

6

Descrição dos casos da pesquisa empírica

Neste Capítulo são apresentados os 04 (quatro) estudos de casos em empresas que foram envolvidas na pesquisa empírica. Por questão de sigilo, não são mencionados os nomes das empresas, sendo elas referenciadas apenas como EMPRESA A, EMPRESA B, EMPRESA C e EMPRESA D. A descrição dos casos é feita com base nas informações prestadas pelos entrevistados e outras informações extraídas de documentos de divulgação e sites oficiais das empresas, além de constatações feitas pelo autor durante as visitas técnicas às suas instalações.

6.1

Estudo de caso – EMPRESA A

A EMPRESA A faz parte de uma rede de plantas pertencente a uma empresa multinacional com atuação em mais de 30 países. A multinacional é uma empresa líder no mercado de prestação de serviços de manufatura e remanufatura de eletrônicos, auxiliando seus clientes em atividades de projeto, montagem e serviços (como pós-venda e testes de laboratório), a partir de sua rede integrada de plantas.

A EMPRESA A surgiu da reestruturação de uma grande empresa internacional que redefiniu seus negócios. Houve um processo de transição que acompanhou a mudança e reestruturação da empresa. Na prática, houve um desmembramento da empresa mãe e a definição de uma nova empresa que agregou a unidade industrial. Os processos produtivos foram redefinidos para atender a diversos clientes e não mais a um cliente único, como fazia anteriormente.

O processo produtivo da Empresa, seja na manufatura, seja na remanufatura, é lento. Constitui um processo quase “artesanal”, muito em função da complexidade

e necessidade de serviços de reparo em produtos atendidos pela sua rede de pós-venda.

Uma característica importante da EMPRESA A é que ela opera por meio de contrato de prestação de serviços de manufatura, conhecido como “Manufatura por Contrato”. Nesse tipo de contrato ocorre a terceirização dos processos produtivos por parte dos clientes, sendo que as empresas terceirizadas assumem um papel simultâneo de produtoras e fornecedoras dos produtos dos seus clientes, ou seja, produzem os produtos desenvolvidos pelos próprios clientes e os entregam como produtos acabados ou semi-acabados.

6.1.1

Caracterização dos principais produtos, mercado e fornecedores da EMPRESA A

Faz-se, a seguir, a descrição do perfil contextual inerente aos relacionamentos da EMPRESA A com seus fornecedores. Trata-se de relatar como a EMPRESA A está caracterizada relativamente a seus principais produtos, mercado e principais fornecedores. As informações foram extraídas da entrevista com o seu Gerente Industrial e são apresentadas nas Figuras 15, 16 e 17, respectivamente, a partir da seguinte escala para o nível de intensidade indicado pelo entrevistado para cada característica: 1-Baixo, 2-Moderado e 3-Alto.

Na caracterização dos principais produtos da EMPRESA A (Figura 15), destaca-se:

Dentre os principais produtos da EMPRESA A, destacam-se copiadoras, impressoras, placas de circuito impresso e conjuntos eletro-mecânicos que constituem uma faixa bastante ampla de produtos que chega a milhares de itens, em função do desdobramento dos produtos em componentes.

Trata-se de produtos com ciclos de vida que já estão no estágio de maturidade em relação ao nível de desenvolvimento da tecnologia. Essa característica de maturidade exige um grau moderado de inovação radical em tecnologia, produto

ou processo, ocorrendo, deste modo, na maioria das vezes, melhorias contínuas e incrementais nos produtos ou processos.

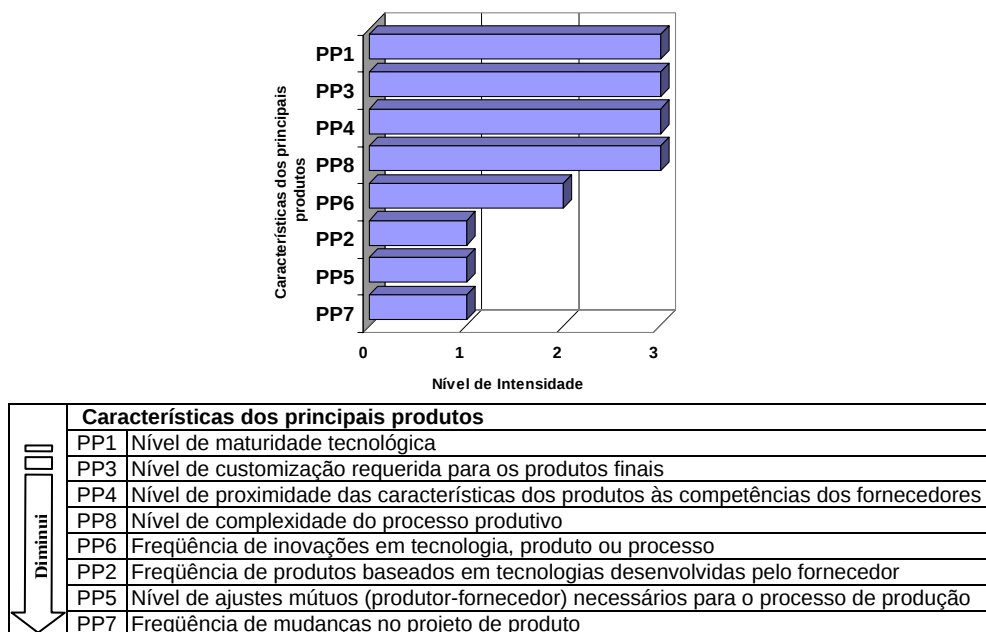


Figura 15 – Intensidade das características dos principais produtos da EMPRESA A

Embora a os produtos EMPRESA A sejam de alta tecnologia, eles têm pouca base tecnológica desenvolvida diretamente por seus fornecedores, pois esses são fornecedores de insumos em geral. Trata-se de produtos de precisão com tolerâncias muito estreitas, exigindo seletividade de fornecedores em função, principalmente, da alta precisão necessária aos produtos finais. Desse modo, as características dos produtos estão bastante próximas das competências centrais desses fornecedores, sendo baixo o nível de ajustes mútuos entre a EMPRESA A e seus fornecedores necessários na definição do processo de produção de seus principais produtos, ou seja, não há necessidade de ajustes para inserir o que é fornecido no processo produtivo.

Outra característica importante na definição dos principais produtos da EMPRESA A é a elevada customização presente em seu processo produtivo. Por lidar com uma ampla variedade de produtos e clientes diversificados, a EMPRESA A apresenta uma elevada capacidade de personalização de seus

produtos manufaturados, em virtude das especificações técnicas e características específicas dos produtos.

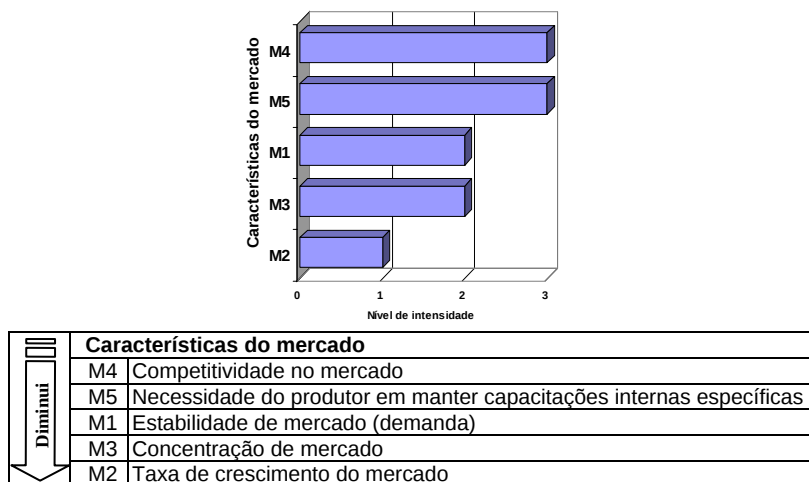


Figura 16 – Intensidade das características do mercado da EMPRESA A

Na caracterização do mercado da EMPRESA A (Figura 16), destaca-se:

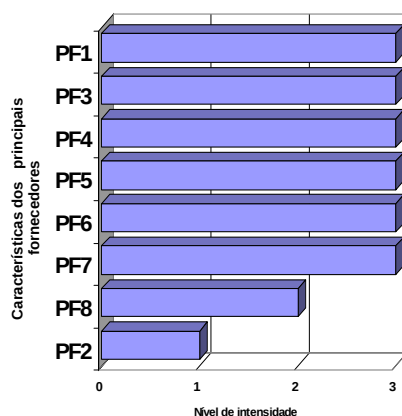
A EMPRESA A atua tanto no mercado nacional quanto no internacional. Dentre as características apresentadas na Figura 16, destaca-se a elevada competitividade de seu mercado, forçando a empresa a manter fortes capacitações internas para assegurar mercado diante dos demais concorrentes estabelecidos.

O relacionamento da EMPRESA A com seus clientes tem algumas características que são únicas. Isto é, são comuns ao mercado que ela atua, mas únicas em relação a todos os demais mercados em geral, principalmente em função da singularidade do mercado ao assumir a manufatura do cliente. Os contratos de manufatura possuem cláusulas protetivas. Por exemplo, na compra de material baseada nas previsões de demanda dos clientes, caso essas previsões não se confirmem para o cliente, ele é obrigado a adquirir os itens mantidos em estoque.

Segundo o entrevistado, para o mercado da EMPRESA A, as margens de lucro são pequenas, muito em função da competição acirrada. Em contrapartida, não existem gastos com divulgação de produtos e mídia em geral. Por isso, os

contratos de manufatura são muito bem definidos, justamente para proteger ambos os lados, principalmente em função desta margem estreita de lucros.

Na caracterização dos principais fornecedores da EMPRESA A (Figura 17), destaca-se:



Diminui	Características dos principais fornecedores	
	PF1	Nível de tecnologia proprietária dos fornecedores
	PF3	Poder de barganha dos fornecedores
	PF4	Dependência tecnológica e técnica da empresa em relação aos principais fornecedores
	PF5	Custos de transição para mudar para um outro fornecedor
	PF6	Nível de atividade dos fornecedores em pesquisa e desenvolvimento (P&D)
	PF7	Nível de capacitações e habilidades dos fornecedores (projeto, engenharia, manufatura)
	PF8	Capacidade financeira dos fornecedores
	PF2	Número de fornecedores estabelecidos no mercado

Figura 17 – Intensidade das características dos principais fornecedores da EMPRESA A

Os principais fornecedores da EMPRESA A atuam com abrangência internacional no fornecimento de insumos e componentes em geral. Trata-se de fornecedores com elevado nível de capacitação e habilidades técnicas e capacidade de investimentos em desenvolvimento de tecnologia proprietária, o que gera uma alta dependência tecnológica da EMPRESA A em relação a esses fornecedores. Essa dependência, aliada a baixo número de fornecedores estabelecidos no mercado, sem dúvida, implica riscos e custos altíssimos na definição de uma eventual mudança de um fornecedor para outro.

6.2

Estudo de caso – EMPRESA B

A EMPRESA B é uma montadora de automóveis que faz parte de uma rede de plantas com sede na Europa, composta de 15 plantas de montagem de veículos e outras 15 plantas de produção de componentes (motores, caixas de marchas, suspensão etc.). A planta visitada da EMPRESA B possui capacidade de produção de até 100.000 veículos por ano. Atualmente, essa planta opera com um *mix* de quatro veículos, distribuídos entre modelos luxo e modelos populares. A produção total da planta em 2004 foi de 65.500 veículos. Ainda em 2004, o grupo do qual a EMPRESA B faz parte produziu 3.375.000 veículos.

Além da montagem dos veículos, a planta da EMPRESA B também produz diversos modelos de motores que equipam seus veículos, para atender as plantas do grupo que estão estabelecidas nos países do Mercosul. A produção capacidade de produção total é de 90.000 unidades ao ano.

Na planta industrial visitada da EMPRESA B, o sistema produtivo é composto por quatro unidades: soldagem, pintura, montagem e produção de motores. Além disso, a EMPRESA B integra à sua planta um parque tecnológico dedicado a fornecedores.

Um aspecto importante presente nas estratégias do grupo do qual a EMPRESA B faz parte é a existência de diversos acordos de cooperação com outras produtoras de automóveis para a definição de novos produtos em parceria tecnológica. Essa estratégia associada com a liderança tecnológica e a constituição de parcerias de longo-prazo têm garantido ao grupo empresarial da EMPRESA B cerca de 5,6% do mercado mundial.

6.2.1

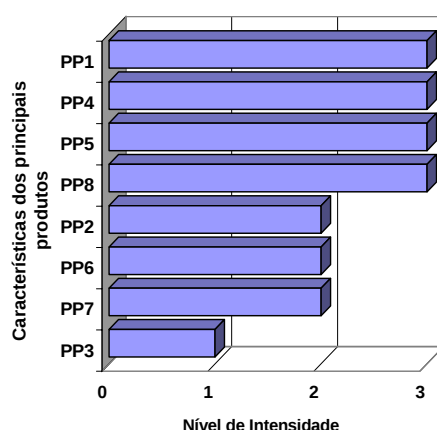
Caracterização dos principais produtos, mercado e fornecedores da EMPRESA B

Faz-se, a seguir, a descrição do perfil contextual inerente aos relacionamentos da EMPRESA B com seus fornecedores. Trata-se de relatar como a EMPRESA B está caracterizada relativamente aos seus principais produtos, mercado e

principais fornecedores. As informações foram extraídas da entrevista com o seu Coordenador de Produção e são apresentadas nas Figuras 18, 19 e 20, respectivamente, a partir da seguinte escala para o nível de intensidade indicado pelo entrevistado para cada característica: 1-Baixo, 2-Moderado e 3-Alto.

Na caracterização dos principais produtos da EMPRESA B (Figura 18), destaca-se:

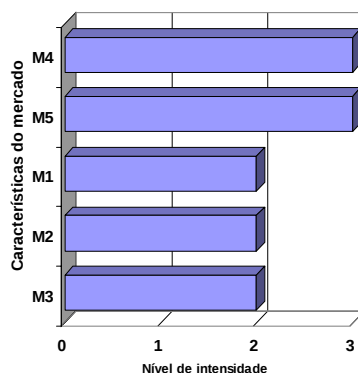
Existe uma interação grande com o fornecedor quando da modificação das característica dos produtos, porém as principais definições desses produtos são especificadas pela própria produtora. Inovações em tecnologia, produto ou processo ocorrem anualmente. Como mencionado anteriormente, a EMPRESA B produz, atualmente, quatro modelos de veículos. Dentro das estratégias de expansão da empresa é prevista a entrada de um novo produto em seu *mix* a cada ano. Enquanto isso, no âmbito corporativo do grupo internacional, a expectativa é introduzir 10 novos modelos e renovar um terço dos produtos já oferecidos.



Características dos principais produtos	
PP1	Nível de maturidade tecnológica
PP4	Nível de proximidade das características dos produtos às competências dos fornecedores
PP5	Nível de ajustes mútuos (produtor-fornecedor) necessários para o processo de produção
PP8	Nível de complexidade do processo produtivo
PP2	Frequência de produtos baseados em tecnologias desenvolvidas pelo fornecedor
PP6	Frequência de inovações em tecnologia, produto ou processo
PP7	Frequência de mudanças no projeto de produto
PP3	Nível de customização requerida para os produtos finais

Figura 18 – Intensidade das características principais produtos da EMPRESA B

Normalmente, não ocorrem modificações no sentido de customizar os produtos às características específicas requeridas pelos clientes. Os produtos finais possuem especificações previamente definidas pela matriz européia e padronizadas ao mercado em geral. Usualmente, novas modificações são inseridas quando identificadas as necessidades comuns de vários clientes, sendo tais características incorporadas aos modelos de série. No caso da EMPRESA B, as solicitações de customizações específicas são mais prováveis de serem obtidas nas interações dos clientes com as concessionárias.



	Características do mercado
M4	Competitividade no mercado
M5	Necessidade do produtor em manter capacitações internas específicas
M1	Estabilidade de mercado (demanda)
M2	Taxa de crescimento do mercado
M3	Concentração de mercado

Figura 19 – Intensidade das características do mercado da EMPRESA B

Na caracterização do mercado da EMPRESA B (Figura 19), destaca-se:

Os principais mercados para os veículos da EMPRESA B são o mercado nacional e os países do Mercosul. Trata-se de um mercado complexo, característico do mercado automobilístico. Especificamente em relação à abrangência da atuação da EMPRESA B, ela detém cerca de 6% do mercado brasileiro.

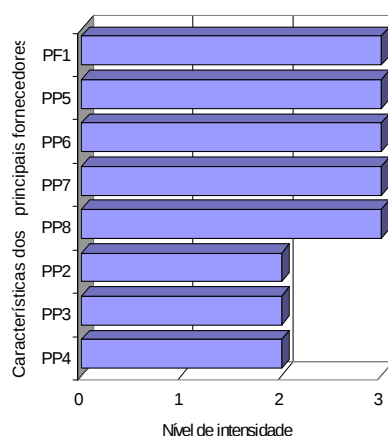
Um aspecto importante destacado pelo entrevistado é a necessidade da EMPRESA B manter capacitações internas específicas para garantir sua

competitividade no mercado. O mercado nacional possui características como competição por preço e demanda por customização difíceis de serem atendidos nos produtos em série. Sendo assim, há a necessidade de investimentos contínuos, em função da competitividade no mercado.

Na caracterização dos principais fornecedores da EMPRESA B (Figura 20), destaca-se:

Os principais fornecedores da EMPRESA B são do ramo automotivo, nacionais (cerca de 60%) e externos (cerca de 40%, principalmente europeus), fornecendo peças e sistemas automotivos em geral (amortecedores, pneus, motores etc.).

É baixo o número de fornecedores estabelecidos no mercado, e todos podem assumir o papel de “fornecedores de componentes críticos” quanto a sua importância no processo produtivo, especialmente em função da harmonização necessária às definições estratégicas de fornecimento.



Características dos principais fornecedores	
PF1	Nível de tecnologia proprietária dos fornecedores
PF5	Custos de transição para mudar para um outro fornecedor
PF6	Nível de atividade dos fornecedores em pesquisa e desenvolvimento (P&D)
PF7	Nível de capacitações e habilidades dos fornecedores (projeto, engenharia, manufatura)
PF8	Capacidade financeira dos fornecedores
PF2	Número de fornecedores estabelecidos no mercado
PF3	Poder de barganha dos fornecedores
PF4	Dependência tecnológica e técnica da empresa em relação aos principais fornecedores

Figura 20 – Intensidade das características dos principais fornecedores da EMPRESA B

Trata-se de fornecedores com grande capacitação tecnológica e habilidades em projeto, Engenharia e manufatura, além de desenvolverem investimentos em atividades de P&D, o que permite a esses fornecedores a manutenção de elevados níveis de tecnologia proprietária. Ainda, em função do nível de tecnologia embutida em seus produtos, a EMPRESA B admite certa dependência tecnológica em relação a alguns fornecedores e os altos custos de transição para mudar de um fornecedor para outro. Entretanto, essa dependência tecnológica é pré-estabelecida, isto é, a detenção da tecnologia principal é do produtor, sendo os fornecedores, geralmente, “prestadores de serviços” no processo de manufatura.

6.3

Estudo de caso – EMPRESA C

A EMPRESA C está há cerca de 37 anos no mercado e executa atividades especializadas que vão desde o projeto até fabricação e serviços de pós-vendas relacionados com equipamentos hidráulicos, pneumáticos e eletrônicos para a indústria de óleo e gás. Dentre suas capacitações técnicas em projetos e montagens industriais, a EMPRESA C é especializada em aspectos de engenharia mecânica, elétrica e instrumentação, voltados especialmente para o mercado de sistemas e equipamentos *offshore*.

O seu sistema produtivo contempla linha de produção e *job shop*, dispondo de equipamentos automáticos, como máquinas CNC, laboratórios especializados e pessoal com habilidades para atuar nas áreas de mecânica eletro-eletrônica, hidráulica e pneumática.

6.3.1

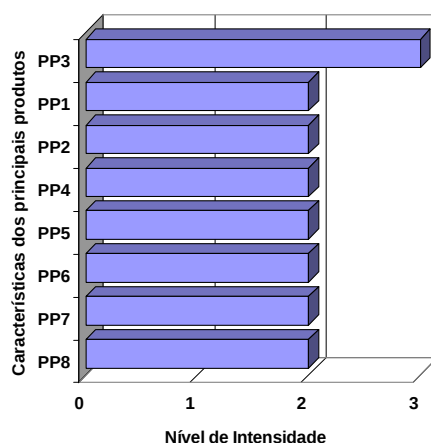
Caracterização dos principais produtos, mercado e fornecedores da EMPRESA C

Faz-se, a seguir, a descrição do perfil contextual inerente aos relacionamentos da EMPRESA C com seus fornecedores. Trata-se de relatar como a EMPRESA C está caracterizada relativamente aos seus principais produtos, mercado e principais fornecedores. As informações foram extraídas da entrevista com a sua Gerente de Produção e são apresentadas nas Figuras 21, 22 e 23, respectivamente,

a partir da seguinte escala para o nível de intensidade indicado pela entrevistada para cada característica: 1-Baixo, 2-Moderado e 3-Alto.

Na caracterização dos principais produtos da EMPRESA C (Figura 21), destaca-se:

A EMPRESA C está capacitada para desenvolver um grande número de projetos mecânicos e eletrônicos, além de fabricar as próprias peças de seus produtos a partir de seu processo produtivo, como forma de garantir maior controle sobre a customização. A EMPRESA C não possui um sistema produtivo para produção em larga escala. Por outro lado, desenvolve produtos com tecnologia de ponta e alto valor agregado. No *mix* de produtos da EMPRESA C é possível identificar cerca de 5.000 itens comercializáveis. A EMPRESA C também desenvolve diversos sistemas e equipamentos para aplicação no fundo do mar. Tratam-se de novas tecnologias em equipamentos para exploração de petróleo e gás voltados à exploração *offshore*. Destaca-se ainda o elevado customização inerente aos produtos da EMPRESA C, marcado pela diferenciação das especificidades técnicas dos projetos de cada cliente.



Características dos principais produtos	
PP3	Nível de customização requerida para os produtos finais
PP1	Nível de maturidade tecnológica
PP2	Frequência de produtos baseados em tecnologias desenvolvidas pelo fornecedor
PP4	Nível de proximidade das características dos produtos às competências dos fornecedores
PP5	Nível de ajustes mútuos (produtor-fornecedor) necessários para o processo de produção
PP6	Frequência de inovações em tecnologia, produto ou processo
PP7	Frequência de mudanças no projeto de produto
PP8	Nível de complexidade do processo produtivo

Figura 21 – Intensidade das características dos principais produtos da EMPRESA C

Na caracterização do mercado da EMPRESA C (Figura 22), destaca-se:

A EMPRESA C tem como principal mercado o setor de petróleo e gás. Esse mercado está crescendo impulsionado pela expansão do setor de petróleo. Neste mercado, a EMPRESA C atua nacionalmente, com inserção esporádica no mercado internacional.

O nível de customização exigida pelos clientes induz a EMPRESA C a manter fortes capacitações internas, para que garanta competitividade em seu mercado altamente concentrado.

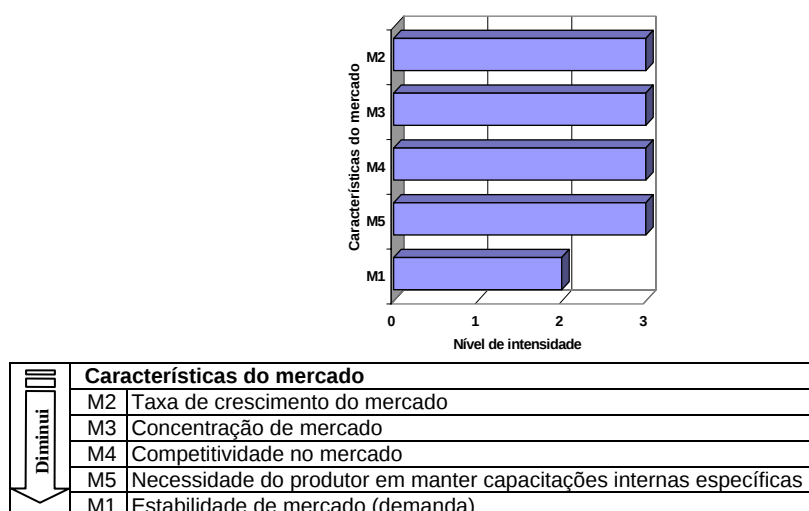
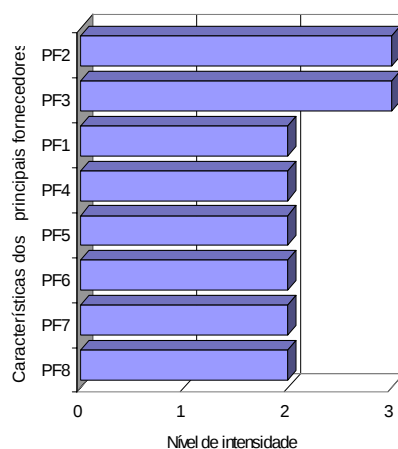


Figura 22 – Intensidade das características do mercado da EMPRESA C

Na caracterização dos principais fornecedores da EMPRESA C (Figura 23), destaca-se:

Os principais fornecedores da EMPRESA C são responsáveis pela disponibilização de materiais como aço laminado e componentes eletrônicos. São fornecedores que detêm a tecnologia para produção dos itens fornecidos. A falta de capacitação tecnológica torna-se uma restrição para que a Empresa C produza estes itens internamente, pois isso incorreria um alto custo associado. Com isso, o

poder de barganha da EMPRESA C torna-se reduzido, sendo a sua dependência tecnológica considerada moderada.



Características dos principais fornecedores	
PF2	Número de fornecedores estabelecidos no mercado
PF3	Poder de barganha dos fornecedores
PF1	Nível de tecnologia proprietária dos fornecedores
PF4	Dependência tecnológica e técnica da empresa em relação aos principais fornecedores
PF5	Custos de transição para mudar para um outro fornecedor
PF6	Nível de atividade dos fornecedores em pesquisa e desenvolvimento (P&D)
PF7	Nível de capacitações e habilidades dos fornecedores (projeto, engenharia, manufatura)
PF8	Capacidade financeira dos fornecedores

Figura 23 – Intensidade das características dos principais fornecedores da EMPRESA C

Os fornecedores normalmente possuem capacidade financeira para investir em P&D, ao mesmo tempo que desenvolvem habilidade e capacitações que dão condições para essa iniciativas.

6.4

Estudo de caso – EMPRESA D

A EMPRESA D é uma fabricante de sistemas de filtragem e purificação de combustíveis. Atuando há décadas no mercado, a empresa tem oferecido produtos de excelência, destacando-se com uma linha completa e exclusiva para filtragem e purificação de óleo diesel, isolante e hidráulico para atendimento das necessidades de seus clientes, com tecnologia amplamente testada e aprovada em diversas certificações de qualidade.

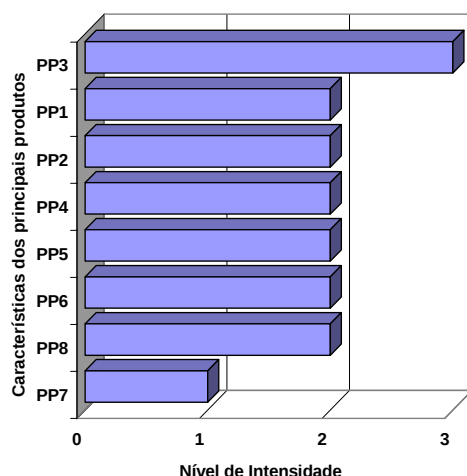
Trata-se de uma empresa que desenvolve projetos adaptados aos seus clientes, com tecnologia e qualidade. Seu sistema produtivo segue uma estrutura de *job*

shop com um mix de dezenas de produtos fabricados principalmente sob encomenda.

6.4.1

Caracterização dos principais produtos, mercado e fornecedores da EMPRESA D

Faz-se, a seguir, a descrição do perfil contextual inerente aos relacionamentos da EMPRESA D com seus fornecedores. Trata-se de relatar como a EMPRESA D está caracterizada relativamente aos seus principais produtos, mercado e principais fornecedores. As informações foram extraídas da entrevista com a Diretora Industrial e são apresentadas nas Figuras 24, 25 e 26, respectivamente, a partir da seguinte escala para o nível de intensidade indicado pela entrevistada para cada característica: 1-Baixo, 2-Moderado e 3-Alto.



Características dos principais produtos	
PP3	Nível de customização requerida para os produtos finais
PP1	Nível de maturidade tecnológica
PP2	Frequência de produtos baseados em tecnologias desenvolvidas pelo fornecedor
PP4	Nível de proximidade das características dos produtos às competências dos fornecedores
PP5	Nível de ajustes mútuos (produtor-fornecedor) necessários para o processo de produção
PP6	Frequência de inovações em tecnologia, produto ou processo
PP8	Nível de complexidade do processo produtivo
PP7	Frequência de mudanças no projeto de produto

Figura 24 – Intensidade das características dos principais produtos da EMPRESA D

Na caracterização dos principais produtos da EMPRESA D (Figura 24), destaca-se:

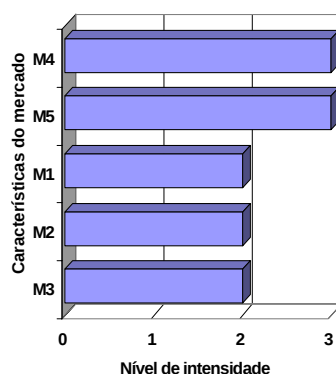
Dentre os principais produtos da EMPRESA D, estão os filtros-prensa, filtros coalescedores/separadores. Alguns de seus principais produtos estabelecidos no mercado já atingiram um nível elevado de maturidade tecnológica, porém existem diversos outros que estão em fase de desenvolvimento e definição de novas tecnologias, representando inovações de mercado introduzidas pela EMPRESA D. Apesar disso, não é freqüente a inovação nos produtos da EMPRESA D, sendo comum o desenvolvimento de produtos a partir de melhorias incrementais nos produtos existentes, realizadas com base em *feedback* constante de clientes. Praticamente todos os produtos são customizados às especificações dos clientes, com exceção de alguns itens de linha.

Partes componentes, como elemento filtrante, utilizados em produtos da EMPRESA D, são desenvolvidos pelos principais fornecedores, os quais, geralmente, detêm a tecnologia inerente a sua fabricação. Por outro lado, esses fornecedores desconhecem a aplicação final dos itens fornecidos na configuração final dos produtos da EMPRESA D. Em função disto, não é freqüente a identificação da proximidade das competências dos fornecedores às características dos produtos da EMPRESA D.

Na caracterização do mercado da EMPRESA D (Figura 25), destaca-se:

A EMPRESA D atua em um mercado considerado pela entrevistada como bastante sazonal. Os clientes principais são as empresas que possuem postos de gasolina, sendo esse mercado estimado em 28.000 postos. As principais estratégias da empresa dependem fortemente das ações das grandes empresas do ramo de petróleo.

Além da concorrência direta, a legislação ambiental é citada pela entrevistada como tendo influência decisiva na demanda dos produtos da EMPRESA D, sendo que mudanças recentes nas normas brasileiras têm gerado expectativas de crescimento no mercado no curto e médio prazos.



Características do mercado	
M4	Competitividade no mercado
M5	Necessidade do produtor em manter capacitações internas específicas
M1	Estabilidade de mercado (demanda)
M2	Taxa de crescimento do mercado
M3	Concentração de mercado

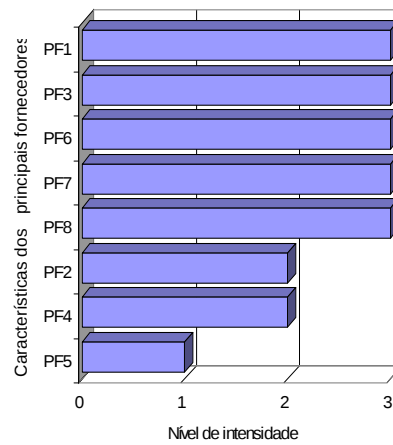
Figura 25 – Intensidade das características do mercado da EMPRESA D

Na caracterização dos principais fornecedores da EMPRESA D (Figura 26), destaca-se:

Dentre os principais fornecedores da EMPRESA D estão empresas fabricantes de motores elétricos/hidráulicos, bombas e materiais hidráulicos em geral e laminados de aço.

Existe certa dependência tecnológica da EMPRESA D em relação a alguns de seus principais fornecedores, especialmente em função do nível de tecnologia inerente aos produtos fornecidos que não poderiam ser facilmente fabricados pela própria empresa, devido a sua complexidade, como é o caso dos motores. Contudo, havendo disponibilidade de outros fornecedores capazes de oferecer produtos nas especificações utilizadas pela EMPRESA D, a entrevistada considera que o custo de transição de um fornecedor para outro não seria alto.

O Quadro 20 apresenta uma síntese das informações características das empresas estudadas.



	Características dos principais fornecedores	
	PF1	Nível de tecnologia proprietária dos fornecedores
	PF3	Poder de barganha dos fornecedores
	PF6	Nível de atividade dos fornecedores em pesquisa e desenvolvimento (P&D)
	PF7	Nível de capacitações e habilidades dos fornecedores (projeto, engenharia, manufatura)
	PF8	Capacidade financeira dos fornecedores
	PF2	Número de fornecedores estabelecidos no mercado
	PF4	Dependência tecnológica e técnica da empresa em relação aos principais fornecedores
	PF5	Custos de transição para mudar para um outro fornecedor

Figura 26 – Intensidade das características dos principais fornecedores da EMPRESA D

Quadro 20 – Síntese de informações características das empresas estudadas

	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D
Porte	Grande	Grande	Médio	Médio
Atividade	Eletrônicos	Automotivos	Indústria de Óleo e Gás	Combustíveis
Processo produtivo	• Manufatura e remanufatura por contrato • Linha de produção e <i>Job Shop</i>	• Linha de produção • <i>Just in Sequence</i>	• Linha de produção e job shop	• Essencialmente <i>Job shop</i>
Produtos	• Copiadoras, impressoras, PCI's e conjuntos eletro-mecânicos. • Alta tecnologia desenvolvida pelos clientes • Elevada customização	• Quatro modelos de automóveis • Motores • Baixa customização	• Projetos mecânicos e eletromecânicos para o mercado offshore • Elevada customização	• Sistemas de filtragem e purificação de combustíveis • Elevada customização
Mercado	• Nacional e internacional • Competição elevada • Singularidades em função dos clientes	• Nacional e internacional (Mercosul) • Cerca de 6% do mercado nacional	• Nacional com inserção internacional esporádica • Setor de Petróleo e Gás • Em expansão • Altamente concentrado	• Nacional • Sazonalidade • Legislação ambiental
Fornecedores	• Insumos e componentes em geral • Nacional e internacional	• Ramo automotivo → 60% nacional e 40% externos • Sistemas automotivos em geral • Parque tecnológico (“prestadores de serviços”)	• Aço laminado e componentes eletrônicos	• Fabricantes de motores elétricos/hidráulicos, bombas, materiais hidráulicos em geral e laminados de aço