

**ANDRÉ MENEGHEL GOBETT**

**ESTRATÉGIA COMPETITIVA: CONCEITOS APLICADOS À  
TOMADA DE DECISÃO EM UM CENÁRIO DE INOVAÇÃO NO  
PRODUTO**

Trabalho de Formatura apresentado à Escola  
Politécnica da Universidade de São Paulo  
para obtenção do Diploma de Engenheiro de  
Produção.

**São Paulo**

**2009**



**ANDRÉ MENEGHEL GOBETT**

**ESTRATÉGIA COMPETITIVA: CONCEITOS APLICADOS À  
TOMADA DE DECISÃO EM UM CENÁRIO DE INOVAÇÃO NO  
PRODUTO**

Trabalho de Formatura apresentado à Escola  
Politécnica da Universidade de São Paulo  
para obtenção do Diploma de Engenheiro de  
Produção.

Área de Concentração:  
Engenharia de Produção

Orientador:  
Prof. Doutor  
Fernando José Barbin Laurindo

**São Paulo**

**2009**

## **FICHA CATALOGRÁFICA**

**Gobett, André Meneghel**

**Estratégia competitiva: conceitos aplicados a tomada de decisão em um cenário de inovação no produto / A.M. Gobett. -- São Paulo, 2009.**

**99 p.**

**Trabalho de Formatura - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção**

**1. Estratégia organizacional 2. Inteligência competitiva  
I. Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Produção II. t.**

## DEDICATÓRIA

A todos que contribuíram para minha  
formação.



## **AGRADECIMENTOS**

Ao professor Fernando José Barbin Laurindo, pela orientação e pelo constante estímulo transmitido durante todo o trabalho, e a todos que colaboraram direta ou indiretamente na execução deste.





Estratégias competitivas são ações ofensivas ou defensivas para criar uma posição defensável numa indústria, para enfrentar com sucesso as forças competitivas e assim obter um retorno maior sobre o investimento.

(Porter)



## RESUMO

O caso em estudo é uma avaliação de alternativas estratégicas e o desenvolvimento de um modelo de negócios para a empresa “A”, líder mundial na manufatura de produtos de linha branca. “A” manufatura componentes por meio de “B”, líder mundial em compressores. Mais recentemente, “A” definiu que motores à ímã permanente são fundamentais para seu negócio, visto que estão, em parte, direcionando inovação em grandes utensílios. A estrutura atual da indústria sugere que “A” deve atuar de maneira mais ativa neste setor, já que os atuais produtores do novo componente ou são controlados por seus concorrentes ou não possuem escala suficiente para atender toda demanda – integração vertical é uma alternativa estratégica em avaliação. “B” (controlada pelo grupo “A” – 95%) tem sido considerada uma possível participante nesta estratégia. No entanto, decisões em integração vertical não são triviais – em muitos casos as motivações que suportam tais movimentos não são unânimes, em outros casos, mesmo quando há um racional, sua implementação pode enfrentar barreiras internas. Ademais, terceirização e integração vertical podem não ser as únicas alternativas estratégicas para “A” (Parceria em P&D e *Joint Venture* são exemplos de outras opções). Portanto, a despeito da atratividade, “A” reconhece uma série de questões com respeito à sua potencial participação neste segmento, tais como: Perseguir estratégia de integração vertical? Se sim, qual a melhor atuação de “A” na cadeia de valores? Qual deveria ser o papel de “B” neste contexto (se algum) e como ficaria o modelo de negócios com “A”? Como fazer uma decisão bem orientada nesta oportunidade? e Se a melhor alternativa para “A”/”B” não for integração vertical, qual a estratégia a ser perseguida? Como primeiro, passo os principais conceitos de estratégia competitiva são introduzidos. Inovação e modelos de decisão são, também, discutidos. Na sequência, uma análise do caso é construída começando com uma visão geral do mercado, passando por integração vertical como primeira alternativa estratégica e terminando com a seleção dos critérios a serem usados no modelo de decisão selecionado. Finalmente, o modelo de negócios é desenvolvido, sobre premissas estabelecidas, considerando questões de manufatura, P&D e modelo de governança.

Palavras-chave: Estratégia Competitiva. Inovação. Integração Vertical. Modelo de Decisão.



## ABSTRACT

The case in study is an assessment of strategic options and business case development for the company “A”, the world’s leading manufacturer of home appliances with more than 72 factories and research centers worldwide. “A” manufactures components through “B”, a global leader in compressors. More recently “A” defined that brushless electric motors are also core for its business since they are, in part, driving innovation in large appliances. In fact, a recent assessment confirmed the attractiveness of this segment. Current industry structure suggests that “A” should play a more active role in this segment since a part of the manufacturers are controlled by “A”’s competitors while the other part do not have enough scale to supply the entire demand – vertical integration is an option. “B” (controlled by the “A” group – 95% share) has been considered a possible “*player*” in this strategy. However, decisions on vertical integration are not trivial – in many cases the motivations supporting such moves are not sound, in other cases, even when there is a rationale, vertical integration may face internal barriers. Moreover, transactional purchases and vertical integration may not be the only strategic option in this case (R&D Partnership and Joint Venture are other alternatives located between them). Therefore, despite the attractiveness, “A” recognizes a series of issues regarding its potential participation in this segment such as: Pursue vertical integration strategy? If yes, what is the best play for “A” in the value chain? What should be “B”’s role in this context (if any) and what does the business case with “A” look like? How can “A” make an educated decision about this opportunity? and If the best option for “A”/”B” is not vertical integration, what strategy should it pursue? As a first step the main concepts about competitive strategy are introduced, innovation and decision-making models are also discussed. After that an analysis of the case is build starting with an market overview, passing through vertical integration as first hypothesis and ending with the criteria selection for the decision-making model selected. Finally the business case is developed, on top of established assumptions, regarding manufacturing, R&D and governance model issues.

Keywords: Competitive Strategy. Innovation. Vertical Integration. Decision-Making Models.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> - Abordagem para Desenvolvimento do Trabalho.....	18
<b>Figura 2</b> - Distribuição da Receita de “A” por produto.....	23
<b>Figura 3</b> - Distribuição da Receita de “A” por região.....	23
<b>Figura 4</b> - Cadeia de Valores da Empresa “B” .....	24
<b>Figura 5</b> - Alternativas Estratégicas para “A” .....	25
<b>Figura 6</b> - Forças Competitivas de Porter.....	31
<b>Figura 7</b> - Estratégias Genéricas.....	34
<b>Figura 8</b> - Cadeia de valor (Porter & Miller, 1985).....	41
<b>Figura 9</b> - Dimensões para análise do cluster.....	45
<b>Figura 10</b> - Tipologia de rede.....	49
<b>Figura 11</b> - Efeitos externos e internos dos objetivos de desempenho.....	52
<b>Figura 12</b> - Modelo das lacunas.....	53
<b>Figura 13</b> - Passos para uso de método de decisão.....	59
<b>Figura 14</b> - Mix de Tipos de Motores da Empresa “A” .....	63
<b>Figura 15</b> - Avaliação Qualitativa dos Produtores de Motores à imã permanente.....	64
<b>Figura 16</b> - Avaliação de Fornecedores Existentes e Potenciais.....	65
<b>Figura 17</b> - Avaliação de “B” em motores tipo III.....	66
<b>Figura 18</b> - Comparação Make x Buy.....	67
<b>Figura 19</b> - Demanda de Mercado de Motores Tipo III.....	68
<b>Figura 20</b> - Margens Operacionais da Indústria de Motores.....	69
<b>Figura 21</b> - Resultado da Análise AHP para os Critérios Estabelecidos.....	72
<b>Figura 22</b> - Resultado da Análise AHP para as alternativas no critério 1.....	73
<b>Figura 23</b> - Resultado da Análise AHP para as alternativas no critério 2.....	73
<b>Figura 24</b> - Resultado da Análise AHP para as alternativas no critério 3.....	74
<b>Figura 25</b> - Resultado da Análise AHP para as alternativas no critério 4.....	74
<b>Figura 26</b> - Resultado da Análise AHP para as alternativas no critério 5.....	75
<b>Figura 27</b> - Resumo Geral dos Resultados da Análise AHP.....	76
<b>Figura 28</b> - Frequência das Alternativas Estratégicas em cada Posição do Ranking.....	77
<b>Figura 29</b> - Passos para Desenvolvimento do Modelo de Negócios.....	79
<b>Figura 30</b> - Demanda de “A” por Motores Tipo III.....	80





<b>Figura 31 - Alternativas de Localização para Manufatura.....</b>	<b>81</b>
<b>Figura 32 - VPL dos custos de “B” para fornecer os motores de cada localidade.....</b>	<b>82</b>
<b>Figura 33 - VPL de Comparação de Custos por Configuração.....</b>	<b>82</b>
<b>Figura 34 - Economias Relativas com Localização da Produção.....</b>	<b>83</b>
<b>Figura 35 - VPL dos custos por Configuração de Localidade de Produção.....</b>	<b>84</b>
<b>Figura 36 - VPL de Custos por Configuração em Cenário de Capacidade Total.....</b>	<b>85</b>
<b>Figura 37 - Margens Operacionais Estimadas para Motores Tipo III - México.....</b>	<b>87</b>
<b>Figura 38 - Investimentos Estimados até 2013.....</b>	<b>87</b>
<b>Figura 39 - Potencial de Economias com Integração Vertical.....</b>	<b>88</b>
<b>Figura 40 - Retorno sobre Investimento.....</b>	<b>88</b>
<b>Figura 41 - Simulação de Ganhos com “B” Capturando Parcela de Mercado.....</b>	<b>89</b>
<b>Figura 42 - Simulação de Economias e Margens Adicionais nos Possíveis Cenários.....</b>	<b>90</b>
<b>Figura 43 - Avaliação de Viabilidade de Centro de Lucros.....</b>	<b>92</b>
<b>Figura 44 - Fluxo de Atividades a serem Realizadas no Tempo.....</b>	<b>94</b>



## **LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 1</b> - Características da Escola de Pensamento de Formulação da Estratégia.....	<b>29</b>
<b>Tabela 2</b> - Contribuição das Escolas de Pensamento.....	<b>30</b>
<b>Tabela 3</b> - Combinações das Escolas de Pensamento de Formação da Estratégia.....	<b>30</b>
<b>Tabela 4</b> - Análise de SWOT e grupos estratégicos.....	<b>39</b>
<b>Tabela 5</b> - Estrutura da governança nas cadeias produtivas.....	<b>42</b>
<b>Tabela 6</b> - Tipos de governança global.....	<b>45</b>
<b>Tabela 7</b> - Tipos de governança local.....	<b>46</b>
<b>Tabela 8</b> - Análise da cadeia de valor aplicada a empresas de base tecnológica.....	<b>50</b>
<b>Tabela 9</b> - Próximos Passos do Trabalho.....	<b>78</b>



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AHP	Analytic Hierarchy Process
CAPEX	Capital Expenditure
CEVC	Custo das Existências Vendidas e Consumidas
FOB	Free on Board
F&P	Fisher&Paykel
FTE	Full-time Equivalent
L	Máquina de Lavar
Ll	Lava-louça
L&P	Lucros&Perdas
MM	Milhão
OPEX	Operational Expenditure
P&D	Pesquisa&Desenvolvimento
S	Secadora
TIR	Taxa Interna de Retorno
USD	United States Dollar
VPL	Valor Presente Líquido
WACC	Weighted Average Cost of Capital



# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
1.1 Apresentação Inicial e Objetivo do Trabalho.....	15
1.2 Justificativa do Tema.....	16
1.3 Metodologia do Trabalho.....	17
1.4 Estrutura do Trabalho.....	20
1.5 A Empresa e o Estágio.....	21
<b>2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>26</b>
2.1 Estratégia Competitiva.....	26
2.2 Análise do Ambiente e Alianças Estratégicas.....	35
2.3 Localização e Governança.....	43
2.4 Matriz de Importância de Desempenho.....	51
2.5 Inovação.....	54
2.6 Método de Decisão AHP.....	57
<b>3. ANÁLISE DO CASO.....</b>	<b>62</b>
3.1 Análise de Mercado.....	62
3.2 Integração Vertical como Primeira Hipótese.....	66
3.3 Modelo de Decisão e Critérios.....	70
<b>4. ELABORAÇÃO DO MODELO DE NEGÓCIOS.....</b>	<b>79</b>
4.1 Premissas.....	79
4.2 Manufatura.....	81
4.3 Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).....	85
4.4 Resultados Consolidados.....	86
4.5 Conclusões.....	90
<b>5. MODELO DE GOVERNANÇA.....</b>	<b>92</b>
<b>6. GUIA DE IMPLEMENTAÇÃO.....</b>	<b>94</b>





<b>7. CONCLUSÃO.....</b>	<b>95</b>
<b>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>97</b>



# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1 Apresentação Inicial e Objetivo do Trabalho

Cada vez mais a empresa que desejar ocupar uma posição de destaque no mercado e, principalmente, mantê-la por um grande período de tempo, deverá estar atenta ao surgimento de novas técnicas, componentes, tecnologias e maneiras de gerir seu negócio, visto que tais inovações são mais freqüentes e eficazes no que tange não só o aumento de produtividade como também a qualidade dos produtos e/ou serviços das mais diversas maneiras. Tais melhorias moldam constantemente o mercado, de maneira que a empresa que não as acompanhar de perto, invariavelmente, será excluída do mesmo, seja gradativamente ou de maneira abrupta, dependendo da extensão destas mudanças.

A atenção às inovações e tendências do mercado, independentemente do tamanho ou do ramo de atuação da entidade, é hoje uma condição de existência, seja com o intuito de não deixar a concorrência criar vantagem competitiva, por meio de pesquisas de mercado e pesquisas dos movimentos da concorrência, ou, seja ainda de maneira mais agressiva e condizente com uma empresa inovadora, através de pesquisa e desenvolvimento para que, ao invés de correr atrás das mudanças geradas pelos competidores, a própria empresa seja a líder de tal corrida, saindo na frente, seja em termos tecnológicos, técnicos ou de gestão, de modo a buscar vantagem competitiva no mercado.

Um exemplo de inovação redirecionando um mercado vem ocorrendo no setor de linha branca onde um dos líderes do mercado global passou a utilizar um novo componente, os motores à ímã permanente, em substituição aos tradicionais motores elétricos para produção de máquinas de lavar e secadoras.

Esta inovação fez com que sua participação de mercado correspondente aos produtos que utilizam o tal componente aumentasse constantemente já que este traz uma série de vantagens, tais como: maior eficiência, tempo de vida mais longo, oferecimento de controle de

velocidade com alta precisão, redução de interferências eletromagnéticas e maior faixa de velocidade.

Conseqüentemente, outro grande participante (que vamos chamar aqui de empresa “A”) no ramo de linha branca notou sua participação neste mercado reduzir e, ao investigar, tomou conhecimento da inovação realizada pela concorrência. Definiu assim a adoção do novo componente como fundamental para sua continuidade e retomada de mercado, deparando-se com uma série de questões estratégicas decorrentes de tal inovação.

A primeira delas sendo: Perseguir uma integração vertical para produção do componente ou não? Se sim, qual deveria ser seu papel na cadeia de valores, na área de pesquisa, desenvolvimento e manufatura do componente? Qual deve ser o papel de sua parceira (empresa “B”), a empresa que produz o componente antigo, neste contexto? Como fazer uma decisão bem orientada nesta oportunidade? Que modelo de decisão poderia ser usado para orientar conclusões? Que critérios, tanto quantitativos quanto qualitativos, devem ser considerados? Assumindo-se integração vertical com a empresa “B”, como deve ser o modelo de negócio? Caso integração vertical não seja a melhor alternativa, então que estratégia deve ser perseguida?

Para tanto, passou a considerar suporte externo para escolha da melhor opção estratégica e desenvolvimento do modelo de negócio para suportá-la. Tal suporte é oferecido pela empresa de consultoria na qual o autor realiza estágio, e tem por objetivo analisar as opções estratégicas do negócio (ex.: integração vertical, compra de terceiros) para operar nos diversos estágios (ex.: pesquisa, desenvolvimento e manufatura) da cadeia de valores do novo componente, escolhendo a melhor alternativa para a empresa “A” (e para a empresa “B”), baseado em critérios pré-definidos e em um consistente modelo de tomada de decisão.

## **1.2 Justificativa do Tema**

O tema deste trabalho abrange muitas das questões gerenciais às quais o engenheiro de produção estará exposto no seu dia-a-dia, na medida em que, no estudo de um caso como este, de tomada de decisão no mais alto nível organizacional e da maneira como ela será

implementada, abrange a gerência de sistemas envolvendo pessoas, materiais, equipamentos e, claramente, o ambiente como questões de suma importância para a qualidade do resultado final do projeto.

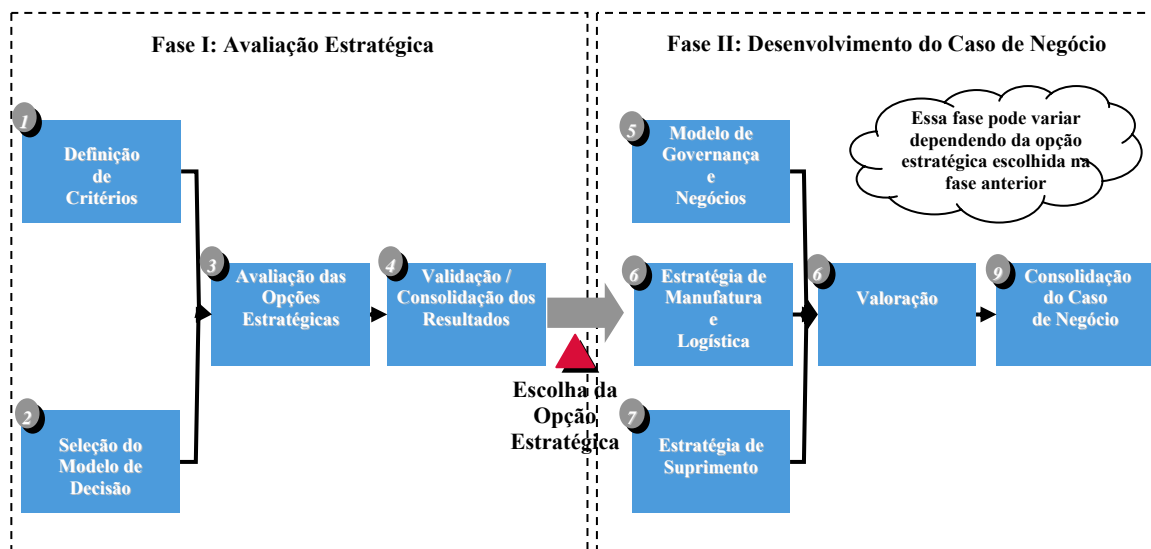
Vale ressaltar que a resolução deste caso englobará não só análises qualitativas como também análises quantitativas, o que o aproxima ainda mais da proposta de trabalho do engenheiro de produção.

O tema ainda é bem justificado, visto que suas questões são muito bem tratadas e discutidas nas diversas disciplinas oferecidas no curso de engenharia de produção, muito bem estruturado de maneira a abranger desde o estudo mais humanizado até o mais calculista dentro de uma visão global do mundo dos negócios.

Assim sendo, o tema em questão é bem adequado não somente ao trabalho desenvolvido no estágio como também ao conhecimento requerido para formação como engenheiro de produção pela Escola Politécnica da USP, além de também atender bem às questões demandadas pelo trabalho de formatura do curso, como a de ser um trabalho que utilize ferramentas e conhecimentos adquiridos no curso para proposição de solução a um problema existente na empresa onde realiza-se o estágio ou, no caso de consultoria, na empresa cliente do projeto em que se esteja trabalhando.

### **1.3 Metodologia do Trabalho**

Para o desenvolvimento do trabalho, propõe-se uma abordagem em duas fases, totalizando nove passos, como pode ser visto na figura 1. A primeira fase é chamada de “Avaliação Estratégica” e tem por objetivo avaliar as opções estratégicas da empresa “A” por meio de modelos analíticos de tomada de decisão. A segunda fase é chamada de “Desenvolvimento do Modelo de Negócios” e tem por objetivo desenvolver o modelo de negócios para a opção estratégica selecionada, ou seja, varia dependendo do resultado da fase 1.



Fonte: Proposta Booz&Company

Figura 1 - Abordagem para Desenvolvimento do Trabalho

A primeira fase possui quatro passos, sendo o primeiro a definição dos critérios que devem ser aplicados na seleção das opções estratégicas e determinação de suas restrições. Para tanto, foram realizadas entrevistas com executivos da empresa “A” e da empresa “B”. O segundo passo é a seleção do modelo de decisão. Aqui, a questão a ser respondida é: Que modelo de decisão é mais apropriado considerando-se os critérios escolhidos? Para tanto, foi feita uma avaliação de determinados modelos de decisão considerando-se o número de variáveis existentes, o número de opções, os tipos de critério (quantitativos/qualitativos), incertezas, entre outros. O terceiro passo consiste na avaliação das opções estratégicas. A atividade aqui realizada é a avaliação de cada opção em cada critério por meio do uso do modelo selecionado no passo anterior. O resultado deste passo é a classificação das opções estratégicas existentes. O quarto e último passo da fase 1 é a validação/consolidação dos resultados. As questões aqui são: Qual o resultado do modelo de decisão? Este resultado é sensível a alguma variável crítica? Há concordância nos resultados? E para respondê-las é realizada uma discussão com executivos das empresas “A” e “B”, resultando na seleção da opção estratégica de negócios.

A segunda fase depende do resultado da primeira. Por exemplo, se a empresa “A” decidir pela integração vertical, então o modelo de negócios deverá incluir aspectos como: Modelo de governança; Estratégia logística de manufatura; Estratégia de cadeia de suprimentos, entre outros. Entretanto, se a escolha for terceirização, outros aspectos devem ser estudados, tais como: Número de fornecedores (fornecedor exclusivo, fornecedor preferencial, múltiplos

fornecedores); Nível de comprometimento com o fornecedor (longo termo, médio termo, transacional); Escopo de ação de cada parceiro (pesquisa, desenvolvimento, manufatura); Estratégia de investimentos – assegurando que os fornecedores/parceiros façam investimentos contínuos em desenvolvimento do produto, manufatura, etc.

Portanto, assumindo-se que a empresa “A” irá perseguir integração vertical até certo nível, então a segunda fase será constituída por cinco passos, sendo o primeiro a definição do modelo de negócio e governança, sendo executado por meio da avaliação das alternativas estratégicas para tais modelos e tendo como resultado a definição destes. O segundo passo é a estratégia de manufatura e logística, e deve responder qual é a estratégia de manufatura mais apropriada (modular/integrada, flexível/rígida) e a de logística (integrada, global,...), para tanto são realizadas avaliações de alternativas e sinergias existentes entre a estrutura de manufatura futura e os outros tipos de produtos. O terceiro passo consiste na estratégia de fornecimento e deve responder se o novo negócio deve fornecer apenas para empresas do grupo ou se para múltiplos clientes – novamente são realizadas avaliações das alternativas. O quarto passo é chamado “Valoração” e deve responder a duas perguntas centrais: Qual a atratividade do novo negócio em categorias chave de produtos? Quanto esse novo negócio vale para a empresa “A” / empresa “B”?

Para respondê-las é feita uma avaliação de atratividade por categoria (2 categorias principais) e uma valoração do negócio em termos econômicos, de investimento, e de fluxo de caixa. O quinto e último passo é a consolidação do modelo de negócio e deve responder se há um sólido modelo de negócio para a opção estratégica, e se há concordância nos resultados finais. Para tanto é feita a validação do modelo de negócios em reunião com executivos das empresas “A” e “B”.

Em suma, primeiramente defini-se a estratégia de negócio (ex.: integração vertical, terceirização) para operar nos diversos estágios (ex.: pesquisa, desenvolvimento, manufatura) da cadeia de valores do novo componente. Em seguida, desenvolve-se um caso de negócio para a estratégia escolhida considerando-se aspectos como governança, estratégia de manufatura, estratégia logística, modelo de negócio (centro de custo x centro de lucro), estratégia de suprimentos, entre outros, finalizando-se com a aceitação junto a executivos das empresas “A” e “B”.

## 1.4 Estrutura do Trabalho

O trabalho está estruturado em seis capítulos abrangendo desde aspectos teóricos até questões práticas relativas ao tema proposto.

O primeiro capítulo é composto por uma apresentação inicial onde o tema é descrito e contextualizado, seguida da justificativa do tema, da metodologia aplicada no desenvolvimento do trabalho e da descrição da empresa para a qual o trabalho é realizado, além da descrição do estágio em desenvolvimento.

No segundo capítulo são apresentados os conceitos e revisões bibliográficas utilizados no desenvolvimento do trabalho. Inclui-se neste capítulo conceitos referentes a estratégia competitiva, análise do ambiente e de alianças estratégicas, localização e governança, matriz de importância de desempenho, inovação e método de decisão AHP.

No terceiro capítulo é feita uma análise de mercado demonstrando-se a parcela já perdida pela não adoção do novo componente, as tendências para o futuro e a parcela de mercado em jogo. São feitos estudos em empresas concorrentes analisando-se indicadores econômicos adequados para o melhor entendimento da situação, tudo com o intuito de provar a importância do novo negócio.

Em seguida, o quarto capítulo contém a elaboração do caso de negócio (*business case*), detalhando o processo de tomada de decisões como a de governança, a de manufatura, a do modelo de negócio, a de suprimentos, entre outras questões relevantes para a construção de um caso sólido.

Na sequência, o quinto capítulo vem para detalhar o modelo de governança a ser implementado entre “A” e “B”.

No sexto capítulo é apresentado um guia para implementação das atividades propostas.



Por fim, o sétimo capítulo contém as conclusões relativas ao trabalho, analisando os resultados e sugerindo ações para manutenção da empresa “A” como líder no mercado e como inovadora.

### **1.5 A Empresa e o Estágio**

O estágio do autor está sendo realizado na Booz & Company, uma líder global no negócio de consultoria estratégica, trabalhando para as empresas líderes em seus respectivos setores, para governos e para outras instituições. A firma possui mais de 3.300 profissionais em 57 escritórios distribuídos em 30 países. Trata-se da consultoria de gestão mais antiga ainda na ativa, a primeira a usar o termo “consultoria de gestão” e única a oferecer seus serviços tanto para o setor privado quanto para o público. Em 2008 separaram-se as operações do negócio de consultoria do governo americano que retém o nome Booz Allen Hamilton. O trabalho com empresas, governos e outras instituições pelo mundo continua agora com o nome Booz & Company.

A empresa foi a primeira do ramo a estabelecer-se no Brasil e tem por propósito servir à agenda sênior das instituições líderes mundiais, públicas e privadas, ajudando a resolver seus desafios mais difíceis. É reconhecida pela relevância de suas idéias, pelo impacto prático de suas contribuições, pelo espírito colaborativo de seu pessoal e pela natureza intrínseca de sua globalidade. Tem sucesso por ser íntegra e essencial para o sucesso de seus clientes.

A idéia do programa de estágio é propiciar ao estagiário participação em cerca de cinco projetos durante um ano, onde ele atuará exatamente como um consultor, tendo as mesmas responsabilidades e cobranças, tais como pesquisa e coleta de dados, realização de entrevistas, análise de dados, elaboração de modelos matemáticos e cumprimento das atividades dentro de prazos pré-estabelecidos, com a única diferença de ter como prioridade o respeito às atividades da faculdade.

O autor iniciou no dia 2 de fevereiro, quando foi alocado para o projeto a partir do qual vem desenvolvendo este trabalho. Como primeira atividade, teve que estudar e preparar apresentação para os demais membros do time com relação aos tópicos: estratégia de

manufatura e logística. Neste ponto, materiais estudados em disciplinas do curso de engenharia de produção, como, por exemplo, *Projeto da Fábrica* e *Logística e Cadeia de Suprimentos* foram de grande valia.

Em seguida, lhe foi pedido um análise com relação aos possíveis modelos de governança entre as empresas “A” e “B”. Aqui, discussões com o professor-orientador, Fernando José Barbin Laurindo, bem como materiais fornecidos pelo mesmo, ajudaram a fortalecer idéias que foram apresentadas e debatidas com o time no decorrer do projeto.

Outra etapa do projeto que o autor teve sob sua total responsabilidade foi o desenvolvimento de um modelo matemático para aplicação do modelo de decisão escolhido, o AHP, bem como sua aplicação e consolidação dos resultados, preparando aí material a ser apresentado diretamente para o cliente.

Além disso, colaborou também com o desenvolvimento de *benchmarks* no setor do novo componente, estudando os participantes, seus respectivos volumes de produção e principais mercados alvo. Com o estudo das diferentes localidades nas quais o componente poderia vir a ser produzido, levantando custos com frete, mão-de-obra, impostos, entre outros e assim desenvolvendo modelo para estimar os respectivos custos de produção. Com pesquisas diversas e com participação ativa em reuniões internas ao time.

Diversas são as disciplinas do curso que contribuíram na execução deste projeto. Além das já citadas, tem-se: conceitos de *Projeto Integrado de Sistemas de Produção* para as análises econômicas das alternativas, *Gestão Estratégica da Produção*, embasando as mais diversas decisões gerenciais no decorrer do trabalho e *Estatística*, na realização de análises de sensibilidade representativas, entre outras.

A empresa contratante (empresa “A”) é líder no mercado mundial de linha branca com mais de 72 fábricas e centros de pesquisa espalhados pelo mundo, aproximadamente 73.000 funcionários e investiu 421 milhões de dólares em pesquisa e desenvolvimento no ano de 2007.

A empresa “A” possui sua receita por produto e por região conforme mostrado nas duas figuras seguintes:

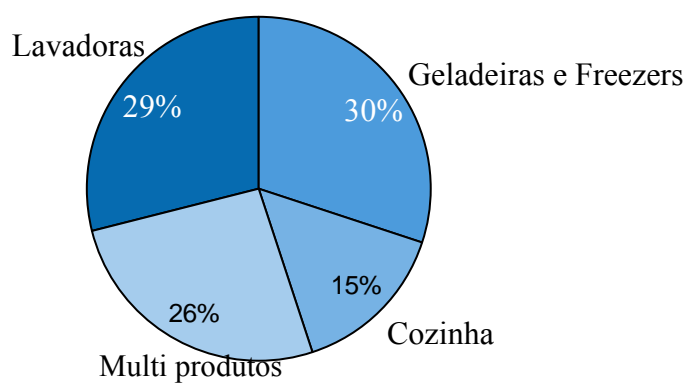


Figura 2 - Distribuição da Receita de “A” por produto

Fonte: Empresa “A”

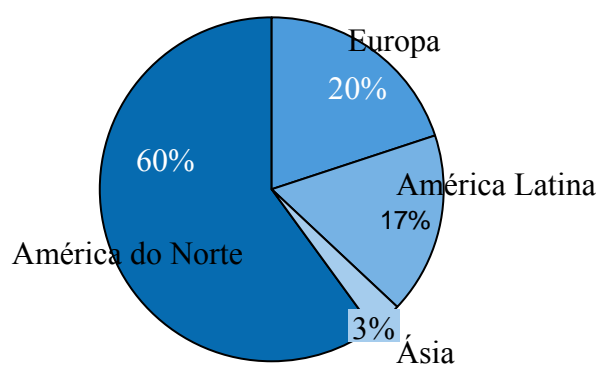
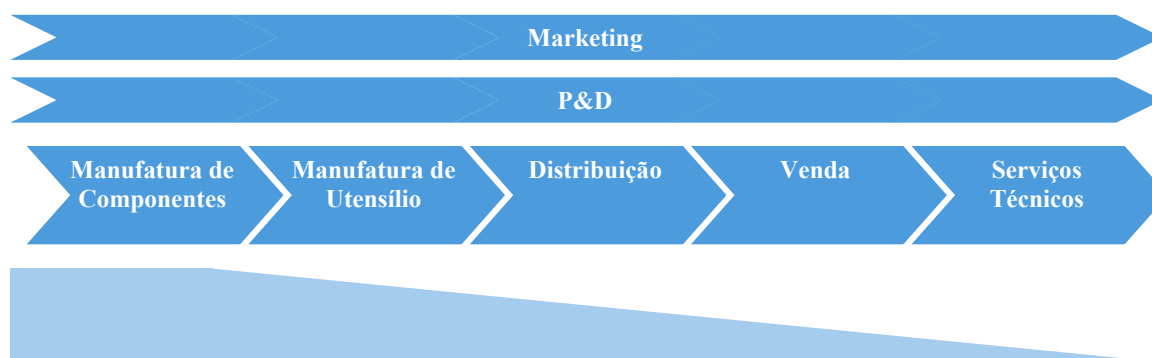


Figura 3 - Distribuição da Receita de “A” por região

Fonte: Empresa “A”

Ela manufatura componentes por meio da empresa “B”, uma líder global em compressores. O desenho de sua cadeia de valores é como ilustrado a seguir.



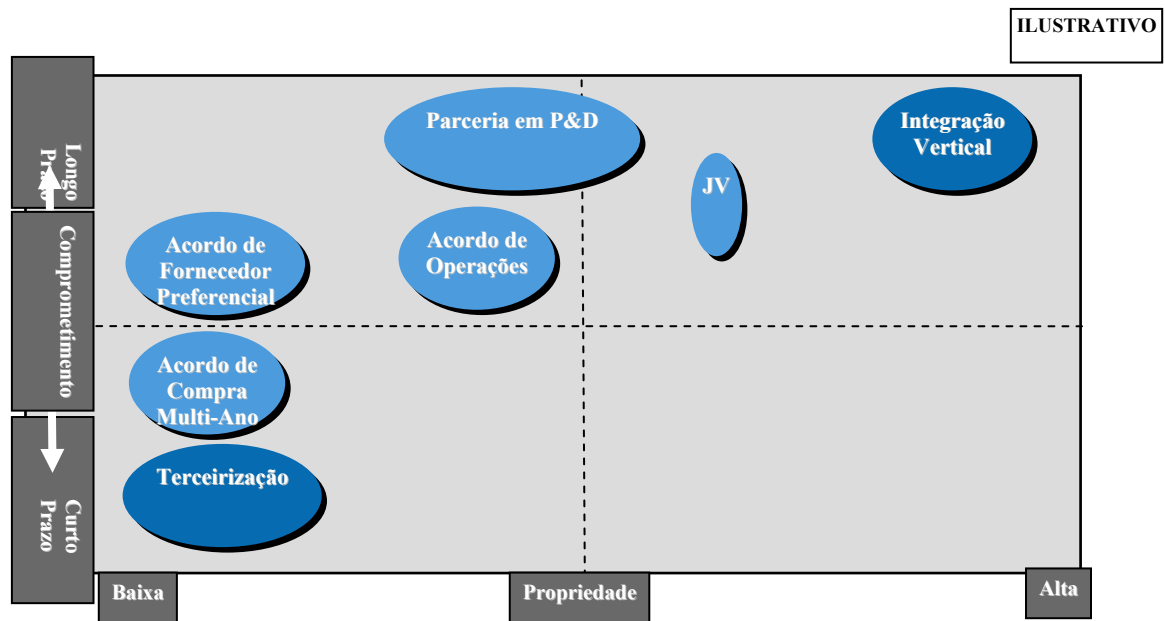
Principais Componentes	Refrigeradores	Ar Condicionado	Lavadoras	Secadoras	Fornos
Compressores	✓	✓			
Motores Elétricos	✓	✓	✓	✓	
Cabos de Alimentação	✓	✓	✓	✓	✓
Condensadores	✓	✓			
...	...	...	...	...	...

Fonte: Empresas "A" e "B"

Figura 4 - Cadeia de Valores da Empresa "B"

Como já discutido anteriormente, a empresa "A", por uma série de motivos, definiu um novo componente como essencial para sua continuidade como líder no mercado, já que este está direcionando uma inovação no setor de grandes utensílios. A estrutura atual da indústria sugere que a empresa "A" tenha uma atuação mais ativa neste segmento – integração vertical é uma possibilidade. A empresa "B" tem sido considerada uma possível participante nessa estratégia.

No entanto, decisões de verticalização não são triviais, em muitos casos as motivações suportando esse movimento não são muito justificáveis, em outros casos, mesmo quando há um racional, integração vertical pode enfrentar barreiras internas. Ademais, terceirização e verticalização podem não ser as únicas opções estratégicas neste caso. Outras possibilidades apresentadas na ilustração ao lado.



Fonte: Booz&Company

Figura 5 - Alternativas Estratégicas para “A”

Para o desenvolvimento do projeto foi muito importante a coleta de dados diretamente com membros tanto da empresa “A” quanto da empresa “B”.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 Estratégia Competitiva

Estratégia, palavra oriunda do termo grego *stratego*, que literalmente significa general, não sendo, portanto, surpreendente que os primeiros registros que trazem a Estratégia como definidora de sucesso datem de campanhas militares de séculos antes de Cristo, como, por exemplo, campanhas de romanos e cartageneses, quando o exército romano, liderado por Cipião, para defender-se dos ataques do exército cartagenês, liderado por Aníbal, atacou sua base e fonte de suprimentos, quebrando, assim, o continuísmo dos avanços de Aníbal, que vinha vencendo batalha após batalha. Segundo Carvalho e Laurindo (2007), esta é uma demonstração de como a estratégia é capaz de alterar as tendências naturais do sucesso, visto que atuou como fator mais decisivo do que as capacidades dos exércitos, as táticas de seus comandantes e até mesmo as armas utilizadas.

Já num contexto mais político, mas não menos estratégico, surge Nicolau Maquiavel, com seu clássico “*O príncipe*”, oriundo de um período turbulento na Itália onde muitos lutavam para governar os reinos, os quais, por sua vez, lutavam entre si. Nesta obra, Maquiavel enfatiza idéias de como lidar com as alianças e com os inimigos, influenciando assim, de acordo com Carvalho e Laurindo (2007), não só a política, mas também a literatura de negócios.

Tal aplicação da estratégia no contexto militar ou político pode e deve ser expandida para o mundo dos negócios, onde inovação e ousadia, por exemplo, são, muitas vezes, fatores mais decisivos do que a própria qualidade do produto oferecido. Deve-se atentar, no entanto, para as mudanças que ocorreram e ocorrem constantemente no que se entende por Estratégia, que, segundo Carvalho e Laurindo (2007), como tema do setor de negócios aparece nos anos 50, floresce nas três décadas seguintes (quando atinge seu apogeu), começa a ser questionada com a chamada “nova economia”, mas volta a discussão com força a partir do surgimento das empresas da internet.

Segundo Porter (1986), em primeiro lugar, deve-se ter claro quais são os fatores que devem ser considerados para a construção da Estratégia em si. Deve-se ter o cuidado de saber como analisá-los, podendo, assim, chegar-se à melhor elaboração da Estratégia. Além disso, existem ainda questões em aberto, tais como: a Estratégia deve ser previamente planejada, ou gerada na medida em que ocorrem os fatos? É possível uma receita para Estratégias bem sucedidas?

Existem hoje diversos modelos de abordagem estratégica para o mundo empresarial, os quais podem ser agrupados, genericamente, de duas maneiras: descritivas e prescritivas. Dentro das quais Mintzberg; Ahlstrand e Lampel (2000) identificaram dez linhas de pensamento diferentes, a saber: “entre as escolas de pensamento sobre formulação de estratégia de caráter analítico e prescritivas (as escolas do “deve” – que visam instruir)” (CARVALHO; LAURINDO, 2007, p.13) três escolas de pensamento se destacam: Design; Planejamento; Posicionamento. “Nas escolas de pensamento sobre formulação de estratégia de caráter descritivo (as escolas do “é”), que buscam antes inspirar a imaginação do que instruir” (CARVALHO; LAURINDO, 2007, p.13), sete são as escolas que se destacam: Empreendedorismo; Cognitivo; Aprendizado; Poder; Cultural; Ambiental; Configuração. Tais linhas e escolas de pensamento são descritas a seguir:

Design: Escola de pensamento que vê a Estratégia como um processo de concepção e “seu processo de formação essencialmente como o ajuste entre pontos fortes e pontos fracos internos e ameaças e oportunidades do meio externo” (CARVALHO; LAURINDO, 2007, p.13). Destacam-se como autores desta escola Philip Selznick, Alfred Chandler e Ken Andrews.

Planejamento: Escola de pensamento que vê a Estratégia como um processo formal. Desenvolveu-se juntamente com a escola de Design, tendo seu apogeu nos anos 70. É uma escola importante ainda hoje e tem como principal autor Igor Ansoff.

Posicionamento: Escola de pensamento que vê a Estratégia como um processo analítico, a escola do posicionamento predominou nos anos 80, tendo como idéia central a visão de que a Estratégia se traduz em determinadas posições genéricas que surgem por meio da análise da situação do setor de atividades em questão. Tem como principal autor Michael Porter.

**Empreendedorismo:** Escola de pensamento que vê a Estratégia como um processo visionário, focando o processo no principal executivo da empresa. “Contudo, de maneira bastante diversa, fundamenta o processo na intuição criativa de um líder visionário e na sua capacidade de controlar a implementação de suas idéias.” (CARVALHO; LAURINDO, 2007, p.13)

**Cognitivo:** Escola de pensamento surgida nos anos 80 que vê a Estratégia como um processo mental, ainda desenvolvimento e foca-se em uma abordagem mais subjetiva do processo de construção da estratégia.

**Aprendizado:** Escola de pensamento que vê a estratégia como um processo emergente, onde a formulação e a implementação da Estratégia não podem se ser separadas. “Desenvolve-se paralelamente com outras escolas, de certa forma assumindo uma posição de desafio à escola dominante em cada momento, tem uma visão de incrementalismo na implementação de estratégias.” (CARVALHO; LAURINDO, 2007, p.14)

**Poder:** Escola de pensamento que vê a Estratégia como um processo de negociação, primeiramente dentro da própria organização onde as forças internas negociam posições e decisões fazendo uso de poderes políticos e de barganha. Expandindo-se para uma visão mais ampla, as negociações ocorrem entre organizações na busca do melhor posicionamento no mercado em que atuam.

**Cultural:** Escola de pensamento que vê a Estratégia como um processo social. A maior parte de seus textos trata da influência da cultura como inibidora de mudanças estratégicas mais profundas. A escola, no entanto, não restringe a visão da cultura como estratégia a tal consequência, mas também como processo social que trata dos interesses comuns e finda gerando integração.

**Ambiental:** Escola de pensamento que vê a Estratégia como um processo reativo e, como o próprio nome diz, busca entender como cada organização deve e/ou pode reagir dada uma certa alteração em seu ambiente de atuação. “Incluem-se aqui a chamada Teoria da Contingência (que estuda quais as respostas esperadas das empresas em determinadas condições ambientais) e a Teoria Institucional (que estuda as pressões institucionais enfrentadas pelas organizações)” (CARVALHO; LAURINDO, 2007, p.14)



Configuração: Escola de pensamento que vê a Estratégia como um processo de transformação, é a escola em prática mais abrangente, havendo em si dois aspectos que se complementam, um mais acadêmico e descritivo, que entende a organização como uma configuração para cada situação, e o outro mais profissional e prescritivo, que entende as mudanças como transformações de um estado para outro.

As tabelas a seguir resumem as características das Escolas de Pensamento de Formulação da Estratégia citadas, bem como sua contribuição para o processo de formulação da Estratégia.

**Tabela 1 - Características da Escola de Pensamento de Formulação da Estratégia**

<b>Escola de Pensamento</b>	<b>Visão do Processo de Formulação da Estratégia</b>	<b>Exemplo de Autores</b>	<b>Mensagem Pretendida</b>	<b>Mensagem Realizada</b>
<b>Prescritivas</b>				
Design	Processo de concepção	Selznick; Newman; Andrews	Ajuste	Pense
Planejamento	Processo Formal	Ansoff	Formalize	Programe
Posicionamento	Processo Analítico	Porter; Schendel	Analise	Calcule
<b>Descritivas</b>				
Empreendedorismo	Processo Visionário	Schumpeter; Cole	Visione/Vislumbre	Centralize
Cognitivo	Processo Mental	Simon; March	Crie	Preocupe-se
Aprendizado	Processo Emergente	Prahalad & Hamel	Aprenda	Jogue
Poder	Processo de Negociação	Allison (micro); Astley (macro)	Promova	Entesoure
Cultural	Processo Social	Rhenman & Norman	Combine	Perpetue
Ambiental	Processo Reativo	Hannan & Freeman	Reaja	Capitule
Configuração	Processo de Transformação	Chandler; Mintzberg; Miller; Miles; Snow	Integre, transforme	Acumule

Fonte: Carvalho e Laurindo (2007)

**Tabela 2 - Contribuição das Escolas de Pensamento**

Escola de Pensamento	Contribuição de cada Escola no Processo de Formulação da Estratégia
Design	Olhar para o futuro próximo na busca de uma perspectiva estratégica
Planejamento	Olhar para o futuro imediato, para programar a execução de uma estratégia definida
Posicionamento	Olhar para o passado dentro de um horizonte definido, cuja análise contribui para a formulação da estratégia
Empreendedorismo	Olhar para o futuro distante, na busca de uma visão única
Cognitivo	O pensamento do formulador da estratégia, que está no centro do processo
Aprendizado	Olhar para o detalhe, na busca das raízes dos fatos
Poder	Olhar para os pontos escondidos dentro da organização
Cultural	Olhar para o processo, dentro das perspectivas subjetivas das crenças
Ambiental	Olhar para o processo como um todo, dentro da perspectiva do ambiente
Configuração	Olhar para o processo de uma maneira mais ampla, perscrutando todos os aspectos

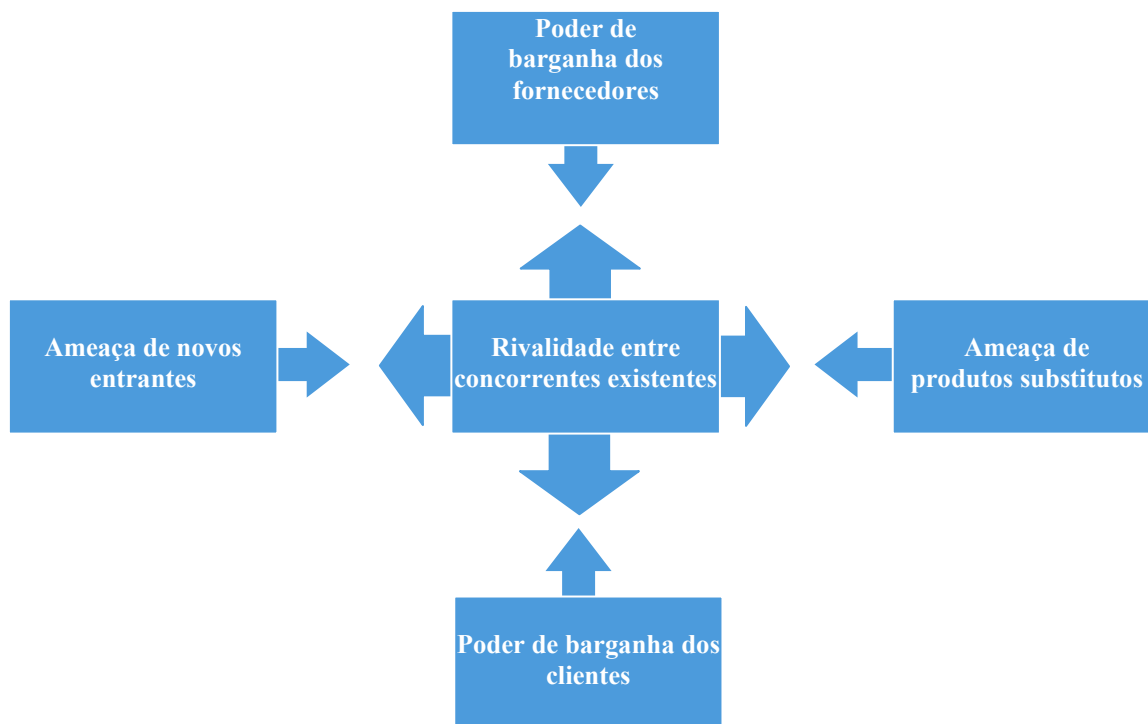
Fonte: Carvalho e Laurindo (2007)

**Tabela 3 - Combinações das Escolas de Pensamento de Formação da Estratégia.**

Abordagem	Escolas de Pensamento
Capacidades dinâmicas	Design, Aprendizado
Teoria baseada nos recursos	Cultural, Aprendizado
Análise de cenário e análise de <i>stakeholders</i>	Planejamento, Aprendizado ou Poder
Construcionismo	Cognitivo, Cultural
Caos e teoria evolucionária	Aprendizado, Ambiental
Teoria Institucional	Ambiental, Poder ou Cognitivo
<i>Intrapreneurship</i> (risco)	Ambiental, Empreendedorismo
Mudança revolucionária	Configuração, Empreendedorismo
Estratégia negociada	Poder, Posicionamento
Estratégia de manobras (ou de movimentos)	Posicionamento, Poder

Fonte: Carvalho e Laurindo (2007)

O modelo estratégico mais aceito nos dias de hoje é aquele que se faz valer dentro de um continuum das peculiaridades da empresa até as questões globais do ambiente no qual ela se encontra. A importância de se entender tais capacidades internas e necessidades externas é ressaltada pelo mais reconhecido dos estudiosos da Estratégia Competitiva atualmente, Michael Porter, sendo esta a melhor maneira para se definir um posicionamento estratégico adequado e competitivo para o negócio. Em 1979, Porter concebe seu clássico modelo das “*Cinco Forças*”, ilustrado a seguir.



Fonte: Porter (1986)

Figura 6 - Forças Competitivas de Porter

Tal modelo é proposto com intuito de permitir-se avaliar a situação externa à empresa, em outras palavras, as características do mercado em que atua. Os cinco aspectos, referentes ao mercado dentro do qual a empresa atua, avaliados pelo modelo são: Rivalidade entre concorrentes atuais; Ameaça de novos entrantes; Poder de barganha dos fornecedores; Ameaça de produtos substitutos; e Poder de barganha dos clientes.

No que diz respeito a Rivalidade entre concorrentes atuais, o que para grande parte das organizações é considerado o principal determinante da competitividade do mercado, os fatores a serem considerados são: o número de concorrentes; a taxa de crescimento da indústria; a diversidade de concorrentes e as diferenças entre os produtos oferecidos; a complexidade e a assimetria informacional; a publicidade, ou seja, o valor das marcas; e as barreiras de saída.

A ameaça de novos entrantes deve ser observada com bastante cautela, visto que, cada vez mais, novas organizações tentam acessar os mercados desejando conseguir uma fatia do setor e, muitas vezes, recursos substanciais. Caso haja barreiras de entradas que venham a dificultar tais acessos, torna-se mais difícil a fixação no mercado, além de dificultar, também, o acesso aos melhores clientes, fazendo com que tais potenciais novos entrantes repensem sua

entrada no mercado. Para avaliação desta dimensão proposta no modelo de Porter (1986) deve-se observar: o acesso aos canais de distribuição; a diferenciação dos produtos; as exigências de capital; as políticas governamentais; as vantagens absolutas de custo; as economias de escala; as necessidades de investimento; as retaliações esperadas; e os custos de transição.

O poder de barganha dos fornecedores, descrito também como mercado de insumos, deve ser observado na medida em que estes podem vir a recusar-se a trabalhar com a organização ou, por exemplo, cobrar preços excessivos por recursos escassos. Assim, os critérios aqui relevantes são: o grau de diferenciação dos insumos; o custo dos fatores de produção em relação ao preço de venda do produto; a ameaça de transmitir integração dos fornecedores em relação à ameaça de integração por outras empresas; a importância do volume para o fornecedor; a variedade de fornecedores; o custo para trocar de fornecedor; e a existência de matéria prima substituta.

A ameaça de produtos substitutos, ou seja, produtos que desempenham funções equivalentes ou semelhantes, é condição de barganha básica que afeta as organizações como um todo, podendo limitar os lucros ou reduzir as fontes de riqueza. Além disso, deve-se atentar para a obsolescência do produto comercializado, devendo-se, para tanto, realizar investimentos em tecnologias. Os fatores a serem observados nessa dimensão proposta por Porter (1986) são: a relação preço/rendimento; o nível de diferenciação do produto; o poder de barganha do comprador; os custos decorrentes da troca; e a qualidade do produto.

O poder de barganha dos clientes não pode ser esquecido, principalmente porque cada vez mais exige-se maior qualidade por menor preço, tanto no mercado de bens quanto no de prestação de serviços. Dessa forma, força-se a queda dos preços e gera-se uma competição cada vez mais acirrada entre os concorrentes. Tal capacidade dos clientes em colocar pressão no mercado é também conhecida como mercado de realizações. Os fatores a serem aqui observados são: o preço da compra total; a disponibilidade de informação do comprador em relação ao produto; a existência de produtos substitutos; e a sensibilidade ao preço, ou seja, a relação existente entre o preço marcado e a quantidade de vendas realizada, além das diferenças entre produtos, da força da marca, dos impactos em qualidade e conseqüentes incentivos ao processo de decisão do consumidor.

Fazem uso dessas forças as organizações que alteram sua capacidade com intuito de atender seus clientes e obter lucros. Alteração em qualquer das forças requer, de maneira geral, novo estudo para reavaliação do mercado. Para Porter (1986), a Estratégia Competitiva de uma organização irá aparecer de acordo com as abrangências das regras das organizações concorrentes, as quais definem a atratividade da indústria.

Dado os conceitos acima descritos, por meio de uma análise de cada um de seus aspectos chegar-se-á à definição da estratégia externa, podendo-se então realizar a definição do complemento ao entendimento do ambiente no qual a organização atua, ou seja, o entendimento de si mesma viabilizando a definição da estratégia interna. Tudo com o objetivo final de atingir-se vantagem competitiva em relação à concorrência, maximizando-se, dessa forma, a geração de resultados.

Entretanto, Mintzberg (1998) observa que o processo de formação da estratégia não acontece somente segundo um plano de partida, ainda que tenha sido feita uma definição detalhada seguida de análise cuidadosa. Além do plano de partida, deverão, também, ser consideradas estratégias que surgirão no decorrer do tempo, as ditas estratégias emergentes. Fica claro com isso que as estratégias organizacionais são definidas através de um processo contínuo, dentro do qual as diretrizes definidas pelas organizações devem ser flexíveis o bastante para adaptar-se da maneira mais rápida possível às mudanças que ocorrerão no ambiente em que atuam.

Isso, no entanto, não minimiza a importância de definir-se a estratégia interna da empresa, como observado por Porter (1986) quando, com intuito de apresentar os posicionamentos estratégicos possíveis para um determinado negócio, conceituou as chamadas estratégias genéricas, as quais são divididas em três grupos: Liderança por diferenciação em um âmbito amplo; Liderança em custo em um âmbito amplo; e Foco. Sendo este último divisível em duas vertentes, a de custos e a de diferenciação. Tal conceito é ilustrado na figura a seguir.



Fonte: Porter (1986)

Figura 7 - Estratégias Genéricas

A eficiência da organização é tão melhor quanto melhor for sua definição em uma das estratégias genéricas descritas acima. De acordo com Porter (1986), isso se dá por três razões: manter a consistência de imagem ou reputação, ter compatibilidade com as características das próprias atividades e propiciar limitações na coordenação interna e no controle das atividades. As contradições conseqüentes de uma indefinição de posicionamento em um dos quadrantes ilustrados potencializa o risco de fracasso do negócio.

Segundo Carvalho e Laurindo (2007), o fato de os concorrentes poderem imitar as decisões tomadas, visando igualar o posicionamento estratégico, faz com que a escolha de uma posição única não seja suficiente para garantia de vantagem sustentável. Entretanto, a decisão por determinadas alternativas faz com que se deva abrir mão de outras para que o sucesso seja viável. Logo, uma empresa não consegue chegar a uma vantagem sustentável se não estiver equilibrada no que diz respeito a alternativas excludentes.

Outro aspecto bastante importante para definição de uma estratégia de sucesso é citado por Prahalad e Hamel (1990) como sendo o entendimento das competências essenciais da organização, as quais definem-se como sendo as capacidades e as tecnologias que propiciam que uma empresa gere determinada vantagem para seus clientes. Com o entendimento de tais aspectos torna-se viável a definição de uma estratégia em linha com as principais qualidades e valores internos à organização, o que potencializa as chances de sucesso.

A definição da estratégia organizacional representa o movimento de partida em direção ao desenvolvimento das práticas gerenciais, as quais devem ser condizentes com tal definição, de maneira a possibilitar, por exemplo, a escolha do melhor modelo de negócios para a empresa em questão. Embasando-se nos conceitos apresentados, fica clara a importância da avaliação não somente de si mesmo (avaliação interna) como também do ambiente em que se atua (avaliação externa) para melhor realização de tais processos e conseqüente potencialização de resultados, tanto financeiros quanto operacionais.

## **2.2 Análise do Ambiente e Alianças Estratégicas**

Dada esta importância, a da avaliação interna e externa da organização em que se quer atuar, cabe então a pergunta: Como monitorar possíveis mudanças no ambiente de atuação? Necessita-se realizar a manutenção de bons canais para acompanhar tais movimentos, sejam canais de monitoração do surgimento de novas tecnologias, sejam de tendências sociais, visto que ambas resultam em mudanças nas demandas tanto de clientes como, por conseqüência, de si mesmo, bem como de seus concorrentes e potenciais entrantes.

Dessa forma, o desenvolvimento e a manutenção da estratégia adequada é função do quão bem o ambiente é conhecido e monitorado, viabilizando-se assim o melhor aproveitamento das oportunidades emergentes, bem como a prevenção de ter que reagir a mudanças inesperadas por parte dos rivais de mercado.

Mesmo que em um mesmo setor todas as organizações sofram as ações das mesmas forças competitivas, não há uma unanimidade entre elas no que diz respeito ao posicionamento estratégico a ser adotado, pelo contrário, coexistem diversos posicionamentos diferentes na maioria dos setores, posicionamentos estes que, juntamente com o modelo de execução das práticas gerenciais, levam a performances diferentes. Daí surge a necessidade de um maior estudo da análise setorial, chegando-se então na análise estrutural dentro da indústria (PORTER, 1986).

Esta análise é constituída por cinco etapas, sendo a primeira a caracterização, em todas as dimensões, das estratégias adotadas pelas organizações rivais. A segunda etapa trata das

barreiras de mobilidade entre grupos, as quais devem ser entendidas e mensuradas. Na seqüência, propõe-se a avaliação dos poderes de barganha dos grupos presentes no setor, uns em relação aos outros. Na quarta etapa deve-se verificar qual a situação de cada grupo com a possível entrada de produtos substitutos. Por fim, a última etapa estuda a dependência interna entre os grupos e a fraqueza com relação a confrontos no setor (PORTER, 1986).

Essas diferenças de posicionamento estratégico em um mesmo setor possuem mais ou menos amplitude de acordo com a natureza do setor. Um determinado posicionamento leva a dimensões estratégicas diferentes. Tais dimensões são capazes de captar as diferenças possíveis entre opções estratégicas de uma companhia em um dado setor. Sendo elas, segundo Porter (1986):

*especialização*: grau em que, no escopo da amplitude de sua linha, concentra seus esforços, os mercados geográficos e os segmentos de clientes-alvo atendidos;

*identificação de marcas*: sempre buscando evitar que a competição das marcas seja baseada somente em uma variável (ex.: preço), trata do grau em que se busca a identificação da marca, podendo esta identificação ser alcançada via publicidade, força de vendas, ou por diversos outros meios;

*política de canal*: aqui mede-se o grau em que se busca desenvolver a identificação de marca diretamente com o consumidor final em detrimento do apoio aos canais de distribuição;

*seleção do canal*: trata da escolha dos canais de distribuição – desde canais da própria companhia a pontos-de-venda que são especializados em um dado produto, até canais que distribuem amplas linhas de produtos;

*qualidade do produto*: nível de qualidade em termos de matérias-primas, especificações, tolerâncias, características, entre outros;

*liderança tecnológica*: grau em que se busca liderança tecnológica em detrimento de um comportamento imitativo. Vale notar que qualidade e liderança tecnológica não andam necessariamente juntas;



*integração vertical*: montante do valor agregado conforme refletido no nível de integração para frente e para trás adotado. Inclui-se aqui o fato de a empresa ter canal de distribuição exclusivo, lojas de varejo como parceiras, ou de sua propriedade, entre outros;

*posição de custo*: busca-se aqui a posição de mais baixo custo tanto na fabricação quanto na distribuição, seja por meio de investimento em instalações ou em equipamentos que minimizem custo;

*atendimento*: grau com que proporciona serviços auxiliares a partir de sua linha de produto, como assistência técnica, rede própria de atendimento, crédito, entre outros. Aspecto considerado à parte do aspecto *integração vertical* por questões analíticas;

*política de preço*: posição relativa de preço no mercado. Apesar de estar relacionada a outras variáveis como a posição de custo e a de qualidade do produto, o preço é uma estratégia distinta e, portanto, que deve ser considerada à parte;

*alavancagem*: corresponde ao grau de alavancagem financeira e operacional de que a organização dispõe;

*relacionamento com a matriz*: corresponde às exigências sobre o comportamento de uma unidade baseadas no relacionamento desta com sua matriz, podendo ser uma unidade de um conglomerado diversificado, um elo de uma cadeia vertical, parte de um grupo de negócios relacionados em um setor geral, uma subsidiária, entre outros. A natureza deste relacionamento influenciará os objetivos com os quais a empresa é administrada, os recursos disponíveis e a divisão de operações;

*relacionamento com os governos do país de origem e anfitriões*: organizações multinacionais devem relacionar-se não só com os governos do país de origem como também com os dos países nos quais opera, podendo, desta forma receber recursos oriundos de seu país de origem bem como regulamentações à atividade.

O que se deve extrair da análise destas dimensões é um quadro global da posição estratégica da organização. Desta forma, pode-se descrever cada dimensão em um nível de detalhe diferente, além de, se necessário, adicionar dimensões que possam agregar valor à análise. Tais dimensões devem formar um conjunto consistente de valores a serem seguidos.

Pode-se, dentro de um mesmo setor, identificar grupos com estratégias iguais ou parecidas dentro das dimensões descritas acima. Geralmente o que diferencia os “componentes” desses grupos são seus enfoques de marketing e/ou produtos. Sabe-se, no entanto, que o ideal para uma organização é a busca de um posicionamento ainda não existente.

Analisando-se o desenvolvimento de um setor ao longo do tempo pode-se entender questões de mobilidade e de estratégia, explicitando diferentes metas e posturas de risco que levam ao aparecimento dos grupos dentro do setor, além de diferenças de potencialidade dos participantes.

O entendimento de grupos estratégicos aqui usado é bastante amplo, podendo eles modificarem a maneira como a análise estrutural se dá, tendo também impacto nas rivalidades dentro da indústria, nas ameaças de substitutos, nas barreiras de mobilidade e nos poderes de negociação para frente e para trás.

Diferenças de lucratividade entre organizações podem ser explicadas por elevadas barreiras. Em um nível mais alto têm-se as barreiras globais, um nível abaixo têm-se as ditas barreiras de mobilidade. As primeiras são bastante diferentes dependendo do grupo ao qual o entrante deseja se juntar, já as segundas são conseqüências da existência das primeiras e acabam diminuindo as taxas de movimento entre grupos.

Cabe também avaliar a relação entre o tamanho de uma organização e sua rentabilidade. Organizações de menor porte, e conseqüente menor participação de mercado, dependem, para serem mais rentáveis, de estratégias focadas em inovação tecnológica, nível de atendimento, e grau de diferenciação, além da atuação em mercado onde não haja altas economias de escala. Já as organizações com maior porte, e conseqüente participação de mercado, tendem a ter maior rentabilidade quando competem em grupos estratégicos posicionados mais fortemente frente a cadeia e/ou com maior grau de proteção devido as barreiras de mobilidade.

Para melhor visualização do impacto causado pelos grupos estratégicos na estratégia, deve-se fazer uso da análise de SWOT, ferramenta que facilita a escolha do grupo em que se deve competir por considerar a comparação entre os pontos fortes (S – *Strentgh*) e fracos (W – *Weakness*) de uma organização além de levar também em conta as oportunidades (O –

*Oportunities*) e ameaças (T – *Threats*) do ambiente cada vez mais inovador e competitivo. O quadro a seguir ilustra a análise de SWOT e os grupos competitivos (CARVALHO; LAURINDO, 2007).

**Tabela 4 - Análise de SWOT e grupos estratégicos**

<b>S Pontos Fortes</b>	<b>W Pontos Fracos</b>
Fatores que constroem barreiras de mobilidade	Fatores que debilitam barreiras de mobilidade
Fatores que reforçam o poder de negociação de seu grupo com compradores e fornecedores	Fatores que enfraquecem o poder de negociação de seu grupo com compradores e fornecedores
Fatores que isolam seu grupo da rivalidade de outras empresas	Fatores que expõem seu grupo da rivalidade de outras empresas
Escala maior em relação a seu grupo estratégico	Escala menor em relação a seu grupo estratégico
Fatores que permitem custos menores de entrada em seu grupo estratégico	Fatores que causam custos maiores de entrada em seu grupo estratégico
Forte capacidade de implementação de sua estratégia em relação a seus concorrentes	Capacidade menor de implementação de sua estratégia em relação a seus concorrentes
Recursos e habilidades que permitem superar barreiras de mobilidade e penetrar em grupos estratégicos mais interessantes	Falta de recursos e habilidades que pudessem permitir superar barreiras de mobilidade e penetrar em grupos estratégico mais interessantes
<b>O Oportunidades</b>	<b>T Ameaças</b>
Criação de um novo grupo estratégico	Outras empresas entrarem em seu grupo estratégico
Mudança para um grupo estratégico em posição mais favorável	Fatores que reduzam as barreiras de mobilidade do grupo estratégico, diminuam o poder em relação a compradores ou fornecedores, piorem a posição em relação a produtos substitutos ou exponham a uma maior rivalidade
Fortalecimento da posição estrutural do grupo existente ou da posição da empresa no grupo	Investimentos que visam melhorar a posição da empresa aumentando as barreiras de mobilidade
Mudança para um novo grupo e fortalecimento da posição estrutural deste grupo estratégico	Tentativas de superar barreiras de mobilidade para entrar em grupos estratégicos mais interessantes ou inteiramente novos

Fonte: Carvalho e Laurindo (2007)

Ainda dentro do cenário de análise do ambiente e de alianças, muito importante também para definição mais acertada da estratégia a ser seguida é entender o funcionamento das conexões e arranjos das cadeias de produção não só nacionais como também de outros países, principalmente no cenário que vem se firmando nos dias de hoje, onde os mercados e economias do mundo todo têm funcionado cada vez mais como uma grande máquina em que as mudanças e avanços ocorrem em velocidade crescente (PORTER; MILLER, 1985).

Quanto maior a complexidade da cadeia produtiva em que se atua maior será a necessidade de ferramentas, informações e análises para o entendimento das relações de força nela existente, não sendo mais possível obter-se o completo entendimento apenas com a análise das forças frente a fornecedores e clientes. Isso fica claro quando toma-se o exemplo da indústria de

motores, onde os clientes podem demandar motores de grande, médio ou pequeno porte, além disso podem ser oriundos do setor automotivo, naval, de linha branca ou de equipamentos em geral, entre outros.

Com esse aumento de complexidade e escopo dos mercados tem ocorrido, principalmente dentro das grandes organizações, um movimento de descentralização/desverticalização das atividades produtivas. Como consequência tem-se o aumento da contratação de terceiros, bem como a diminuição de tamanho das estruturas corporativas. O que acontece é que, dentre todas as funções antes realizadas internamente (centralizadamente) dentro das grandes organizações, apenas algumas, as consideradas mais importantes tanto estratégica quanto operacionalmente, são priorizadas e mantidas “dentro de casa”, enquanto as demais passam a ser executadas por outras organizações, que passam a ser o foco de atenção da grande organização para acompanhamento e controle destas atividades.

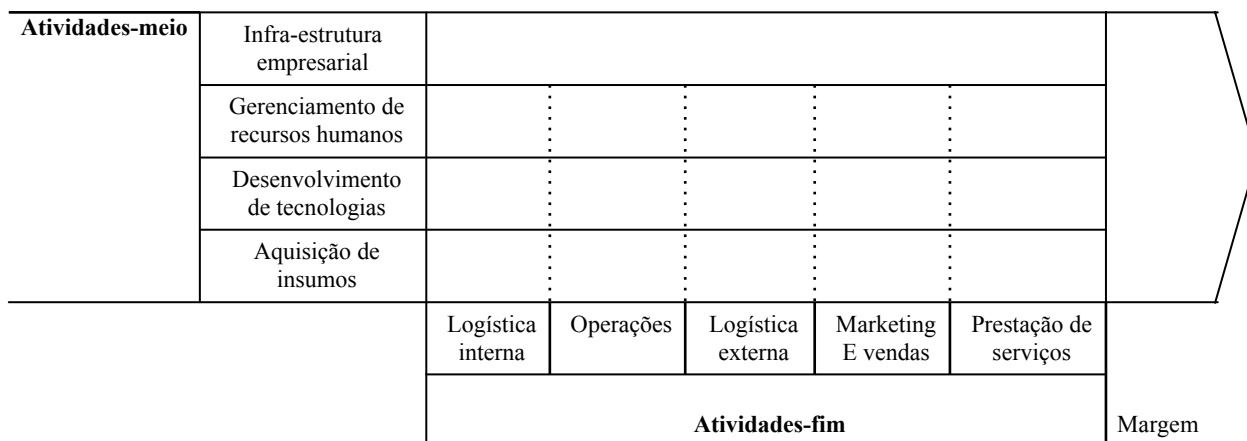
Para minimizar os riscos decorrentes deste posicionamento, deve-se tomar o cuidado de garantir que as atividades de maior importância estratégica e agregação de valor continuem centralizadas dentro da organização. Desta maneira, fazendo uso de poder econômico, pode-se fazer com que os demais membros da cadeia de produção ajam conforme sua vontade.

Olhando-se agora do ponto de vista das pequenas organizações envolvidas nesses grandes esquemas globais, observa-se que o desenvolvimento de outras parcerias e/ou de grupos organizacionais que se ajudem internamente é fundamental para o desenvolvimento sólido no decorrer do tempo.

Deve-se então, de maneira geral, entender qual a melhor governança para organização (tanto local quanto globalmente falando), quais os pontos críticos em termos de localização e quais as redes de cooperação existentes, seus funcionamentos e possibilidades de desenvolvimento de novas redes, para que se possa ter o melhor entendimento do funcionamento das cadeias de produção globais, de maneira a definir-se a estratégia mais adequada para obtenção de vantagem a partir da configuração presente (PORTER; MILLER, 1985).

Alguns conceitos devem, então, ser definidos de maneira clara para que não haja confusão em momentos de decisão e alocação de recursos. O primeiro deles é o conceito de Cadeia de Valor. Porter e Miller (1985) definiram-na como sendo o conjunto das atividades tecnológicas

e economicamente diferentes que a organização utiliza para realização de seus negócios. Estas atividades conectam-se entre si sempre que uma influenciar a eficiência ou o custo de outra, logo, uma das maneiras de fazer com que a organização seja mais competitiva que as demais atuantes do setor é por meio da agregação de valor nesta cadeia. Porter e Miller identificaram nove atividades dividindo-as em dois grupos, como ilustrado na figura a seguir:



Fonte: Carvalho e Laurindo (2007)

Figura 8 - Cadeia de valor

A aplicação deste conceito pode ser feita aos diversos elos da cadeia produtiva, desde os fornecedores até os compradores, passando pelas empresas e canais. Tal aplicação à cadeia produtiva como um todo dá origem ao conceito de sistema de valor.

O segundo conceito que deve ser definido é o de Cadeia de Suprimento, o qual de acordo com Bowersox e Closs (2001), seria o conjunto de todas as atividades relativas ao fluxo físico e processo de transformação de produtos, desde o estágio original da matéria-prima (natureza) até o usuário final (consumidor), assim como o fluxo das informações relativas.

No que diz respeito à gestão da cadeia de suprimentos, ainda segundo Bowersox e Closs (2001), desde a origem das matérias-primas até os usuários finais deve ser entendida como a integração dos processos fundamentais do negócio da organização, por meio de fornecedores de produtos, serviços e informações que adicionem valor para os consumidores e acionistas.

A maior diferença entre este conceito e o de cadeia de valor é que aqui não há preocupação em diferenciar atividades-meio e atividades-fim. O foco aqui reside na questão logística, questão esta que torna-se cada vez mais relevante com o aumento de complexidade e escopo

dos mercados (já citado anteriormente), gerando o movimento de descentralização/desverticalização das atividades produtivas.

As maneiras mais usuais de se realizar uma aliança logística combinam as atividades de um provedor de serviço às atividades de um produtor. Ela ainda pode ser vista por meio de alinhamentos verticais e horizontais entre produtores, podendo ambos os alinhamentos terem a participação de um provedor de serviços. O primeiro corresponde à transferência de produtos enquanto que o segundo diz respeito ao fornecimento de produtos para os mesmos clientes.

Outro conceito é o de Cadeias Produtivas Globais que, de acordo com Gereffi (1994), é caracterizado pela produção e comercialização de mercadorias que envolvam a tomada de decisões estratégicas e a formação de cadeias internacionais de suprimentos. Para ele, existem dois formatos básicos de cadeias produtivas globais: as cadeias dirigidas pelo produtor, onde os ativos principais são produtivos, fazendo com que, por meio da utilização intensiva de tecnologia e capital, as redes interorganizacionais sejam coordenadas pelas grandes manufaturas, tendo como principais exemplos o da indústria da aviação e o da indústria automotiva; e as cadeias dirigidas pelo comprador, onde os principais ativos são comerciais. Nelas a coordenação está nas mãos de grandes varejistas e de redes de exportadores, que ditam não só quando e como a produção acontecerá, como também as parcelas de lucro de cada envolvido nas transações.

Pode-se observar as principais diferenças dessas cadeias na tabela a seguir:

**Tabela 5 - Estrutura da governança nas cadeias produtivas**

	<b>Tipos de Indústrias</b>	<b>Principais Líderes</b>	<b>Forma de Integração na Cadeia</b>	<b>Inovações Institucionais e Organizacionais</b>
<b>Cadeias dirigidas pelo produtor</b>	Bens de capital e bens de consumo durável	Manufaturas tradicionais	Integração vertical	Integração vertical com redes de produtos internacionais Produção em massa Produção enxuta
<b>Cadeias dirigidas pelo comprador</b>	Bens de capital e bens de consumo durável	Grandes varejistas	Integração em rede	Crescimento das zonas de exportação Fornecimento global por varejistas

Fonte: Carvalho e Laurindo (2007)

Destacam-se também como pontos relevantes, a governança e a localização das organizações tanto para o entendimento das estruturas das cadeias de produção quanto para o melhor mapeamento do ambiente competitivo em que se atua.

### **2.3 Localização e Governança**

Quando se fala em localização não se pode deixar de falar dos chamados *clusters*, que possuem entre outras denominações as seguintes: sistemas produtivos locais, e aglomerados. Possuem origens em áreas variadas, como desenvolvimento regional, geografia econômica, desenvolvimento tecnológico e até mesmo em inovação e estratégia competitiva (CRAVALHO; LAURINDO, 2007).

Estes aglomerados podem ser definidos como sendo uma concentração setorial e geográfica de organizações, seja por motivo de ações de colaboração ou por externalidades (economias externas), com o objetivo de obter-se participação em mercados mundiais com vantagem competitiva que não poderia ser atingida individualmente (PORTER, 1998).

Dentre as características das externalidades citadas estão o compartilhamento de tecnologia e conhecimento, a mão-de-obra qualificada e a participação de fornecedores especializados.

Quando se fala das ações conjuntas, ou também conhecidas *joint actions*, têm-se dois tipos, o de cooperação entre empresas e o de organizações de grupos de empresas, seja por associações seja por consórcios, podendo ocorrer entre elos da cadeia produtiva (vertical) e/ou entre concorrentes (horizontal) (CARVALHO; LAURINDO, 2007).

Logo, deve-se focar, no processo de formação dos sistemas produtivos locais, características relacionadas à associação entre empresas e demais participantes estratégicos do sistema, que, por meio de uma rede de relacionamentos, desencadeiam ações de cooperação conjunta, tanto quanto deve-se considerar aspectos históricos e também aqueles incidentais, oriundos das externalidades econômicas.

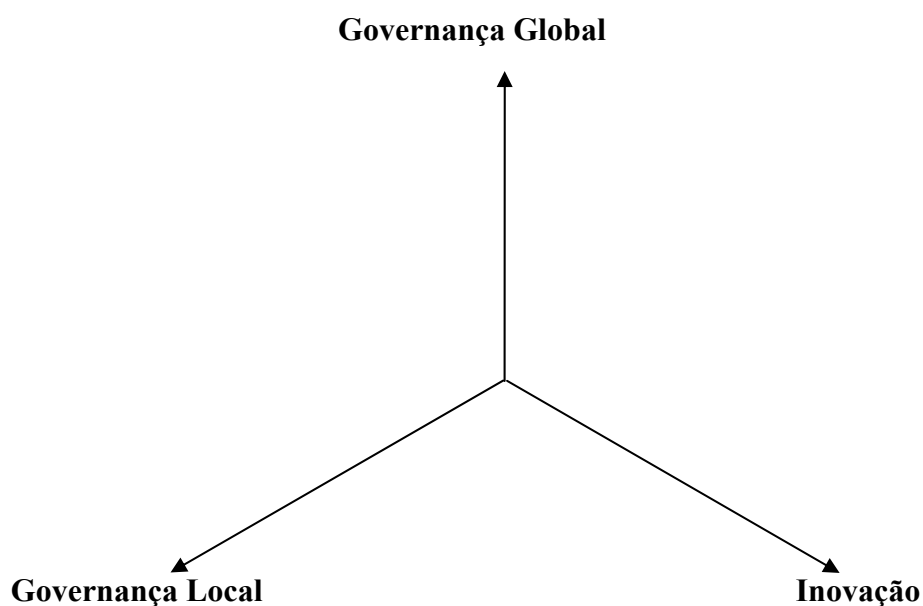
É por impactar na escala e na produtividade, bem como na formação de novos negócios e na inovação, que os aglomerados permitem que sua localidade atinja níveis para competir no mercado mundial, fazendo, assim, parte dessas cadeias produtivas. Vantagem, esta, usufruída, principalmente, por aquelas organizações que conseguem se apropriar de ganhos de especialização tecnológica e de concentração.

O aglomerado permite à empresa que dele faz parte minimizar gastos com treinamento por oferecer fácil acesso à mão-de-obra qualificada, como apontado por Heizer e Render (1999), tomar posse das informações mais relevantes do mercado, bem como tecnologia e conhecimento. Isso ocorre à medida que informações e passagem de conhecimento se dão por processos formais e informais. No que diz respeito ao aumento de escala, ao compartilhamento de recursos e à redução de riscos, deve-se ressaltar o papel das ações conjuntas de cooperação (HEIZER; RENDER, 1999).

Há também cuidados que devem ser tomadas durante o decorrer da existência dos aglomerados além de situações nas quais as vantagens de se fazer parte do grupo são diminuídas. Como, por exemplo, os efeitos do chamado trancamento, que nada mais é do que, pela alta incidência de externalidades, o aumento dos custos imobiliários e de escoamento de produção decorrente do aumento de demanda pelos mesmos. O cuidado se refere também à ações que inibam assimetrias, como, por exemplo, quando empresas de maior porte passam a dominar as ações das demais presentes no aglomerado, distorcendo assim um dos princípios do *cluster*, o das ações conjuntas de cooperação (PORTER, 1998).

Identificam-se, então, três principais vertentes para o estudo dos *clusters*: a inovação, a governança global e a local. A primeira impacta a competitividade do cluster conforme tecnologia e trabalho qualificado mostram-se como insumos mais ou menos liberados, mostrando assim o grau de maturidade do aglomerado. Quando se fala em governança global, têm-se impactos na possibilidade de desenvolvimento da indústria, bem como em seu escopo de atuação (local ou mundial). A governança local identifica a empresa líder, condicionadora das estratégias das demais participantes e do potencial das ações conjuntas de colaboração. As três dimensões estão ilustradas na figura a seguir.





Fonte: Carvalho e Laurindo (2007)

Figura 9 - Dimensões para análise do cluster.

Partindo agora para o estudo das governanças, as quais designam, em níveis locais e globais, nas esferas públicas e privadas, o processo de coordenação dos atores econômicos envolvidos no aglomerado. Fleury e Fleury (2000) reforçam a idéia central da análise das cadeias produtivas como sendo, em um contexto onde uma ou algumas empresas controlam atividades econômicas dispersas em termos geográficos, a identificação das estruturas de governança ou de poder.

Na compilação da literatura de governança feita por Humphrey e Schmitz (2000), são identificados três tipos de governança: a integração vertical, a de mercado, e a em redes. A tabela a seguir compara os tipos de governança propostos por Williamson (1985), Humphrey e Schmitz (2000) e Jessop (1998).

**Tabela 6 - Tipos de governança global**

<b>Jessop</b>	<b>Williamson</b>	<b>Humphrey e Schmitz</b>
Anarquia	Mercado	Relações de mercado
Auto-organização	Redes	Redes Quase-hierarquia
Hierarquia	Integração Vertical	Hierarquia

Fonte: Carvalho e Laurindo (2007)

Pode-se observar a presença de estruturas de governança com relações mais horizontais entre os elos envolvidos, onde tanto hierarquias quanto relações de mercado dão lugar a estruturas intermediárias com interações mais frequentes e maior colaboração nas relações empresariais, não havendo, com isso, necessariamente uma situação em que nunca ocorram assimetrias, existindo a possibilidade de uma configuração quase-hierárquica.

É pela influência exercida, pelos diferentes padrões de coordenação dos *players*, na possibilidade de desenvolvimento destes ao longo da cadeia produtiva que se vê a devida importância na consideração de diferentes tipos de governança, além de influenciar também na velocidade com a qual se responderá a mudanças rápidas no cenário de atuação. As maiores ameaças para os elos de poder são representadas pelas estruturas de governança fortemente hierárquicas onde há uma grande diferença no poder de barganha das empresas participantes (HUMPHREY; SCHMITZ, 2000).

Uma maneira de se visualizar as ameaças existentes na cadeia é identificando a governança exercida pelos participantes. Pode-se, com isso, delinear uma estratégia de defesa, além de enxergar possibilidades de formação de parcerias, redes e alianças.

Seguindo no tópico governança, mas olhando agora para o âmbito local, onde a importância do estudo está vinculada à coordenação das *joint actions* (atividades de cooperação) dentro do aglomerado, tem-se a tabela, proposta por Humphrey e Schimtz (2000), que resume os tipos de governança local existentes.

**Tabela 7 - Tipos de governança local**

Formas de governança	Desenvolvimento	
	Produção	Comercialização
Iniciativas coletivas	Centro tecnológico local	Consórcio de exportação
Hierarquia	Atividades de P&D da empresa-líder local	Abertura de novos mercados pela empresa-líder local

Fonte: Carvalho e Laurindo (2007)

Esta tabela apresenta as formas de governança local de caráter privado, além de impactos na comercialização e no desenvolvimento produtivo. As agências de desenvolvimento local e as

associações de classe representam os principais membros desta vertente de governança. Elas são responsáveis pela promoção do desenvolvimento local, pelo dinamismo com que o aglomerado atua e pela catalisação das ações conjuntas dos participantes. É muito importante para o sucesso de um *cluster* que a empresa líder seja uma boa condicionadora do dinamismo do mesmo, fazendo, assim, que, mesmo que de forma assimétrica, os outros participantes deste *cluster* se desenvolvam (CASSIOLATO, 2001).

Bem como no formato privado, existem também formas de governança local públicas, as quais, por meio da criação e manutenção de instituições que apóiem as empresas dos aglomerados, são controladas pelos governos locais. Como exemplo destas instituições têm-se: centros para fornecimento de serviços de tecnologia, agências de desenvolvimento, centros de treinamento para fornecimento de mão-de-obra qualificada, assim por diante. A existência do aglomerado oferece a possibilidade de relacionamento entre os setores privado e público. O oferecimento de infra-estrutura qualificada e cidadãos educados sendo de responsabilidade governamental, bem como a legislação, tanto das regras sob as quais a competição ocorrerá quanto das políticas de incentivo ao desenvolvimento do aglomerado, como por exemplo as de financiamento (PORTER, 1998).

Surge, então, dentro dos *clusters* um conceito de competência coletiva, resultado do compartilhamento, por parte das empresas envolvidas no aglomerado, de vantagens competitivas, as quais não seriam atingidas por uma delas de maneira isolada.

O desenvolvimento econômico dos países mais competitivos não teria sido o mesmo não fossem os aglomerados tecnológicos em suas diversas nomenclaturas como pólos, tecnópolis, meios inovadores ou *clusters*. Pode-se tomar como exemplo a economia dos Estados Unidos da América, a qual não seria a mesma não fossem empresas tecnológicas do Vale do Silício (PORTER; STERN, 2001).

O chamado prêmio de preço decorrente da vantagem competitiva em diferenciação faz com que esse perfil de negócio propicie alta rentabilidade.

De acordo com Scott e Storper (1998), existem três tipos de transação geograficamente dependentes, são elas:

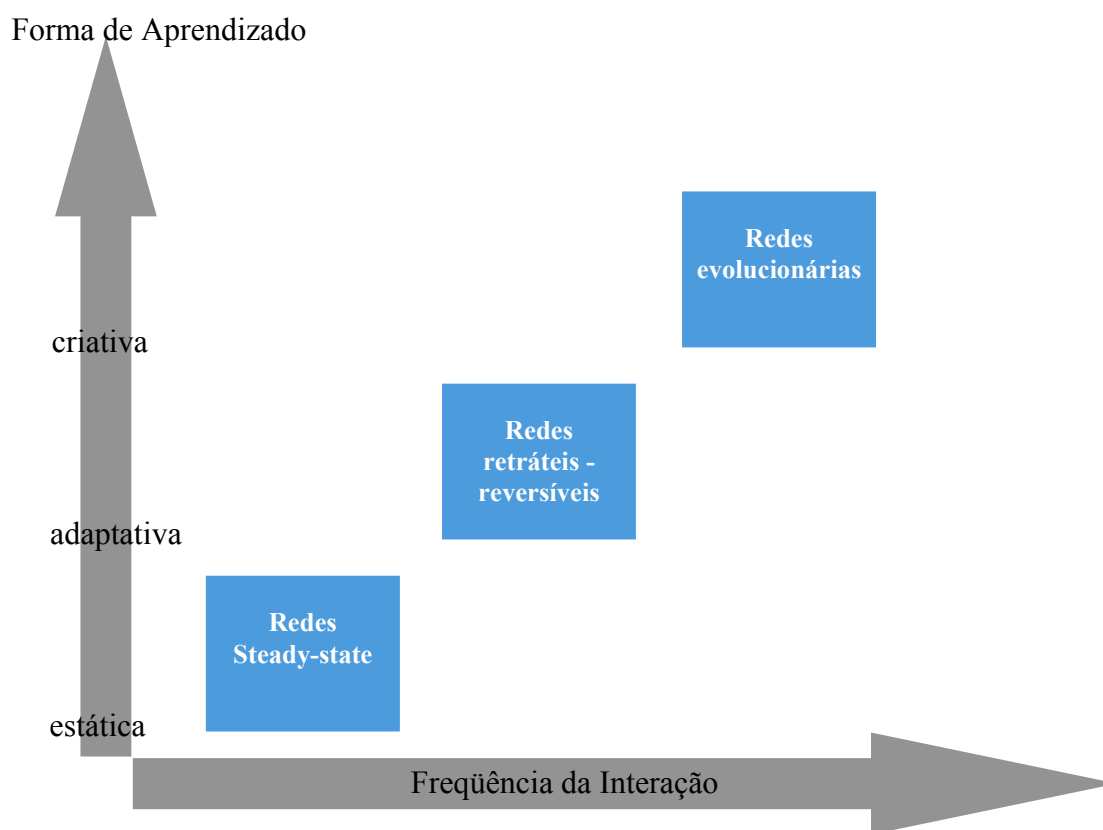
- transações não padronizadas, com negociações intensivas, onde a função “suprimentos” na empresa é exercida de forma pormenorizada;
- transações de pequena escala, favorecedoras dos parceiros comerciais com maior proximidade geográfica, incorrem em altos custos fixos por unidade comercializada;
- transações tecnicamente complexas, demandam controles técnicos rigorosos e maiores esforços de negociação.

Por serem de base tecnológica, o principal insumo das empresas que possuem estas transações como características é o recurso humano qualificado. Os *clusters* de alta tecnologia possuem duas dimensões de destaque, a saber: interação e aprendizado. O interesse no investimento em inovações e na criação de novos negócios é estimulado pela cultura industrial formada nas redes de inovação.

Os avanços da tecnologia da informação têm possibilitado o desenvolvimento de redes de inovação independentes da localização.

O aprendizado pela interação é pautado na idéia de que a inovação é um processo coletivo e social, dependendo totalmente das interações entre os participantes (LUNDVALL, 1992).

Ilustrando a influência das interações na forma de aprendizado, Belussi e Arcangeli (1998) propuseram uma tipologia de redes, onde o eixo x representa a frequência com que as interações ocorrem e o eixo y representa a forma de aprendizado, dando, assim, origem às redes: retráteis - reversíveis; evolucionárias e *steady-state*. De acordo com esta análise, o aprendizado por interação e a capacidade de se gerar vantagem competitiva serão tão maiores quanto mais frequentes e estáveis forem as relações entre as empresas da rede, como pode ser observado na figura a seguir.



Fonte: Carvalho e Laurindo (2007)

Figura 10 - Tipologia de rede.

Nas redes *steady-state*, há predominância de relações de caráter estático de modo que não se gera conhecimento novo e tampouco forma-se competência coletiva, sendo o trabalho dividido entre as empresas locais. Já nas redes retráteis – reversíveis, há possibilidade de incorporação de novos conhecimentos e adaptação conforme os movimentos dos clientes, isso devido às relações mais frequentes e dinâmicas entre as empresas. As redes evolucionárias, além de possibilitarem aprendizado por interação, focam em suas competências essenciais, mantendo alto índice de interação com as demais empresas da rede (CARVALHO; LAURINDO, 2007).

Para Duhan et al. (2001), a inovação deve ser vista de maneira diferente pelo fato de existirem aspectos dificultadores da análise do impacto a nível de estratégia em empresas de alta tecnologia. A tabela a seguir ilustra como exemplo disso, a dificuldade em utilizar-se a análise da cadeia de valor.

**Tabela 8 - Análise da cadeia de valor aplicada a empresas de base tecnológica**

<b>Características da análise da cadeia de valor</b>	<b>Características das empresas de base tecnológica</b>
Maior orientação para produção de bens que de serviços.	Serviços intangíveis baseados em conhecimento e serviços.
Primazia implícita das atividades primárias sob as atividades de suporte.	Atividades de suporte têm mais importância, agregando valor diretamente via criatividade humana.
Unidirecional, ou seja, segue o fluxo físico dos materiais.	<i>Feedback</i> contínuo de informações, desenvolvimento de ferramentas e uso de experiência.
Reflete prioridades de investimento de capital em plantas e equipamentos.	Recursos Humanos são mais importantes que capital.

Fonte: Carvalho e Laurindo (2007)

Devido a natureza iterativa dos processos nestes tipos de empresas, a cadeia de valor torna-se menos evidente, dificultando assim a abstração do valor existente em um único estágio. No entanto, para obtenção de vantagem competitiva nestas empresas, o recurso humano é fundamental, fazendo com que se busque a obtenção de conhecimento por colaboração, exigindo-se competência para tanto. Cria-se, assim, além da alta capacidade de adaptação, uma barreira efetiva, na medida em que esta vantagem competitiva é difícil de ser copiada (DUHAN et al., 2001).

Enquanto Porter (1986) diz que a composição das forças dentro da estrutura da indústria pode ser o fator ganhador da competitividade, Prahalad e Hamel (1990) têm uma proposta de abordagem das competências essenciais, as quais podem ter sido aprendidas dentro do *cluster* ou criadas pela própria empresa. Na medida em que muitos recursos de baixa tangibilidade são essenciais para empresas de base tecnológica, este enfoque deveria ser o foco da estratégia corporativa. São apresentados três critérios para identificar tais competências: contribuição significativa a satisfação do consumidor quanto aos produtos finais, dificuldade para os concorrentes imitarem e acesso potencial a grande variedade de mercados (PRAHALAD; HAMEL, 1990).

## 2.4 Matriz de Importância de Desempenho

Na busca de vantagem competitiva, é fundamental que se identifique quais as competências a serem priorizadas, sendo, portanto, a capacidade de se reconhecê-las e tratá-las de maneira consistente fator que deverá influenciar o posicionamento da organização decisivamente.

O sucesso competitivo de uma organização está associado às habilidades de identificar, cultivar e explorar suas competências essenciais. Por competência pode-se entender, associando as origens do latim, o conjunto de esforços, logo, as competências essenciais devem ser entendidas como o conjunto de esforços capazes de gerar vantagem competitiva (PRAHALAD; HAMEL, 1990).

Vale ressaltar que a competição traz diferentes riscos e regras, de acordo com o nível (competências essenciais, produtos essenciais e produtos finais). A busca por liderança em cada uma das competências escolhidas como essenciais é fundamental para obtenção da maior parcela de mercado no nível dos produtos essenciais, diminuindo movimentos ameaçadores por parte da concorrência.

Produtos essenciais são quem fazem a ligação entre o nível das competências essenciais e produtos finais, incorporando pelo menos uma daquelas pertencentes ao primeiro nível. Podem ser considerados como sendo materializadores das competências essenciais dentro dos produtos finais, sendo componente-chave destes e contribuindo para sua geração de valor (PRAHALD; HAMEL, 1990).

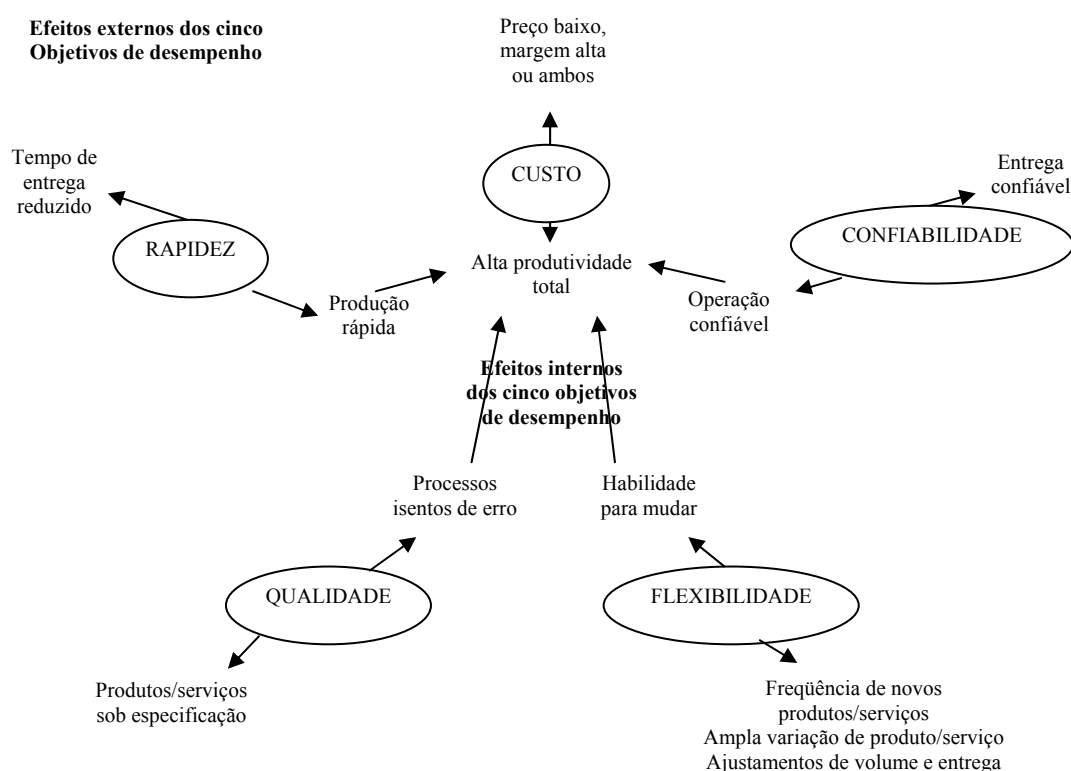
De acordo com Prahalad e Hamel (1990), basear-se em mais de cinco ou seis competências torna difícil a construção de uma liderança mundial. Assim sendo, existem ao menos três testes para identificação de uma lista sintética de competências. São eles:

- Fornece acesso a uma ampla variedade de mercados?
- Traz uma contribuição significativa aos benefícios percebidos pelos consumidores do produto final?
- É difícil de ser imitada pelos concorrentes?

Pode-se obter vantagem competitiva de duas maneiras principais: liderando-se por diferenciação ou por custos, devendo-se estabelecer, também, se o escopo de atuação é um mercado específico ou amplo, de diversos segmentos (PORTER, 1986), conforme já descrito e ilustrado na figura 7.

O maior desafio quando se fala no processo de construção estratégica reside em transportá-la para os níveis operacionais da manufatura, deixando, desta forma, a organização toda preparada para fornecer respostas rápidas às mudanças tanto internas quanto externas.

Para que se possa obter contribuição da função produção, os objetivos de desempenho são: rapidez, confiabilidade, custo, qualidade e flexibilidade, com cada um deles tendo diversas conseqüências internas e externas (SLACK, 1998), como ilustrado na figura a seguir:



Fonte: Slack (1998)

Figura 11 - Efeitos externos e internos dos objetivos de desempenho.

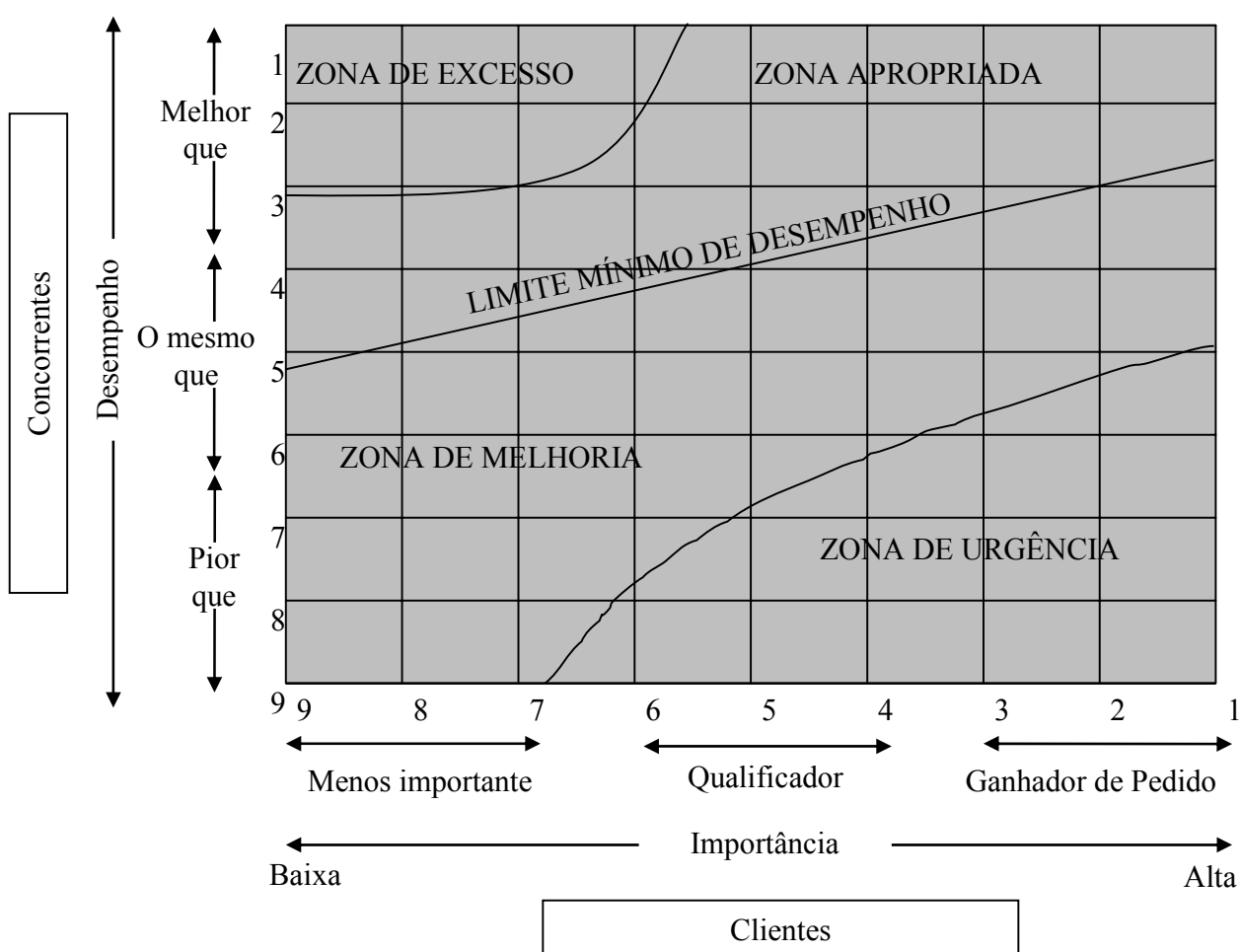
Segundo Slack (1998), os critérios competitivos são constituídos de coisas que possuem maior relevância para os consumidores quando estes julgarem algo mais ou menos importante. Assim



sendo, eles devem ser tratados como os primeiros a determinar quais são os objetivos de desempenho de uma operação de produção (SLACK, 1998).

Os critérios competitivos são divididos em duas categorias, os qualificadores e os ganhadores de pedidos. A primeira categoria é composta por aspectos da competitividade dentro dos quais existe um nível qualificador estabelecido para o desempenho da produção, para que esta seja considerada pelo cliente. Já a segunda categoria, a dos ganhadores de pedidos, é composta daqueles critérios que contribuem de maneira significativa para ganhar-se um pedido, sendo assim aspectos definidores do posicionamento da organização.

A identificação da importância dos critérios competitivos mais ou menos importantes e sua comparação com a concorrência pode ser feita por meio do modelo das lacunas apresentado por Slack (1993). Modelo ilustrado na figura a seguir.



Fonte: Carvalho e Laurindo (2007)

Figura 12 - Modelo das lacunas.

A utilização de tal modelo ocorre da seguinte maneira:

- Define-se o que é importante para o cliente, desenvolvendo-se a visão de onde deve-se concorrer de maneira mais eficaz, estabelecendo-se critérios e objetivos;
- Avalia-se qual o desempenho que realmente atingi-se nos critérios já escolhidos;
- Identifica-se as lacunas entre o desempenho real e o que é importante para o cliente, estabelecendo-se assim onde deve-se focar as atenções;
- Por fim, a escolha e a implementação dos planos de melhoria são determinados pelas prioridades de melhoria de desempenho, estando as prioridades de ação localizadas na região abaixo da linha de desempenho mínimo.

Após concluir-se este processo, começa, então, a fase de definição de planos de ação onde estabelecem-se a velocidade com que a implementação ocorrerá, quando e onde será seu início.

Concluindo, tem-se que a organização que desenvolva o estudo de si mesma, desde as competências essenciais até os produtos finais, percorrendo assim da estratégia corporativa até as estratégias funcionais, passando pela estratégia competitiva, obtendo, dessa maneira, os critérios competitivos, obterá uma estratégia de sucesso com maior facilidade.

## **2.5 Inovação**

Na medida em que os negócios se tornam cada vez mais globais, as estratégias de inovação seguem o mesmo caminho: organizações multinacionais investem uma parcela cada vez maior de suas receitas em pesquisas de desenvolvimento fora do país onde encontram-se. Estudos da Booz & Company mostram que em 2007 as 80 maiores organizações norte americanas em termos de investimento em pesquisa e desenvolvimento investiram US\$80,1 bilhões dos US\$146 totais fora do país. Essa relação passa para US\$51,4 de US\$117 bilhões quando se olha para as 50 maiores empresas européias e para US\$40,4 de US\$71,6 bilhões quando se olha para as 43 maiores organizações japonesas (JARUZELSKI; DEHOFF, 2008).

Organizações que investem, baseado em estudos, em uma estratégia de pesquisa e desenvolvimento internacional têm tido retornos muito melhores que organizações que

investem exclusivamente dentro de seus países. A globalização da pesquisa e desenvolvimento não é um movimento novo. Grandes empresas têm localizado sua P&D fora de seus países por décadas. A parcela de P&D no exterior tem crescido de maneira acelerada – de 45% em 1975 para 66% em 2005 de acordo com pesquisa desenvolvida por Booz & Company em conjunto com INSEAD em 2006.

Dentre os principais motivos para se transferir P&D para fora de seus países de origem, as grandes organizações têm:

- Menores custos: O ímpeto inicial para se conduzir P&D no exterior foi, por muito tempo, reduzir custos ao se substituir altos salários de engenheiros em seus países de origem por baixos salários em países de terceiro mundo. Porém, análises mais atuais mostram que menores salários explicam apenas um terço do movimento de unidades de P&D para o exterior. Custos de mão-de-obra têm crescido rapidamente nos países de terceiro mundo com o aumento pela demanda por mão-de-obra qualificada. Na Índia, por exemplo, o salário de um trabalhador era 53% do salário do trabalhador equivalente nos EUA, em 2005. Em 2008, esse percentual já havia subido para 65%, e projeta-se que suba para 77% em 2012 e 90% em 2020.

- Acesso a talentos: Com a diminuição da vantagem de menores salários, outros motivos têm surgido para justificar o movimento de externalização de P&D. Muitas empresas têm movido para o exterior na busca pelo número cada vez maior de cientistas e engenheiros talentosos ao redor do mundo e pelas idéias que eles têm produzido. O número de engenheiros qualificados têm crescido rapidamente não apenas na Índia e na China, mas também em muitos outros países, e sua importância em cada estágio da cadeia de valor de inovação – de geração de idéias até pesquisa, desenvolvimento de produtos e teste – também está crescendo. Organizações mundiais estão aprendendo rapidamente que determinados países têm ganhado habilidades específicas (engenheiros automotivos na Índia, eletrônicos na China) e com isso têm buscado talentos de maneira específica.

- Proximidade de mercado e informações privilegiadas: Na medida em que empresas vendem seus produtos e serviço internacionalmente, elas consideram de grande valia localizar sua P&D o mais próximo possível destes mercados crescentes. A indústria de motores e automotiva é um caso em questão: A demanda por carros tem crescido de maneira acelerada

em países em desenvolvimento. Consumidores nestes mercados não estão olhando para os mesmos tipos de carros que vendem bem nos EUA e na Europa – em parte por não poderem pagar por eles. Mas eles também não querem produzir seus carros de maneira barata, eles querem alta qualidade e baixo custo. Vender com sucesso nestes novos mercados requer que o talento de engenharia repense o design dos carros. Tal entendimento dificilmente virá de países desenvolvidos, mas sim dos próprios países em desenvolvimento.

Como as evidências dos grandes investidores em inovação mostram, quando organizações movem sua P&D para globalização, há muito o que ganhar. A pesquisa e o talento de engenheiros a serem encontrados em mercados emergentes têm crescido rapidamente em sofisticação, treinamento e habilidades, uma tendência que irá acelerar na medida em que esses mercados se desenvolverem (JARUZELSKI; DEHOFF, 2008).

Segundo Jaruzelski e Dehoff (2008), organizações buscando por novos tipos de idéias certamente têm muito a ganhar deste crescente número de talentos. Além de conforme estes mercados evoluírem e crescerem eles se tornarão cada vez mais atrativos para grandes empresas fazerem negócios. Em retorno, deve-se aumentar o entendimento destes mercados para que se possa desenvolver produtos voltados ao público local, mantendo-se assim competitivo com relação a grandes concorrentes internacionais os acessando além dos concorrentes locais.

A simples globalização das unidades de P&D, entretanto, não é garantia de sucesso. As organizações devem ficar atentas com respeito a onde localizar seus recursos, mantendo em mente onde os melhores talentos podem ser encontrados e que mercados se deseja acessar.

Existem, também, desafios operacionais em performar P&D no exterior: Muita fragmentação de esforços, por vezes, pode desagregar valor dos grandes investimentos em infra-estrutura e tecnologia que uma estratégia global requer. As vantagens de uma estratégia de inovação global são claras e reais, bem como é a necessidade de se executar essa estratégia de maneira inteligente sempre buscando estes benefícios.

Dados estes fatores, fica claro que cortar custos está rapidamente perdendo força como motivo para internacionalização de P&D. A rápida globalização que tem ocorrido nas últimas décadas criou um ambiente de negócios complexo e dinâmico; toda organização deve trazer

para sua estratégia de mercado uma perspectiva multinacional. Pesquisa e desenvolvimento corporativo representa uma parte significativa desta mudança. Organizações em todo mundo já estão investindo pesado no alinhamento de seus esforços de inovação com as estratégias globais adotadas na busca por crescimento sustentável (JARUZELSKI; DEHOFF, 2008).

## **2.6 Método de Decisão AHP**

Tomadores de decisão devem escolher entre alternativas de ação todos os dias. Muitas vezes as alternativas e informações de suporte são inadequadas para suportar ou explicar a ação recomendada. Boas decisões podem ser melhor atingidas quando todos os envolvidos utilizam um método de decisão conhecido e definido claramente. Um método de decisão claro e transparente depende de perguntar e responder perguntas suficientes para garantir que o resultado final irá responder claramente as questões colocadas.

Para maioria dos problemas corriqueiros do dia-a-dia, decisões baseadas na intuição podem produzir resultados aceitáveis por envolverem poucos objetivos e somente um ou dois tomadores de decisão. Entretanto, quando os problemas são mais complexos, muitas decisões envolvem múltiplos objetivos, alguns tomadores de decisão e são submetidas a revisões externas. Nessas circunstâncias, um método de decisão disciplinado e transparente provê, de acordo com Baker et al. (2001):

- Estrutura para abordar problemas complexos;
- Racional para tomada de decisão;
- Consistência no processo de decisão;
- Objetividade;
- Premissas documentadas, critérios e valores usados para tomada de decisão;
- Decisões replicáveis, revisáveis e de fácil entendimento.

O uso desta abordagem disciplinada irá ajudar a evitar confusões que levam a questionamentos sobre a validade da análise e, em último estágio, progressos demasiadamente lentos. Tais métodos são aplicáveis a uma alta diversidade de decisões, desde simples, como a escolha de um restaurante para uma refeição especial, até complexas, como interfaces

departamentais. O uso destes métodos é recomendável, segundo Baker et al. (2001), sempre que decisões:

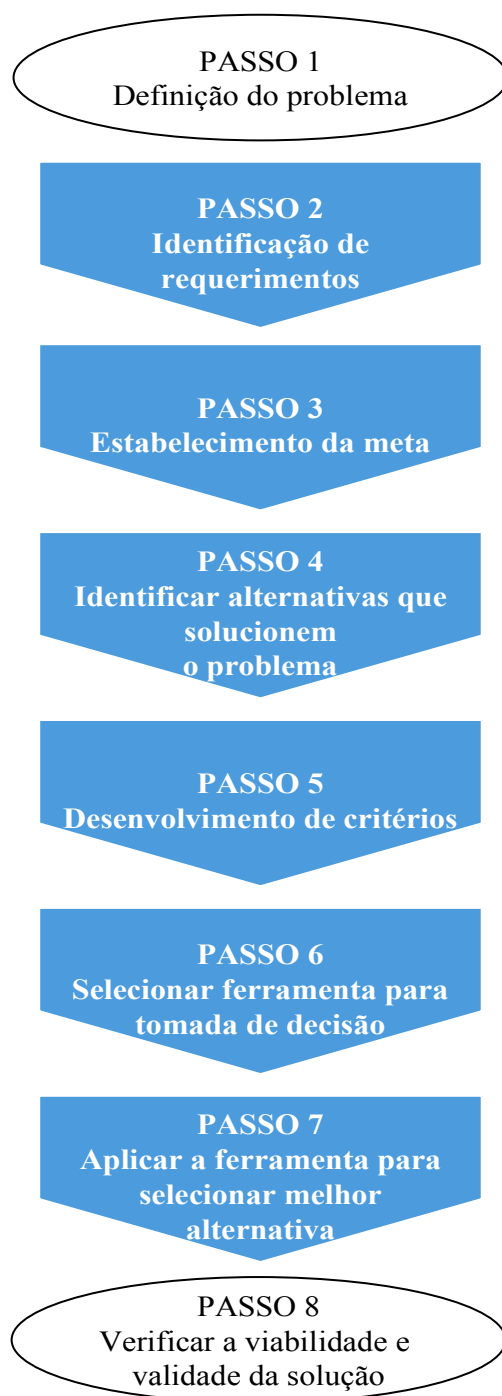
- Requerem muitas revisões em diferentes níveis gerenciais;
- Envolvem mais de um programa;
- Afetam fundos novos ou redirecionados;
- Requerem aprovação para novas unidades;
- Possuem alternativas com altos riscos tecnológicos;
- Possuem alternativas aparentemente igualmente viáveis;
- Possuem impactos principalmente no futuro;
- Envolvem direcionadores múltiplos ou que compitam entre si;
- Definem informações necessárias para suportar decisões futuras.

A primeira prioridade quando se opta por uma decisão é estabelecer quem são os tomadores da decisão e os afetados por ela. Identificar os tomadores da decisão cedo no processo, diminui desacordos com respeito a definição dos problemas, requerimentos, metas e critérios (BAKER et al., 2001).

Mesmo que os tomadores de decisão estejam envolvidos no dia-a-dia do trabalho de avaliação, suas opiniões são vitais em quatro momentos do processo:

1. Definição do problema (passo 1);
2. Identificação de requerimentos (passo 2);
3. Estabelecimento da meta (passo 3);
4. Desenvolvimento de critérios (passo 5).

A figura a seguir mostra os passos, propostos por Baker et al. (2001), a serem seguidos para a utilização adequada do método de tomada de decisão. O processo flui de cima para baixo, mas pode retornar a um passo anterior a qualquer momento do processo, quando novas informações são descobertas, como pode ser observado na ilustração a seguir.



Fonte: Baker et al. (2001)

Figura 13 - Passos para uso de método de decisão.

O método escolhido para o caso em questão foi o Analytic Hierarchy Process (AHP). O AHP é um método quantitativo de comparação usado para selecionar uma alternativa por meio de comparações dois a dois das mesmas, baseado em suas performances relativas em cada critério selecionado. A base desta técnica é que humanos são mais capacitados a fazerem julgamentos relativos do que julgamentos absolutos. O AHP é um processo sistemático para

representação de elementos de qualquer problema, hierarquicamente. Ele organiza o racional básico quebrando o problema em partes cada vez menores e, então, guia os tomadores de decisão por meio de uma série de comparações dois a dois, as quais são documentadas e podem ser reexaminadas, para expressar a força relativa ou intensidade de impacto dos elementos na hierarquia. Esses julgamentos são, então, traduzidos em números. O AHP inclui procedimentos e princípios usados para sintetizar os muitos julgamentos, gerar prioridades entre os critérios e, subsequente, alternativas de solução.

Alternativas e critérios são pontuados por meio de método matemático de comparação dois a dois. A comparação dois a dois é feita usando uma escala de nove pontos:

- 1 = Importância ou preferência iguais;
- 3 = Importância ou preferência moderada de um sobre o outro;
- 5 = Importância ou preferência forte de um sobre o outro;
- 7 = Importância ou preferência muito forte de um sobre o outro;
- 9 = Importância ou preferência extrema de um sobre o outro.

Matrizes são desenvolvidas a cada comparação de critérios ou alternativas. Se o critério A for fortemente mais importante que o critério B (valor 5), então o critério B possui valor 1/5 quando comparado com o critério A. Portanto, para cada pontuação comparativa dada, a recíproca será pontuada com o valor inverso. O “vetor de prioridade” é calculado para cada critério usando-se média geométrica de cada linha da matriz dividida pela soma das médias geométricas de todos os critérios. Este processo é então repetido para cada alternativa de maneira a calcular suas importâncias relativas dentro de cada critério. O uso de um software, como por exemplo o Excel, se faz necessário para modelagem e armazenagem de todas as informações.

Para Baker et al. (2001), a ordem de comparação pode ajudar a simplificar o processo. Vale tentar identificar e começar com o critério mais importante e trabalhar através dos critérios até o menos importante. Quando comparando alternativas vale tentar identificar e começar com aquela que possua maiores benefícios para cada critério associado.

Para identificar a melhor alternativa multiplica-se cada pontuação normalizada de cada alternativa pela pontuação normalizada do critério correspondente, e soma-se os resultados



para todos os critérios de uma alternativa. A melhor alternativa será aquela com maior pontuação total.

AHP assim como outros métodos pode ranquear alternativas de acordo com dados quantitativos ou qualitativos. Critérios qualitativos são baseados nas percepções do time com respeito a como uma determinada alternativa se comporta. Os pesos dos critérios e as comparações das alternativas são combinados na síntese da decisão para fornecer o valor relativo de cada alternativa no contexto decisório prescrito (BAKER et al., 2001).

Uma análise de sensibilidade pode ser realizada para determinar como a seleção de alternativas mudaria com diferentes pesos para os critérios. O processo todo pode ser repetido e revisado, até que todos estejam de acordo de que todos os aspectos importantes necessários para resolução do problema estejam sendo cobertos.

AHP é uma técnica muito útil quando se depara com múltiplos critérios, levando-se em conta que a maioria das pessoas não é capaz de lidar com mais de 7 considerações decisórias por vez. AHP é útil para ambas decisões com critérios quantitativos ou qualitativos. Coloca-as no mesmo contexto decisório, executando comparações relativas em detrimento de comparações absolutas. Facilita a discussão da importância dos critérios e da habilidade de cada alternativa em endereçar cada critério. Seu ponto mais forte é a hierarquia analítica que provê uma modelagem estruturada do problema, replicando a maneira pela qual as pessoas geralmente abordam situações complexas, por meio de julgamentos relativos e não absolutos. Outro ponto forte é o uso sistemático da média geométrica para definir utilidades funcionais baseadas em simples comparações, provendo resultados consistentes e significativos (BAKER et al., 2001).

O tamanho de suas matrizes o faz menos flexível que métodos como K-T ou MAUT quando novos critérios ou alternativas precisam ser considerados. Softwares já disponíveis podem, no entanto, reduzir esta dificuldade e facilitar o processo como um todo. Mesmo que não sendo requisitos para implementação do método, os softwares podem ajudar especialmente se um grande número de alternativas ( $>8$ ), ou critérios ( $>5$ ) tiverem que ser considerados.

### 3. ANÁLISE DO CASO

#### 3.1 Análise de Mercado

Retomando a Introdução deste trabalho, o contexto é o de inovação no ramo de linha branca, por parte de um dos grandes participantes (que chamaremos de empresa “C” a partir deste ponto), substituindo um dos componentes para produção de seus produtos por outro. A inovação em questão trata-se da substituição dos tradicionais motores elétricos por motores à ímã permanente para produção das máquinas de lavar e das secadoras, o que traz uma série de vantagens tais como: maior eficiência, tempo de vida mais longo, oferecimento de controle de velocidade com alta precisão, redução de interferências eletromagnéticas e maior faixa de velocidade. Com isso, a empresa “C” conseguiu aumento de sua participação de mercado no setor em questão.

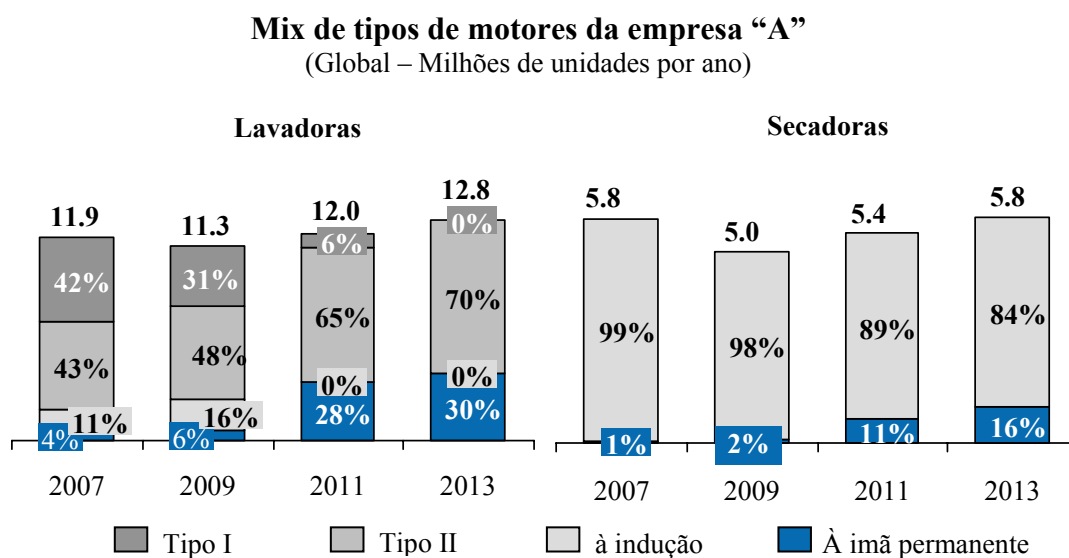
Conseqüentemente, “A”, outro grande participante no ramo de linha branca, notou sua participação neste mercado reduzindo-se e, ao investigar, tomou conhecimento da inovação realizada pela concorrência. Definiu, então, a adoção do novo componente como fundamental para sua continuidade e retomada de mercado, deparando-se com uma série de questões estratégicas decorrentes de tal inovação.

O objetivo deste trabalho é, portanto, selecionar a melhor opção estratégica para a empresa “A” no negócio dos motores à ímã permanente. A análise das diversas opções estratégicas para o negócio (desde terceirização plena até integração vertical completa) será feita considerando-se os diversos estágios da operação (desde a pesquisa até a manufatura, passando por planejamento e desenvolvimento) da cadeia de valores do componente em questão. Selecionando-se a melhor alternativa para “A” e “B” (definida na introdução – líder global em compressores, empresa parceira da empresa “A” e responsável pela manufatura de uma série de seus componentes, desde compressores até motores elétricos tradicionais e condensadores, como ilustrado na figura 4), embasando-se em critérios pré-definidos e em um consistente modelo de tomada de decisão.

Na seqüência, busca-se o desenvolvimento de um plano de negócios que suporte a alternativa escolhida, incluindo, por exemplo, em caso de integração vertical total ou parcial: um modelo de governança que delineie autoridade sobre o negócio (por exemplo: unidade de negócio independente ou linha de produção subordinada), um modelo de negócio (por exemplo: centro de lucro ou centro de custo), uma logística e uma estratégia de manufatura (por exemplo: flexível ou rígida), uma estratégia de suprimento (exclusiva ou de múltiplos clientes), uma assessoria de atratividade por categoria de produto, além de potenciais sinergias com outros tipos de produtos. Tudo isso em uma geografia global com foco em Europa e EUA.

Motores à ímã permanente podem satisfazer as demandas de mercado e possibilitar oportunidades de redução de custos, tornando-se um diferenciador chave no mercado das máquinas de lavar e das secadoras. Dentre suas vantagens destacam-se características de ultra capacidade, grande redução do consumo de água e da geração de ruído, além de possibilidade de controle de velocidade minuciosa. Oferece oportunidades de redução de custos por simplificação do sistema de design, por integração do produto – por exemplo: controle de velocidade, e por simplificação da linha de produção.

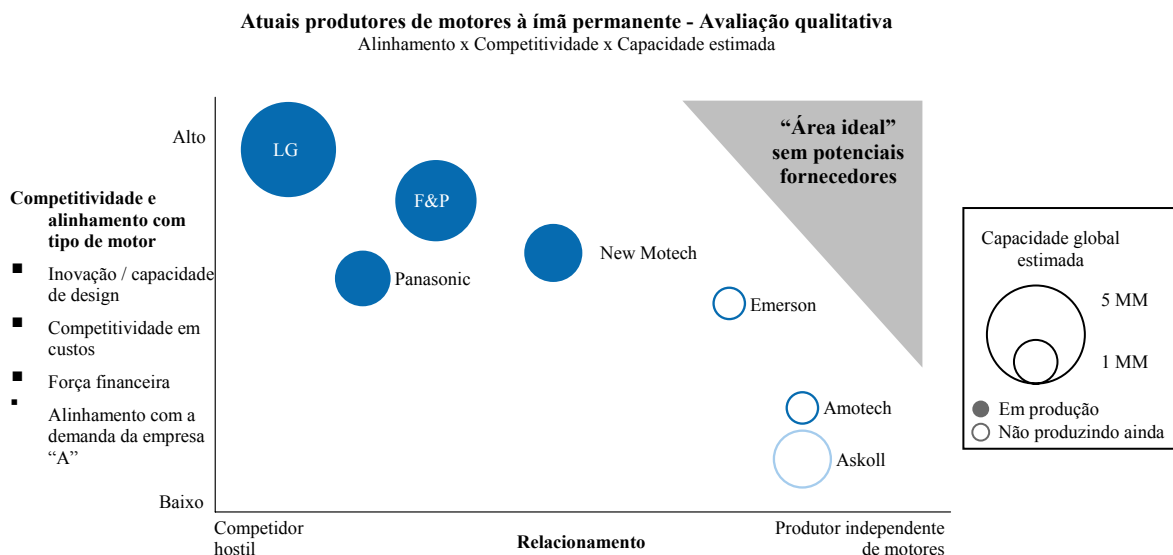
A empresa “A” já reconheceu os pontos levantados e planeja grande mudança em seu mix de motores. A figura a seguir ilustra o mix atual e as projeções de “A”.



Fonte: Empresa “A”

Figura 14 - Mix de Tipos de Motores da Empresa “A”

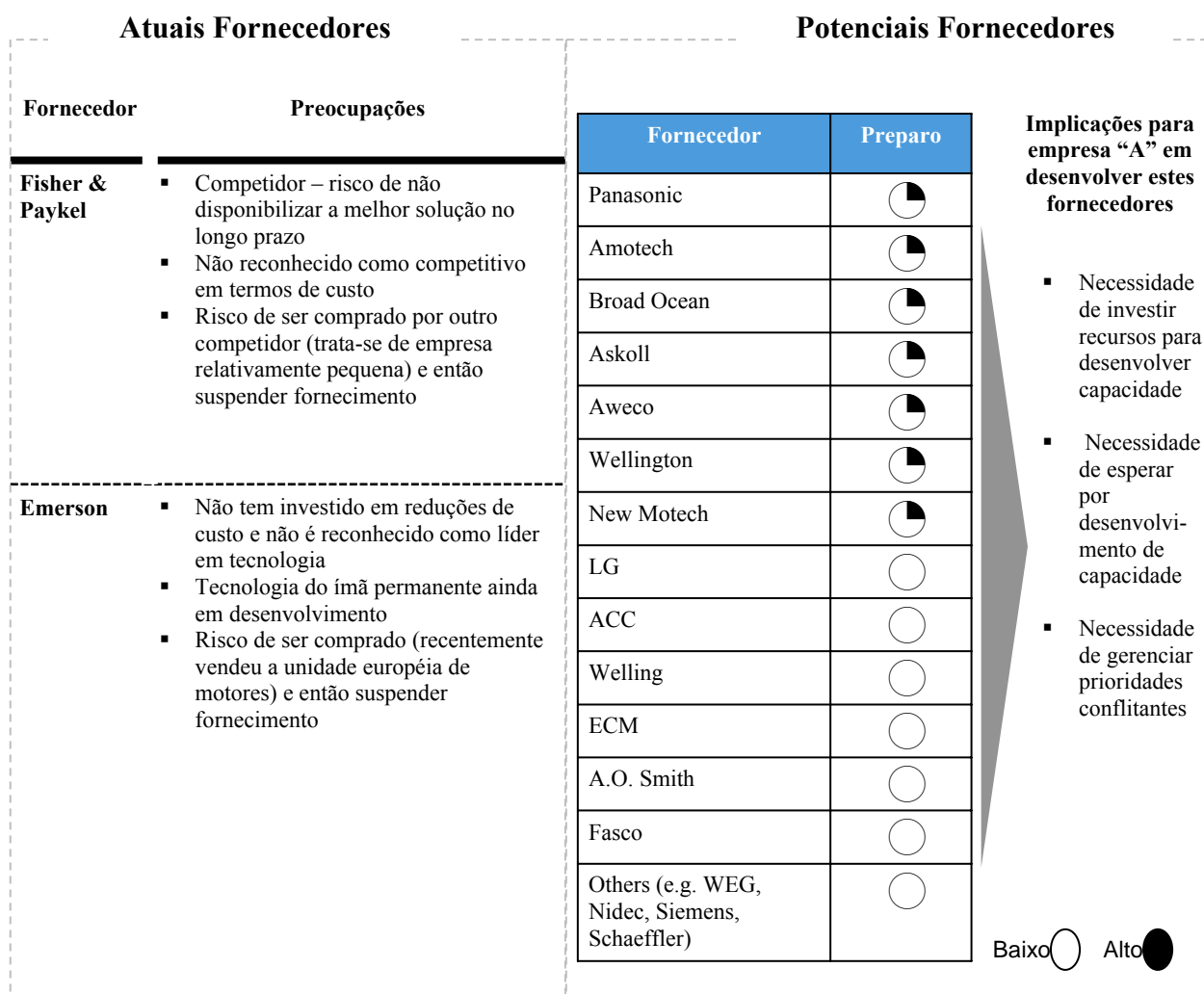
Entretanto, uma análise de mercado mais aprofundada mostra que a atual base de fornecedores para motores à ímã permanente é limitada, como pode observar-se na figura a seguir:



Fonte: Elaborado pelo Autor com apoio da Empresa “A”

Figura 15 - Avaliação Qualitativa dos Atuais Produtores de Motores à ímã permanente

De fato existem preocupações crescentes em relação aos atuais fornecedores da empresa “A” – e desenvolver novos fornecedores possui seus próprios desafios, como pode ser observado na figura a seguir.



Fonte: Empresa “A” e Análises Booz&Company

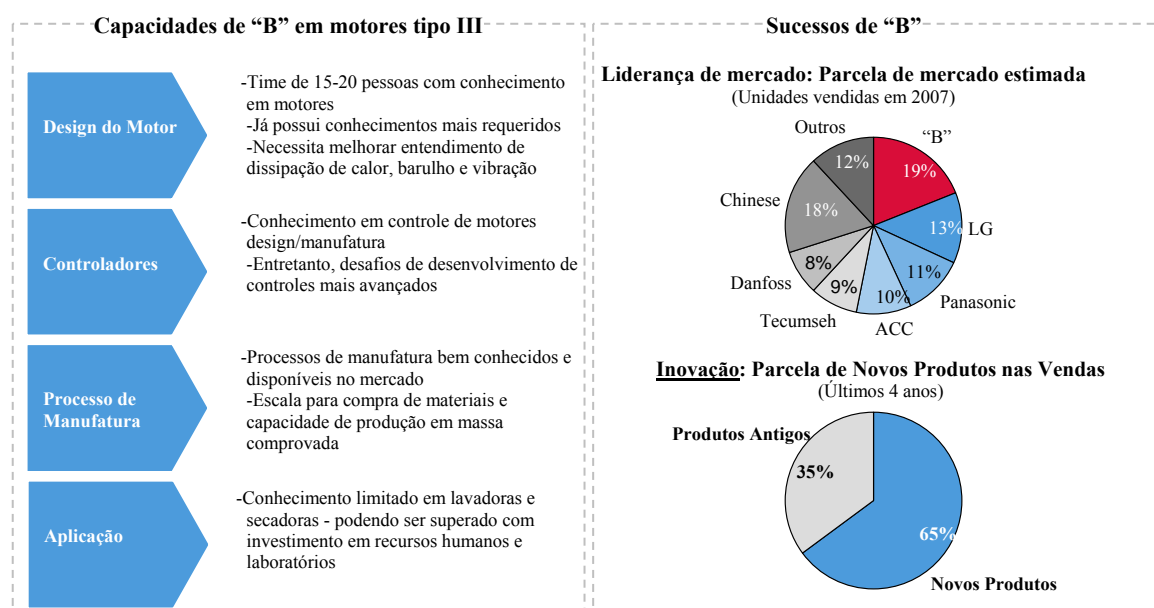
Figura 16 - Avaliação de Fornecedores Existentes e Potenciais

Em resumo, “A” definiu sua estratégia para motores a ímã permanente, mas existem desafios significantes adiante. Em um contexto de mudança no perfil de demanda de um segmento de mercado, onde os clientes estão dispostos a pagar por características melhoradas em determinados produtos de linha branca. Somado à mudança tecnológica, onde os tais motores satisfazem de maneira mais adequada as novas demandas, além de terem seus custos de produção cada vez menores e sua integração com o produto final cada vez maior o fazem economicamente viáveis e competitivos. “A” planeja liderar a indústria na criação de valor a partir da aplicação destes motores (que chamaremos a partir daqui de “tipo III”), controlar a propriedade intelectual necessária para vencer e criar arquitetura de cadeia de suprimentos para fornecimento flexível.

Como principais desafios podem-se destacar a necessidade de resposta rápida e adequada às pressões competitivas (por exemplo, pressões por parte da empresa “C”), reestruturar o portfólio de produtos para competir eficazmente em segmentos de mercado promissores, garantir controle sobre capacidade adequada para gerar propriedade intelectual e prover vantagem competitiva sustentável e garantir alternativas de fornecimento confiáveis e duradouras para suportar crescimento.

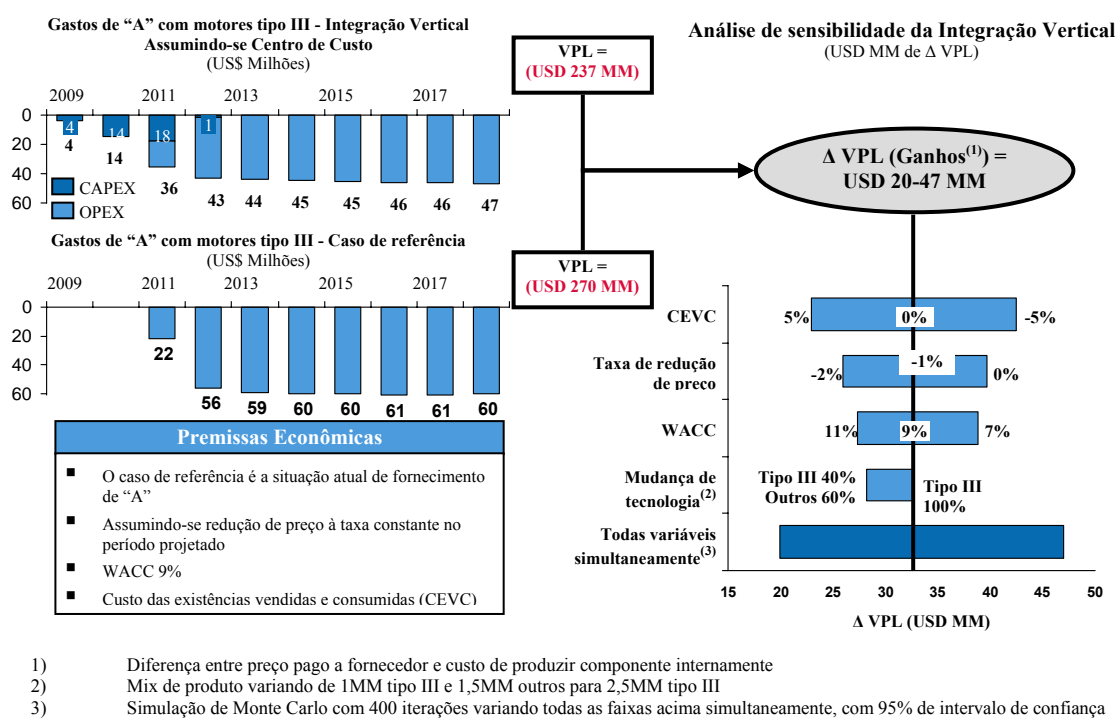
### 3.2 Integração Vertical como Primeira Hipótese

Neste contexto, “B” pode ser vista como alternativa para suportar a estratégia de “A” devido a suas capacidades e história de sucesso. Pode-se observar esta análise na figura a seguir:



Fonte: Empresas “A” e “B” e Análises Booz&Company  
Figura 17 - Avaliação de “B” em motores tipo III

De fato, em uma comparação “Make vs. Buy”, integração vertical parece fazer sentido para “A”. Esta comparação é ilustrada na figura a seguir.



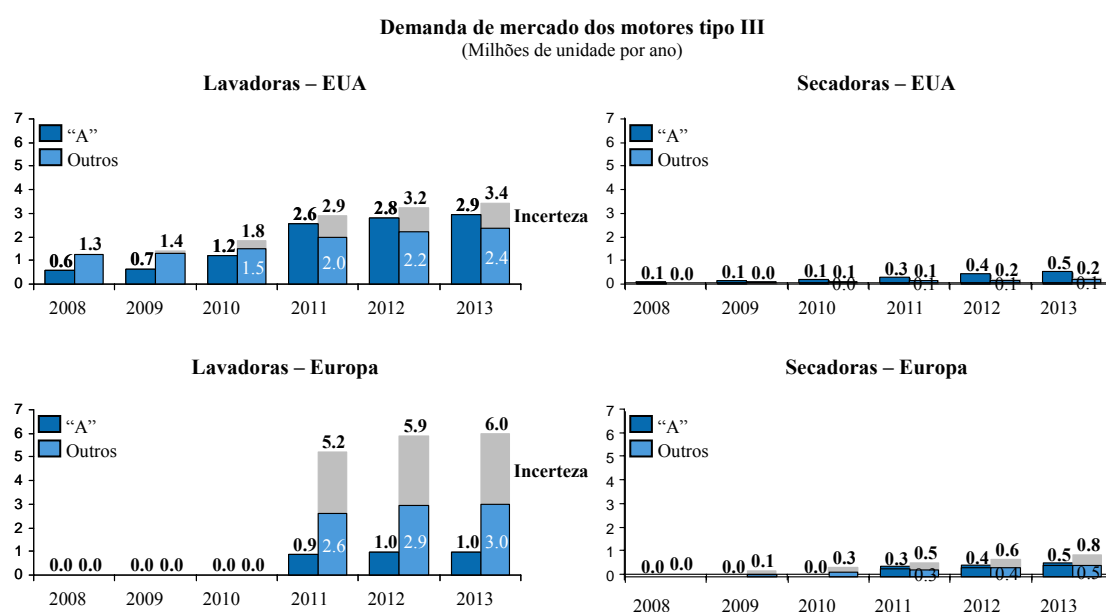
Fonte: Elaborado pelo Autor e Equipe do Projeto com apoio da Empresa “A”  
Figura 18 - Comparação Make x Buy

Porém, existem preocupações relativas a esta estratégia tanto para “B” quanto para “A”. Para “B” as principais preocupações residem na existência ou não de demanda além de “A”, nas incertezas relacionadas a estas oportunidades, na existência ou não de oportunidades para motores tipo III em outras indústrias, na atratividade das margens do negócio e em como gerenciar a relação comercial com “A”. Enquanto isso, para “A” as principais preocupações residem em quais serão as reações dos fornecedores com a integração vertical com “B” no negócio de motores tipo III, em quais seriam as consequências para a base de fornecedores de motores tradicionais, em qual velocidade “B” pode fornecer o componente, na existência ou não de outros produtores do componente com maiores economias de escala, em como restrições de investimento afetariam esta decisão e, finalmente, em como gerenciar a relação comercial com “B”.

Por exemplo, da perspectiva de “B” a atratividade de mercado pode ser limitada por diversos fatores, dentre os quais pode-se destacar: concentração de mercado – lavadoras e secadoras representam um mercado concentrado tanto na Europa quanto nos EUA, e integração vertical de competidores (ex.: LG, Panasonic, F&P) em mercado concentrado pode limitar ainda mais a demanda endereçável; incerteza de volume – taxas de adoção são difíceis de se prever e podem mudar significativamente de acordo com a percepção de mercado de cada competidor,

o volume de motores tipo III para outros potenciais clientes é estimado entre 6 e 10 milhões de unidades para o ano de 2013; incerteza tecnológica – aproximadamente 70% do mercado em 2013 para outros clientes em potencial está ainda indefinido com relação a qual tecnologia irá prevalecer; baixa atratividade de outras indústrias – outras indústrias indicam baixa atratividade, seja por não compartilharem semelhanças técnicas, seja por não apresentarem sinergias com os clientes de “B” ou ainda por não necessitarem de novos fornecedores.

Assim sendo, em qualquer cenário, “B” teria forte dependência da demanda de “A”, como pode ser observado na figura a seguir:

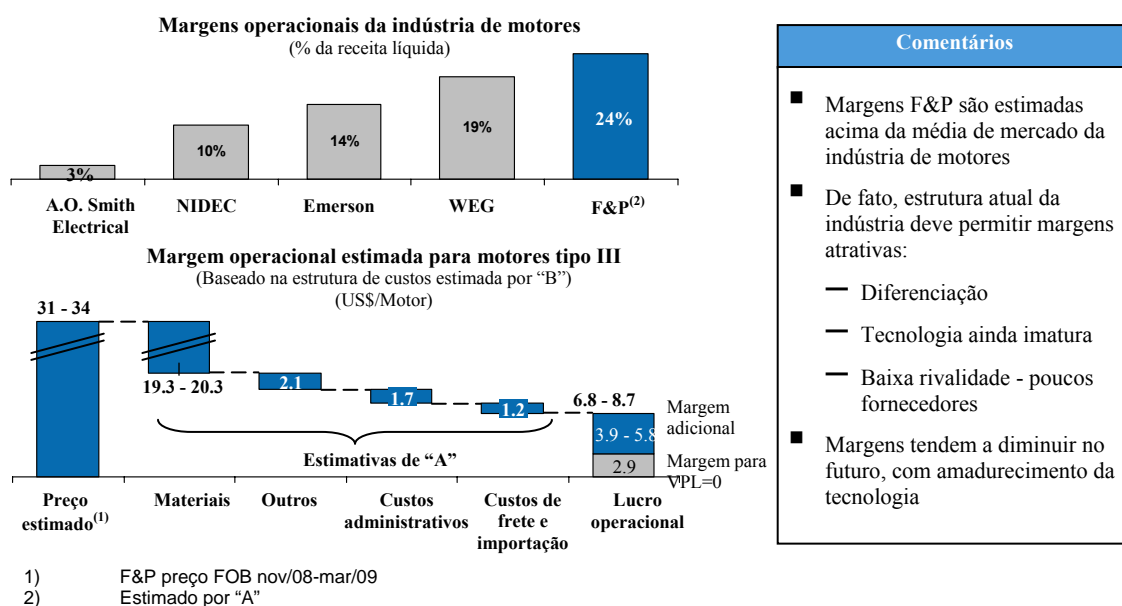


Fonte: Empresa “A” e Análises Booz&Company

Figura 19 - Demanda de Mercado de Motores Tipo III

Mesmo assim, motores tipo III têm o potencial de margens atrativas e podem ser uma oportunidade interessante para “B”.





Fonte: Empresa "A" e Análises Booz&Company

Figura 20 - Margens Operacionais da Indústria de Motores

Da perspectiva de "A", no entanto, integração vertical, ainda que aparentemente atrativa, pode não ser a melhor alternativa estratégica, já que gera preocupações em diversas áreas, tais como:

- Potencial reação de fornecedores – já que um movimento de integração vertical pode causar mudanças importantes no relacionamento entre "A" e seus atuais fornecedores de motores;
- Velocidade de fornecimento – fornecedores atuais de "A" (F&P e Emerson) poderiam provavelmente ser mais rápidos em prover capacidade adicional do que "B";
- Competitividade de escala na manufatura – outros produtores de motor podem ter maior escala que "A", podendo gerar reduções de custo na compra de materiais em torno de 4%;
- Restrições de investimento – integração vertical requer investimentos relevantes em linhas de produção e pesquisa e desenvolvimento;
- Modelo de negócios para "B" – garantir que "B" continue competitiva em custos e líder em tecnologia e definir a relação comercial com "A".

Integração vertical, no entanto, não é a única alternativa para "A", outras alternativas devem ser consideradas. Integrando-se verticalmente, "A" gerenciaria facilidades de P&D e de

produção do novo componente, podendo assim fornecê-lo também para o mercado. Esta alternativa pode ser atingida por meio de “B” ou da aquisição de outra empresa que domine os requisitos necessários.

Uma outra opção seria integração vertical em P&D com acordo de produção para longo prazo. Nesta situação, “A” gerenciaria facilidades de P&D e terceirizaria a produção do componente por meio de acordo de longo prazo.

Há ainda a possibilidade de uma *joint venture* para P&D e produção. Neste caso, “A” estabeleceria relação, por meio de *joint venture*, com empresas produtoras de motores para que estas desenvolvessem tecnologia e produzissem o componente.

Uma quarta alternativa seria a que chamaremos aqui de alternativa base. Trata-se da compra do componente de empresa que já o produza sem estabelecimento de nenhum tipo de relação.

Na primeira alternativa, a da integração vertical completa, adquirir uma empresa que domine os requisitos necessários para produção de motores tipo III, ainda que possível, não é necessariamente simples por uma série de motivos. Por exemplo, dificuldades de negociação, dificuldades de manutenção das capacidades necessárias e baixa oferta de empresas com alta capacidade de produção.

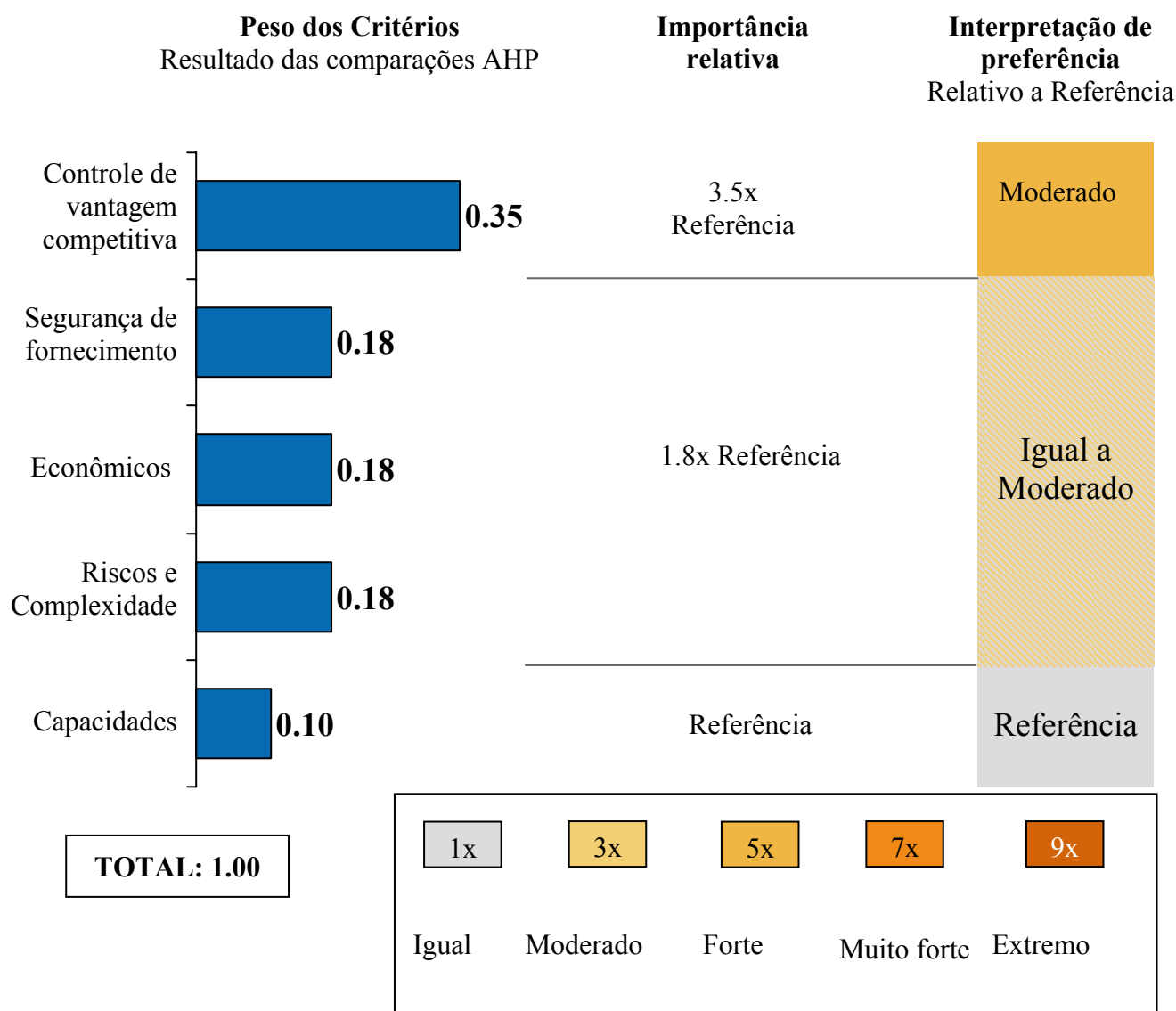
Dessa forma, “B” parece ser a melhor opção para “A” em termos de integração vertical. Dado que mesmo que adquirir empresa já produzindo o componente apresente vantagens como crescimento acelerado, maior velocidade de implementação e fechamento das lacunas de capacidade, coloca também alguns desafios como o de mudança da cultura organizacional da empresa adquirida além dos já citados.

### **3.3 Modelo de Decisão e Critérios**

Diversos critérios foram usados para analisar e selecionar a melhor decisão estratégica para “A”. São eles:

- **Controle de vantagem competitiva:** trata-se da capacidade da alternativa de prover vantagem competitiva sustentável (ex.: inovação, qualidade), desenvolvendo e assegurando capacidades chave / tecnologia / produtos / processos / propriedade intelectual que são cruciais para o negócio de linha branca.
- **Segurança de fornecimento:** trata-se da capacidade da alternativa em garantir fornecimento do componente para “A”, suportando crescimento de demanda no longo prazo.
- **Econômicos:** trata-se da capacidade da alternativa de adicionar valor aos acionistas de “A” (VPL da alternativa); inclui também a atratividade, para “A”, de entrar no mercado de motores.
- **Capacidades:** existência de capacidades necessárias em “A” e “B” para implementar a alternativa.
- **Riscos e Complexidades:** riscos e complexidades de implementação e gerenciamento da alternativa, incluindo: risco de reação de atuais fornecedores; velocidade na qual se conseguirá iniciar produção; complexidades internas de gerenciar alternativa; risco de comprometer outros projetos.

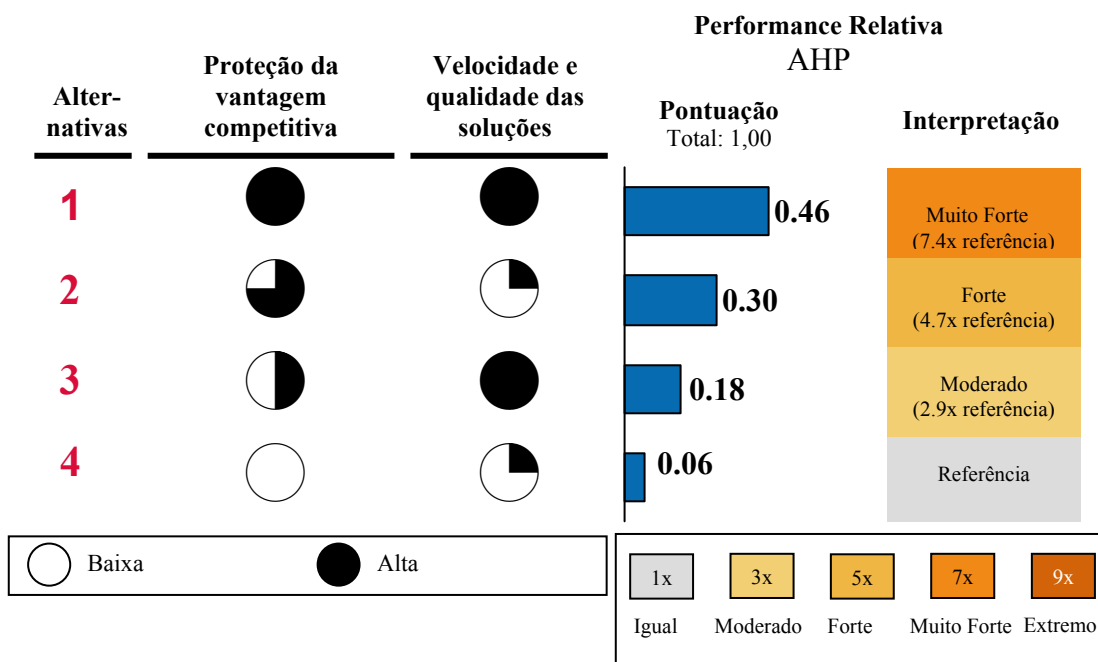
A importância de cada um desses critérios para a tomada de decisão de “A” foi ponderada por meio da aplicação da metodologia AHP – como resultado, “Controle de vantagem competitiva” obteve maior pontuação, como pode ser observado na figura a seguir.



Fonte: Elaborado pelo Autor com apoio das Empresas “A” e “B”  
 Figura 21 - Resultado da Análise AHP para os Critérios Estabelecidos

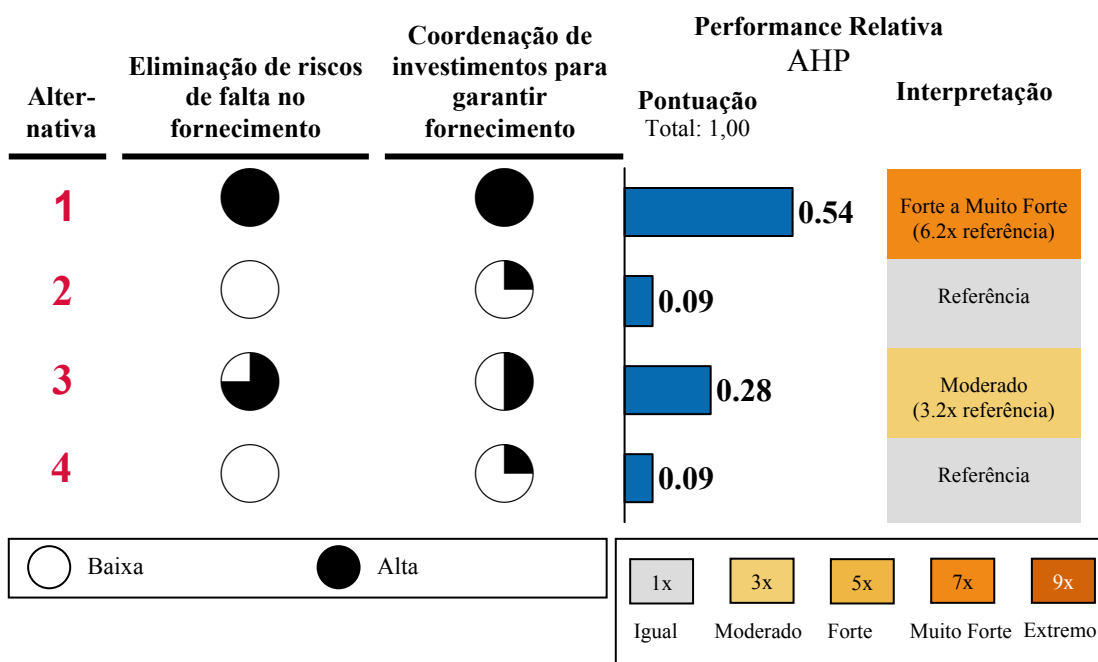
Cada uma das quatro alternativas estratégicas foi então ponderada, novamente por meio da metodologia AHP, dentro de cada um dos critérios elencados. Os resultados podem ser observados nas figuras a seguir, onde as alternativas foram chamadas de 1 – Integração Vertical completa, 2 – Integração Vertical em P&D, 3 – *Joint Venture* e 4 – Terceirização completa.

### CONTROLE DE VANTAGEM COMPETITIVA:



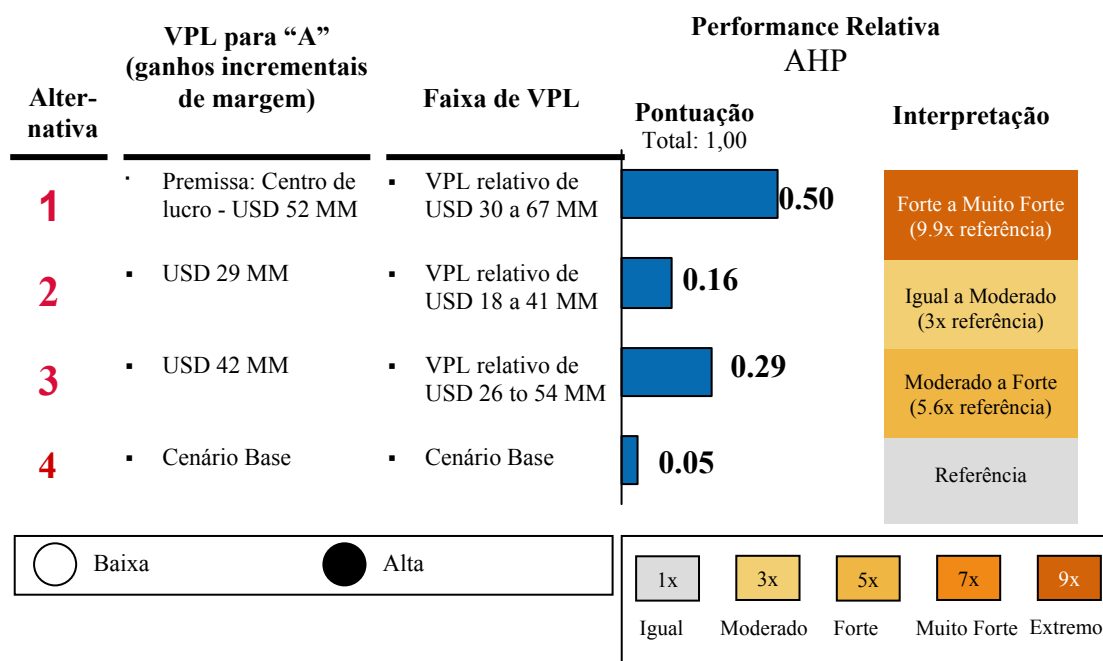
Fonte: Elaborado pelo Autor com apoio das Empresas “A” e “B”  
 Figura 22 - Resultado da Análise AHP para as alternativas no critério 1

### SEGURANÇA DE FORNECIMENTO:



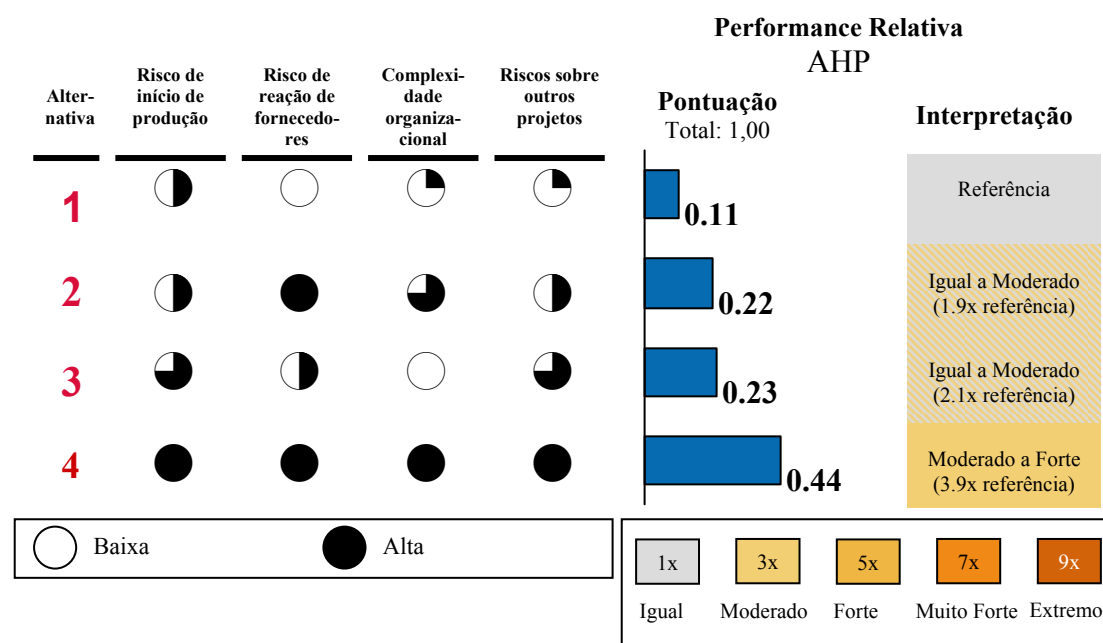
Fonte: Elaborado pelo Autor com apoio das Empresas “A” e “B”  
 Figura 23 - Resultado da Análise AHP para as alternativas no critério 2

## ECONÔMICOS:

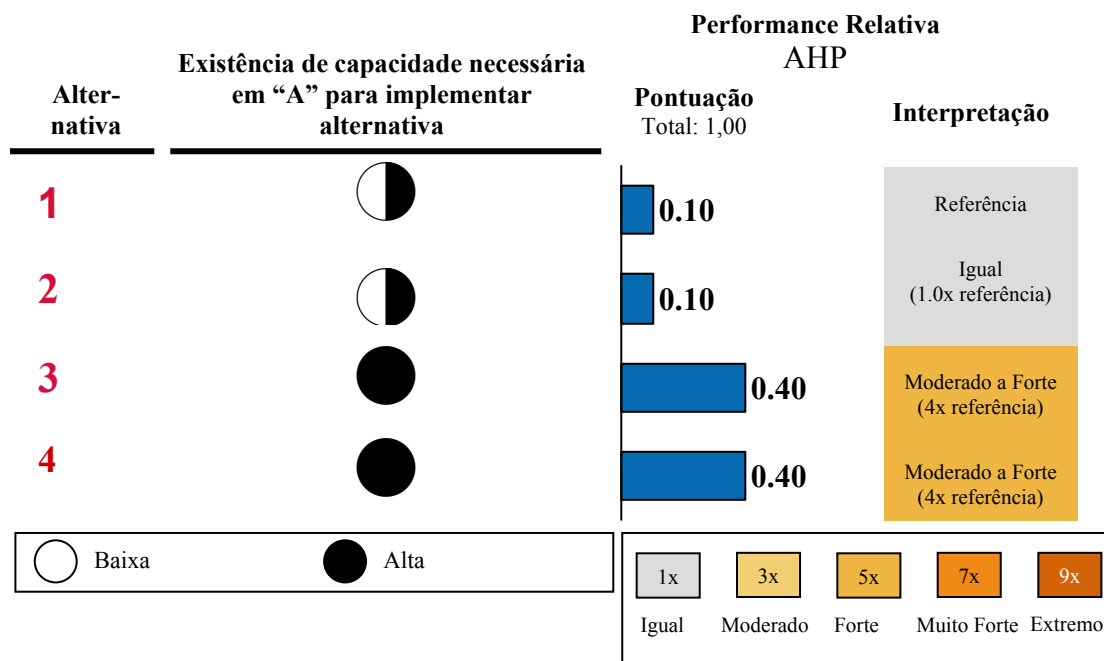


Fonte: Elaborado pelo Autor com apoio das Empresas “A” e “B”  
 Figura 24 - Resultado da Análise AHP para as alternativas no critério 3

## RISCOS E COMPLEXIDADES:



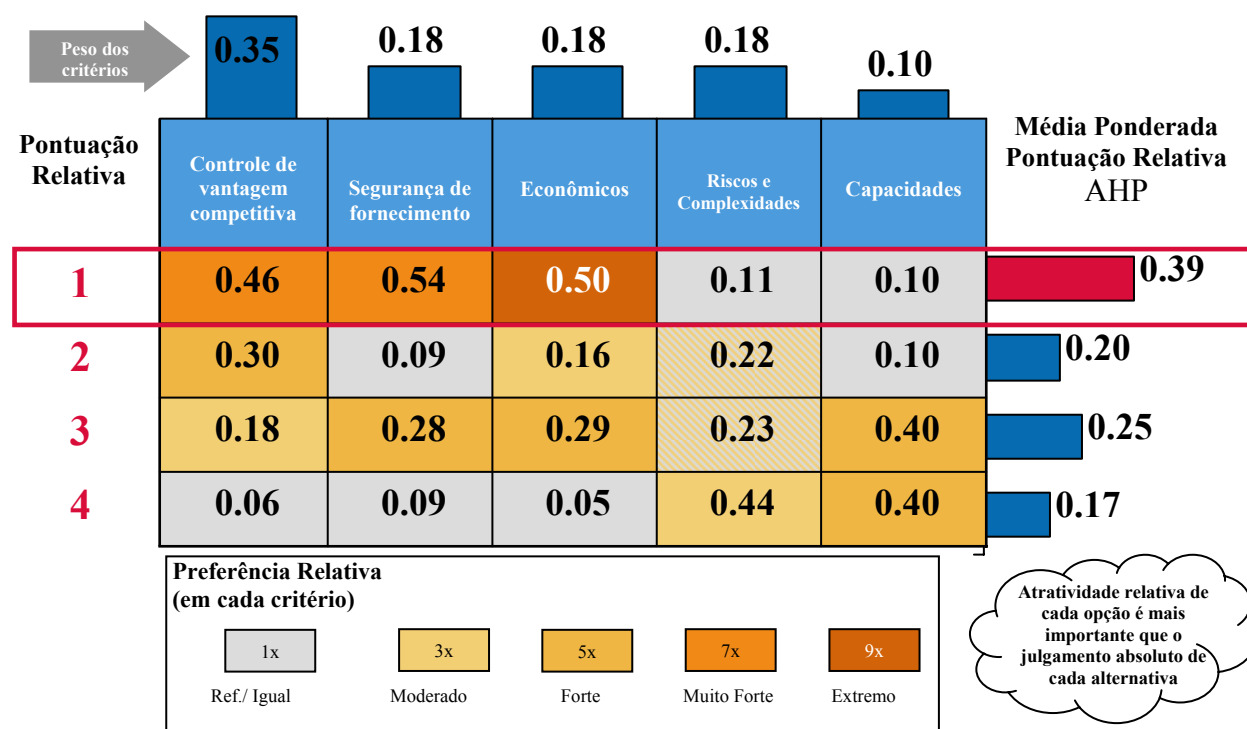
Fonte: Elaborado pelo Autor com apoio das Empresas “A” e “B”  
 Figura 25 - Resultado da Análise AHP para as alternativas no critério 4

**CAPACIDADES:**

Fonte: Elaborado pelo Autor com apoio das Empresas “A” e “B”

Figura 26 - Resultado da Análise AHP para as alternativas no critério 5

O quadro montado na página seguinte mostra o resumo geral das análises AHP.

**RESUMO GERAL:**

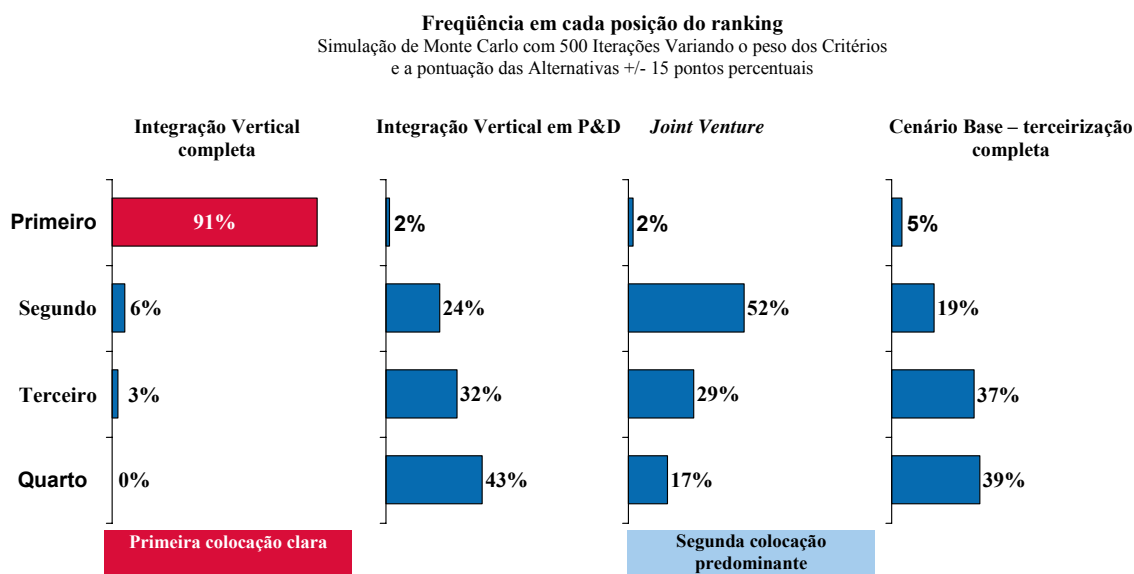
Fonte: Elaborado pelo Autor

Figura 27 - Resumo Geral dos Resultados da Análise AHP

Observa-se, então, como resultado da aplicação do método decisório que a alternativa 1 (Integração Vertical Completa) classifica-se como a melhor dentre as alternativas avaliadas.

A realização de uma análise de sensibilidade nos resultados da análise mostra que pequenas variações em torno dos pesos dos critérios não afeta a classificação das alternativas, como pode ser observado nos gráficos de barra a seguir.





Fonte: Elaborado pelo Autor

Figura 28 - Frequência das Alternativas Estratégicas em cada Posição do Ranking

Em suma, integração vertical em P&D e em manufatura para motores tipo III faz sentido para “A” como parte de sua estratégia para o negócio de linha branca, sendo “B” o parceiro ideal para sua realização. Trata-se da melhor opção estratégica dentro de uma série de opções viáveis, provê controle sobre um importante direcionador de vantagem competitiva e garante fornecimento, possuindo valores econômicos atrativos para “A” e riscos toleráveis.

Neste momento, “B” é a melhor opção para realização desta estratégia devido a suas capacidades e história de sucesso, além do fato de aquisição não ser uma opção de fácil implementação. Para “B” esta estratégia deve oferecer desafios e riscos, por uma diversidade de motivos como: concentração de mercado, incertezas tecnológicas e de demanda e dependência de “A”. No entanto, pode tornar-se uma oportunidade interessante no futuro, com crescimento do mercado e as margens atrativas que proporciona.

*Joint Venture* com o parceiro adequado, se possível de se estruturar adequadamente, poderia ser usada como um segundo plano de ação.

O sucesso desta estratégia dependerá da seleção do modelo de negócios apropriado tanto para “A” quanto para “B”, esta questão será detalhada na sequência deste trabalho. Pontos como: Como a relação entre “A” e “B” deve ser gerenciada?; Que modelo de negócios deve ser usado? – Se por um lado *centro de lucro* é uma solução preferida para direcionar eficiência de custos e liderança técnica, por outro lado *centro de lucro* não é uma boa solução se “A”

terminar como principal cliente de “B”; Como estimular um *centro de custo* a desenvolver tecnologia e manter custos competitivos?; Como a manufatura será implementada?; Será “A” o único/principal cliente de “B”? Entre outras questões.

Logo, os próximos passos do trabalho serão como ilustrado na tabela a seguir:

**Tabela 9 - Próximos Passos do Trabalho**

<b>Passos</b>	<b>Produtos</b>
<b>Modelo de Negócios e Governança</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modelo de governança, delineando autoridade sobre o negócio (ex.: UN independente ou linha de produção subordinada)</li> <li>▪ Modelo de negócios (ex.: centro de lucro ou centro de custo)</li> </ul>
<b>Estratégia de Manufatura e</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estratégia logística de manufatura (ex.: centralizada, distribuída, integrada)</li> <li>▪ Estratégia de manufatura (ex.: flexível vs. rígida)</li> </ul>
<b>Estratégia de Suprimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estratégia de suprimento (ex.: exclusiva vs. múltiplos clientes)</li> </ul>
<b>Valoração</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avaliação de atratividade por categoria de produto</li> <li>▪ Valoração do negócio</li> </ul>
<b>Consolidação do Caso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consolidação do caso</li> </ul>

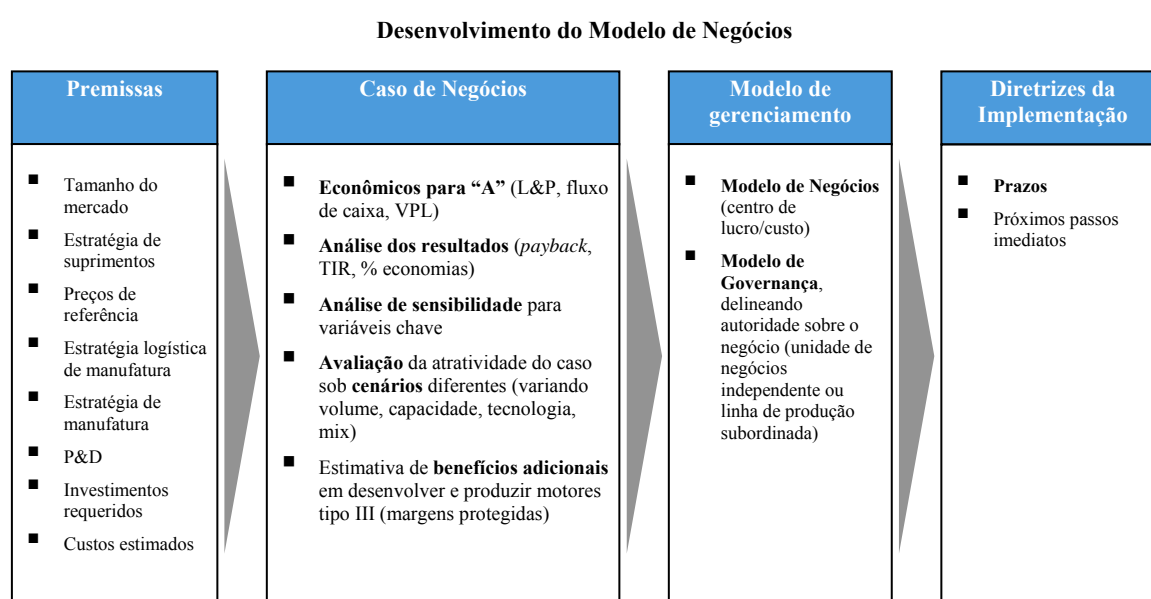
Fonte: Booz&Company (Validado por Empresa “A”)

Também crítico para o sucesso da verticalização é a implementação – atenção especial deve ser dada à transição estratégica e aos prazos a serem cumpridos. Quando “A” decide perseguir integração vertical no negócio dos motores tipo III, necessita desenvolver uma clara estratégia de transição que não é importante apenas por minimizar possíveis reações negativas de fornecedores como também por ajudar no atendimento às restrições de tempo decorrentes da urgência em se entrar no negócio dos motores tipo III.

## 4. MODELO DE NEGÓCIOS

### 4.1 Premissas

O objetivo agora é desenvolver o melhor modelo de negócios para suportar a alternativa escolhida. Para tanto, seguiremos o seguinte roteiro no decorrer do trabalho:



Fonte: Proposta Booz&Company

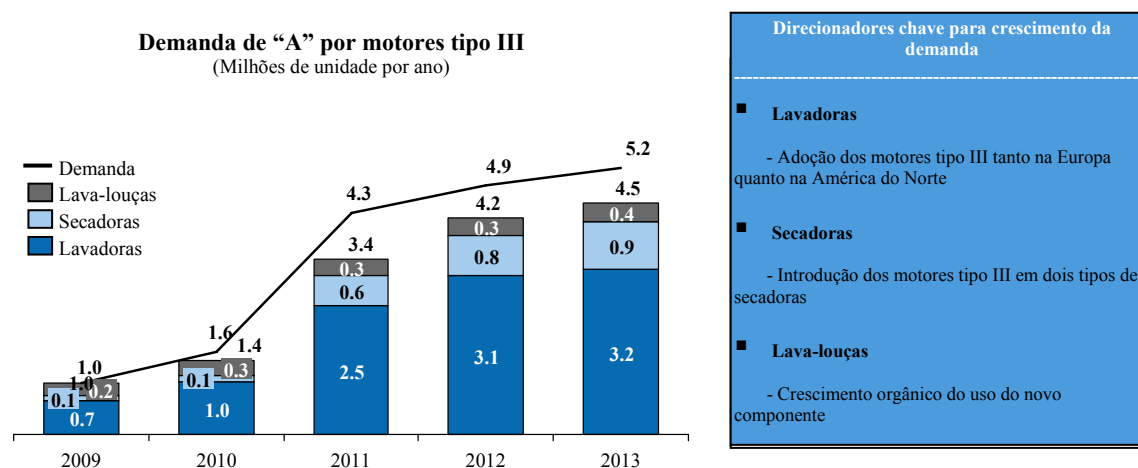
Figura 29 - Passos para Desenvolvimento do Modelo de Negócios

O caso de negócios será baseado em algumas premissas:

- Integração Vertical em motores tipo III para lavadoras, secadoras e lava-louças, por meio de “B”;
- “B” fornecerá o máximo possível das demandas de “A” para motores tipo III (considerando as restrições de contratos com outros fornecedores) de maneira a maximizar os benefícios da integração vertical (controle de vantagem competitiva, garantia de fornecimento, reduções de custos);
- “B” fornecerá 80% da demanda total de “A” que alavancará os outros 20% dos demais fornecedores – no entanto, cenário em que 100% será fornecido por “B” também será considerado;

- “B” priorizará as demandas de “A” em detrimento das demandas de outros potenciais clientes no curto prazo, de maneira a minimizar os riscos de não atendimento aos volumes requeridos por “A”;
- O caso de negócios será desenhado para resultar na configuração mais eficiente para “A” – em termos de estratégia de manufatura, configuração de P&D, entre outros;
- Implementação terá início na segunda metade de 2009;
- Esse caso de negócios não exclui o desenvolvimento de outras iniciativas em paralelo (ex.: *Joint Venture*) – na verdade, muitas recomendações são também aplicáveis a um modelo de parcerias, caso “A” decida persegui-lo;
- Outras opções para aquisição de ativos e tecnologias são limitadas.

A demanda de “A” por motores tipo III deve aumentar nos próximos anos:



Fonte: Empresa “A”

Figura 30 - Demanda de “A” por Motores Tipo III

Portanto, em 2013 “B” fornecerá 3.7 milhões de motores tipo III para “A”, já que consideramos a premissa básica de fornecimento de 80% da demanda de “A” sendo feita por “B”, com a demanda restante sendo suprida por outros fornecedores. Este volume será considerado para as estimativas do cenário base. Em seu primeiro ano de produção (2011), “B” não estará operando em sua capacidade máxima, não sendo capaz de suprir todos os volumes – conversão total ao novo componente ocorrerá em 2012.

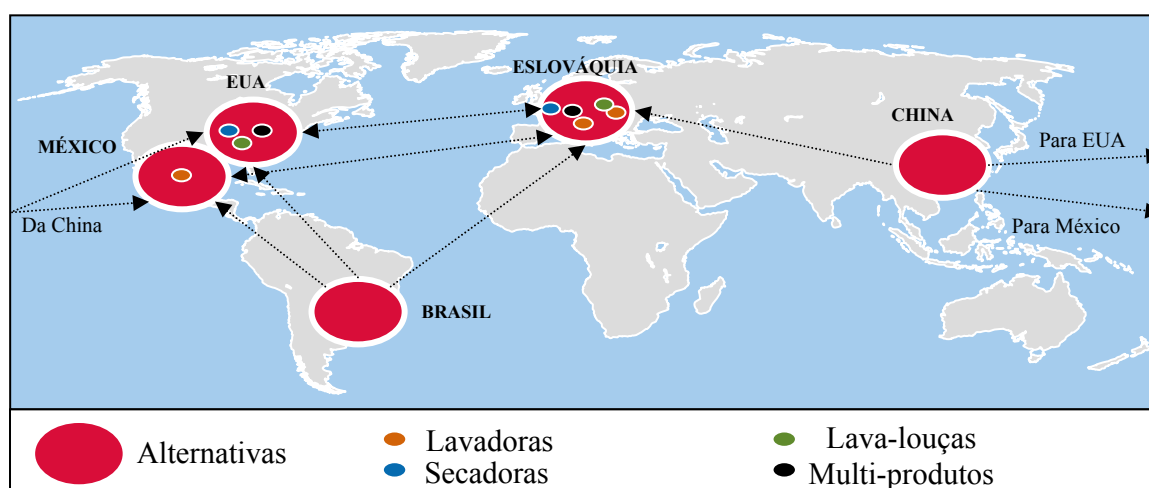
## 4.2 Manufatura

Para seleção da localidade mais promissora, três critérios principais foram usados:

- Familiaridade com o ambiente econômico e de negócios do país;
- Proximidade a mercados chave e a plantas de produção da linha branca;
- Baixo custo de mão-de-obra.

Resultando em um primeiro grupo de potenciais localidades com ilustrado a seguir.

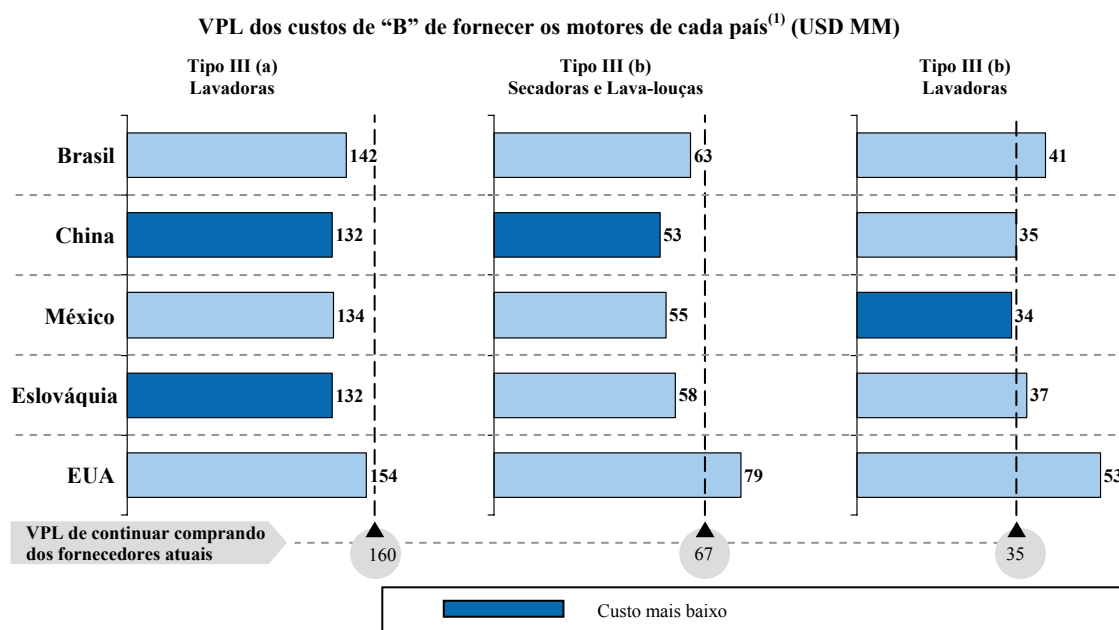
### Alternativas para Manufatura



Fonte: Elaborado pelo Autor e Equipe do Projeto  
 Figura 31 - Alternativas de Localização para Manufatura

A análise foi baseada nas melhores informações disponíveis no mercado, no entanto, incertezas podem impactar a recomendação final, as principais delas sendo: em termos de volume de produção; tecnologia; e investimento total em nova capacidade ou alavancagem de outras plantas.

Em teoria, cada tipo de motor deveria ter uma localização diferente, como pode ser observado na análise ilustrada a seguir.

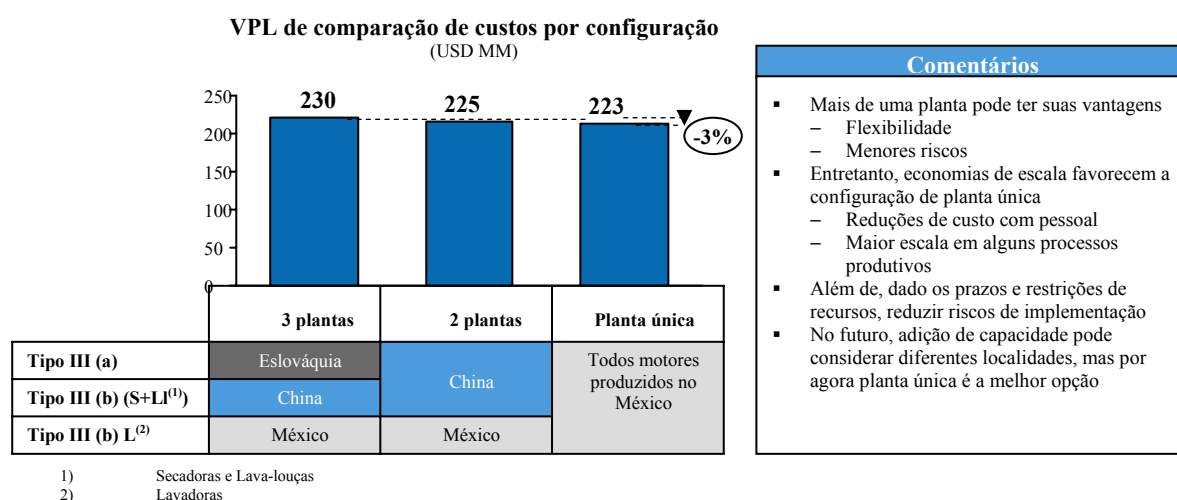


1) Inclui custos de construção da planta, produção e transporte dos motores até os mercados de destino, e taxas, não inclui custos com P&D que pode ser realizado independente da produção

Fonte: Elaborado pelo Autor e Equipe do Projeto

Figura 32 - VPL dos custos de “B” para fornecer os motores de cada localidade

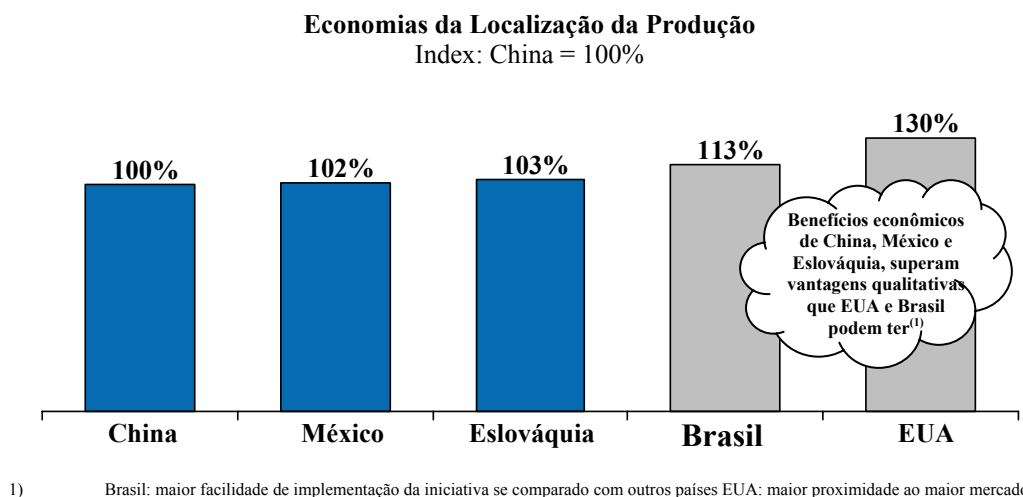
No entanto, uma configuração de planta-única parece ser a melhor alternativa econômica para curto prazo, além de reduzir riscos de implementação, como pode ser observado na análise ilustrada a seguir.



Fonte: Elaborado pelo Autor e Equipe do Projeto

Figura 33 - VPL de Comparação de Custos por Configuração

No geral, México, China e Eslováquia, com vantagens econômicas similares, superam Brasil e EUA:



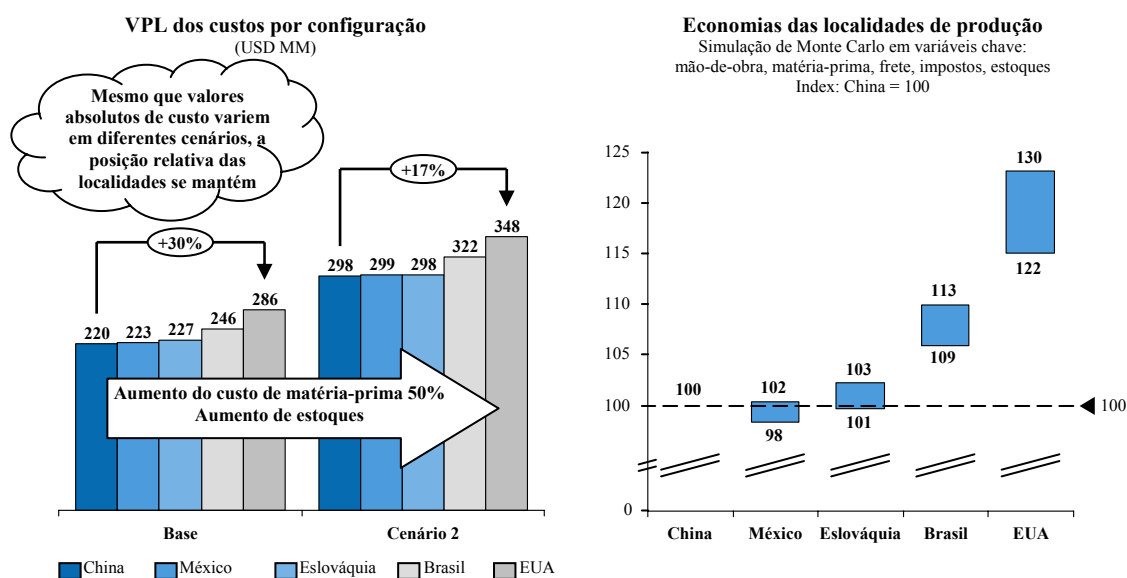
Fonte: Elaborado pelo Autor e Equipe do Projeto

Figura 34 - Economias Relativas com Localização da Produção

Grandes incertezas não podem, porém, ser esquecidas para chegar-se à conclusão com relação à manufatura, são elas:

- **Tendências nos custos de mão-de-obra:** os custos de mão-de-obra da Eslováquia podem ser elevados com sua integração à União Européia;
- **Tendências nos preços das matérias-primas:** no geral os custos de matéria-prima devem subir, além do subsídio chinês para o aço poder terminar;
- **Impostos:** condições de impostos de outras operações de “A” em cada localidade e estratégias de impostos podem reduzir as estimativas de impostos a serem pagos;
- **Preço de frete:** no geral, o preço do frete deve subir, principalmente devido a altas nos preços do barril de petróleo;
- **Estoques:** estoques necessários para suprir os mercados demandantes (Europa e América do Norte) a partir de outras regiões (China,...) podem ser maiores que o esperado devido a condições de infra-estrutura e logística (atrasos nos portos, nível de incerteza nas previsões de demanda,...).

Elas consideradas, os países anteriormente destacados continuam sendo as melhores opções, como pode ser observado na análise ilustrada a seguir.



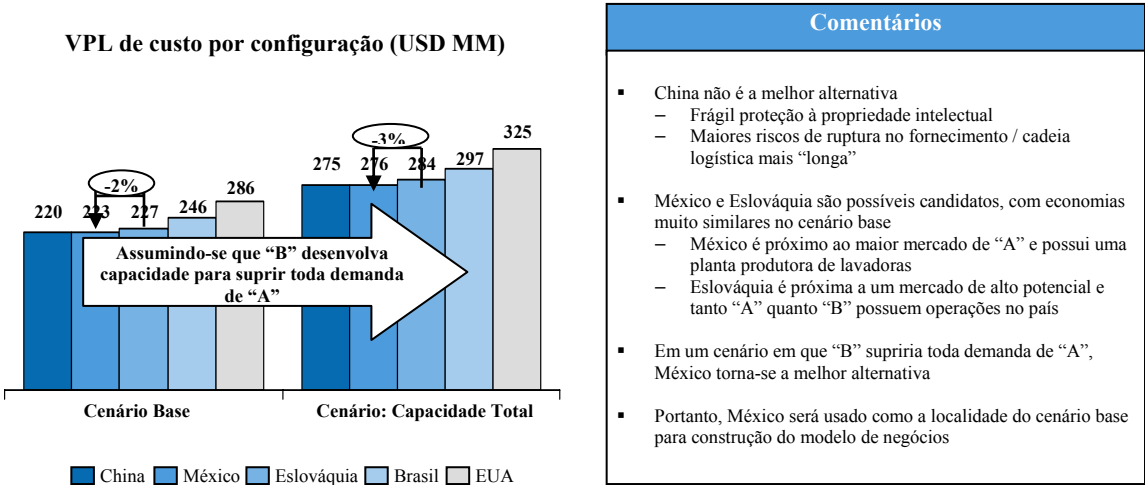
Fonte: Elaborado pelo Autor e Equipe do Projeto

Figura 35 - VPL dos custos por Configuração de Localidade de Produção

A estrutura de custos deste novo componente explica por que variações absolutas em custos não mudam, necessariamente, a posição relativa entre as localidades. Quase 80% do custo total é representado por matéria-prima – commodities que possuem preço, em geral, determinados globalmente, custos de mão-de-obra variam entre localidades, porém são menos relevantes, representando apenas 9% do custo total, frete e taxas de importação que também dependem da localidade correspondem a menos de 10% do custo total, enquanto que variações cambiais tendem a ter baixo impacto já que a maioria dos custos são estabelecidos em dólar.

Levando-se em conta todos os critérios e considerações, México parece ser a melhor alternativa para a configuração de planta única:





Fonte: Elaborado pelo Autor e Equipe do Projeto

Figura 36 - VPL de Custos por Configuração em Cenário de Capacidade Total

**4.3 Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)**

Idealmente, P&D deveria ser localizado onde se tenha ampla oferta de “cérebros” para todas as capacidades necessárias e próximo a facilidade onde se tenha manufatura do componente. Isto, no entanto, é complexo e nem sempre factível por uma série de razões, como, por exemplo: capacidades existentes já estão espalhadas globalmente: Brasil, EUA, Alemanha e Itália; disponibilidade de talento em um único local, para todas as habilidades necessárias, é difícil; urgência para desenvolvimento de solução requer o aproveitamento imediato das capacidades já disponíveis; melhores locais para manufatura e para P&D não são necessariamente os mesmos.

Os avanços em P&D podem ser desenvolvidos por times em localidades separadas fisicamente da manufatura – desde que mecanismos apropriados para integração sejam implementados, tais como: metas compartilhadas; comunicação intensa por meio de, por exemplo, conferências, troca de arquivos, reuniões virtuais, viagens, entre outros; protótipos enviados conforme necessidade; pequeno número de engenheiros (1-3) transferidos de uma localidade para outra, periodicamente; e time mínimo localizado na planta de manufatura para implementar recomendações e para executar pequenos projetos.

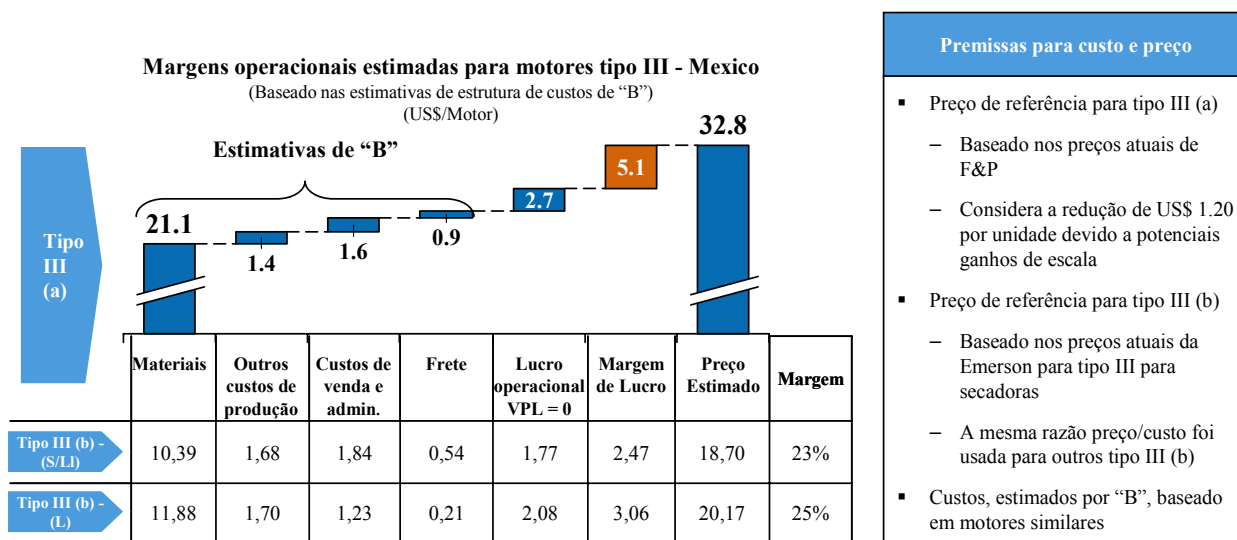
Brasil parece ser a melhor opção para o time principal de P&D por uma série de razões, dentre as quais podem-se citar: já possui capacidade em motores e em eletrônica – é mais fácil alavancá-las do que começar do zero ou transferi-las para outra localidade; tem sido capaz de atrair talentos em design de motores; é uma localidade de relativo baixo custo de P&D (quando comparada com, por exemplo, EUA, Grã-Bretanha, Alemanha e Itália); oferece a possibilidade de alavancar sinergias de desenvolvimento dos motores nos compressores; e a cooperação do Brasil em P&D com outros times no negócio de compressores tem histórico de sucesso.

Para suceder, o time brasileiro para motores de linha branca deve ser aumentado, chegando a aproximadamente 40 funcionários, de maneira a viabilizar o desenvolvimento da capacidade adicional necessária. Além disso, deve ser fortalecido com um (possivelmente mais) funcionário transferido de centro de P&D do exterior de maneira a acelerar a construção de capacidade e a transferência de conhecimento, facilitando a comunicação e a interação com centros de P&D e com instituições acadêmicas de fora do país (EUA, Alemanha, Itália,...).

Finalmente, relações com instituições acadêmicas locais e de outros países podem e devem ser mais desenvolvidas – com centros de excelência na Grã-Bretanha, EUA, Alemanha e Romênia, por exemplo.

#### **4.4 Resultados Consolidados**

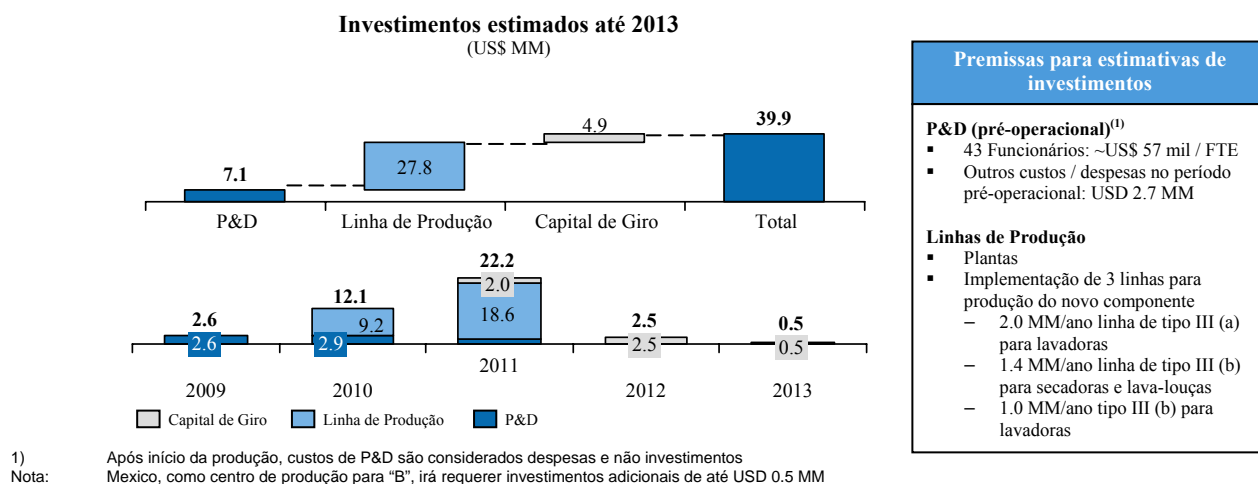
“B” deve ser capaz de desenvolver e produzir o novo componente a custos competitivos – comparados aos preços de referência atuais. A figura a seguir ilustra as estimativas de “B” para as margens operacionais no negócio de motores tipo III.



Fonte: Empresas "A" e "B" e Análises Booz&Company

Figura 37 - Margens Operacionais Estimadas para Motores Tipo III - México

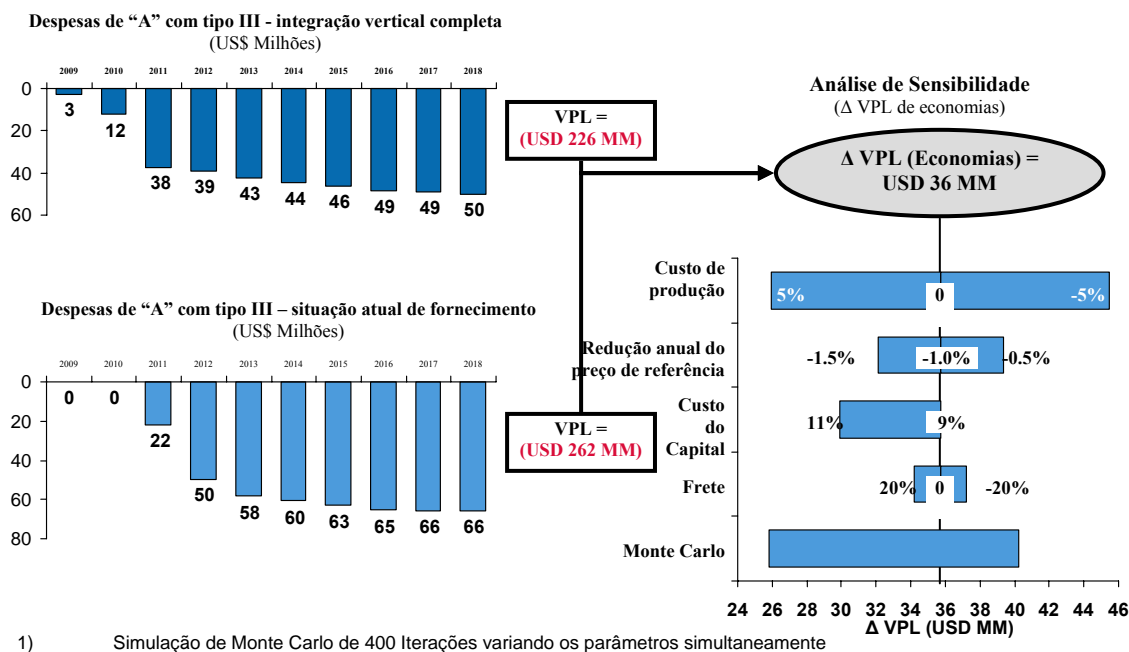
Investimentos da ordem de US\$ 40 milhões devem ser requeridos, tendo seu detalhamento como ilustrado a seguir:



Fonte: Empresas "A" e "B" e Análises Booz&Company

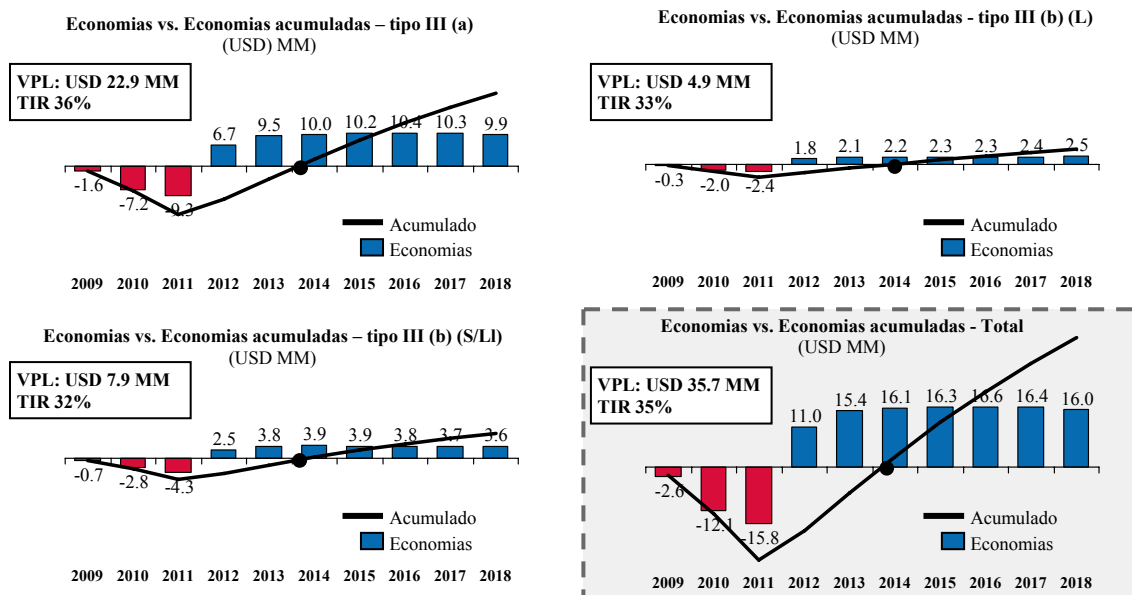
Figura 38 - Investimentos Estimados até 2013

Estes investimentos devem trazer um VPL de vinte e cinco a quarenta milhões de dólares em economias totais. Economia ilustrada a seguir para um período considerado de dez anos:



Fonte: Elaborado pelo Autor e Equipe do Projeto com apoio das Empresas “A” e “B”  
Figura 39 - Potencial de Economias com Integração Vertical

O retorno sobre o investimento é atrativo, como pode ser observado na análise ilustrada a seguir:



Nota: Demanda após 2013 foi estimada usando-se taxas de crescimento de 1% a 6% dependendo do motor, de sua utilização e da região

Fonte: Elaborado pelo Autor com apoio das Empresas “A” e “B”  
Figura 40 - Retorno sobre Investimento

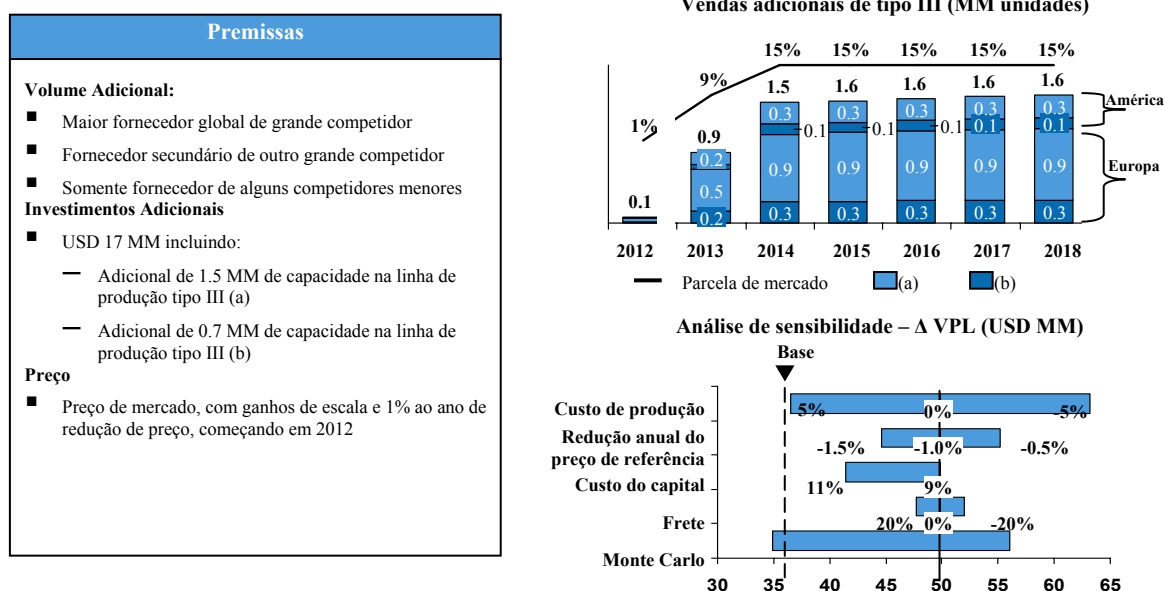
No curto prazo, “B” deve focar em servir aos objetivos de “A”, garantindo fornecimento e vantagem competitiva com motores tipo III. Uma vez que estes objetivos tenham sido

alcançados, “B” pode expandir seu escopo e buscar novos clientes, o que traria lucros adicionais para “B” e para “A”, potencializaria a habilidade de prever tendências por meio de maior contato com o mercado e estimularia o desenvolvimento de vantagem competitiva.

Além disso, esperar para fornecer a outros clientes oferece vantagens adicionais, tais como: lições aprendidas fornecendo para “A” fortalecerão “B” para competir por outros clientes; e até que “B” tenha estabilizado o fornecimento para “A”, as demandas de outros clientes devem ficar menos incertas, reduzindo assim o risco de investir em capacidade adicional.

Esta estratégia não conflita com as intenções de “A” de preservar vantagem competitiva – pode proteger-se por meio de: escolher seletivamente quais tecnologias dividir; e assegurando fornecimento de novas tecnologias exclusivamente para “A”, em um primeiro momento. Logo, no longo prazo, “B” pode perseguir mais lucros, sem prejudicar a vantagem competitiva de “A”.

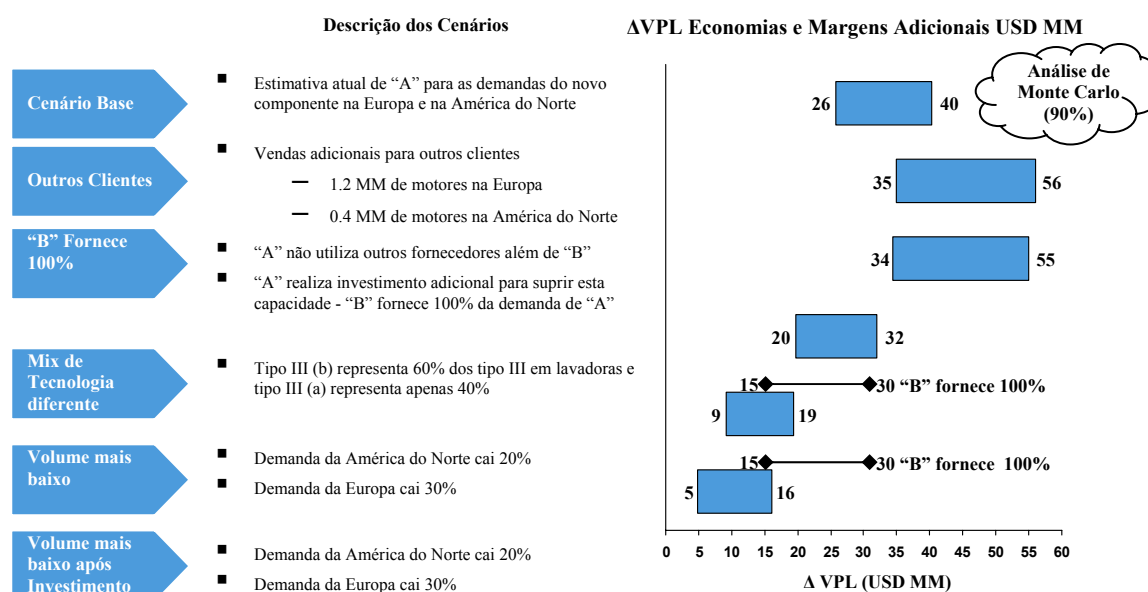
“B” poderia capturar uma parcela de mercado relevante em outros clientes, resultando em ganhos que podem ser observados na simulação ilustrada a seguir:



Fonte: Empresas “A” e “B” e Análises Booz&Company  
 Figura 41 - Simulação de Ganhos com “B” Capturando Parcela de Mercado

## 4.5 Conclusões

O caso para integração vertical é robusto em diversos cenários, como pode ser observado na figura a seguir.



Fonte: Empresas “A” e “B” e Análises Booz&Company

Figura 42 - Simulação de Economias e Margens Adicionais nos Possíveis Cenários

De fato, dado o contexto, integração vertical protege valor financeiro significativo para “A” e é superior a outras alternativas estratégicas. Levando-se em conta as projeções de “A” para as margens operacionais em 2013, e suas estimativas de demanda tanto da Europa quanto da América do Norte, estima-se que o impacto, na margem de contribuição, de não se ter o novo componente seja de 12 milhões de dólares por ano para cada 1% de parcela de mercado perdida.

Isso se dá, principalmente, pelo fato de os motores tipo III, pelo menos inicialmente, serem utilizados para produção dos produtos de primeira linha, ou seja, os de preço mais elevado e conseqüente maior margem de contribuição por unidade vendida.

Conclui-se, dessa maneira, que “B” deve estar apta a suprir toda demanda de “A” para este novo componente, o quanto antes. Sendo integração vertical a melhor alternativa, por uma

série de razões já listadas e agora ainda mais uma, bastante forte, a magnitude do impacto financeiro causado pela não obtenção e domínio do novo componente.

## 5. MODELO DE GOVERNANÇA

Em termos de controle de performance, duas configurações são tipicamente possíveis: centro de custo e centro de lucro. A primeira é caracterizada pela existência de metas volumétricas, qualidade e orçamento definidos pelo cliente interno, sendo o orçamento incorporado aos “Lucros e Perdas” do cliente interno. Sua performance é medida por meio de aderência à qualidade e ao orçamento estabelecidos e também pelo atingimento do custo meta. Suas principais vantagens são a rápida implementação e o controle sobre custos específicos, volumes e indicadores de qualidade. Já o centro de lucro é caracterizado pela autonomia em decidir preços, volumes e orçamento, tendo sua performance medida pelos lucros obtidos. Suas principais vantagens são a maior motivação em atingir performance superior e as pressões de mercado para obter-se melhores resultados.

Para o caso estudado, no curto prazo, o centro de custos parece ser a decisão natural. A análise a seguir mostra que um centro de lucro não se justifica:

Todos devem ser aplicáveis para justificar centro de lucro	Justifica um centro de lucro	Racional
Operações são endereçáveis?	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funcionários, capacidades, ativos e gastos podem ser endereçados para o negócio de motores</li> </ul>
Mercados para o componente são identificáveis?	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>No curto prazo, 100% da produção de “B” deverá ser usada para suprir as necessidades de “A”               <ul style="list-style-type: none"> <li>Dado prazo e restrições de recursos, suprir as necessidades de “A” já é um desafio considerável</li> <li>Potenciais clientes externos, embora possíveis, são menos relevantes - e não devem ser buscados</li> </ul> </li> </ul>
Existem competidores com escopo comparável?	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Série de competidores produzindo motores elétricos</li> </ul>
Contabilidade pode ser definida sem artificialidade significativa?	◐	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contabilidade de Lucros e Perdas seria possível, no entanto com alguma artificialidade na definição de preços – falta de mercado competitivo</li> </ul>
Em resumo, poderia esta unidade de negócios ser levada a público?	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teria dificuldades em ser público por:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Alta dependência de “A”</li> <li>Nenhum potencial cliente sólido ainda</li> </ul> </li> </ul>

Fonte: Elaborado pelo Autor e Equipe do Projeto com validação das Empresas “A” e “B”  
 Figura 43 - Avaliação de Viabilidade de Centro de Lucros

Como uma alternativa, um modelo que simule um centro de lucros pode ser considerado. “B” e “A” poderiam adotar uma relação baseada em um modelo de “Livro Aberto”, garantindo, assim, transparência financeira e um retorno mínimo sobre investimentos para “B”.



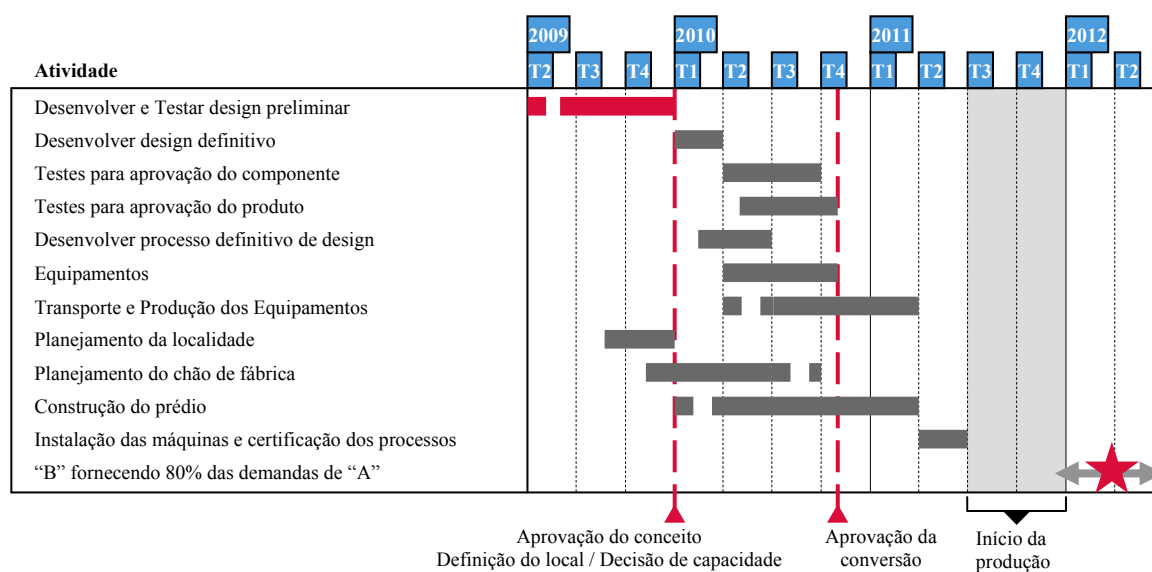
Neste modelo, a performance é tipicamente mensurada simulando-se receitas calculadas usando-se um preço de mercado como referência. Alternativamente, as receitas podem ser calculadas usando-se volumes e um preço de transferência acordado entre as partes.

Este modelo alternativo, embora não seja um centro de lucro puro, pode trazer vantagens como, por exemplo, o aumento de motivação, pressão por resultado e a preparação para um provável futuro centro de lucro, já que, no longo prazo, após vencer este primeiro desafio de suprir “A”, “B” deve buscar crescimento em outros mercados.

Independente do modelo, “B” deve ter total controle sobre o negócio de motores, de maneira a alavancar ao máximo suas capacidades e exercitar seu espírito empreendedor – chave para seu histórico de sucesso.

## 6. GUIA DE IMPLEMENTAÇÃO

”B” poderia iniciar a produção por volta do meio de 2011, considerando-se que os recursos a serem dedicados estejam disponíveis. Segue abaixo um fluxo de atividades a serem realizadas no tempo:



Fonte: Empresas “A” e “B” e Análises Booz&Company

Figura 44 - Fluxo de Atividades a serem Realizadas no Tempo

## 7. CONCLUSÃO

Dado o contexto, integração vertical em motores tipo III apresenta-se como a melhor alternativa estratégica para “A”, obtendo a maior pontuação dentre as alternativas analisadas com o método AHP. Os principais fatores para tanto foram os destaques desta alternativa nos critérios mais relevantes, ou seja, o controle sobre um importante direcionador de vantagem competitiva e a segurança no fornecimento. O investimento requerido para tanto é de quarenta milhões de dólares para gerar um valor presente líquido de trinta e seis milhões de dólares com *payback* de cinco a seis anos.

Com relação à estratégia de manufatura, o resultado obtido no projeto foi que, no curto prazo, uma configuração de planta única é preferível, sendo México o melhor local para tanto. Em termos financeiros, não há grande vantagem em se ter uma única planta em detrimento de mais de uma, porém, dadas as restrições de tempo e de recursos impostas pelo cliente e pela situação de mercado, a planta única é recomendável. Com vantagens econômicas similares, México, Eslováquia e China aparecem à frente de Brasil e EUA, contudo, México é melhor opção do que China em termos de proximidade e proteção de capital intelectual, e melhor do que Eslováquia em um cenário em que “B” forneça 100% das demandas de “A”.

No que diz respeito a pesquisa e desenvolvimento, o resultado dos estudos aponta para configuração distribuída como a melhor alternativa devido a alavancagem de capacidades existentes nas diferentes geografias onde a empresa já realiza estudos, com o time principal localizado no Brasil. Outro fator a favor da configuração distribuída é que P&D centralizado é complexo de se implementar e um modelo distribuído também pode ser eficiente. Brasil possui custos relativamente baixos e já possui grande parte das capacidades requeridas por sediar pesquisas em motores elétricos e compressores para a empresa “B”.

Esta iniciativa deve ser feita com total controle de “B”, já que este possui experiência e capacidade para suceder. Em termos de modelo de governança entre “A” e “B”, o resultado obtido com o projeto foi que, no curto prazo, um centro de lucro puro é difícil de ser implementado, já que “A” será o único, ou pelo menos o principal, cliente de “B”. Um modelo de “Livro Aberto” poderia ser, então, uma alternativa para um centro de custo típico,

garantindo transparência e motivação em níveis mais próximos ao de um centro de custos, além de preparar para uma possível transição futura. Independente do modelo, “B” deve ter total controle sobre a iniciativa.

A empresa contratante ficou bastante satisfeita com o resultado final do projeto, visto que este respondeu às questões levantadas inicialmente, apresentando uma proposta de como reagir à inovação da concorrência de maneira a retomar a parcela de mercado já perdida e evitar perdas maiores.

Para a empresa onde o autor realiza estágio, o resultado do projeto também foi excelente, pelo desenvolvimento de novas capacidades teóricas e práticas, pelo maior conhecimento do mercado em estudo, muito devido aos dados fornecidos por “A”, e, principalmente, pelo estabelecimento de relação profissional de sucesso com uma empresa líder global em seu ramo de atuação.

As contribuições deste projeto para o aprendizado do autor como aluno de Engenharia de Produção vão desde o desenvolvimento de habilidades interpessoais, devido ao intenso contato com o cliente e com o time do projeto, habilidade esta fundamental para qualquer profissional que queira suceder em um mercado de trabalho tão acirrado, até a sedimentação e aprofundamento de conceitos estudados nas diversas disciplinas do curso, como, por exemplo: *Projeto da Fábrica e Logística e Cadeia de Suprimentos*, na preparação de material relativo a Estratégia de Manufatura e Logística; *Projeto Integrado de Sistemas de Produção*, para as análises econômicas das alternativas; *Gestão Estratégica da Produção*, embasando as mais diversas decisões gerenciais no decorrer do trabalho; *Estatística*, na realização de análises de sensibilidade representativas; entre outras.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAKER, D.; BRIDGES, D.; HUNTER, R.; JOHNSON, G.; KRUPA, J.; MURPHY, J.; SORENSON, K. *Guidebook to Decision-Making Methods*, WSRC-IM-2002-00002, Department of Energy, 2001.

BELUSSI, F.; ARCANGELI, F. A typology of networks: flexible and evolutionary firms. *Research Policy*, v. 27, 1998.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. *Logística empresarial*. São Paulo: Atlas, 2001.

CASSIOLATO, J. E. *Aglomerações, Cadeias e Sistemas Produtivos e de Inovação*. Revista Brasileira de Competitividade, v. 1, n. 1, p. 39-48, 2001.

CARVALHO, M. M.; LAURINDO, F. J. B. *Estratégia Competitiva: Dos Conceitos à Implementação*. São Paulo: Atlas 2007.

DUHAN S.; LEVY M.; POWELL P. Information systems strategies in knowledge-based SME's: the role of core competencies. *European Journal of Information Systems* v. 10, nº 1, p. 25-40, 2001.

FLEURY, A. C. C.; FLEURY, M. T. L. *Estratégias empresariais e formação de competências: um quebra-cabeça caleidoscópico da indústria brasileira*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

GEREFFI, G. The organization of buyer-driven global commodity chains: how U.S. retailers shape overseas production networks. In: GEREFFI, G.; KORZENIEWICZ, M. *Commodity chains and global capitalism*. Westport: Praeger, 1994.

HEIZER&RENDER. *Operations management*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1999.

HUMPHREY, J.; SCHMITZ, H. Governance and upgrading: linking industrial *clusters* and global value chain research. *IDS Working Paper* 120, 2000.

JARUZELSKI, B.; DEHOFF, K. Beyond Borders: The Global Innovation 1000. *strategy+business* issue 53, Winter 2008.

JESSOP, B. The rise of governance and the risks of failure: the case of economic development. *International Social Science Journal*, nº 155, p. 29-45, 1998.

LUNDVALL, B.-A. Introduction. In: LUNDVALL, B.-A. (Ed.). *National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*. London: Pinter, 1992.

MAQUIAVEL, N. *O Príncipe*. Publicações Europa-América, Mira-Sintra, 1976.

MINTZBERG, H. *Five Ps for strategy*, In: Mintzberg, J. B. QUINN H. and S. GHOSHAL (Eds.): *The Strategy Process*, revised European Ed., Prentice-Hall, New Jersey, 1998.

\_\_\_\_\_; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. *Safári de estratégia*. Porto Alegre: Bookman, 2000.

PORTER, M. E. How competitive forces shape strategy. *Harvard Business Review*, Nov./Dec. 1979.

\_\_\_\_\_. *Estratégia Competitiva: Técnicas para Análise de Indústrias e da Concorrência*. Rio de Janeiro: Campus 1986.

\_\_\_\_\_. Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, Nov./Dec. 1998.

\_\_\_\_\_; MILLER, V. How information gives you competitive advantage. *Harvard Business Review*, July/Aug. 1985.

\_\_\_\_\_; STERN, S. Innovation: location matters. *MIT Sloan Management Review*, Summer 2001.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, May/June 1990.

SCOTT, A. J.; STORPER, M. *Indústria de alta tecnologia e desenvolvimento regional: uma crítica e reconstrução*, 1998.

SLACK, N. *Vantagem competitiva em manufatura: atingindo competitividade nas operações industriais*. São Paulo: Atlas 1993.

SLACK, N. Generic trade-offs and responses: an operations strategy analysis. *International Journal of Business Performance Management*, v. 1, n<sup>o</sup> 1, 1998.

WILLIAMSON, O. E. *The economic institutions of capitalism*. New York: Free Press, 1985.