



ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO NA INDÚSTRIA DE AUTOPEÇAS: ESTUDO MULTICASOS EM EMPRESAS DA REGIÃO DE SOROCABA

MANUFACTURING STRATEGY IN THE AUTO PARTS INDUSTRY: A MULTICASES STUDY IN COMPANIES AT SOROCABA'S REGION

Márcia Regina Neves Guimarães* E-mail: mrng@ufscar.br
Alberto Magno Teodoro Filho* E-mail: amagnotf@hotmail.com
Felipe Ferreira de Lara* E-mail: fllara@yahoo.com.br
Patrícia Saltorato* E-mail: patrisal@dep.ufscar.br
*Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba/SP

Resumo: O alinhamento da estratégia de produção com a estratégia de negócios é fundamental para a obtenção de vantagem competitiva sustentável. No caso particular da indústria automobilística, verifica-se também que a estratégia de produção dos fornecedores é fortemente influenciada pela estratégia das montadoras. Nesse contexto, o artigo tem como objetivo apresentar características referentes ao conteúdo da estratégia de produção de quatro empresas de autopeças, além de analisar a influência das montadoras na definição desse conteúdo. Trata-se de uma pesquisa descritiva e exploratória, que utiliza a abordagem qualitativa e o método do estudo de multicasos. Entre os principais resultados, verificou-se que a prioridade competitiva predominante nas empresas é a qualidade, seguida da entrega. Nas áreas de decisão, observou-se, entre outros, que os clientes exercem grande influência na gestão da qualidade dessas empresas e nas atividades de P&D, além de exigirem entregas frequentes. Por fim, verificou-se que as empresas de autopeças buscam reforçar suas prioridades competitivas por meio, também, da adoção de critérios de escolha e avaliação de fornecedores.

Palavras-chave: Estratégia. Estratégia de produção. Prioridades competitivas. Alinhamento. Indústria de autopeças.

Abstract: The alignment of manufacturing strategy with the business strategy is fundamental for achieving sustainable competitive advantage. In the particular case of the automotive industry, it is verified that the production strategy of suppliers is strongly influenced by the strategy of automakers. In this context, this paper aims at presenting characteristics of the content of the production strategy of four auto parts companies besides analyzing the influence of automakers in the definition of the strategy contents. This is a descriptive and exploratory research that uses a qualitative approach and the multi-case study method. Among the main results, it was found that the prevalent competitive priority in the companies is quality followed by delivery. In the decision areas, it was noted that customers have great influence on the quality management of these companies and in the R&D activities, besides demanding frequent deliveries. Finally, it was found that auto parts companies seek to strengthen their competitive priorities by adopting criteria from suppliers for selecting and evaluating.

Keywords: Strategy. Manufacturing strategy. Competitive priorities. Alignment. Auto parts industry.

1 INTRODUÇÃO

A literatura tem apontado o alinhamento entre a estratégia de produção e a estratégia competitiva como um dos principais fatores na definição de vantagens competitivas sustentáveis para uma empresa, seja promovendo a melhoria de desempenho do negócio (SANTOS et al., 2012; ABE e CARVALHO, 2011; PINTO et al., 2010; PEÑA e GARRIDO, 2008; SUN e HONG, 2002) ou contribuindo para a diferenciação competitiva da empresa por meio da ênfase em prioridades competitivas determinantes (GARRIDO et al., 2011; CALIFE et al., 2010; GYAMPAH e ACQUAAH, 2008; PRIETO et al., 2007; DANGAYACH e DESHMUKH, 2006).

A definição das prioridades competitivas é uma das atividades principais do processo de formulação da estratégia de produção (SANTOS et al., 2012; GARRIDO et al., 2011; SUN e HONG, 2002) e as decisões sobre a produção devem estar integradas às decisões estratégicas da organização, especialmente em um contexto em que a pressão por competitividade é crescente (CALIFE et al., 2010; PINTO et al., 2010; PEÑA e GARRIDO, 2008; GYAMPAH e ACQUAAH, 2008).

Garantir a coerência e o alinhamento da estratégia em todos os níveis da organização é uma ação complexa, portanto, as escolhas de posicionamento estratégico devem ser explicitadas até o nível de operações, permitindo o alinhamento entre as estratégias competitivas genéricas e as prioridades competitivas (ABE e CARVALHO, 2011; PRIETO et al., 2007; DANGAYACH e DESHMUKH, 2006).

Alguns autores, dentre eles Joshi et al. (2013), Jabbour e Alves Filho (2010) e Demeter et al. (2006), apontam ainda que há uma tendência mundial de pesquisa em verificar a influência que as estratégias de produção e suas prioridades competitivas exercem sob a gestão da cadeia de suprimentos, de modo a se entender como as empresas tomam decisões para compatibilizar suas ações internas e externas.

Alves Filho et al. (2003) levantam a hipótese de que há um condicionamento das estratégias de uma organização nas relações que ela mantém com outras organizações da cadeia ou rede na qual está inserida, fato que também pode

acontecer com as estratégias de produção dessas organizações, subconjuntos das suas estratégias competitivas.

Neste contexto, o presente artigo tem como objetivo analisar por meio da caracterização do conteúdo da estratégia de produção de empresas de autopeças, a busca pelo alinhamento estratégico que ocorre pela influência das montadoras em outros agentes da cadeia automotiva.

Trata-se de um estudo multicasos realizado em quatro empresas de autopeças da região de Sorocaba/SP. A escolha pelo setor de autopeças se deu pela sua relevância na região em que a pesquisa se desenvolveu e pela grande importância também no cenário nacional. Segundo o SINDIPEÇAS (2013), ele apresentou, em 2012, um faturamento de aproximadamente US\$ 41,8 bilhões.

O artigo apresenta em sua primeira parte um referencial teórico que se divide na abordagem dos principais conceitos relacionados à estratégia de produção e na relação entre as estratégias de produção de clientes e fornecedores. O tópico seguinte ao teórico apresenta a abordagem metodológica de pesquisa para, na sequência, mostrar e analisar os resultados dos estudos de caso. Por fim, são feitas as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Estratégias de Produção

De acordo com Mintzberg et al. (1998), a palavra estratégia costuma ser o ponto alto da atividade gerencial e tem sido utilizada e estudada há muito tempo. Almeida et al. (2006) argumentam que as definições de estratégia são muito numerosas, porém há pontos comuns entre elas.

A estratégia pode ser definida como a identificação de um conjunto de objetivos, metas, padrões e ações, por meio da alocação de recursos e de competências, levando-se em consideração as influências e forças do ambiente, bem como as características da organização e de seus dirigentes, a ação da concorrência e de outras forças competitivas (ALMEIDA et al., 2006; MINTZBERG et al., 2003).

Hayes et al. (2008) acrescentam que o termo estratégia tem sido utilizado em diversos contextos, por diferentes autores. Eles destacam a importância de se ter claro as diferenças entre os três tipos, ou níveis hierárquicos, de estratégias relacionadas ao gerenciamento.

De acordo com Wheelwright (1984), esses três níveis hierárquicos são: estratégia corporativa ou global (primeiro nível), estratégia competitiva ou de negócio (segundo nível) e estratégia funcional (terceiro nível).

O primeiro deles, considerado o nível mais alto, refere-se às estratégias corporativas e abrange decisões mercadológicas, como por exemplo, quais mercados a empresa participa, como essa organização se estrutura para atingir determinados nichos e como se dá a alocação de recursos às atividades corporativas consideradas como elementos-chave (HAYES et al., 2008).

O segundo nível, denominado de estratégia competitiva ou estratégia de negócio, está relacionado a cada uma das unidades estratégicas de negócio. Cada unidade pode ter sua própria estratégia de modo a garantir sua vantagem competitiva vinculada ao escopo do negócio e sua inserção dentro da organização como um todo (HAYES et al., 2008).

Para Vanalle et al. (2000), a estratégia competitiva, para ser posteriormente implementada, deve ser desdobrada nas estratégias funcionais (terceiro nível) da estrutura organizacional da empresa.

A função produção, por produzir os produtos de uma empresa e por ser a área que concentra a maior parte do número de funcionários, se torna um dos pilares dos valores da empresa, sendo particularmente importante nesse processo (HAYES et al., 2008; VANALLE et al., 2000). Desse modo, a estratégia de produção deve estar alinhada à estratégia corporativa como um elemento que proporciona uma diferenciação em termos de competitividade à empresa de modo global (WHEELWRIGHT, 1984).

Outros autores (KROES e GOSH, 2010; VERBEETEN e BOON, 2009; GYAMPAH e ACQUAAH, 2008; JOSHI et al., 2003; HAYES e WHEELWRIGHT, 1984) reforçam a importância da função produção e sua participação na formulação estratégica para o sucesso competitivo da empresa.

Para Paiva et al. (2008) e Ward et al. (2007), o surgimento regular nas últimas três décadas de iniciativas como o *Just in Time*, *Total Quality Management*, *Lean Manufacturing* e *Supply Chain Management*, entre outros, vem confirmar as evidências do crescente reconhecimento do papel estratégico da manufatura.

Segundo Ward et al. (2007), o sucesso limitado em se adotar tais programas em diversas organizações é atribuído à falta de uma visão estratégica para fabricação. Dessa forma, é fundamental para as empresas vincularem suas decisões de produção com as estratégias competitivas de modo eficaz (WARD et al., 2007). Nesse sentido, Jabbour e Alves Filho (2010) afirmam que o debate sobre estratégia de produção só faz sentido quando a função produção é tratada como um importante fator estratégico, como meio para obter vantagem competitiva.

Por fim, Platts et al. (1998) e Hayes e Wheelwright (1984) definem a estratégia de produção como um padrão de decisões, tanto estruturais como infraestruturais, que determinam a capacidade de produção de um sistema e que especifica como o mesmo irá funcionar, afim de atender a um conjunto de objetivos de fabricação de uma forma coerente com os objetivos de negócio global.

2.2 Processo e Conteúdo de Formulação da Estratégia de Produção

De acordo com Voss (1995), há duas vertentes sobre os estudos em estratégias de produção: a primeira delas se concentra no conteúdo de formulação e a segunda vertente se concentra no processo de formulação.

O conteúdo se refere ao padrão de decisões adotadas pela empresa para a eficácia da estratégia. O processo de formulação da estratégia, por sua vez, se refere à formulação e implementação da estratégia em si (JABBOUR e ALVES FILHO, 2010).

Em relação à formulação da estratégia de produção, é possível se identificar na literatura diferentes metodologias que atuam como suporte para esse processo. Dentre as mais aceitas e utilizadas na literatura estão a de Hill (1989) e Platts (1994).

O quadro 1 apresenta as etapas desenvolvidas pelos autores.

Quadro 1 - Metodologias do processo de formulação da estratégia de Hill (1989) e Platts (1994).

Autor	Etapa do processo	Objetivos principais
Hill (1989)	1. delimitação dos objetivos da empresa	os objetivos da empresa devem estar integrados à estratégia
	2. delimitação da estratégia de marketing	deve estar integrada à estratégia da empresa e envolve estabelecer tarefas e produtos que estão diretamente relacionadas com o mercado alvo
	3. delimitação dos critérios vencedores e qualificadores de pedidos	delimitação para a função produção: critérios ganhadores de pedidos (são fatores considerados pelos consumidores como razão-chave para comprar o produto ou serviço) e critérios qualificadores (aspectos da competitividade nos quais o desempenho da produção deve estar acima de um nível determinado, para ser considerado pelo cliente)
	4. delimitação das escolhas do processo	a manufatura delimita alternativas para processos de produção
	5. delimitação da infraestrutura	consiste em escolher características que não estão relacionadas com o processo de produção, como planejamento e controle da produção, recursos humanos, entre outros
Platts (1994)	1. procedimentos	ações contínuas de coletar e analisar informações buscando oportunidades para a empresa
	2. participação	envolve o comprometimento das pessoas na organização para se alcançar o objetivo da empresa
	3. gerenciamento do projeto	adequar recursos aos projetos
	4. ponto de entrada	estabelecer concordâncias entre os grupos envolvidos e definir processos de operacionalização

Fonte: Elaboração própria

Quanto ao conteúdo, para Hayes et al. (2008), os fatores que o constituem são as prioridades competitivas e as áreas de decisões estruturais e infraestruturais. Hayes et al. (2008) e Maia et al. (2005) ainda apontam evidências quanto ao inter-relacionamento entre as prioridades competitivas e as decisões nas áreas estruturais e infraestruturais.

As decisões estruturais de uma operação produtiva podem ser definidas como as ações que influenciam as atividades de projeto e representam as decisões que se referem aos atributos físicos da organização. Elas demandam um alto investimento e, uma vez realizadas, são difíceis de alterar ou reverter (HAYES et al., 2008).

Já as decisões infraestruturais são aquelas que influenciam a força de trabalho de uma organização e se referem aos sistemas, políticas e práticas que definem como os aspectos estruturais serão gerenciados. Apesar do seu

desenvolvimento e implementação também envolverem esforços substanciais, essas decisões normalmente demandam menores investimentos (HAYES et al., 2008).

O quadro 2 sintetiza os principais elementos representativos das áreas de decisões da estratégia de produção.

Quadro 2 - Áreas de Decisão

Áreas de decisão estruturais
<ul style="list-style-type: none">• Capacidade: quantidade, tipo, tempo• Fornecimento e integração vertical: direção, extensão, balanço• Instalações: tamanho, localização, especialização• Informação e tecnologia de processo: grau de automação, interconectividade
Áreas de decisão infra-estruturais
<ul style="list-style-type: none">• Alocação de recursos e sistemas de orçamento de capital• Sistemas de recursos humanos: seleção, habilidades, compensação• Planejamento e controle do trabalho: compras, planejamento, controle de estoques• Sistemas de qualidade: prevenção de defeitos, monitoramento e eliminação• Medição e sistemas de recompensa: medições, bônus, política de promoções• Sistemas de desenvolvimento de produtos e processos: líder ou seguidor• Organização: centralizada versus descentralizada, quais decisões delegar

Fonte: HAYES et al. (2008, p.65)

As prioridades competitivas, por sua vez, se referem aos objetivos que as empresas devem perseguir de modo a reforçar suas vantagens competitivas. Essas vantagens competitivas são usadas para descrever as escolhas operacionais para determinada área funcional, e essas escolhas constituem a expressão da estratégia competitiva global da empresa (GARRIDO et al., 2011).

Para Kroes e Gosh (2010), a determinação das prioridades competitivas pode ser relacionada às competências essenciais de uma empresa de duas maneiras. A primeira delas considera que as prioridades competitivas podem levar ao desenvolvimento de um conjunto de competências e capacidades de apoio em função dessas escolhas. A segunda considera que uma empresa pode já possuir as capacidades e competências essenciais que determinam quais as prioridades que uma empresa decide focar (KROES e GOSH, 2010).

Ao se determinar suas prioridades competitivas, a empresa decide a quantidade de tempo e recursos que ela investe nas várias áreas de suas operações em todas as dimensões de suas prioridades (KROES e GOSH, 2010).

O quadro 3 apresenta as prioridades competitivas consideradas por alguns autores.

Quadro 3 - Prioridades competitivas consideradas na literatura.

Autores	Prioridades competitivas consideradas
Godinho Filho e Fernandes (2007)	adaptabilidade, customabilidade, flexibilidade, pontualidade, produtividade, qualidade, velocidade
Wang e Cao (2008)	custo, entrega, flexibilidade, qualidade
Peña e Garrido (2008)	ambiente, custo, entrega, flexibilidade, qualidade, serviço
Gyampah e Acquah (2008)	custo, entrega, flexibilidade, qualidade
Vachon et al. (2009)	custo, entrega, flexibilidade, qualidade
Calife et al. (2010)	custo, entrega, flexibilidade, qualidade, serviços
Abe e Carvalho (2011)	atendimento, condição de pagamento, qualidade, marca, preço, variedade
Silva et al. (2012)	custo, entrega, flexibilidade, qualidade
Santos et al. (2012)	acessibilidade, competência, confiabilidade, disponibilidade, empatia, flexibilidade, preço, rapidez, tangibilidade

Fonte: Elaboração própria

Jabbour e Alves Filho (2010), após extenso levantamento, afirmam que tanto no âmbito nacional quanto internacional, as dimensões das prioridades competitivas variam de pesquisa para pesquisa, mas, de modo geral, as predominantes são custo, entrega, flexibilidade e qualidade. Joshi et al. (2013), Ward et al. (2007) e Christiansen et al. (2003) corroboram essas quatro prioridades genéricas após pesquisas em publicações internacionais.

O quadro 4 sintetiza os principais significados para cada prioridade competitiva considerada na presente pesquisa.

Quadro 4 - Significado das prioridades competitivas

Prioridade Competitiva	Significado
Custo	<ul style="list-style-type: none">• Oferecer produtos com menor preço que os competidores• Reduzir custos de produção
Entrega	<ul style="list-style-type: none">• Menor tempo de entrega possível• Atender aos pedidos nas datas e nas quantidades da entrega
Flexibilidade	<ul style="list-style-type: none">• Implementar rápidas mudanças em projeto de produto• Implementar rápidas mudanças no mix de produtos• Rápida introdução de novas versões de produtos existentes, ou produtos totalmente novos• Oferecer ampla gama de produtos• Mudanças rápidas nos volumes de produção em resposta a mudança da demanda
Qualidade	<ul style="list-style-type: none">• Produtos com características e funcionalidades que são superiores ou não disponíveis pelos competidores• Oferecer produtos de acordo com padrões pré-estabelecidos• Oferecer produtos com baixa taxa de defeitos• Oferecer produtos duráveis

Fonte: Adaptado de Jabbour e Alves Filho (2010)

2.3 Relação entre as estratégias de produção de clientes e fornecedores

De acordo com Sukati et al. (2012), para alcançar uma vantagem competitiva e um melhor desempenho, a estratégia de gestão da cadeia de suprimentos precisa dar sustentação à estratégia de negócios.

Além disso, para Boon-itt e Paul (2006), é importante reconhecer que a gestão eficaz e eficiente da cadeia de fornecimento requer a integração de todos os processos, que irão além apenas das atividades de compras e logística.

Bourguignon e Botelho (2009) afirmam que nos relacionamentos entre um grande agente na cadeia e seus fornecedores, geralmente os de menor porte se beneficiam com a aceleração da transferência de tecnologia, o aumento de volume de negócios e a maior estabilidade comercial, enquanto as grandes empresas ganham com a redução de custos de produção e distribuição, diminuição de ativos fixos, flexibilidade e maior previsibilidade das entregas.

Lin et al. (2012) afirmam que nessa relação com fornecedores de menor porte, a inserção em rede favorece os mecanismos formais de governança e diminui os riscos de transações.

De acordo com Demeter et al. (2006), a estrutura clássica de fornecimento na indústria automotiva é a estrutura de pirâmide, com montadoras no topo, seguidas por integradores de sistemas como primeira linha de fornecedores, fornecedores de segunda linha que entregam componentes de primeira linha, e assim por diante.

Joshi et al. (2013), no entanto, ressaltam que essa configuração pode levar ao erro de se considerar a decisão gerencial somente a partir de uma perspectiva individualizada, tomando como referencial somente a montadora, empresa final e elo forte da cadeia.

Becker-Ritterspach e Bruche (2012), ao analisarem o caso da Tata Motors Ltd., associada ao Business Group Tata, argumentam que as empresas se beneficiam de duas formas particulares ao se relacionarem com uma grande empresa: em primeiro lugar, obtém-se acesso a recursos e capacidades internas e externas na criação de ativos internacionalmente exploráveis e, em segundo lugar, a filiação desempenha um papel fundamental na proteção contra os riscos que estão envolvidos na criação e exploração de ativos através da internacionalização.

Lockstrom et al. (2010) afirmam que para a indústria automotiva, é praticamente impossível que empresas individuais possuam todas as competências técnicas e capacidades necessárias para desenvolver e produzir um produto complexo como um carro. Do mesmo modo, a integração com seus fornecedores também é um processo complexo e multifacetado, que requer uma abordagem completa.

Nesse sentido, é possível se identificar publicações que têm se dedicado a analisar a relação entre as estratégias das montadoras e de seus fornecedores na indústria automotiva. Alguns autores (VANALLE e SALLES, 2011; LOCKSTROM et al., 2010; VANALLE et al., 2009; ALVES FILHO et al., 2003; ALVES FILHO et al., 2002) ressaltam a maneira como as decisões da fábrica montadora influenciam as decisões dos fornecedores, enquanto outros (CHOI et al., 2012; WILHELM, 2011; JABBOUR e ALVES FILHO, 2010; LOCKSTROM et al., 2010; BOON-ITT e PAUL,

2006) analisam o processo de integração montadora/fornecedores ao longo da cadeia de suprimentos.

De acordo com Prieto e Miguel (2011), as empresas automotivas americanas e europeias tem buscado implementar a estratégia modular em relacionamentos com seus fornecedores. Com isso, reduz-se o número de fornecedores diretos a poucas centenas, facilita-se o contato direto com os fornecedores estratégicos no primeiro nível e define-se a estrutura da cadeia em níveis. Nesse caso, contratos em longo prazo tornam possível o planejamento que permite redução de custos.

Wilhelm (2011) cita o exemplo da Toyota que ao incentivar ligações nos níveis horizontais, cria uma rede altamente interconectada entre seus fornecedores. Estas práticas podem constituir-se por diferentes ações, dentre elas, o envio de especialistas internos da Toyota para aconselhar fornecedores, a criação de grupos de aprendizagem de fornecedores e a promoção de reuniões regulares entre a associação de fornecedores da Toyota. O objetivo primordial está em se obter vantagens em função dos efeitos cooperativos dessas relações interorganizacionais.

Essa solução conjunta entre firmas, de acordo com Rodrigues e Sellitto (2008), têm se tornado um componente da estratégia, já que fornecem acesso a recursos e competências que, de outra forma, estariam indisponíveis às empresas.

Lockstrom et al. (2010), por sua vez, analisam evidências chinesas, nas quais os autores afirmam que a indústria automotiva está enfrentando dificuldades no abastecimento estratégico de fornecedores nacionais e na formação de parcerias em longo prazo com esses fornecedores. Essas dificuldades estão relacionadas com a falta de competência em processos de gestão e a falta de um histórico de atividade de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

Como consequência, os principais componentes ainda são predominantemente concebidos fora da China e importados por fornecedores globais com operações na China, o que tem prejudicado a indústria automotiva chinesa em termos de qualidade, custos e inovação (LOCKSTROM et al., 2010).

Segundo Vanalle e Salles (2011), a gestão da cadeia de suprimentos na indústria automotiva se transformou em uma atividade estratégica e de alta complexidade. Ainda que possam ser verificadas tendências mundiais, como plataformas globais, terceirização, condomínios industriais, concentração e

internacionalização do setor de autopeças, hierarquização de fornecedores de componentes, entre outros, as cadeias de suprimentos podem apresentar características diferentes entre países e mesmo dentro de cada país (VANALLE e SALLES, 2011).

Com a inserção de novas tecnologias e a globalização do fornecimento, houve uma necessidade de melhor desempenho nas operações e no desenvolvimento de novos produtos por parte das montadoras e de seus parceiros estratégicos (PRIETO e MIGUEL, 2011; VANALLE e SALLES, 2011; MESQUITA e CASTRO, 2008).

Com isso, mudanças organizacionais ocorrem continuamente com o objetivo de reduzir custos e aumentar a produtividade ao longo de toda a cadeia produtiva (PRIETO e MIGUEL, 2011). Rodrigues e Sellitto (2008), por exemplo, citam que fornecedores têm assumido mais responsabilidades, como o consórcio modular comandado pela fábrica da Volkswagen em Resende/RJ, no qual os fornecedores cumprem atividades que, em outras plantas, são de responsabilidade somente da montadora.

No entanto, Vanalle e Salles (2011) ressaltam que os acordos de cooperação acabam por minimizar a independência de cada empresa individualmente, gerando diminuição no grau de autonomia e exercendo controle sobre os recursos estratégicos nas atividades das participantes. Além disso, para autores como Vanalle e Salles (2011), Vanalle et al. (2009) e Alves Filho et al. (2002), as prioridades competitivas dos fornecedores são condicionadas de maneira significativa pela estratégia da empresa cliente.

Vanalle et al. (2009), ao estudarem as estratégias de produção na indústria automotiva, perceberam uma ordem predominante nas prioridades competitivas tanto para as montadoras brasileiras quanto para a maior parte de seus fornecedores: custo, qualidade e flexibilidade.

Essa ordem nas prioridades sugere que há pressões de ordem econômica e tecnológica para a redução de custos e melhoria da qualidade. Por outro lado, sugere que ainda não há pressão suficiente para aumentar a flexibilidade e melhorar os níveis de serviços. A prioridade flexibilidade é apontada como importante pelas montadoras do Brasil, porém um número considerável de fornecedores tem optado

por manter estoques de produtos acabados, em vez de ampliar sua flexibilidade de produção (VANALLE et al., 2009).

Além disso, de acordo com Joshi et al. (2013), a cadeia automotiva também é moldada pelo ambiente de negócios dinâmico na qual se insere. Ao mesmo tempo em que é necessário atender às novas exigências dos clientes nacionais e internacionais, uma organização enfrenta o impacto das mudanças sobre as políticas de suprimentos.

Estas políticas afetam o ambiente econômico, as condições de demanda, a propriedade intelectual de processos, as habilidades de recursos humanos, as decisões de terceirização, de seleção de local, de infraestrutura, de ativos de custo, e muito mais (JOSHI et al., 2013).

Por fim, atualmente, há evidências de que os contratos entre as montadoras e os fornecedores se estendam para, no mínimo, até a vida de um modelo. Além disso, há um movimento de redução do número de fornecedores por componente e as competências exigidas para esses fornecedores sobreviventes se baseiam principalmente em qualidade, custo, engenharia e prazo de entrega (VANALLE e SALLES, 2011).

Vanalle e Salles (2011) ainda mostram que as relações entre montadora e fornecedor na indústria automotiva brasileira têm buscado características mais próximas ao modelo cooperativo, ao estabelecer relações em longo prazo e de maior dependência mútua. No entanto, esse fato ainda coexiste com disputas sobre questões de preço e custos, que criam tensões na relação e que podem afetar negativamente os resultados ao longo da cadeia.

Por fim, Roh et al. (2014) ressaltam que os resultados indicam que as integrações multidimensionais representam uma das características mais importantes da relação entre as estratégias de produção de clientes e fornecedores. Segundo os autores, atualmente, em ambientes de negócios globais centrados no cliente, uma estratégia de fornecimento tradicional, que enfatiza apenas o custo-eficiência e estabilidade, enfrenta sérios desafios que precisam ser superados (ROH et al., 2014).

3 MÉTODO DE PESQUISA

3.1 A abordagem metodológica

O estudo de casos múltiplos foi escolhido como abordagem metodológica de pesquisa por ser considerado o mais adequado diante do objetivo pretendido. Para Gil (2002), o estudo de caso consiste no estudo profundo e exaustivo de um número pequeno de objetos, o que permite o seu amplo e detalhado conhecimento. Yin (2001) afirma ainda que o estudo de caso é um método adequado quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real. Nesse caso, o fenômeno a ser analisado é o conteúdo da estratégia de produção e o contexto é formado pelas empresas da indústria de autopeças.

A opção pelos quatro casos se deu principalmente pela limitação no que se refere ao tempo determinado para a realização da pesquisa. A escolha das empresas, por sua vez, foi feita considerando-se a relevância no cenário regional e a abertura para que a pesquisa fosse realizada. Também procurando atender ao objetivo principal, os dados foram coletados e analisados de maneira qualitativa.

Esse trabalho é classificado ainda como descritivo e exploratório. É descritivo por, de acordo com Gil (2002), ter como objetivo descrever as características de um fenômeno e estabelecer as relações entre as variáveis de pesquisa. É também exploratório na medida em que busca estabelecer uma familiaridade com o problema de pesquisa, assim como aprimorar ideias e intuições (GIL, 2002).

3.2 A coleta e a análise dos dados

Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas realizadas com pessoas que possuíam o cargo mais alto hierarquicamente, relacionado diretamente à produção. Em dois dos quatro casos (duas empresas de maior porte), foram realizadas entrevistas também com representantes das áreas de qualidade, de recursos humanos e de relação com fornecedores. Esses cargos são indicados na síntese do protocolo que se encontra no próximo subtópico.

Buscando reforçar os resultados obtidos por meio das entrevistas, utilizou-se como fonte de evidência também a observação direta, realizada em visitas ao ambiente de produção das empresas estudadas. A análise partiu das transcrições das gravações das entrevistas e das anotações feitas pelos pesquisadores durante as observações. Primeiramente, foram feitas as narrativas de cada caso, resumindo-se os dados para manter apenas o essencial.

Esses dados foram categorizados considerando-se o conteúdo da estratégia de produção (ou seja, as prioridades competitivas e cada uma das áreas de decisão estruturais e infraestruturais), o que permitiu a construção de um painel demonstrativo para cada caso, conforme Cauchick Miguel (2010). Esses painéis possibilitaram uma melhor visualização e comparação dos resultados. Por fim, os dados foram analisados estabelecendo-se a relação com o referencial teórico.

3.3 O protocolo de pesquisa

O quadro 5 sintetiza o protocolo de pesquisa. Nesse caso, são utilizadas as abreviaturas: GP (gerente de produção), GRF (gerente relacionado diretamente à relação com fornecedores), GQ (gerente de qualidade), GRH (gerente de recursos humanos), ADIE (área de decisão infraestrutural) e PCP (planejamento e controle da produção).

Quadro 5 - Síntese do protocolo de pesquisa

Área de contexto	Unidade de medida	Síntese das informações necessárias	Fontes de informação
Áreas de decisão estruturais	Fábrica	Capacidade instalada, instalações, layout, grau de automação, fornecimento e integração vertical	Entrevista (GP, GRF)
ADIE Recursos humanos	Área de recursos humanos	Seleção, treinamento, rotatividade, número de funcionários, escolaridade exigida, especialização, multifuncionalidade	Entrevista (GRH, GP) Observação (visita à fábrica)
ADIE PCP	Fábrica	Sistema de PCP, estoques, frequência de entrega, frequência de recebimento de matéria-prima	Entrevista (GP) Observação (visita à fábrica)
ADIE Qualidade	Fábrica	Métodos e técnicas, certificações, auditorias, índices de não conformidade, refugo e retrabalho	Entrevista (GP, GQ) Observação (visita à fábrica)
ADIE Desenvolvimento de produtos e processos	Fábrica	Desenvolvimento de produtos e processos, influência de clientes, parcerias	Entrevista (GP)
Prioridades competitivas	Fábrica	Prioridades competitivas praticadas	Entrevista (GP, GQ) Observação (visita à fábrica)

Fonte: elaboração própria a partir de Souza (2000 apud Cauchik Miguel, 2010, p. 214-221)

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os estudos de caso foram realizados em quatro unidades fornecedoras de peças para a indústria automotiva, na região de Sorocaba/SP. Para a apresentação e análise dos casos, elas serão chamadas de Unidade A, B, C e D. Essas unidades são parte respectivamente, do que se chama na pesquisa de Empresa A, B, C e D.

Considerando-se as especificidades dos negócios em que as empresas atuam, nos casos em que houve a necessidade, foi escolhido apenas um dos negócios principais para a realização da pesquisa.

O quadro 6 apresenta a caracterização das unidades pesquisadas.

Quadro 6 - Caracterização das unidades pesquisadas.

Empresa	Origem do capital	Total de funcionários na unidade	Principais produtos fabricados	Principais clientes atendidos
A	Internacional	1000	Baterias para automóveis e para motos	GM, Honda, Toyota, Renault, Mitsubishi, PSA Peugeot, Citroën, Scania, Volvo e Nissan
B	Nacional	210	Baterias automotivas, tracionárias, estacionárias e náuticas	Fiat e Volkswagen
C	Internacional	não informado	Eixos cardans	Agrale, Ford, Mercedes-Benz, Volvo, Scania e Toyota
D	Nacional	86	Cabos para automóveis, motos e para equipamentos agrícolas	Scania, Agco, Valtra, John Deere e Caterpillar

Fonte: Elaboração própria.

Como se observa no quadro 6, a empresa A se caracteriza por ser uma multinacional de grande porte, que atua no mercado de baterias para automóveis e motos. A empresa B, embora também atue no mercado de baterias automotivas, atende clientes distintos em relação à empresa A e é de médio porte. A empresa C, por sua vez, é fornecedora de eixos cardans para a indústria automotiva e mesmo não tendo informado o número de funcionários, sabe-se que é de grande porte. Por fim, a empresa D caracteriza-se por ser de pequeno porte e de capital nacional, além de atuar no segmento de cabos para automóveis, motos e equipamentos agrícolas. Enfatiza-se que o critério adotado para a definição do porte é o número de funcionários, conforme estabelecido pelo SEBRAE (2003).

No que se refere ao conteúdo da estratégia de produção, o quadro 7 apresenta, primeiramente, os resultados obtidos para as prioridades competitivas.

Quadro 7 - Prioridades competitivas

Empresa	Prioridades competitivas consideradas
A	qualidade, custo
B	entrega, qualidade
C	entrega
D	qualidade, flexibilidade

Fonte: Elaboração própria

Percebe-se que as prioridades citadas pelos entrevistados não se assemelham às conclusões de Vanalle et al. (2009). Como abordado no referencial teórico, esses autores perceberam uma ordem predominante nas prioridades competitivas tanto para as montadoras brasileiras quanto para a maioria dos seus fornecedores, ou seja, custo, qualidade e flexibilidade.

No caso da Empresa A, apesar da entrega não ter sido considerada prioritária, percebeu-se que é atribuída grande importância a ela na medida em que, segundo o gerente de produção, se busca 100% de entregas no prazo para as montadoras e 90% para os demais clientes.

A qualidade, nessa empresa, foi ressaltada por conta das exigências de seus principais clientes. Para a redução de custos, a empresa possui várias iniciativas: esforços do Programa 6 Sigma, *Kaizen* com foco na redução de custos, programa de coleta de ideias vindas dos funcionários, treinamentos e manutenção preventiva, que acarretam em redução de desperdícios.

Na Empresa B, a entrega foi citada como prioritária. De acordo com as respostas, qualidade também é um fator importante. Foi ressaltado que a preocupação com qualidade deve anteceder-se à preocupação com a redução de custos. A flexibilidade também não foi considerada como decisiva, mas foi enfatizada nas respostas a necessidade de se realizar em média 24 *setups* por dia.

A Empresa C considera a entrega como o fator determinante perante seus clientes. Segundo o entrevistado, ela é o principal fator para manutenção em carteira perante seus clientes. No entanto, a empresa ainda aponta qualidade e custo como relevantes. Ações voltadas para a redução de desperdícios, melhoria de layout e melhoria nos processos são constantemente realizadas.

A flexibilidade não foi citada como prioridade pela Empresa C, ainda que a divisão seja a responsável pela montagem de aproximadamente 3.000 diferentes tipos de cardans e a redução de *setup* seja fundamental nesse caso.

A Empresa D considera a qualidade e a flexibilidade como prioridades. A qualidade se deve à pressão exercida pelos principais clientes. A flexibilidade foi citada por conta da produção em pequenos lotes de uma grande variedade de produtos. Há aproximadamente 500 tipos de produtos, sendo que mensalmente, se fabrica uma média de 200 diferentes tipos. Essa flexibilidade, segundo o entrevistado, é conseguida com a utilização do layout por processo.

A empresa ainda afirma que a redução de custo é buscada por meio de diversas iniciativas na produção como, por exemplo, o treinamento e a participação de funcionários em ações de melhorias, a adequação do layout, o “planejamento enxuto da produção”, a redução de *setup* e a busca por novos materiais no desenvolvimento de produtos e novos processos. A Empresa D pretende ainda iniciar um programa de redução de custos junto aos principais fornecedores.

A flexibilidade, embora só tenha sido citada pela Unidade D em termos de volume de produção, foi percebida como importante em todas as unidades, quanto ao mix de produtos. Como ressaltam Vanalle et al. (2009), a prioridade flexibilidade apesar de ser apontada como importante pelas montadoras do Brasil, uma quantidade significativa de fornecedores tem optado por manter estoques de produtos acabados, ao invés de ampliar a flexibilidade em termos de volume de produção para atender variações na demanda.

O quadro 8 apresenta os resultados obtidos no que se refere às decisões estruturais que devem desenvolver e sustentar as prioridades competitivas. A área de decisão referente aos fornecedores é tratada posteriormente.

Quadro 8 - Áreas de decisão estruturais

Unidade	N. total de plantas	N. de plantas no Brasil	Capacidade Instalada (Unidade pesquisada)	Produção Anual (Unidade)	Tipo de layout (Unidade)	Grau de Automação (Unidade)	Integração vertical (Unidade)
A	75	1	8,5 milhões de baterias/ano	7 milhões de baterias	Linha	60-70%	Alta
B	5	5	2 milhões de baterias/ano	1,8 milhões de baterias	Linha	60%	Alta
C	Dado não fornecido, está presente em 26 países	15	600 mil eixos/ano	480 mil	Linha (5 linhas)	Possui 50-60% de automação nas linhas. Operações consideradas críticas como soldagem e balanceamento são automatizadas	Existem em pontos que podem afetar a competitividade, por exemplo, forjarias e usinagem
D	1	1	2 milhões e 40 mil peças/ano	1 milhão e 680 mil peças / ano	Processo	20%	Não

Fonte: Elaboração própria

Quando se trata das áreas de decisão estruturais, percebe-se principalmente, diferenças no porte das empresas estudadas.

Três empresas estão organizadas por linha de produção (A, B e C). Somente a empresa D apresenta o tipo de layout caracterizado por processo. As empresas que apresentaram a divisão por linhas de produção mostraram maior grau de automação (variando entre 50-60% para a empresa C e 60-70% nas empresas A e B), enquanto a empresa D apresentou cerca de 20% de automação em suas atividades.

Em relação ao grau de integração vertical nas unidades analisadas, os resultados foram mais heterogêneos. Foi considerado alto nas empresas A e B, baixo na empresa C (apenas em pontos considerados estratégicos) e inexistente na empresa D.

Ainda no que se refere às decisões estruturais, o quadro 9 apresenta aspectos da relação das empresas pesquisadas com seus fornecedores.

Quadro 9 - Área de decisão estrutural referente ao fornecimento

Unidade	Número de fornecedores diretos	Porte dos principais fornecedores	Crítérios para seleção de fornecedores	Ações conjuntas para desenvolvimento de produtos	Reuniões para solução de problemas	Avaliação de fornecedores
A	Não foi informado o número de fornecedores diretos. No entanto, afirma-se que o número tem crescido nos últimos anos	Grande	Capacidade de produção, custo e qualidade. É feita a validação de amostras, homologação do fornecedor e auditorias periódicas	Não é frequente, mas ocorre em casos isolados de adaptações de produtos às condições locais	Existem, mas são pouco frequentes	É atribuída uma pontuação a cada fornecedor, de acordo com critérios de qualidade estabelecidos e desempenho nas entregas. Há um <i>ranking</i> de fornecedores
B	Existem de 10 a 12 fornecedores diretos	Grande	Capacidade de produção, qualidade, certificação, responsabilidade sócio-ambiental	Existe, mas não é frequente	Pelo menos 2 vezes por ano	Avaliação feita com base no atendimento às exigências de qualidade e desempenho nas entregas. Empresa realiza auditorias periódicas nos fornecedores
C	20 (unidade pesquisada)	Grande	Saúde financeira, preocupação com meio ambiente, qualidade e certificados de homologação do cliente	Existe com os principais fornecedores, no que se refere às adaptações às condições locais	Ocorrem reuniões pontuais para solução de problemas	Para cada "faixa de fornecedores", é utilizado um sistema de avaliação. Exige-se que os fornecedores tenham certificação ISO 9000
D	Aproximadamente 60	Médio e Grande Porte	O principal critério para avaliação de fornecedores é o sistema de qualidade. É dada preferência aos fornecedores que possuem certificação ISO 9001	Existem ações conjuntas com os principais fornecedores para desenvolvimento de amostras e dispositivos específicos	Raramente ocorre	A avaliação ocorre por meio do monitoramento dos lotes entregues e avaliação do sistema de qualidade do fornecedor, que resulta no indicador IQF (Índice de Qualidade do Fornecedor)

Fonte: Elaboração própria

Nesse caso, um ponto comum observado nas quatro empresas foi a qualidade como critério fundamental na escolha de fornecedores.

A Unidade A não informou o número de fornecedores diretos, mas afirmou que esse número tem crescido ao longo dos últimos anos. Além dos critérios de qualidade, a empresa se baseia na capacidade de produção e em critérios de custo na seleção de fornecedores. Na avaliação, a empresa faz um *ranking* dos seus fornecedores com base no atendimento dos requisitos de qualidade e no desempenho na entrega. Percebe-se que a escolha dos fornecedores se baseia em critérios como custo e qualidade que mostram alinhamento com as prioridades da Unidade A (qualidade e custo).

A Unidade B afirmou ter um total de 10 a 12 fornecedores diretos. Na seleção de fornecedores, utiliza critérios de qualidade e capacidade de produção, assim como a Unidade A, e acrescenta também a responsabilidade social e ambiental. Da mesma forma, a avaliação dos fornecedores é feita com base em critérios de qualidade e entrega que também mostram alinhamento com as prioridades citadas pela empresa.

A Unidade C tem seguido a tendência apontada por Vanalle e Salles (2011) no caso das montadoras, mostrando nos últimos anos um processo de redução do número de fornecedores. A unidade, especificamente, conta com 20 fornecedores diretos, sendo que a metade desse número se refere aos fornecedores exclusivos.

Essa Unidade fica subordinada a um departamento da matriz responsável pela relação com fornecedores. A escolha, atualmente, considera aspectos relativos à saúde financeira, preocupação com meio ambiente, qualidade e certificados de homologação do cliente. Conforme observa um entrevistado, antes essa escolha levava em conta principalmente aspectos relacionados a preço, histórico e qualidade. Nesse caso, a prioridade competitiva da empresa (entrega) não foi citada como fator de escolha e avaliação de fornecedores.

A Unidade D, por sua vez, possui aproximadamente 60 fornecedores e faz tanto a seleção quanto a avaliação dos fornecedores com base em critérios de qualidade. A qualidade, no caso dessa unidade, foi citada como prioridade competitiva juntamente com a flexibilidade.

Quando se trata de parcerias com fornecedores para desenvolvimento de produtos, observa-se que nas Empresas A, B e D, elas existem, mas não são frequentes. Já na Empresa C, isso ocorre com uma maior frequência.

Reuniões para solução de problemas não ocorrem rotineiramente em nenhuma das quatro empresas que compuseram a amostra.

Nota-se assim, que os critérios de seleção e avaliação de fornecedores adotados pelas empresas estudadas buscam, em três dos quatro casos (Unidades A, B e D), um alinhamento com as prioridades competitivas. No entanto, não se observam ações conjuntas frequentes, o que dá indícios que relações próximas de um modelo cooperativo entre fornecedores de primeira e segunda camada da cadeia automotiva ainda são incipientes.

O quadro 10, a seguir, apresenta os resultados para as áreas de decisão infraestruturais de planejamento e controle da produção (PCP), qualidade, desenvolvimento de produtos e processos e recursos humanos.

Quadro 10 - Áreas de decisão infraestruturais

Unidade	Planejamento e Controle da Produção	Qualidade	Desenvolvimento de produtos e processos	Recursos Humanos (Unidade)
A	MRP e Kanban (na Unidade)	Possui, entre outras, as certificações ISO TS 16949, QS 9000, ISO 9000 e ISO 14001. É altamente influenciada pelos clientes no que se refere à gestão da qualidade. Passa frequentemente por auditorias já que possui um grande número de clientes	O desenvolvimento "avançado" de produtos ocorre na matriz, no exterior. No Brasil ocorrem, no centro tecnológico, as adaptações para atender às necessidades locais. A Unidade concentra mais esforços no desenvolvimento de processos	Possui 1000 funcionários, sendo 600 pertencentes à produção. Para a produção exige-se no mínimo o ensino fundamental completo. No entanto, dá-se preferência a quem possui o ensino médio completo. A média de treinamentos por funcionário é 50 horas por ano
B	Planejamento baseado na previsão de vendas e diferença de estoque. Está prevista a implantação de um sistema MRP	Possui as certificações ISO 9001, ISO 14001 e ISO TS 16949. A gestão da qualidade é fortemente influenciada pelas exigências feitas pelos clientes. Passa frequentemente por auditorias	O desenvolvimento de produtos ocorre na matriz, situada no Brasil. Possui parceria com duas universidades federais e com algumas empresas estrangeiras. Na Unidade pesquisada possui maior esforço no desenvolvimento de processos	A Empresa possui 210 funcionários. Trabalham na Produção aproximadamente 160. Particularmente para a produção, a exigência mínima de escolaridade é o ensino médio completo. Em média, os funcionários recebem 96 horas/ano de treinamentos técnico e comportamental
C	Utiliza um sistema próprio	Possui as certificações ISO TS 16942 e ISO 14001. Além dessas, existem normas que são necessárias para atender aos requisitos específicos exigidos por cada cliente. A unidade passa por auditoria anual quando se trata das certificações ISO 16942 e ISO 14000. Não há auditorias constantes por parte dos clientes. Isso se deve ao histórico da empresa como fornecedor	Os centros de desenvolvimento encontram-se na Europa e nos Estados Unidos. No Brasil, são feitas em outra unidade as adaptações necessárias para as condições locais. A unidade pesquisada apresenta esforços no desenvolvimento de processos	A divisão de cardans possui 66 funcionários diretamente relacionados à produção. Nas contratações, para a produção, exige-se no mínimo o ensino médio completo. Acredita-se que 30% dos trabalhadores da divisão de cardans possam ser considerados multifuncionais
D	MRP e Kanban	Possui as certificações ISO 9000 e ISO TS 16949. Espera-se para breve a certificação pelas normas ISO 14000. Além disso, atende-se a normas específicas dos clientes, que estabelecem metas e indicadores e realizam auditorias periódicas. A gestão da qualidade na empresa é altamente influenciada pelos clientes	O desenvolvimento de produtos e processos ocorre na própria unidade. Busca-se analisar constantemente novos materiais que possam ser utilizados no desenvolvimento de produtos e se busca estimular a participação dos trabalhadores da produção no desenvolvimento de novos processos	Possui um total de 82 funcionários, sendo que 65 pertencem à produção. Na contratação, exige-se aos trabalhadores da produção, o ensino médio completo e outros cursos específicos, conforme a função que será ocupada. Os funcionários são considerados multifuncionais

Fonte: Elaboração própria

No sistema de PCP adotado, observou-se que a Unidade A utiliza um sistema híbrido, combinando sistemas da família MRP e a técnica *Kanban*. Já a Unidade B, quando realizadas as entrevistas, ainda tinha um sistema de PCP baseado somente na previsão de demanda e diferença de estoque, no entanto, já previa um sistema do tipo MRP.

Na Unidade C, o PCP é feito por meio de um sistema próprio, cuja base de funcionamento é a mesma de um sistema do tipo MRP. Nessa unidade, a entrega na maioria dos casos, é feita diariamente. Para uma minoria de clientes, a entrega é feita semanalmente. A Unidade D, assim como a Unidade A, utiliza um sistema híbrido no qual combina a técnica *Kanban* com sistemas da família MRP. As duas unidades (A e D) acreditam que o sistema híbrido é mais adequado às exigências de entrega das montadoras.

Na área infraestrutural Qualidade, foi possível observar que além das certificações, as quatro empresas apresentam em comum, diversos programas e ferramentas. Buscam também atender a vários outros requisitos específicos impostos pelos principais clientes (montadoras).

Percebeu-se ainda que a gestão da qualidade é fortemente influenciada pelas exigências das montadoras. Isso pode justificar o fato de três das quatro empresas de autopeças citarem a qualidade como prioridade competitiva.

Nota-se principalmente com base nos resultados referentes às prioridades competitivas e às áreas de decisão infraestruturais PCP e qualidade das empresas participantes da pesquisa, que os clientes (as montadoras) exercem influência significativa no conteúdo da estratégia de produção de seus fornecedores, conforme apontado por Vanalle e Salles (2011), Vanalle et al. (2009) e Alves Filho et al. (2002).

Na área de Desenvolvimento de Produtos e Processos, verificaram-se algumas similaridades. Nos casos das Empresas A e D, o desenvolvimento de produtos e processos ocorre na matriz, no exterior. No país, são feitas apenas as adaptações necessárias para atender às especificidades locais.

A Empresa B, de origem nacional, desenvolve seus produtos nacionalmente, mas em uma unidade diferente da pesquisada. A Empresa D, em função da origem

e do porte (apenas uma unidade de produção), faz o desenvolvimento de produtos e de processos na própria unidade.

Foi possível notar, nas unidades A, B e C, a concentração de esforços no desenvolvimento de processos que venham a reduzir desperdícios e retrabalhos (com contribuições à prioridade qualidade) buscando redução de custos.

Na Empresa D, pôde-se perceber com maior intensidade a contribuição do desenvolvimento de produtos e processos para o reforço das prioridades competitivas. Nesse caso, há uma concentração de esforços na busca por novos materiais que levem a um melhor desempenho dos produtos desenvolvidos em termos de qualidade e flexibilidade e, ao mesmo tempo, levem a um menor custo.

Já em relação à área de Recursos Humanos, as quatro unidades, como citado anteriormente, possuem uma diferença significativa no número de funcionários.

Comparando as Unidades A e B que fabricam produtos similares, são percebidas diferenças também relacionadas à exigência mínima de escolaridade para os funcionários da produção e à quantidade de horas de treinamento oferecido aos trabalhadores. Enquanto na Unidade B se exige ensino médio completo e se dá em média 96 horas de treinamento por funcionário por ano, na Unidade A se exige ensino fundamental completo e se oferece, em média, 50 horas de treinamento por funcionário por ano.

Na Unidade A, para cada linha, há uma equipe de trabalhadores que tem o que eles consideram um alto grau de autonomia. Nesse caso, os próprios trabalhadores podem decidir quais suas tarefas na equipe.

Na Unidade B, os trabalhadores, em sua maioria, foram considerados multifuncionais. Apesar de não terem o mesmo grau de autonomia observado na Unidade A, os funcionários muitas vezes realizam diferentes tarefas.

Na Unidade C se exige, para a contratação de funcionários da produção, no mínimo o ensino médio completo. Além do ensino médio, dependendo do cargo a ser ocupado, exige-se alguns cursos específicos. Observa-se também nesse caso, certa frequência de treinamentos técnicos e comportamentais que buscam o desenvolvimento do perfil e das competências desejadas nos trabalhadores da

produção. Esses treinamentos, em sua maioria, são ministrados por empresas terceirizadas.

Além disso, a unidade C possui um sistema que permite avaliar as competências dos trabalhadores semestralmente. Essa avaliação se refere principalmente ao número de tarefas diferentes que o funcionário executa. De acordo com a empresa, 30% dos trabalhadores podem ser considerados multifuncionais, os demais seriam especializados.

A autonomia dada ao trabalhador é considerada baixa pela Unidade C, no entanto, caso se perceba problemas de grande ordem nos padrões de produção, há permissão para parar a linha. Existe também um sistema que estimula sugestões referentes a melhorias nos processos e nos produtos. O trabalhador que tiver um maior número de ideias recebe uma premiação.

A Empresa D, de pequeno porte, possui 65 trabalhadores diretamente relacionados à produção e assim como evidenciado nas Empresas A e C, exige no mínimo o ensino médio completo na contratação. Também são exigidos cursos específicos conforme a função a ser ocupada. Nesse caso, se considera que todos os funcionários têm um determinado grau de multifuncionalidade, no entanto, possuem autonomia mínima. A autonomia para intervenção no processo e solução da maioria dos problemas é dada apenas aos líderes.

Nessa empresa, se oferece ao trabalhador, aproximadamente, 3 horas e 40 minutos de treinamento por ano. A rotatividade é considerada baixa e a empresa utiliza funcionários temporários.

Nos casos estudados, notou-se que houve mudanças nas últimas décadas que envolveram características relacionadas à área infraestrutural de Recursos Humanos. O maior número de horas de treinamento por ano, o aumento da autonomia dada aos funcionários e busca pela multifuncionalidade de um determinado número de trabalhadores são exemplos de mudanças de caráter organizacional que aconteceram também em função da necessidade de atender as montadoras.

Conforme ressaltam Pietro e Miguel (2011), citados anteriormente nesse artigo, mudanças organizacionais ocorrem de maneira contínua na busca de redução de custos e aumento da produtividade ao longo da cadeia produtiva.

Reforça-se, ao analisar as características relacionadas às áreas de decisão infraestruturais, que há forte influência de clientes na estratégia de seus fornecedores. Nos casos estudados, verificou-se que a montadora influencia significativamente o conteúdo da estratégia de produção de seus fornecedores, conforme observado na literatura.

O estabelecimento de relações de maior proximidade entre as montadoras e as empresas de autopeças (e destas empresas com seus fornecedores) intensificam o enredamento (conforme Alves Filho et al., 2003), deixando mais visível a influência da estratégia de um agente da cadeia nos seus fornecedores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificou-se nas quatro empresas de autopeças, a predominância das prioridades competitivas qualidade e entrega, ambas citadas em função das exigências das montadoras. No que se refere à relação entre as características das áreas de decisão e as prioridades competitivas, observou-se, de maneira geral, que os entrevistados consideram adequadas as situações existentes no momento da pesquisa.

Conclui-se ainda com a realização do presente trabalho, que existe uma busca pelo alinhamento em termos de estratégia de produção nas relações que envolvem a montadora, seus fornecedores de primeira camada e seus fornecedores de segunda camada.

Nos quatro casos, há forte influência da montadora tanto na determinação das prioridades competitivas quanto nas características que se referem às áreas de decisão dos fornecedores pesquisados. O estreitamento das relações entre as empresas e seus clientes leva, conforme observado na literatura, a uma maior independência em termos estratégicos dessas empresas com relação às montadoras.

A busca pelo alinhamento entre as empresas de autopeças pesquisadas e seus fornecedores, analisada de forma exploratória, verifica-se principalmente por meio da predominância de critérios como a qualidade e a entrega adotados na escolha e avaliação desses fornecedores. Nesse caso, no entanto, nota-se que as

relações entre as empresas ainda são incipientes no que se refere a um modelo mais próximo do cooperativo.

Assim, os resultados da pesquisa reforçam a busca pela coerência em termos de estratégia ao longo da cadeia automotiva, somando-se à literatura disponível que envolve o tema. Representa um avanço nas discussões acadêmicas e uma oportunidade de melhoria na prática das empresas na medida em que possibilita a análise de similaridades ou contrastes entre os resultados encontrados e a literatura.

Como principais limitações da pesquisa, cita-se a heterogeneidade em termos de porte das empresas, o número de casos adotados e o fato de ter sido estudado apenas casos que se encontram em uma mesma camada da cadeia de produção. Assim, trabalhos futuros podem incluir análises quantitativas abarcando um número maior de empresas ou estudos que foquem diferentes camadas da cadeia de produção, dando uma visão mais abrangente do que ocorre quando se trata de enredamento da estratégia.

REFERÊNCIAS

ABE, C.; CARVALHO, M. Alinhamento entre estratégia e critérios competitivos: um estudo em empresa do setor de bebidas. **Revista Produção Online**, v.11, n.1, p. 136-161, 2011. <http://dx.doi.org/10.14488/1676-1901.v11i1.537>

ALMEIDA, F.; MACHADO NETO, A.; GIRALDI, J. Estrutura e estratégia: evolução de paradigmas. **Revista de Gestão da USP**, v. 13, n. 2, p. 15-26, 2006.

ALVES FILHO, A. et al. Manufacturing strategies and work organization in an engine supply chain. **RAE Eletrônica**, v. 1, n.2, 2002. <http://dx.doi.org/10.1590/S1676-56482002000200009>

Alves Filho, A. et al. Estratégias de produção em cadeias de suprimentos: dois casos na indústria automobilística. ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 23., 2003. **Anais...** Ouro Preto, outubro de 2003.

BECKER-RITTERSPACH, F.; BRUCHE, G. Capability creation and internationalization with business group embeddedness – the case of Tata Motors in passenger cars. **European Management Journal**, 30, p. 232–247, 2012. <http://dx.doi.org/10.1016/j.emj.2012.03.009>

BOON-ITT, S.; PAUL, H. A study of supply chain integration in Thai automotive industry: a theoretical framework and measurement. **Management Research News**, v. 29, n. 4, p. 194-205, 2006. <http://dx.doi.org/10.1108/01409170610665059>

BOURGUIGNON, M.; BOTELHO, D. Vínculos de negócios entre grandes empresas compradoras e pequenos fornecedores locais: implicações para políticas públicas e desenvolvimento. **Revista de Administração Pública**, v. 43, n. 6, p. 1407-1434, 2009. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-76122009000600009>

CALIFE, N.; NOGUEIRA, E.; ALVES FILHO, A. Empresas do setor de linha branca e suas estratégias competitivas e de produção. **Revista Produção Online**, v. 10, n. 2, p. 274-296, 2010. <http://dx.doi.org/10.14488/1676-1901.v10i2.293>

CAUCHICK MIGUEL, P. A. Adoção do estudo de caso na engenharia de produção. In: CAUCHICK MIGUEL, P. A. (Coord.). **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CHOI, K.; NARASIMHAN, R.; KIM, S. Postponement strategy for international transfer of products in a global supply chain: a system dynamics examination. **Journal of Operations Management**, v. 30, p. 167–179, 2012. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jom.2012.01.003>

CHRISTIANSEN, T. et al. A mapping of competitive priorities, manufacturing practices, and operational performance in groups of Danish manufacturing companies. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 23, n. 10, p. 1163-1183, 2003. <http://dx.doi.org/10.1108/01443570310496616>

DANGAYACH, G.; DESHMUKH, S. An exploratory study of manufacturing strategy practices of machinery manufacturing companies in India. **Omega**, v. 34, p. 254-273, 2006. <http://dx.doi.org/10.1016/j.omega.2004.10.009>

DEMETER, K.; GELEI, A.; JENEI, I. The effect of strategy on supply chain configuration and management practices on the basis of two supply chains in the Hungarian automotive industry. **International Journal of Production Economics**, v. 104, p. 555–570, 2006. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2006.05.002>

GARRIDO, E.; PEÑA, M. L.; LÓPEZ, J.M. Competitive priorities in operations: development of an indicator of strategic position. **CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology**, v. 4, n.1, p. 118-125, 2011. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cirpj.2011.02.004>

Gil, A. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

Revista Produção Online, Florianópolis, SC, v.14, n. 2, p. 499-532, abr./jun. 2014.

GYAMPAH, K., ACQUAAH, M. Manufacturing strategy, competitive strategy and firm performance: An empirical study in a developing economy environment.

International Journal of Production Economics, n. 111, p. 575–592, 2008.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2007.02.030>

Hayes, R. et al. **Produção, estratégia e tecnologia**: em busca da vantagem competitiva. Porto Alegre: Bookman, 2008.

HAYES, R.; WHEELWRIGHT, S. **Restoring our competitive edge**: competing through manufacturing. New York: Free, 1984.

Hill, T. **Manufacturing strategy**. London: McGraw-Hill, 1989.

JABBOUR, A.; ALVES FILHO, A. Tendências da área de pesquisa em estratégia de produção. **Revista Sistemas & Gestão**, v.4, n.3, p. 238-262, 2010.

JOSHI, M.; KATHURIA, R.; PORTH, S. Alignment of strategic priorities and performance: an integration of operations and strategic management perspectives.

Journal of Operations Management, n. 21, p. 353–369, 2003.

[http://dx.doi.org/10.1016/S0272-6963\(03\)00003-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0272-6963(03)00003-2)

Joshi, D. et al. On supply chain competitiveness of Indian automotive component manufacturing industry. **International Journal of Production Economics**, v. 143, p. 151-161, 2013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2012.12.023>

KROES, J.; GOSH, S. Outsourcing congruence with competitive priorities: Impact on supply chain and firm performance. **Journal of Operations Management**, v. 28, p. 124-143, 2010. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jom.2009.09.004>

Lin, H. et al. How to manage strategic alliances in OEM-based industrial clusters: Network embeddedness and formal governance mechanisms. **Industrial Marketing Management**, 41, p. 449–459, 2012.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.indmarman.2011.04.003>

Lockstrom, M. et al. Antecedents to supplier integration in the automotive industry: a multiple-case study of foreign subsidiaries in China. **Journal of Operations Management**, v. 28, p. 240-256, 2010. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jom.2009.11.004>

MAIA, J.; CERRA, A.; ALVES FILHO, A. Inter-relações entre Estratégia de Operações e Gestão da Cadeia de Suprimentos: estudos de caso no segmento de motores para automóveis. **Revista Gestão e Produção**, v.12, n.3, p. 377-391, 2005.

MESQUITA, M.; CASTRO, R. Análise das práticas de planejamento e controle da produção em fornecedores da cadeia automotiva brasileira. **Revista Gestão e Produção**, v. 15, n. 1, p. 33-42, jan.-abr. 2008.

<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-530X2008000100005>

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Strategy Safari**: a guided tour through the wilds of strategic management. New York: The Free Press, 1998.

MINTZBERG, H. et al. **O Processo da estratégia**. São Paulo: Artmed Editora, 2003.

Paiva, E.; Roth, A.; Fensterseifer, J. Organizational knowledge and the manufacturing strategy process: a resource-based view analysis. **Journal of Operations Management**, v. 26, p. 115–132, 2008.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jom.2007.05.003>

PEÑA, M.; GARRIDO, E. A taxonomy of manufacturing strategies in Spanish companies. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 28, n. 5, p. 455-477, 2008. <http://dx.doi.org/10.1108/01443570810867204>

PINTO, R.; RAMOS, M.; CORSO, J. Relação entre a estrutura, a estratégia e a arquitetura estratégica como fator de sucesso: um estudo de caso. **Revista Produção Online**, v. 10, n. 1, p. 1-25, 2010.

<http://dx.doi.org/10.14488/1676-1901.v10i1.207>

PLATTS, K. Characteristics of methodologies for manufacturing strategy formulation. **Computer Integrated Manufacturing Systems**, v.7, n.2, p. 93-99, 1994.

[http://dx.doi.org/10.1016/0951-5240\(94\)90003-5](http://dx.doi.org/10.1016/0951-5240(94)90003-5)

PLATTS, K.; et al. Testing manufacturing strategy formulation processes. **International Journal of Production Economics**, v. 56-57, p. 517-523, 1998.

[http://dx.doi.org/10.1016/S0925-5273\(97\)00134-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0925-5273(97)00134-5)

PRIETO, E.; MIGUEL, P. Adoção da estratégia modular por empresas do setor automotivo e as implicações relativas à transferência de atividades no desenvolvimento de produto: um estudo de casos múltiplos. **Revista Gestão e Produção**, v. 18, n. 2, p. 425-442, 2011.

<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-530X2011000200015>

PRIETO, E.; LAURINDO, F.; CARVALHO, M. Alinhamento entre a estratégia do negócio e a gestão do relacionamento com o cliente: caso de uma empresa de telefonia. **Revista Produção Online**, v. 7, n. 2, p. 30-42, 2007.

<http://dx.doi.org/10.14488/1676-1901.v7i2.76>

RODRIGUES, D.; SELLITTO, M. Práticas logísticas colaborativas: o caso de uma cadeia de suprimentos da indústria automobilística. **Revista Administração**, v.43, n.1, p.97-111, 2008.

ROH, J.; HONG, P.; MIN, H. Implementation of a responsive supply chain strategy in global complexity: The case of manufacturing firms. **International Journal of Production Economics**, v. 147, p. 198–210, 2014.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2013.04.013>

SANTOS, L. GOHR, C.; VARVAKIS, G. Prioridades competitivas para a estratégia de operações de serviços: uma análise dos critérios de valor percebido de uma academia de ginástica. **Revista Produção Online**, v.12, n. 1, p. 133-158, 2012.
<http://dx.doi.org/10.14488/1676-1901.v12i1.837>

SINDIPEÇAS. **Desempenho do setor de autopeças 2013**. Disponível em: <http://www.virapagina.com.br/sindipecas2013/files/desempenho_2013.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2013.

SUKATI, I. et al. The study of supply chain management strategy and practices on supply chain performance. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 40, p. 225–233, 2012.

SUN, H., HONG, C. The alignment between manufacturing and business strategies: its influence on business performance. **Technovation**, v. 22, p. 699–705, 2002.
[http://dx.doi.org/10.1016/S0166-4972\(01\)00066-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0166-4972(01)00066-9)

VANALLE, R.; ALVES FILHO, A.; KURI, M. Estratégia competitiva e estratégia de produção: o caso de uma empresa de cosméticos. **Revista Produção**, v.10, n.2, p. 65-76, 2000. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132000000200006>

VANALLE, R.; SALLES, J.; VIEIRA JUNIOR, M. Strategies of production in the automobile industry: a multi-case study in Spain and Brazil. **Brazilian Journal of Operations and Production Management**, v. 6, p. 101-124, 2009.

VANALLE, R.; SALLES, J. A. Relação entre montadoras e fornecedores: modelos teóricos e estudos de caso na indústria automobilística brasileira. **Revista Gestão e Produção**, v. 18, n. 2, p. 237-250, 2011.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-530X2011000200002>

VERBEETEN, F.; BOON, A. Strategic priorities, performance measures and performance: an empirical analysis in Dutch firms. **European School of Management**, v. 27, p. 113 – 128, 2009.

VOSS, C. Alternative paradigms for manufacturing strategy. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 15, n. 4, p. 5-16, 1995.
<http://dx.doi.org/10.1108/01443579510083587>

YIN, R. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

WARD, P.; MCCREERY, J.; ANAND, G. Business strategies and manufacturing decisions: An empirical examination of linkages. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 27, n. 9, p. 951-973, 2007.
<http://dx.doi.org/10.1108/01443570710775810>

WHEELWRIGHT, S. Manufacturing strategy: defining the missing link. **Strategic Management Journal**, v. 5, n. 1, p. 77-91, 1984.
<http://dx.doi.org/10.1002/smj.4250050106>

WILHELM, M. M. Managing cooperation through horizontal supply chain relations: linking dyadic and network levels of analysis. **Journal of Operations Management**, v. 29, p. 663-676, 2011. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jom.2011.03.003>



Artigo recebido em 02/07/2012 e aceito para publicação em 31/03/2014
DOI: <http://dx.doi.org/10.14488/1676-1901.v14i2.1364>