de produção seriada. O período de produção dessas amostras iniciais é sempre realizado com a presença de um representante da montadora.

Essas peças são, posteriormente, enviadas à montadora acompanhadas de toda uma documentação técnica composta por: relatórios de controles dimensionais, resultados de ensaios e certificado de matérias-primas que, comprovam sua conformidade com as especificações técnicas.

Na montadora, as amostras iniciais são utilizadas para a avaliação do processo de montagem em linha de produção, para ensaios funcionais e de durabilidade nos veículos e, também para a validação da embalagem. Todas essas atividades são documentadas e acompanhadas pelo assistente de qualidade.

8 Aprovação da qualificação do produto e processo

A montadora pronuncia-se sobre a aprovação da qualificação do produto e do processo de fabricação do fornecedor baseada em uma análise conjunta de três itens ligados às amostras iniciais:

- a) auditoria realizada no fornecedor durante o acompanhamento da fabricação das amostras iniciais;
- b) resultado de todos os ensaios realizados internamente na montadora;
- c) avaliação de toda a documentação técnica recebida.

O resultado não satisfatório em algum desses itens representa a não qualificação do produto e do processo de fabricação do fornecedor. Nesse caso, um plano de ação é definido e uma nova apresentação de amostras iniciais será programada.

9 Modificação do fluxo de peças e aplicação em linha

Com base nos resultados da etapa anterior, são planejadas as datas de corte dos pedidos das peças importadas e do início do fornecimento de peças nacionais. A oficialização sobre o corte do fluxo de peças importadas é realizada em uma reunião denominada reunião de decisão, da qual participam os representantes de cada área da montadora afetada com a aplicação da peça local.

A previsão de aplicação da peça nacionalizada também leva em consideração os volumes de peças importadas já disponíveis em estoque, os pedidos já firmados e os lotes de peças que estão em trânsito, ou seja, que já foram expedidos pelo fornecedor estrangeiro mas, que ainda não chegaram à montadora.

A partir desses dados, tanto o fornecedor estrangeiro quanto o fornecedor local são informados sobre as datas de fim e início de fornecimento, respectivamente.

Na montadora, além da atividade de gerenciamento do fim do estoque da peça importada, todos os sistemas informáticos relacionados ao novo fluxo de peças são corrigidos e preparados para a aplicação da peça local.

A partir da tomada de decisão sobre o corte de fluxo até a aplicação em linha da peça local, todas as atividades são documentadas e acompanhadas pelo assistente de planejamento. Esse processo termina com o registro do número do chassi do primeiro veículo a partir do qual foi montada a primeira peça local.