

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO

HÉLIO LIPPERT DA SILVA

**A estratégia competitiva de uma empresa do sul do país no setor  
de medição de energia do mercado brasileiro**

São Leopoldo

2007

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO

HÉLIO LIPPERT DA SILVA

**A estratégia competitiva de uma empresa do sul do país no setor de  
medição de energia do mercado brasileiro**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Astor Eugênio Hexsel

São Leopoldo

2007

## **Ficha catalográfica**

**SILVA, Hélio Lippert da**

**Elaboração de trabalhos técnico-científico/Hélio Lippert da Silva. São Leopoldo: Unisinos, 2007. 83f.**

**Hélio Lippert da Silva**

A estratégia competitiva de uma empresa do sul do país no setor de  
medição de energia do mercado brasileiro

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação  
em Administração, da Universidade do Vale do Rio dos  
Sinos – UNISINOS, como requisito parcial para a  
obtenção do título de Mestre em Administração.

Aprovado em 17 de Julho de 2007

**Banca Examinadora**

Prof. Dr. Roberto Costa Fachin – PUC - MG

Prof. Dr. Ely Laureano Paiva – UNISINOS

Prof. Dr. Achyles Barcelos da Costa – UNISINOS

Prof. Dr. Astor Hexsel

Visto e permitida a impressão

São Leopoldo,

Prof. Dr. Ely Laureano Paiva

Coordenador Executivo PPG em Administração

*A meus pais, Marlene e José, que, desde a minha infância, me mostraram o valor do estudo;*

*À minha esposa, que, com carinho e sabedoria, soube me auxiliar e motivar nesta conquista.*

## Agradecimentos

Esta pesquisa só pode ser concluída graças à valiosa contribuição de algumas pessoas a quem aproveito para agradecer:

- A Deus, por ter me dado a luz necessária à realização deste trabalho.
- Ao meu Orientador, Professor Dr. Astor Eugênio Hexsel, pelo empenho e dedicação acompanhados de uma visão estratégica, voltada aos resultados;
- À minha esposa, Cristiane, pelo apoio e compreensão demonstrados durante todo o tempo em que estive envolvido com o Curso de Mestrado e com a elaboração desta dissertação, sem muitas vezes lhe dedicar a devida atenção;
- Aos colegas da turma de Mestrado de 2005, pelo companheirismo e troca de conhecimento durante a nossa convivência;
- Às colegas da Secretaria de Pós-Graduação do Centro 5, aqui representadas pela Ana, que nunca mediram esforços para contribuir com o meu desenvolvimento pessoal e do próprio trabalho;
- A todos os professores do Mestrado, pelos excelentes conhecimentos transmitidos.
- À empresa Elster, pelo ambiente proporcionado, que tanto colaborou com a realização deste estudo. Nesta empresa, destaco especialmente os senhores: Nilo Menezes, Diretor Presidente; Sílvio Pankowski, Gerente Industrial; Pedro Pezzi, Gerente Comercial; e Sandro Moretti, Coordenador Comercial.

Esses agradecimentos, é preciso que se diga, se estendem a todos que, de alguma forma, contribuíram para concretização desta dissertação.

*“A mente que se abre a uma nova idéia jamais volta ao seu tamanho original” (Albert Einstein).*

## Resumo

O posicionamento competitivo é o tema central desta dissertação, que tem como objetivo a análise da estratégia empregada pela Elster, uma empresa localizada na Região Sul do Brasil, participante do grupo internacional CVC Partner, para se manter operando no mercado brasileiro de medição de energia. Como referencial teórico, utilizaram-se especialmente os conceitos de Porter (1986), segundo três dimensões: a estrutura da indústria, as estratégias genéricas e a estratégia corporativa. Para responder às questões formuladas pela pesquisa, empregou-se o método de estudo de caso. Com o avanço tecnológico, constatam-se modificações na indústria: o medidor mecânico, com uma tecnologia madura e predominante nas vendas, começou a ser substituído pelo medidor eletrônico. Antevê-se que as barreiras, antes protetoras da indústria, tendem a cair, oportunizando a entrada de novos participantes e o melhor posicionamento de algumas empresas já presentes no mercado. Até o momento, os ganhos da Elster advindos de seu pertencimento a um grupo internacional foram pouco significativos. Agora, entretanto, deve ocorrer uma maior cooperação entre as unidades do grupo, que já acumularam capacitações para produzir o medidor eletrônico. Os resultados obtidos pela investigação contribuem para o entendimento do significado do produto eletromecânico em declínio, dos efeitos das novas tecnologias na estrutura de uma empresa e, ainda, dos impactos decorrentes de seu pertencimento a um grupo maior.

**Palavras-chave:** estrutura da indústria; posicionamento competitivo; impacto do grupo sobre uma empresa.



## **Abstract**

Competitive positioning is the core theme of this dissertation, which seeks to analyse the strategy employed by Elster, a business unit of the CVC Partner international corporation that is located in southern Brazil and operates in the Brazilian electricity metering industry. Concepts by Porter (1986) were adopted as theoretical framework, according to three dimensions: the industry's structure, generic strategies and the corporate strategy. The case study approach was used to address questions raised in the research. It is evident that the industry has been undergoing changes; the mechanical electricity meter, with its consolidated technology and prevailing position in sales, is being replaced at large by the electronic meter. It is anticipated that protective barriers once existing in the industry are bound to collapse, paving the way for newcomers and for a better positioning of some companies that already have a standing in the segment. Until now the benefits Elster enjoyed in being part of an international group have been relatively small. However, it is expected that an improved cooperation will now take place as other business units in the group have achieved the technology to manufacture the electronic meter. This study contributes to the understanding of a industry in decline, the effects of a new technology in a industry structure and the corporation impact on one of its business unit.

**Keywords:** industry structure; competitive positioning; conglomerate effect on a firm.

## Lista de figuras

<b>Figura 1:</b> Cinco forças básicas .....	<b>19</b>
<b>Figura 2:</b> Cadeia de valor genérica .....	<b>27</b>
<b>Figura 3:</b> Inter-relação de cadeias de valor genéricas .....	<b>30</b>
<b>Figura 4:</b> Constructo teórico da investigação .....	<b>36</b>
<b>Figura 5:</b> Etapas de pesquisa e conceitos empregados na investigação .....	<b>40</b>
<b>Figura 6:</b> Processo de distribuição de energia .....	<b>42</b>
<b>Figura 7:</b> Medidores eletromecânicos – monofásico e polifásico .....	<b>46</b>
<b>Figura 8:</b> Medidores eletrônicos – monofásico e polifásico .....	<b>47</b>
<b>Figura 9:</b> Medidor eletrônico – alta performance .....	<b>47</b>
<b>Figura 10:</b> Cadeia de fornecimento Elster .....	<b>51</b>
<b>Figura 11:</b> Relação das cadeias de valor da Elster .....	<b>61</b>
<b>Figura 12:</b> Medidor eletromecânico polifásico e peças que o compõem .....	<b>63</b>
<b>Figura 13:</b> Estrutura organizacional do grupo Elster .....	<b>68</b>
<b>Figura 14:</b> Relação unidades do grupo e Elster Brasil – após transição .....	<b>70</b>

## **Lista de tabelas**

<b>Tabela I:</b> Volumes anuais setor de medição .....	<b>45</b>
<b>Tabela II:</b> Abertura de custo do medidor .....	<b>49</b>
<b>Tabela III:</b> Informações concorrentes do setor .....	<b>56</b>

## Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>14</b>
1.1	Definição do problema	16
1.2	Justificativa	16
1.3	Objetivos	17
1.3.1	Objetivo geral	17
1.3.2	Objetivos específicos	17
<b>2</b>	<b>Referencial teórico</b>	<b>18</b>
2.1	Análise do ambiente externo	18
2.1.1	Ameaça de novos entrantes	19
2.1.2	Poder de negociação dos fornecedores	20
2.1.3	Poder de negociação dos clientes	21
2.1.4	Ameaça de produtos substitutos	21
2.1.5	Competição intra-indústria	22
2.2	Ambiente interno e o posicionamento estratégico	23
2.2.1	Cadeia de valor	26
2.2.2	Inter-relações entre unidades	28
2.2.3	Competição globalizada	32
2.2.4	Recursos e capacidades	33
2.3	Sustentação da vantagem competitiva	35
2.4	Constructo teórico	36
<b>3</b>	<b>Método</b>	<b>37</b>
3.1	Justificativa do método	38
3.2	Coleta de dados	38

<b>3.3</b>	<b>Coleta de dados através do contato direto</b>	<b>39</b>
<b>3.4</b>	<b>Coleta de dados através da pesquisa bibliográfica</b>	<b>39</b>
3.4.1	Pesquisa bibliográfica	39
3.4.2	Pesquisa documental	39
<b>4</b>	<b>O estudo do caso da Elster e do setor</b>	<b>41</b>
<b>4.1</b>	<b>Ambiente externo</b>	<b>41</b>
4.1.1	Mercado de medição de energia	41
4.1.1.1	Fatores de crescimento	44
4.1.2	Distribuidoras de energia como clientes	47
4.1.3	Estrutura de fornecimento	49
4.1.4	Mudanças tecnológicas e entrada no setor	51
4.1.5	Concorrência e posicionamento	53
4.1.5.1	Posicionamento dos concorrentes	55
4.1.5.2	Movimentos estratégicos internacionais	58
4.1.6	Conclusões sobre o ambiente externo	59
<b>4.2</b>	<b>Ambiente interno</b>	<b>59</b>
4.2.1	Histórico da Elster	60
4.2.2	Cadeia de valor da Elster	61
4.2.3	Recursos e capacidades	62
4.2.4	Posicionamento da Elster	64
4.2.5	Inter-relação entre unidades do grupo: posição atual e futura	67
4.2.6	Conclusões sobre o ambiente interno e a estratégia da Elster	70
<b>5</b>	<b>Considerações finais</b>	<b>71</b>
5.1	Limitações da pesquisa	72
5.2	Sugestões para pesquisas futuras	73
<b>6</b>	<b>Bibliografia</b>	<b>74</b>
<b>Apêndice A – Protocolo de pesquisa</b>		<b>77</b>
<b>1</b>	<b>Visão geral do projeto de pesquisa</b>	<b>77</b>
1.1	Objetivos da pesquisa	77
1.2	Características básicas do método de pesquisa	77

<b>2</b>	<b>Procedimentos para execução da pesquisa</b>	<b>79</b>
2.1	Procedimentos para escolha das unidades de análise	79
2.2	Procedimentos de planejamento para pesquisa de campo	79
2.3	Procedimentos para coleta de dados	79
2.4	Pesquisa bibliográfica	79
2.5	Pesquisa documental	80
2.6	Roteiro para coleta de dados gerais das fontes primárias e secundárias	80
2.7	Contatos diretos	80
2.8	Roteiro para entrevista estruturada	81
2.9	Roteiro para entrevista semi-estruturada	81
2.10	Procedimentos para análise dos dados e estudo do caso	82

# 1 Introdução

O fato de a geração de energia, qualquer que seja, não ser um recurso infinito é preocupação sempre presente no mundo contemporâneo. A crise do petróleo na década de 70 e, mais recentemente, os problemas de geração de energia elétrica registrados em vários lugares do Planeta só fizeram agravar esse temor.

No Brasil, após o blecaute do sistema de energia em 2001, sentiu-se o que a falta de energia pode gerar para a economia. Constatou-se mais uma vez que o Brasil não tinha estrutura para suportar o crescimento existente. Diante dessa evidência, o governo brasileiro iniciou um processo de discussão sobre a estrutura energética do país.

Neste contexto, a indústria de medição de energia entrou em estado de alerta, pois, sem energia, não existe faturamento, e a estrutura como um todo começa a entrar em colapso. Aliás, foi exatamente isso que ocorreu no final de 2001, quando o governo federal decretou o racionamento de 20% da energia consumida. Para as empresas brasileiras distribuidoras de energia, cujo foco mais relevante está ligado à distribuição, uma redução de 20% significou um corte nos investimentos do setor, comprometendo com isso toda a cadeia produtiva, desde a geração até a distribuição de energia. A reversão desse processo foi lento: foram necessários dois anos para uma recuperação parcial das distribuidoras (ANEEL, 2001).

O setor de medição de energia é o que se chama de *caixa* da distribuidora, uma vez que as concessionárias de energia sustentam seus faturamentos tomando como base o consumo registrado pelo medidor de energia. No Brasil, essa indústria é representada por cinco grandes empresas concorrentes, duas nacionais – Fae e Nansen –, e três internacionais – Elster, Actaris e Landis+Gyr –, que praticamente totalizam 90% dos 220 milhões de reais das vendas anuais do setor (ABINEE, 2005). Os demais 10% encontram-se dispersos em pequenas empresas.

Todas essas cinco grandes empresas possuem plantas no mercado nacional, totalmente suprido por produtos produzidos em território nacional. Isto se deve a uma série de regulamentações do mercado brasileiro, além do cuidado dos próprios clientes que mantêm o consumo destes produtos fabricados no país.

Trata-se de um mercado significativo no qual estão instalados 50 milhões de medidores, correspondentes a 97% da necessidade do país para que ninguém fique sem

energia elétrica. O mercado de reposição anual é de aproximadamente 2,8 milhões de medidores (ABINEE, 2005).

Do ponto de vista do consumo, esse mercado se divide basicamente em consumidores residenciais, comerciais e industriais, comportando a compra de três linhas de produtos: os medidores monofásicos (eletromecânicos e eletrônicos), os polifásicos (eletromecânicos e eletrônicos), e os de alta performance (eletrônicos). De maneira geral, 88% dos medidores consumidos anualmente são eletromecânicos, o que corresponde a 80% do mercado, em valores monetários.

Dentre as empresas que participam do setor de medição de energia do mercado brasileiro, as internacionais possuem faturamento global acima de 1 bilhão de dólares; já as nacionais, que dispõem de plantas somente no Brasil, têm um volume de vendas de aproximadamente 30 milhões de dólares. Todas essas empresas que disputam o setor de medição de energia possuem fábricas instaladas no Brasil e exportam 35 % de sua produção para diversos outros países do mundo.

Basicamente, os consumidores de medidores de energia são as distribuidoras de medição de energia que perfazem um total de 64 concessionárias. Como exemplos, citam-se a CEEE, a AES e a RGE. Das 64 concessionárias, 49 são privadas e 15 são públicas. A maioria dessas distribuidoras de energia elétrica foi privatizada após o início do primeiro governo do Fernando Henrique Cardoso, o que fez com que as empresas do setor tivessem que se adaptar a um modelo de negociação diferente do anterior, pois, no caso das públicas, a negociação é regida pela lei de concorrência pública, processo demorado e burocratizado; já, no caso das empresas privadas, a negociação exige velocidade e flexibilidade.

As empresas existentes no setor encontram-se no mercado há já bastante tempo, não se registrando grandes movimentos de mudanças no que concerne à participação no mercado ou a novos entrantes. Isto se deve ao fato de as distribuidoras de energia, até 1994, se submeterem ao controle do governo e de se satisfazerem com as empresas de fornecimento de medição de energia existentes no mercado interno até então. Mas o mercado vem-se alterando desde aquela época, passando a exigir das empresas instaladas no Brasil uma *performance* mais qualificada e flexível, bem como mudanças tecnológicas. Com isso, abrem-se espaço para o surgimento de possíveis novos competidores. A exigência crescente das distribuidoras, a abertura dos mercados e a globalização são mudanças que contribuíram decisivamente para o aumento da concorrência em diversos setores, desafiando as empresas a encontrarem opções estratégicas adequadas e capazes de estabelecer uma vantagem competitiva (BAUMANN, 1995).



Partindo dessas constatações e considerando o ambiente aqui caracterizado, o presente trabalho propõe-se a uma melhor compreensão do posicionamento estratégico adotado por uma empresa do setor de energia elétrica, a Elster, localizada na região sul do país. Na verdade, a questão central que norteia o estudo direciona-se à identificação e à análise do posicionamento estratégico adotado pela Elster Medição no mercado brasileiro.

## **1.1 Definição do problema**

Tendo em vista o contexto exposto na secção anterior, passa-se a apresentar questões norteadoras da presente pesquisa a serem examinadas no desenvolvimento do presente trabalho. Elas podem ser assim configuradas:

- Quais as características atuais do setor de medição de energia no Brasil?
- Qual é a estratégia empregada pela Elster para se firmar e garantir seu espaço no setor de medição de energia?
- Quais as relações da Elster, empresa que atua no Brasil, com o grupo internacional ao qual pertence e qual estratégia por ela empregada para definir essa interação?
- Quais os fatores que embasam e os que limitam o sucesso desta empresa dentro desta indústria?
- Que elementos diferenciam a Elster de outras empresas do setor?

## **1.1 Justificativa**

Historicamente, o setor de energia elétrica no Brasil e, em conseqüência, o de medição vem pautando-se por alterações muito lentas em sua configuração. Especula-se que isso decorra de regulamentações, da curva de experiência do produto ou mesmo da desconfiança por parte dos clientes quanto à credibilidade de produtos que não possuam uma história de comprovada qualidade no mercado nacional. Desta forma, o setor conta com poucos competidores no mercado nacional, bem como apresenta possibilidades restritas de entrada para novos fabricantes internacionais. Mas, é preciso que se diga, o setor vem passando por transformações, principalmente de caráter tecnológico, o que, certamente, acarreta também alterações do ponto de vista concorrencial.

Com essas modificações em curso, as empresas do setor vêm demonstrando preocupações com a continuidade dos negócios, principalmente em virtude da migração

tecnológica do medidor eletromecânico para o eletrônico. Daí o interesse em examinar, com mais acuro, como uma empresa do setor, até o momento com baixa velocidade, no que concerne a avanços tecnológicos, faz frente a esse cenário de significativas alterações.

## **1.2 Objetivos**

Para o desenvolvimento da pesquisa, foram estabelecidos, além do objetivo geral, três outros mais específicos que se passa a detalhar.

### **1.2.1 Objetivo geral**

O objetivo principal da presente dissertação é o exame das estratégias adotadas por uma empresa sulina no mercado brasileiro de medição de energia.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

Os objetivos específicos deste trabalho são os seguintes:

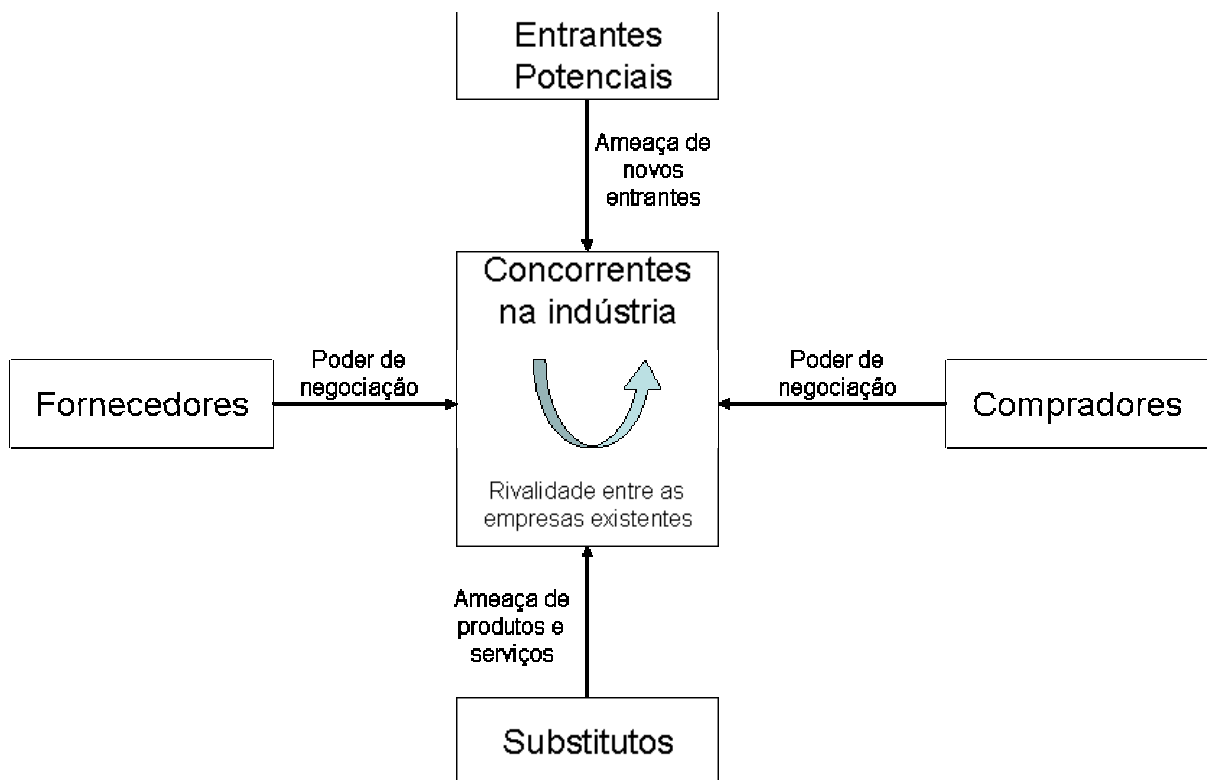
- Análise dos aspectos estruturais da indústria de medição de energia no Brasil;
- Exame e descrição das estratégias adotadas pela Elster para operar na indústria de medição de energia;
- Identificação dos fatores que sustentam as posições competitivas da Elster no setor.

## **2 Referencial teórico**

A consecução dos objetivos desta dissertação – analisar as estratégias adotadas por uma empresa sulina do mercado brasileiro de medição de energia – tem como base o pressuposto de que as estratégias empregadas por uma empresa devem ser definidas considerando fatores externos e internos (ANDREWS, 1971). A análise do ambiente externo revela ameaças e oportunidades que, associadas aos elementos internos de uma empresa – seus pontos fortes e fracos – servem de guia para o estabelecimento de seu posicionamento estratégico. O suporte teórico utilizado assenta-se basicamente em Porter (1986, 1990, 1996, 1998,1999) que tem sido, para a área, uma referência sobre o tema. Segundo Hunt (2000), os conceitos desenvolvidos por Porter estão entre os mais importantes já feitos para o campo da estratégia. Com vistas a complementar esse constructo teórico, recorreu-se ainda a conceitos associados à VBR (GRANT, 1991; RUMELT, 1984,1995; CONNER, 1991).

### **2.1 Análise do ambiente externo**

O modelo de análise da indústria, proposto por Porter (1986), tem sido amplamente utilizado no entendimento do ambiente externo (GHEMAWAT, 2000). Ele baseia-se na avaliação de cinco forças competitivas, quais sejam: a ameaça de novos entrantes, o poder de negociação dos fornecedores, o poder de negociação dos clientes, a ameaça de produtos substitutos e a competição intra-indústria. O entendimento dessas forças possibilita uma melhor avaliação das perspectivas de rentabilidade de um setor e, ainda, de diversas outras dimensões ambientais a serem consideradas na definição das estratégias. Por exemplo, a constatação de que a concorrência tende a aumentar em consequência da padronização dos produtos, indicaria que a empresa deve buscar de forma mais intensa a inovação, com vistas à manutenção de uma oferta diferenciada. Na figura 1 a seguir apresenta-se o modelo das cinco forças proposto por Porter(1986).



**Figura 1** – Cinco forças básicas  
Fonte: Porter (1986)

A chave para o desenvolvimento de uma estratégia é a percepção da necessidade de ir além da superfície, analisando as fontes de cada força (PORTER, 1986). Somente entendendo as causas subjacentes às pressões competitivas, a empresa pode deliberar com mais segurança sobre a posição mais vantajosa a ser adotada, considerando seus pontos fortes e fracos.

O que foi exposto demonstra a necessidade de avaliação de cada uma dessas forças e de identificação de sua forma de atuação no interior da estrutura da indústria, análise que o trabalho se propõe a realizar.

### 2.1.1 Ameaça de novos entrantes

O conceito-chave que Porter (1986) traz para a análise da ameaça à entrada é o de *barreiras à entrada* que, segundo o autor, podem ser de diferentes ordens: economia de escala, diferenciação do produto, exigências de capital, desvantagens de custo (independentes do tamanho), acesso a canais de distribuição e política governamental.

Uma barreira à entrada pode ser a desvantagens de custo, independentemente do tipo de indústria em pauta. Essa desvantagem é decorrente do efeito da curva de aprendizagem ou de experiência, da não detenção de tecnologia exclusiva e do acesso as melhores fontes de matérias primas. Outra importante ameaça à entrada, identificada pelo autor, é a que é

subsumida pela denominação de política governamental (PORTER, 1986): o governo, às vezes, desempenha um importante papel indireto, influenciando nas barreiras de entrada através de instituições de controle, tais como normas ou regulamentações.

Porter (1986) alerta sobre a necessidade de análise a ser efetuada pelo novo entrante no mercado, que, segundo ele, deve verificar se os demais participantes dispõem de recursos substanciais para rechaçar o invasor, se estão dispostos a reduzir preços ou se o crescimento do setor é lento, afetando, com isso, as condições e a capacidade de absorção dos novos.

Outro aspecto relevante é o exame da curva de experiência, hoje tema de amplas discussões, sendo considerada por muitos, como um dos principais elementos da estrutura setorial, na qual os custos unitários diminuem à medida que aumenta a experiência ou o volume de produção acumulado (PORTER, 1986). O declínio do custo cria uma barreira de entrada, pois os novos concorrentes, sem experiência, enfrentam custos mais elevados do que os já tradicionais no setor. Na lógica da curva de experiência, essa barreira pode ser derrubada por inovações no produto ou no processo, dando origem a tecnologias substancialmente diferenciadas, que obrigam, então, a se iniciar uma nova curva de experiência em outras bases.

Porter (1986) examina o papel do governo em relação às indústrias para as quais ele atua como comprador ou fornecedor, e o poder de influência que ele possui sobre a concorrência, via políticas adotadas. Muitas vezes, o papel do governo como fornecedor ou comprador é determinado mais por fatores políticos do que por circunstâncias econômicas; é preciso ter presente, não obstante, que atos regulatórios do governo também podem limitar o comportamento das empresas fornecedoras ou compradoras.

O governo pode, também, afetar a posição de uma indústria com substitutos através de regulamentações, subsídios, ou outros meios, bem como acirrando a própria rivalidade entre os concorrentes, influenciando o crescimento da indústria, a estrutura de custos através de regulamentações, e, assim por diante. Para os propósitos da análise estratégica em geral, é mais esclarecedora a consideração das formas como o governo pode afetar a concorrência através das cinco forças competitivas, do que examiná-lo como força por si só.

### **2.1.2 Poder de negociação dos fornecedores**

Besanko (2004) alude ao fato de que os fornecedores podem deter poder de negociação sobre as empresas de uma indústria, ameaçando-a com a elevação de preços ou a redução da qualidade dos bens e serviços fornecidos. Fornecedores poderosos podem,

conseqüentemente, reduzir a rentabilidade de uma indústria, quando esta estiver impossibilitada de repassar os aumentos de custos para os próprios preços.

Segundo Porter (1986), as condições que conferem poder aos fornecedores tendem a refletir aquelas que tornam os compradores poderosos. Um grupo fornecedor é poderoso quando: é dominado por poucas companhias e é mais concentrado do que a indústria com a qual negocia, não estando obrigado a lutar com produtos substitutos na venda para a indústria; a indústria em pauta não é um cliente significativo para o grupo fornecedor; os produtos dos fornecedores são um insumo importante para o negócio do comprador; os produtos do grupo de fornecedores são diferenciados ou o grupo desenvolveu custos de mudança; o grupo de fornecedores é uma ameaça concreta de integração para a frente.

As condições que determinam o poder dos fornecedores não só estão sujeitas a mudanças, como freqüentemente fogem ao controle da empresa. Entretanto, em relação ao poder dos compradores, a empresa pode, às vezes, melhorar sua situação pela estratégia adotada (GHEMAWAT, 2000).

### **2.1.3 Poder de negociação dos clientes**

Besanko (2004) lembra que os compradores competem com a indústria, forçando os preços para baixo, barganhando melhor qualidade ou mais serviços e jogando os concorrentes uns contra os outros – tudo às custas da rentabilidade da indústria. O poder de cada grupo importante de compradores da indústria depende de certas características quanto à sua situação no mercado e à importância que suas compras assumem em relação ao total de seus negócios.

Para Porter (1986), um grupo de compradores é poderoso se ele estiver concentrado ou adquirir grandes volumes em relação ao total de vendas do vendedor; se os produtos que ele adquirir representarem uma fração significativa de seus próprios custos ou compras; se os produtos que ele comprar da indústria forem padronizados ou não diferenciados; se ele enfrentar poucos custos de mudança; se ele conseguir lucros baixos: compradores são uma ameaça concreta de integração para trás; se o produto da indústria não for importante para a qualidade dos produtos ou serviços do comprador; e, finalmente, se o comprador tiver plena informação sobre esses dados.

### **2.1.4 Ameaça de produtos substitutos**

Os produtos substitutos reduzem os retornos potenciais de uma indústria, colocando um teto nos preços que as empresas podem fixar. Quanto mais atrativa for a alternativa de preço-desempenho oferecida pelos produtos substitutos, mais firme será a pressão sobre os

lucros da indústria (PORTER, 1986). Os substitutos não apenas limitam os lucros em tempos normais, como também reduzem as fontes de riqueza que uma indústria pode obter em tempos de prosperidade.

O posicionamento em relação aos produtos substitutos pode muito bem ser resultado de ações coletivas da indústria. Os produtos substitutos que exigem maior atenção são aqueles que estão sujeitos a tendências de melhoramento do seu *trade-off* de preço-desempenho com o produto da indústria, ou aqueles produzidos por indústrias com lucros altos.

### **2.1.5 Competição intra-indústria**

A concorrência entre os competidores existentes tem a forma usual de uma disputa por posição, com o uso de táticas como disputas de preços, batalhas de publicidade, introdução de produtos e aumento dos serviços ou das garantias aos clientes. Esta disputa acontece porque um ou mais concorrentes se sentem ameaçados ou percebem a oportunidade de melhorar sua posição (PORTER, 1986).

A rivalidade intensa está relacionada à presença de diversos fatores, tais como: presença de numerosos competidores ou competidores de mesmo tamanho e poder; crescimento lento do setor, produto ou serviço não diferenciado; custos fixos elevados; e barreiras de saída altas. Embora a maior parte das empresas deva conviver com a presença simultânea de muitos desses fatores, ela pode empreender alguns movimentos para tentar superar essas ameaças por meio da adoção de mudanças estratégicas.

Alguns fatores determinantes da intensidade da rivalidade competitiva podem alterar-se, modificando o quadro concorrencial. À medida que uma indústria amadurece, seu índice de crescimento declina; disso resulta a intensificação da rivalidade e a redução de lucros (PORTER, 1986).

Porter (1986, 1999) comenta que no setor *perfeitamente competitivo* dos economistas, as manobras pelo posicionamento são desenfreadas e a entrada é muito fácil. É evidente que esse tipo de estrutura setorial é responsável pelas piores perspectivas no que concerne à rentabilidade de longo prazo. Porém, quanto mais fracas forem as forças em termos coletivos, maiores são as oportunidades para um desempenho superior. Independentemente da potência coletiva das forças, o objetivo da estratégia empresarial é a identificação de uma posição através da qual a empresa possa melhor se defender contra essas forças ou influenciá-las em seu favor.

Levando em consideração uma determinada estrutura setorial e procurando com ela compatibilizar os pontos fortes e fracos de uma empresa, a estratégia é vista como a

construção de defesas contra as forças competitivas ou como a descoberta de posições no setor em que essas forças são mais fracas (PORTER, 1999). Ao lidar com as forças motrizes da competição, a empresa pode também elaborar uma estratégia de caráter ofensivo. A postura destina-se a uma atuação mais enérgica do que aquela de simplesmente enfrentar as próprias forças; seu objetivo é alterar as causas dessas forças competitivas (GHEMAWAT, 2000).

A evolução do setor é importante do ponto de vista estratégico, pois acarreta mudanças nas forças já identificadas da competição. O padrão do ciclo de vida dos produtos, por exemplo, demonstra que as taxas de crescimento se alteram e a diferenciação dos produtos entra em declínio à medida que o negócio se torna mais maduro e as empresas tendem a adotar a integração vertical. No planejamento de longo prazo, a tarefa é examinar cada força competitiva, prever a magnitude de cada causa subjacente e, então, construir um quadro completo do provável potencial de lucro do setor (PORTER, 1999).

## **2.2 Ambiente interno e o posicionamento estratégico**

O posicionamento de uma empresa na indústria baseia-se nas vantagens competitivas que possa oferecer advindas de sua posição quanto a custos e de sua habilidade em se diferenciar aos olhos dos clientes, ambas derivadas das atividades que a empresa executa ao criar, produzir, fazer marketing e entregar seus produtos (MONTGOMERY, 1991).

A obtenção de vantagem competitiva se dá através da atratividade da indústria, em termos de rentabilidade e da posição relativa da empresa dentro de uma referida indústria. Assim, segundo Porter (1986), a busca de uma posição lucrativa e durável está relacionada à escolha de uma estratégia competitiva que contemple custos e diferenciação. (GHEMAWAT, 2000). De modo geral, essas estratégias são consideradas como elementos paramétricos que orientam a busca da vantagem competitiva.

É importante dizer que, inicialmente, Porter (1986) defendia a escolha do custo ou da diferenciação, criticando a posição intermediária. Entretanto, mais tarde, o próprio Porter (1990; 1999) passou a citar a necessidade de existência de paridade e proximidade, o que significa que as empresas que competissem com prioridade em custos, deveriam também buscar paridade e proximidade em diferenciação em relação à concorrência, para viabilizar melhores preços. O mesmo deveria ocorrer no caso da diferenciação, porém de forma inversa.

As definições quanto ao tipo de vantagem a ser perseguida e quanto ao escopo competitivo constituem-se nos elementos centrais da estratégia empresarial (AAKER, 1984).



Para definir seu escopo competitivo, uma empresa deve avaliar a atratividade potencial dos diversos segmentos de mercado, que decorre do tamanho desse mercado, de sua taxa de crescimento, da intensidade competitiva presente e das capacidades da empresa de desenvolver uma estratégia competitiva sustentável e adequada a ele.

A estrutura competitiva deve ser entendida a partir do já mencionado modelo das cinco forças, aqui concernente, entretanto, à sua intensidade no segmento de mercado. No que se refere a barreiras à entrada, vale destacar que, se essas forem baixas, muitas serão as empresas entrantes, resultando disso forte concorrência e baixa rentabilidade média no segmento. Nos setores fragmentados, como as barreiras são baixas, a entrada em novos segmentos não oferece problemas. Nessas situações, o desempenho passa a depender, de forma significativa, das habilidades da empresa em criar barreiras que defendam sua posição frente ao ataque dos concorrentes.

Ansoff (1977) analisa as possibilidades de expansão de uma empresa, encarando a questão do escopo como uma escolha entre a permanência na atual posição de produto e mercado e a movimentação em direção a novos produtos e novos mercados, de forma isolada ou simultânea.

A estratégia de penetração de mercado ocorre quando a empresa busca expandir as suas vendas em um mercado em que já atua, com base em alterações de seu marketing mix: produto, promoção, preço e distribuição. Na estratégia de desenvolvimento de mercado, a meta é conquistar, com os produtos atuais, outros segmentos de mercado. Na estratégia de desenvolvimento de produto, novas versões do produto são introduzidas no mesmo mercado. Finalmente, a diversificação consiste no ingresso em um novo mercado com um novo produto. É claro que essas três últimas alternativas pressupõem que se desenvolvam também ações de penetração de mercado.

Porter (1986) traz novas e importantes contribuições ao tema escopo competitivo quando analisa os benefícios e as dificuldades dos escopos *amplo* ou *restrito*. Destaca que um escopo amplo permite a exploração das relações entre produtos que servem a diferentes segmentos. Um escopo mais restrito, por sua vez, possibilita uma melhor adequação da oferta a um segmento de mercado, com vistas a menores custos ou maior diferenciação.

O formato da vantagem competitiva pressupõe que se estabeleçam prioridades quanto à diferenciação e ao custo. A diferenciação, no geral, oportuniza um sobrepreço, viabilizando, assim, uma rentabilidade superior, desde que os custos tenham proximidade com os dos concorrentes (PORTER, 1986). De forma inversa, a vantagem em custo deve vir acompanhada de elementos diferenciadores, sob pena de se terem que praticar preços muito

baixos, o que também prejudica os resultados. Associando-se essas vantagens às escolhas quanto à amplitude do escopo competitivo, chega-se às conhecidas estratégias genéricas (PORTER, 1986): estratégia de diferenciação, estratégia de liderança de custos e estratégias de foco em diferenciação ou em custo.

Ainda cabe destacar que o sucesso de uma estratégia deve ser medido pela sua rentabilidade sobre patrimônio líquido (PORTER, 1986; BARNEY, 1991; SPANOS e LIOUKAS, 2001). Quando uma empresa está obtendo, no longo prazo, resultados acima de seus concorrentes, ela está operando com vantagem competitiva. Day & Wensley (1988) afirmam que a vantagem competitiva pode também ser medida por indicadores indiretos, como, por exemplo, a participação de mercado, dada a correlação existente entre essa e o lucro.

As premissas delineiam o comportamento da organização, ditam as decisões sobre o que fazer e o que não fazer, definindo, inclusive, o que será considerado resultado significativo. Essas premissas são estabelecidas acerca de mercados. Elas estão relacionadas com a identificação de clientes e competidores, seus valores e comportamentos, versando sobre a tecnologia e a dinâmica, sobre as suas próprias forças e fraquezas. A teoria do negócio de Drucker (1994) enfatiza que toda a organização tem premissas que podem ser decompostas em três partes. A primeira tem a ver com o ambiente em que a organização está inserida, isto é, a sociedade e sua estrutura, o mercado, os clientes e a tecnologia. A segunda diz respeito à missão específica da organização; a terceira está relacionada às competências necessárias para realizar tal missão. O importante, segundo esse autor, é ter em mente que é preciso estar atento às mudanças envolvendo a teoria. Ela deve ser continuamente testada ou mesmo reinventada para que as partes não entrem em contradição, nem deixem de estar conectadas com a realidade do ambiente.

Não haveria necessidade de se lançar mão de estratégias se existisse uma única posição ideal, ou o posicionamento perfeito. A essência do posicionamento estratégico é a escolha e a adoção de atividades diferentes das eleitas por competidores, alerta Michael Porter (1996) em artigo no qual atenta para o fato de que a busca da eficiência operacional muitas vezes substitui a estratégia (eficiência operacional significa aqui a realização mais capacitada de atividades similares). Para Porter, é equivocado pensar que o caráter temporário das vantagens competitivas se deva às constantes mudanças da tecnologia e dos mercados. O autor argumenta que, uma vez alcançada a eficiência operacional, o real posicionamento estratégico torna-se fundamental. Uma vantagem competitiva é aquilo que possibilita a uma

empresa lucrar mais do que a média (SCHNAARS, 1991), sendo o resultado de todas as suas atividades, não de apenas algumas delas (PORTER, 1996).

Mintzberg (2001) acredita que não há uma única forma de definição da estratégia empresarial, devido à existência de vários fatores influentes em sua formulação e implementação. Em função disso, a estratégia tanto pode ser um processo previamente estabelecido e planejado, quanto uma consequência que emerge de um padrão desenvolvido sem prévia definição, podendo resultar, inclusive, do aprendizado (MINTZBERG, 2001).

Na década de 90, Prahalad e Hamel (1990) propuseram o conceito de *core competence* – competência central ou competência essencial – que, apesar de poder ser considerado uma evolução da definição de competência distintiva, reforça a discussão sobre a formulação da estratégia de seu ponto de vista interno. Essa concepção difere da visão da organização industrial, que considera os fatores externos como os principais determinantes da estratégia (DONALDSON, 1999). Hoje, o debate aprofunda-se em direção à compreensão tanto das fontes internas, quanto das externas e de suas relações com o processo de definição estratégica e alcance da vantagem competitiva (PETERAF, 1993).

### **2.2.1 Cadeia de valor**

Para desenvolver a vantagem competitiva, é preciso compreender as atividades que agregam valor para o comprador. A identificação dessas atividades tem por base o conceito de cadeia de valor, representada na Figura 2, que permite a identificação das atividades primárias e de apoio, de forma desagregada, possibilitando a observação do comportamento dos custos e dos potenciais de diferenciação. Nesse contexto, a vantagem competitiva surge quando uma empresa consegue alcançar um desempenho melhor do que o de seus concorrentes na execução do conjunto de atividades de forma integrada e compatível (PORTER, 1998). Nessa perspectiva, para que exista lucratividade, é necessário que o custo das atividades da cadeia de valor seja inferior à receita aferida com os produtos vendidos (BESANKO, 2004).



**Figura 2** – Cadeia de valor genérica  
Fonte: Porter (1986)

A cadeia de valor não é composta por atividades isoladas, mas, sim, por um conjunto interdependente, o que aponta para a necessidade de avaliação de todo o sistema, com vistas à verificação do valor agregado e dos elos existentes entre as diferentes atividades (GHEMAWAT, 2000). A amplitude das atividades depende da abrangência de atuação da empresa. Quanto mais amplo for o escopo competitivo, mais complexo se torna o gerenciamento das atividades da cadeia de valor.

Porter (1986) destaca duas formas pelas quais uma empresa pode criar mais valor econômico do que outras empresas do seu setor. Primeiro, ela pode configurar sua cadeia de valor diferentemente de seus concorrentes. Alternativamente, ela pode criar valor econômico superior, configurando sua cadeia de valor essencialmente do mesmo modo como suas rivais, mas, no interior dessa, realizar suas atividades de forma mais eficiente que suas concorrentes (BESANKO, 2004).

A cadeia de valor possibilita uma análise das inter-relações existentes entre empresas do mesmo grupo. Uma atividade pode ser compartilhada potencialmente com a desenvolvida por outras empresas de um mesmo grupo. O compartilhamento resulta em vantagem competitiva se afetar positivamente os condutores de custo e diferenciação (PORTER, 1990).

As atividades de valor da empresa enquadram-se em nove categorias genéricas. As atividades primárias são as que compõem a criação física, a comercialização e a entrega do produto ao comprador, além do suporte e dos serviços de pós-venda. As atividades de apoio proporcionam os insumos e a infra-estrutura que dão condições para a execução das atividades primárias. Todas as atividades empregam insumos adquiridos, recursos humanos e uma combinação de tecnologias. A infra-estrutura da empresa, abrangendo funções como gerência geral, assuntos legais e contabilidade, sustentam toda a cadeia. Dentro de cada uma

das categorias genéricas, a empresa pode desempenhar várias atividades distintas, dependendo do negócio em especial (PORTER, 1999).

A cadeia de valor de uma empresa é um sistema de atividades interdependentes, conectadas por elos. Esses elos surgem quando a maneira como uma atividade é desempenhada afeta o custo ou a eficácia de outras. Os elos geralmente criam opções excludentes no desempenho das diferentes atividades a serem otimizadas. A própria otimização às vezes impõe essas opções excludentes (Porter, 1986).

A vantagem competitiva no custo ou na diferenciação é função da cadeia de valores da empresa. A posição de custo reflete o custo coletivo do desempenho de todas as atividades de valor em comparação com o dos rivais. Cada atividade de valor apresenta vetores que determinam as fontes potenciais da vantagem de custo. Do mesmo modo, a capacidade da empresa em se diferenciar reflete a contribuição de cada atividade de valor para satisfação das necessidades dos compradores (BESANKO, 2004).

Na busca da vantagem competitiva, as empresas muitas vezes diferem no escopo competitivo ou na amplitude das suas atividades. O escopo competitivo apresenta quatro dimensões críticas: o escopo de segmento, o escopo vertical, o escopo geográfico e o escopo setorial. O amplo escopo às vezes possibilita a exploração de inter-relacionamentos entre as cadeias de valores que servem a diferentes segmentos do setor, entre áreas geográficas ou setores afins. À guisa de exemplo, duas unidades de negócios talvez tenham condições de compartilhar a mesma força de vendas ou de coordenar as compras de componentes comuns. A competição, em âmbito nacional ou global, com uma estratégia coordenada é capaz de proporcionar uma vantagem competitiva em relação aos rivais locais ou internos (PORTER, 1999).

### **2.2.2 Inter-relações entre unidades**

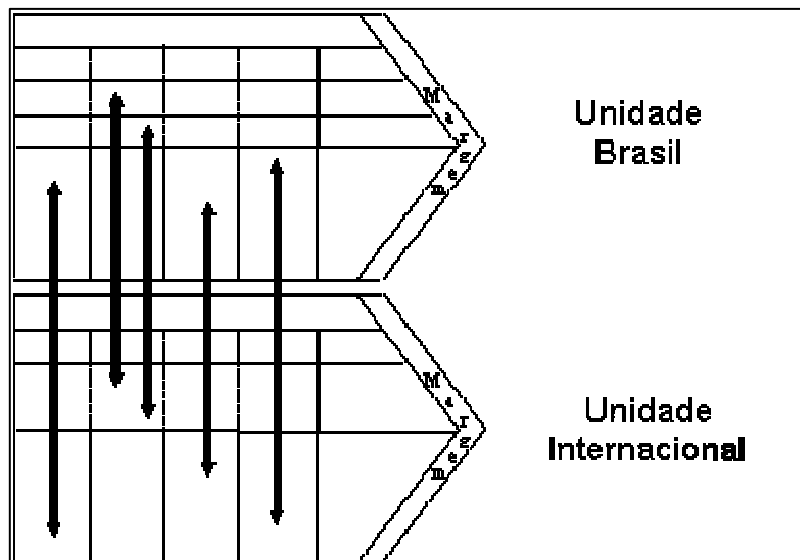
Porter (1990) acredita que, com o desenvolvimento da teoria e da prática do planejamento estratégico, a maioria das empresas começou a reconhecer dois tipos de estratégia: a corporativa e a das unidades empresariais. A estratégia das unidades empresariais expõe o curso das atividades de uma empresa em indústrias individuais, enquanto que a estratégia corporativa aborda a composição do portfólio de unidades empresariais de uma empresa. Como reflexo dessa distinção, a maioria das grandes empresas dividiram seus negócios em algum tipo de unidade estratégica de negócios (UENs), e instituíram processos de planejamento formais, nos quais as UENs submetem à alta gerência seus planos para revisão anual ou semestral. Ao mesmo tempo, a estratégia corporativa, concebida cada vez

mais como uma gerência de portfólio, normalmente emprega alguma variação das técnicas de planejamento de portfólio, amplamente adotadas nos anos setenta (PORTER, 1999).

Desenvolvimentos econômico, tecnológico e competitivo estão aumentando a vantagem competitiva das empresas capazes de identificar e explorar inter-relações entre negócios distintos, porém articulados. A busca da inter-relação por alguns concorrentes está compelindo outros a fazerem o mesmo ou a se arriscarem a perder sua posição competitiva (PORTER, 1990).

Esses desenvolvimentos tornaram a estratégia horizontal, que transpõe limites divisionais, talvez o item mais crítico da agenda estratégica com que se defronta uma empresa diversificada. A estratégia horizontal é um conjunto coordenado de metas e políticas entre unidades empresariais distintas, mas inter-relacionadas. Ela é necessária em nível de empresa, de setor e de grupo de uma companhia diversificada, não substituindo, nem eliminando, entretanto, a necessidade de unidades empresariais independentes e/ou de unidades estratégicas de negócios (PORTER, 1999). Ao contrário, a estratégia horizontal propicia uma coordenação explícita entre unidades empresariais que tornam a estratégia corporativa ou do grupo mais do que a soma das estratégias das unidades empresariais individuais. Ela é o mecanismo através do qual uma empresa diversificada acentua a vantagem competitiva de suas unidades (PORTER, 1990).

A estratégia horizontal é algo que poucas empresas hoje em dia podem dar-se ao luxo de ignorar. As inter-relações entre as unidades empresariais e a habilidade para explorá-las cresceram na última década, e forças poderosas e interligadas talvez venham a acelerar essa tendência. Na figura 3 que segue, apresenta-se a interrelação entre a corporação e suas empresas.



**Figura 3** – Inter-relação de cadeias de valor genéricas  
Fonte: Porter

Salienta-se a existência de dois tipos gerais de inter-relações entre unidades empresariais: as tangíveis e as intangíveis (PORTER, 1990).

- Tangíveis: este tipo de inter-relação advém das oportunidades de compartilhamento de atividades na cadeia de valores entre unidades empresariais relacionadas, devido à presença de tecnologias, canais e compradores comuns e de outros fatores. Essas inter-relações resultam em vantagem competitiva, se o compartilhamento reduzir o custo ou aumentar suficientemente a diferenciação para superar os seus custos. A obtenção de inter-relações tangíveis envolve, geralmente, a execução em conjunto de uma atividade de valor, embora, em alguns casos, implique múltiplas atividades.
- Intangíveis: este tipo de inter-relação compreende a transferência de *know-how* gerencial entre cadeias de valores independentes. Em geral, as inter-relações intangíveis manifestam-se no uso, por uma empresa, da mesma estratégia genérica em uma série de unidades empresariais, refletindo as qualificações da gerência na execução de uma estratégia particular.

O ato de compartilhar só provoca impacto material sobre a posição geral dos custos se as atividades de valor envolvidas representarem um percentual significativo dos ativos ou dos custos operacionais. Se a escala, a aprendizagem ou o padrão de utilização não forem condutores importantes dos custos, o compartilhamento provavelmente eleva os custos (PORTER, 1999).

O ato de compartilhar afeta a diferenciação de duas maneiras. Ele pode acentuá-la, intensificando a singularidade de uma atividade, ou reduzir o custo da diferenciação. O

compartilhamento é tão mais importante para a diferenciação, quanto mais afetar atividades de valor importantes para o valor real ou para sinalizar esse valor. O compartilhamento também é importante no que concerne à diferenciação, quando reduz o custo de formas de diferenciação caras (PORTER, 1990).

As inter-relações provêm da detecção de pontos comuns de vários tipos entre indústrias, tais como compradores comuns, canais comuns ou processos de produção comuns. Esses pontos em comum definem inter-relações em potencial; o fato de as inter-relações resultarem em vantagem competitiva é uma função dos benefícios e dos custos gerados (PORTER, 1990). Porter (1990) efetua a análise dos tipos de inter-relação a seguir melhor exploradas.

As inter-relações de mercado implicam o compartilhamento de atividades de valor primárias, com vistas a atingir o comprador e interagir com ele, comportando desde a logística externa até o serviço. Quando as unidades empresariais têm apenas a localização geográfica de seus compradores em comum, o compartilhamento geralmente se restringe a sistemas de distribuição física, ao processamento de pedidos, à assistência técnica e às vendas, caso os produtos tenham necessidades similares de vendas e assistência técnica. As oportunidades mais ricas de compartilhamento estão presentes quando as unidades também têm compradores e canais comuns, ou ambos. Se os compradores ou os canais forem os mesmos, o compartilhamento de sistemas de processamento de pedidos ou de distribuição física entre as unidades empresariais quase sempre envolve menos complexidade e custos mais baixos.

As inter-relações de produção incluem o compartilhamento da logística interna, da fabricação de componentes, da montagem e dos testes. Todas essas formas de compartilhamento exigem que as atividades sejam localizadas juntas. Isso pode resultar em um custo de compromisso, se os fornecedores ou os compradores das unidades empresariais que compartilham as atividades, tiverem localizações geográficas muito diferentes, visto que os custos de frete internos e externos podem elevar-se.

As inter-relações de aquisição envolvem a aquisição compartilhada de insumos comuns. Frequentemente, insumos comuns estão presentes em empresas diversificadas, em particular se forem observados outros elementos, além de matérias-primas principais e equipamento. Os fornecedores estão cada vez mais dispostos a fazer transações com base no suprimento das necessidades de fábricas localizadas pelo mundo todo, e negociam preços, refletindo as necessidades da corporação como um todo. Algumas companhias, contudo, vão aos extremos em aquisições compartilhadas, pois não reconhecem os custos potenciais do



compromisso ou estabelecem um processo de aquisição rígido que não permite, na negociação, o aproveitamento de oportunidades atrativas.

As inter-relações tecnológicas implicam o compartilhamento de atividades no que concerne ao desenvolvimento de tecnologia distribuída por toda a cadeia de valor. Elas distinguem-se das inter-relações de produção, porque seu impacto se dá sobre o custo ou sobre a singularidade do desenvolvimento da tecnologia, enquanto as inter-relações de produção dizem respeito ao compartilhamento de atividades envolvidas na produção real de produto em uma base contínua. Normalmente, as inter-relações na tecnologia do processo surgem de inter-relações em atividades primárias.

A categoria final de inter-relações concerne à infra-estrutura da empresa, inclusive às atividades de gestão, comportando gerência de recursos humanos, contábil, financeira e jurídica. Algumas das atividades da infra-estrutura são quase sempre compartilhadas em empresas diversificadas. Na maioria dos casos, os efeitos desse compartilhamento sobre a vantagem competitiva não são grandes, porque a infra-estrutura não incide de forma significativa, percentualmente, sobre o custo, fazendo com que o compartilhamento tenha pouco impacto sobre a diferenciação.

### **2.2.3 Competição globalizada**

Porter (1999), ao examinar as concepções a respeito da estratégia internacional, concentrou-se de modo geral, no poder que a empresa multinacional tem de criar vantagem competitiva através da globalização. E estratégia global, comportando operações que se difundem por muitos países, tem sido vista como um meio poderoso de obtenção de economias de escala; de assimilação de respostas às necessidades dos mercados internacionais; e de reunião eficiente de recursos como capital, trabalho, matéria-prima e tecnologia, a partir do aproveitamento de fontes em todo o mundo.

No entanto, ao considerar a globalização da competição, é preciso enfrentar um aparente paradoxo: embora as empresas de fato se envolvam na competição global e ocorra uma livre movimentação de insumos como matérias-primas, capital e conhecimento científico, são fortes as evidências de que a localidade continua desempenhando um papel crucial na vantagem competitiva (PORTER, 1999).

Numa extremidade, estão os setores multidomésticos, presentes na maioria dos países, mas, nos quais, a competição acontece em âmbito de estado isolado, com pouca ou nenhuma ligação; na outra, encontram-se os verdadeiros setores globais, em que existem ligações entre

a competição nos diferentes países, pois a posição de uma empresa em um determinado país afeta de forma significativa sua posição nos demais (PORTER, 1990).

Nos setores domésticos, a estratégia global não é necessária. Nessa situação, a estratégia internacional deve materializar-se em uma série de estratégias domésticas distintas. As unidades operacionais dos países precisam gozar de autonomia e dispor de liberdade de ação (BESANKO, 2004).

A cadeia de valor torna-se ferramenta básica para a definição das questões estratégicas exclusivamente ligadas à estratégia global. Tanto as empresas domésticas, como as globais possuem cadeias de valor. A doméstica exerce todas as atividades em seu país de origem. No entanto, o que é distintivo na estratégia global é a liberdade de ação na distribuição das partes da cadeia de valor entre os países (PORTER, 1999).

Na estratégia multidoméstica, a empresa executa toda a cadeia de valor em cada país, e cada subsidiária local desfruta de autonomia integral ou quase total para moldar e adaptar suas atividades a esses valores. Na estratégia global, a empresa localiza as atividades, de forma seletiva, em diferentes países e as coordena entre si, de modo a explorar e ampliar a vantagem competitiva da rede (PORTER, 1999).

#### **2.2.4 Recursos e capacidades**

Besanko (2004) traz novas luzes ao posicionamento estratégico ao juntar os conceitos de cadeia de valor e os relativos a recursos e capacidades. Segundo este autor, além de fazer escolhas quanto ao tipo de vantagem e escopo, as empresas precisam desenvolver as atividades da cadeia de valor de forma competente, o que requer a posse de recursos e capacidades.

A grande preocupação com o ambiente externo foi a marca dos estudos sobre estratégia nos anos 80. No início da década de 90, reapareceu o interesse pelo exame do papel dos recursos das empresas na sustentação de sua estratégia. Esse interesse reflete a insatisfação com a abordagem econômica da estrutura da organização industrial e seu equilíbrio estático, abordagem essa que dominou boa parte do pensamento contemporâneo sobre estratégia de negócios. Mas ocorreram avanços em diversas frentes. Na corporação, foram empreendidos esforços para compreender o papel dos recursos corporativos na determinação das fronteiras geográficas e industriais das atividades das empresas. Em nível da estratégia da unidade de negócio, foram exploradas as reações entre recursos, competição e rentabilidade, incluindo a análise da imitação competitiva, a capacidade de apropriação de retornos de inovação, o papel da informação imperfeita na criação de diferenças de

rentabilidade entre concorrentes e entre os modos pelos quais o acúmulo de recursos pode sustentar a vantagem competitiva. Juntas, essas contribuições respondem ao que ficou conhecido como VBR, ou seja, à visão da firma baseada em recursos (GRANT, 1991).

A VBR enxerga a empresa como uma coleção de recursos, vendo a diferença de performance basicamente como reflexo da diferença da qualidade dos recursos (COLLIS E MONTGOMERY, 1995). A VBR caracteriza-se pelo foco em atributos demasiado custosos para serem copiados como fontes de renda econômica e, conseqüentemente, como condutores fundamentais da vantagem competitiva e da performance da empresa (RUMELT, 1984). Na VBR, a performance da empresa resulta da interação simultânea de pelo menos três forças: a base de ativos da própria empresa, a base de ativos dos competidores e as restrições que emanam da indústria em sua magnitude e do ambiente de políticas públicas (CONNER, 1991).

O raciocínio econômico no campo dos negócios, introduzido por Porter (1986), pode conduzir ao entendimento de que as fontes de heterogeneidade estão baseadas apenas nos elementos externos. Entretanto, estudos realizados por Lippmann e Rumelt (1982) comprovaram que, a longo prazo, a dispersão dos níveis de rentabilidade entre as empresas do mesmo setor industrial é mais significativa que entre empresas de diferentes setores, fato que demonstra a influência dos fatores internos. Na linha de pensamento da VBR, a alta lucratividade é vista como uma renda resultante de recursos internos, difíceis de imitar e replicar (RUMELT, 1995).

Para explicar melhor a natureza dos recursos, Grant (1991) classifica-os em dois grupos: os recursos propriamente ditos e as capacidades (AMIT e SHOEMAKER, 1993). Os recursos são insumos ao processo produtivo, como, por exemplo, equipamentos, prédios, patentes, marcas, recursos financeiros e habilidades individuais dos funcionários. As capacidades resultam da habilidade em combinar recursos, como, por exemplo, a que possibilita melhorar os produtos, pesquisar mercados, aplicar controles financeiros e manter relações duradouras com os clientes. Assim, os recursos constituem-se na fonte das capacidades, enquanto essas estabelecem a principal base para a vantagem competitiva.

Segundo Collis e Montgomery (1999), as diferentes performances que as empresas alcançam, refletem, basicamente, a diversidade da qualidade dos recursos e das capacidades possuída. A vantagem competitiva seria, assim, alcançada através do desenvolvimento de um conjunto de recursos e capacidades competitivamente distintos e de sua disposição em uma estratégia bem concebida. Barney (1991) destaca que, para que isso aconteça, os recursos devem ser raros, imperfeitamente imitáveis e dificilmente substituíveis.

Segundo Teece et al (1997), o desenvolvimento de capacidades para o enfrentamento de novas situações de mercado assenta-se, de forma significativa, na habilidade do aprendiz. Para os autores, o aprendizado organizacional provém da repetição e da experimentação que possibilitam o desenvolvimento mais qualificado e rápido das tarefas. Na visão de Ghemawat (2000), o processo de aprendizado resulta da orquestração propositada das atividades. O autor salienta, igualmente, que a criação de capacidades, diferentemente dos recursos, faz-se de forma incremental.

### **2.3 Sustentação da vantagem competitiva**

O valor de uma estratégia competitiva mede-se pela sua sustentação frente às tentativas dos concorrentes em reproduzi-la (PORTER, 1986; GHEMAWAT, 2000; BEZANKO, 2004).

Segundo Porter (1990), a sustentação de vantagem competitiva depende de três condições: a origem da vantagem, o número de vantagens aferidas e, finalmente, o contínuo processo de melhorias e reposicionamentos em níveis mais elevados.

Observa-se uma hierarquia quanto à origem da vantagem. No extremo mais baixo, estão aquelas vantagens de custo que dependem exclusivamente de economias de escala, com base em equipamentos de produção e processos industriais também acessíveis aos concorrentes. No outro extremo, estão as vantagens mais elevadas: aquelas que se baseiam na posse exclusiva de tecnologias de processo, em características especiais dos produtos e serviços e/ou, ainda, em imagem de marca resultante de um contínuo investimento em marketing. Essas últimas se relacionam com uma história de investimentos contínuos em ativos físicos idiossincráticos, pesquisa & desenvolvimento e marketing. As ações em propaganda, vendas e pesquisa & desenvolvimento criam ativos tangíveis e intangíveis sob a forma de reputação, relações com os clientes e conhecimentos inter-relacionados.

Freqüentemente, a sustentação da vantagem competitiva está associada à condição de primeiro entrante em um mercado (PORTER, 1986). Mesmo que os seguidores reproduzam a vantagem inicial que deflagrou um posicionamento novo e exitoso, essa tende a se desdobrar em outras. Uma empresa pioneira, em geral, possui vantagens sustentáveis, associadas à imagem de marca, à experiência, ao controle dos canais de distribuição e, ainda, ao acesso aos suprimentos.

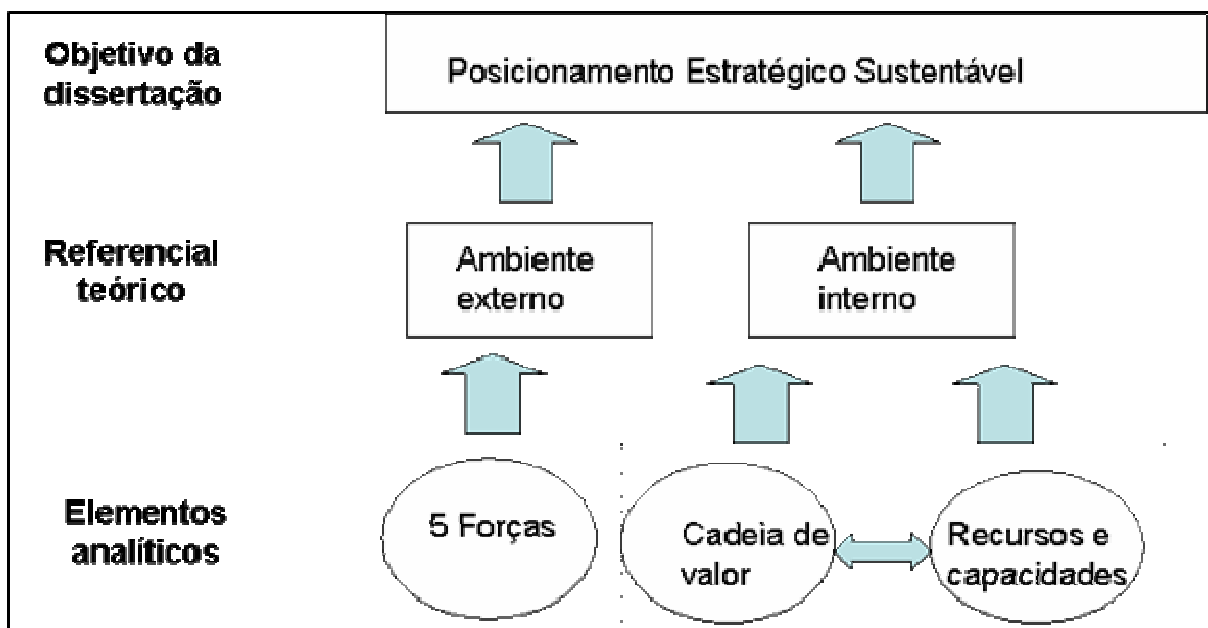
A VBR destaca que os recursos distintos possuídos por uma empresa precisam ser sustentáveis diante das tentativas de cópias e imitações por parte dos concorrentes (BARNEY,

1991; PETERAF, 1993). Entre as circunstâncias mais preponderantes para que isso ocorra podem-se citar a existência de dependência do caminho, a imobilidade imperfeita dos fatores e a ambigüidade causal.

A primeira diz respeito às dificuldades de reprodução do processo de acumulação de ativos específicos, referentes aos conhecimentos adquiridos ao longo dos anos. A segunda é concernente aos recursos imperfeitamente móveis, que possuem um caráter idiossincrático, havendo sido criados para apoiar a estratégia específica de determinada empresa. A terceira associa-se às dificuldades de entendimento das causas da vantagem competitiva possuída por uma empresa, porque essa é resultante de fatores complexos e inter-relacionados.

## 2.4 Constructo teórico

A partir dos conceitos apresentados anteriormente, representa-se, na Figura 4, o constructo teórico que orientou a presente investigação.



**Figura 4** – Constructo teórico da investigação  
Fonte: Desenvolvido pelo autor.

O entendimento do posicionamento competitivo realizou-se com base na análise dos ambientes externo e interno. Para tanto, utilizaram-se respectivamente os seguintes elementos analíticos: modelo das cinco forças competitivas, cadeia de valor da unidade de negócio, cadeia de valor de empresas diversificadas e recursos e capacidades.

### 3 Método

Existem diferentes estratégias de pesquisa. Yin (2001) comenta que podem ser utilizados o experimento, o levantamento de dados, a análise de arquivo, a pesquisa histórica e o estudo de caso.

O ponto inicial de uma pesquisa comporta um conjunto de questões preliminarmente propostas pelo pesquisador. São essas questões que levam, então, o pesquisador a buscar um conjunto de dados e informações sobre uma série de eventos, com vistas a encontrar respostas às perguntas colocadas de início.

Para o desenvolvimento deste trabalho, optou-se pelo *estudo de caso* como método mais adequado para dar curso à investigação pretendida. Esse método é indicado para a realização de estudos em profundidade sobre determinados fenômenos em seu próprio contexto, o que o caracteriza como pesquisa empírica de um processo contemporâneo.

A escolha do método de pesquisa adequado está diretamente relacionada com a natureza do problema de pesquisa e com os objetivos do trabalho. Nessa perspectiva, fundamentando-se e baseando-se nas proposições de Yin (2001), o estudo de caso foi o método escolhido por se tratar de uma pesquisa que procura analisar como uma empresa desenvolve a sua estratégia de enfrentamento em relação às demais empresas do setor. Além disso, o estudo de caso justifica-se também devido ao fato de a investigação estar voltada à análise de fatos contemporâneos, que não sofreram ainda interferência ou controle por parte do pesquisador.

A coleta de dados empregou três procedimentos, seguindo as indicações propostas por Lakatos e Marconi (2003). Foram realizadas pesquisas bibliográficas e documental e entrevistas com executivos do setor, tanto nacionais como internacionais. Destaque-se também que o pesquisador exerce suas atividades na Elster, objeto principal da pesquisa. O uso simultâneo de uma série de técnicas de coleta de dados é defendido por Bryman (1989) como uma forma de corroborar os diversos dados coletados.

A pesquisa bibliográfica ocupou papel central no desenvolvimento deste trabalho. Os meios utilizados foram livros, artigos científicos, dissertações e teses (LAKATOS e MARCONI, 2003).

### 3.1 Justificativa do método

Várias são as denominações encontradas tanto para designar a maneira de realização de uma pesquisa científica, como para distinguir os diferentes processos de coleta de dados. Para efeito deste trabalho, foram adotadas as denominações de método de pesquisa e técnicas de coleta de dados propostas por Bryman (1989). A escolha deste método de pesquisa está diretamente relacionada com a natureza do problema e com os objetivos do trabalho, como bem ensinam os mestres (SALOMON, 2001). Reforçando essa linha de pensamento, Yin(2001) salienta que a escolha deve considerar três condições:

- a) o tipo de questão formulada;
- b) a extensão do controle do pesquisador sobre os eventos;
- c) o grau de enfoque em eventos históricos em oposição aos contemporâneos.

De acordo com as proposições de Yin (2001), o estudo de caso deve ser aplicado quando a questão-problema for do tipo *como* ou *por que*; o pesquisador *não exercer controle sobre os eventos comportamentais*; e a pesquisa *focalizar os acontecimentos contemporâneos*.

Analisando-se a proposta contida no presente trabalho, verifica-se que:

- a) a questão contida no problema a ser pesquisado é do tipo *como*, ou seja, a pesquisa a ser desenvolvida centra-se na investigação de uma empresa selecionada;
- b) o pesquisador não exerce nenhum controle direto sobre as pessoas, processos e organizações pesquisadas, apesar de possuir acesso ao objeto de estudo, o que se constitui em necessidade real para a coleta de dados e para o desenvolvimento do trabalho;
- c) a realização da pesquisa deu-se a partir da revisão teórica de referenciais bibliográficos pertinentes, então relacionados aos fatos que fazem parte da realidade atual da organização.

### 3.2 Coleta de dados

Este estudo lançou mão de três procedimentos para coleta de dados, conforme proposto por Lakatos e Marconi (2003). Foram realizadas pesquisas bibliográficas e documental e contatos diretos. Salienta-se que o emprego de uma série de técnicas de coleta de dados é defendida por Bryman (1990) como uma forma de corroborar os diversos dados coletados.

### **3.3 Coleta de dados através de contato direto**

Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas na análise em profundidade, pois, apesar de se contar com um roteiro de orientação, como o objetivo era coletar o máximo possível de dados sobre o problema de pesquisa, ele não poderia ser rígido (BRYMAN, 1990).

Em alguns casos, em função de oportunidade, ocorreram entrevistas não-estruturadas, que permitem ao pesquisador maior grau de liberdade para questionar e esclarecer elementos apenas manifestos na entrevista semi-estruturada. Entretanto, seguindo as orientações de Bryman (1990), utilizaram-se a questão-problema e os objetivos da pesquisa como elementos-guia das perguntas a serem formuladas, em todas as situações. Todas as entrevistas foram registradas, via anotações, feitas pelo pesquisador no momento do contato. As entrevistas foram realizadas com três gestores da Elster Brasil, com dois gestores da Elster dos Estados Unidos e dois gestores da Elster Inglaterra. Além de entrevistas com especialistas no mercado brasileiro.

### **3.4 Coleta de dados através da pesquisa bibliográfica**

#### **3.4.1 Pesquisa bibliográfica**

A pesquisa bibliográfica ocupou um papel central no desenvolvimento deste trabalho, sendo realizada no conjunto de referenciais teóricos estudados. Assim, o estudo da literatura deu sustentação a todo o processo, desde o planejamento até a conclusão da pesquisa.

Os meios utilizados foram livros, artigos científicos, dissertações e teses (LAKATOS e MARCONI, 2003).

#### **3.4.2 Pesquisa documental**

A pesquisa documental difere da bibliográfica apenas em relação às fontes. Ela utiliza materiais que ainda não receberam tratamento analítico pelas fontes consideradas primárias, e também emprega aqueles dados originados de fontes que já realizaram algum tipo de análise e, que, portanto, são consideradas secundárias (LAKATOS e MARCONI, 2003).

Na Figura 5, a seguir, apresentam-se as etapas da pesquisa e os conceitos utilizados para seu entendimento.



Etapas	Conceitos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente externo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo de Porter</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posicionamento competitivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formato da vantagem: posições em custo e diferenciação</li> <li>• Escopo competitivo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entendimento do posicionamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadeia de valor</li> <li>• Recursos e capacidades</li> <li>• Elementos da sustentação da vantagem competitiva</li> </ul>
CONCLUSÕES	

**Figura 5** – Etapas de pesquisa e conceitos empregados na investigação.

Fonte: Elaborada pelo autor.

## **4 Estudo do caso da Elster e do setor**

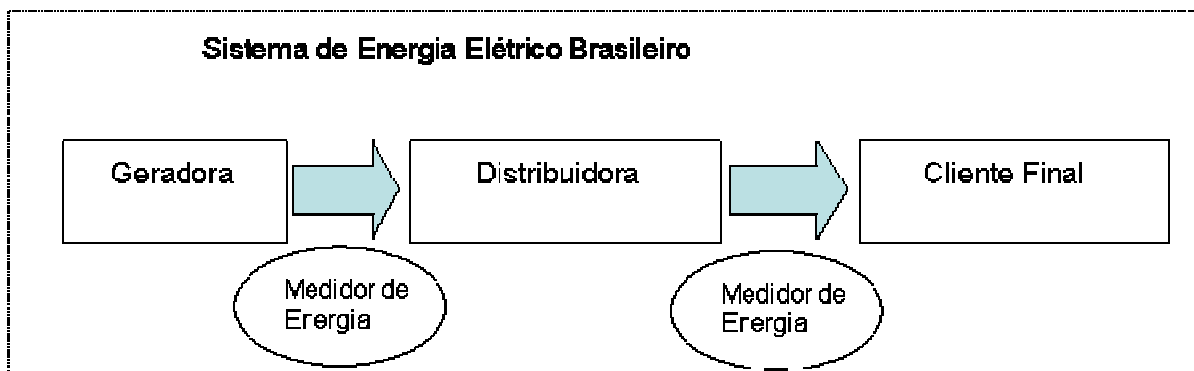
Neste capítulo, seguindo indicações da literatura apresentada, discute-se a estratégia adotada pela Elster sob dois ângulos: o ambiente externo e o ambiente interno.

### **4.1 Ambiente externo**

Nesta etapa do trabalho, busca-se descrever o mercado do setor de medição de energia. Tal descrição comporta uma análise das dimensões do mercado brasileiro, de suas formas de crescimento e das oportunidades de negócio existentes. Também são examinados os novos concorrentes neste mercado, as formas de estruturação dos fornecedores atuais e futuros, a composição dos produtos no setor de energia, e o comportamento e dimensão da clientela. Além disso, procura-se, prospectivamente, investigar os possíveis produtos substitutos e do quadro competitivo do setor, bem como examinar os movimentos internacionais e seus possíveis reflexos sobre o setor de medição de energia.

#### **4.1.1 Mercado de medição de energia**

O mercado brasileiro de medidores de energia é de aproximadamente 220 milhões de reais, conforme Abinee (2006). Os maiores clientes são as distribuidoras de energia, que recebem a energia elétrica das geradoras e a distribuem para os clientes finais. Para os clientes finais efetuarem o pagamento da conta de energia elétrica, eles necessitam de um medidor de consumo de energia. Estes medidores são fornecidos pelas empresas que fazem parte do setor de medição de energia. Os investimentos em medidores são feitos pelas distribuidoras de energia, responsáveis por sua compra e instalação em residências ou em empresas comerciais e industriais, cujo valor é, então, cobrado juntamente com a conta de energia elétrica. A Figura 6, a seguir, ilustra o processo de distribuição de energia.



**Figura 6** - Processo de distribuição de energia

Fonte: Elaborada pelo autor

As distribuidoras de energia no mercado brasileiro são 64, 49 privadas e 15 públicas, entre as quais, citam-se como exemplos: a Eletropaulo, a AES Sul, a RGE, a CEEE e o Grupo NeoEnergia. Essas distribuidoras são as principais clientes do setor de medidores, havendo, entretanto, outros clientes pequenos, como as cooperativas e as empresas de grande porte.

O mercado de medição é disputado por cinco grandes empresas: a Elster, a LG, a Actaris, a Fae e a Nansen. Outros ofertantes menores fazem parte deste mercado, mas, basicamente, 90 % dele é comandado por essas cinco concorrentes. Hoje, grande parte dos medidores são medidores eletromecânicos. Para a produção dos medidores eletromecânicos, a indústria precisa contar com significativa experiência, em virtude das regulamentações e especificações técnicas necessárias. Mas esse mercado está em franco processo de transição para o medidor eletrônico, cuja fabricação carece de uma base nova de experiência, presente já em outros setores do mercado internacional. Este tipo de mudança cria margem para o ingresso de novos concorrentes, pois o novo produto diferencia-se tecnologicamente, saindo de uma base mecânica, para empregar uma eletrônica, tecnologia baseada em outros padrões de produto e de mercado.

O mercado, em 2005, segundo informações da Abinee (2005), consumiu basicamente, medidores eletromecânicos, havendo sido comercializados 2,1 milhões de medidores monofásicos (medidores residenciais) e setecentos mil medidores polifásicos (comerciais e industriais). Além desses dois produtos, que são os mais representativos, existem os produtos de alta performance, utilizados por clientes de grande porte, cujo volume de compras foi, no ano, de 35 mil.

Os mercados europeus e norte-americanos encontram-se mais evoluídos tecnologicamente do que o mercado brasileiro: boa parte dos produtos já são medidores eletrônicos com várias *features*, que, além de medir a energia ativa, têm condições de

controlar a sua qualidade e mensurar outros tipos de energia como, por exemplo, a energia reativa. Com a transição para o medidor eletrônico, o Brasil também deve seguir esse caminho.

Diferentemente desse contexto internacional, antes referido, o mercado brasileiro tem, em sua grande maioria, produtos eletromecânicos, sem muitas *features*, que, basicamente, efetuam a cobrança da energia ativa. Os medidores de energia ativa são os que medem quilo watt-hora; já os que medem energia reativa verificam a energia quilo volt-ampere-hora. A energia ativa é a que se recebe em aparelhos elétricos residenciais; a energia reativa é a energia reversa, gerada por motores e compressores que danificam a rede de distribuição de energia: os motores geram energia elétrica e a reenviam de volta para a rede de alta tensão.

O consumo brasileiro corresponde a 60% do mercado de medição de energia da América do Sul, conforme relatório setorial da Abinee (2006). Apesar disso, alguns setores desse mercado da América do Sul estão migrando mais rapidamente de tecnologia. Quase todos os produtos vendidos no mercado brasileiro são fabricados localmente, exceto alguns de alta tecnologia, como, por exemplo, os medidores de fronteira, responsáveis pela medição da energia vendida pela geradora para as distribuidoras de energia; esses são importados, por não existirem no Brasil fabricantes desse tipo de mercadoria.

Após a crise de energia (*apagão*) de 2001, o governo federal lançou a bolsa de energia, espaço de contratação de compra e venda de energia. Com isso, deixaram de vigorar os contratos anteriormente assinados entre geradoras de energia e distribuidoras. Tudo vai para a bolsa e lá é negociado. Esse processo criou a necessidade, em virtude de regulamentação federal, de as distribuidoras instalarem medidores nas fronteiras de medição entre uma geradora e distribuidora ou entre distribuidoras. Para tanto, foi necessária a instalação de um parque de medidores de energia de medição de fronteira. Esses produtos, de alta tecnologia, não são produzidos no Brasil; as distribuidoras, não obstante, somente aceitaram comprar esses medidores de fabricantes instalados internamente, quer dizer, com fábrica em operação no território brasileiro. Dessa forma, empresas como a Elster passaram a importar esses medidores de outros fabricantes para vender às distribuidoras. É importante que se entenda que esse processo somente aconteceu em virtude do blecaute de 2001, quando se evidenciou a fragilidade de todo o sistema de energia do país, no que concerne à clareza da quantidade de energia disponível em todo o setor, em relação à quantidade de energia consumida naquele momento. Com a implementação desse processo, a Aneel tem hoje uma visão mais clara da quantidade de energia elétrica disponível no mercado.

O volume de medidores consumido pelo mercado brasileiro hoje é totalmente suprido pelas empresas instaladas no Brasil. Inibindo importações, existe regulamentação que define que todo o produto vendido no mercado brasileiro deve ter aprovação do Inmetro. Este processo ocorre da seguinte forma: o Inmetro concede uma certificação às empresas existentes no território nacional para lacrarem seus medidores, como se a fábrica fosse o próprio Inmetro, mas o órgão controla e verifica regularmente se as empresas estão seguindo os conceitos e procedimentos por ele estabelecidos. Essa situação gera uma barreira de entrada significativa para as empresas que pretendem vender no mercado brasileiro sem ter produção instalada no país, uma vez que passam a ter necessidade de pagar uma taxa para que o Inmetro efetue esse procedimento, que, além de ser mais caro, é também mais demorado, em virtude da estrutura reduzida que esse órgão de controle possui.

A estrutura do setor de energia, após o blecaute de 2001, sofreu modificações por interferência do governo federal: ocorreram diversos investimentos na construção de novas geradoras de energia, o que encareceu o valor da energia elétrica para as distribuidoras e, por conseqüência, para o cliente final. A bolsa de negociação de energia elétrica foi criada também como forma de compensação dos investimentos efetuados na construção de novas geradoras. Isso porque as geradoras de energia, construídas há muito tempo e, conseqüentemente, já totalmente depreciadas, podiam oferecer energia elétrica mais barata, enquanto as mais novas tinham mais dificuldades para isso. Com a bolsa, os valores são oferecidos pela média de custo entre as mais novas e as mais antigas.

O preço de energia elétrica ofertado na bolsa pelas geradoras para as distribuidoras é gerido pelo Aneel, da mesma forma como o preço da distribuidora de energia também é regulado para o cliente final por essa agência governamental. Diferentemente dessas duas transações, os preços dos medidores de energia não são regulados por essa agência; o que vigora é a livre negociação entre a distribuidora e a empresa que fabrica os medidores de energia. A única exigência da Aneel é que esses medidores sejam certificados pelo Inmetro.

#### **4.1.1.1 Fatores de crescimento**

Existem vários fatores que determinam as taxas de crescimento do mercado de medidores no Brasil. O primeiro deles é o desenvolvimento da construção civil: se o mercado se encontra aquecido, existe a necessidade de instalação de novos medidores nas residências construídas. Isso porque, por lei, toda a residência tem que ter um medidor de energia elétrica, independentemente de sua potência.

O outro fator está relacionado ao fato de o setor funcionar em consonância com as políticas do governo em relação à energia. Podem-se, assim, analisar alguns processos que

aconteceram nos últimos anos, tais como o racionamento de energia em 2002, com base no fato de que todas as distribuidoras tiveram que cortar seu faturamento em 20%. Em virtude desse corte compulsório, o primeiro gasto a ser eliminado foi o investimento, e medidor é investimento. Um outro exemplo foi o lançamento, por parte do governo em 2003, de um programa, *Luz para todos*, voltado ao fornecimento de energia elétrica a todos os brasileiros. Com esse programa, o setor de medição de energia cresceu muito mais do que o PIB nos últimos quatro anos. Mais um outro exemplo ainda a ser referido ocorreu no período de eleições federais: as distribuidoras de energia, focalizadas nas eleições, passaram a reduzir os investimentos em medição de energia.

Além dos exemplos antes citados, os altos investimentos do governo no setor de geração e distribuição de energia trouxeram como consequência a necessidade de acompanhamento desse crescimento por parte do setor de medição de energia, sem o que estariam sob ameaça de estagnação.

Nessa linha de raciocínio, pode-se depreender que mercado brasileiro de medição de energia carece de estabilidade, estando ora em crescimento, ora em baixa, na dependência do momento em que vive a nação. Conforme relatório setorial da Abinee (2006), apresenta-se, a seguir, a Tabela I que mostra a evolução das vendas a partir de 2000.

**Tabela I** - Volumes anuais setor de medição

Ano	Volume	Observação
2000	3,2 milhões de medidores	-----
2001	3,4 milhões de medidores	-----
2002	2,2 milhões de medidores	Racionamento de energia
2003	2,2 milhões de medidores	Consequencia racionamento
2004	2,7 milhões de medidores	Progr. Luz para todos
2005	2,8 milhões de medidores	Progr. Luz para todos
2006	2,2 milhões de medidores	Eleições (2º. Semestre)

Fonte: Relatório setorial Abinee

O parque instalado de medidores no Brasil era de aproximadamente 50 milhões de medidores instalados até 2002, antes do lançamento do programa *Luz para todos*, cobrindo 97% das residências brasileiras, conforme relatório setorial Abinee. Com a implementação deste programa, o objetivo é de atingir quase 100% das residências.

O mercado de medição é composto basicamente por um tipo de cliente: as distribuidoras de energia, conforme já foi explicitado anteriormente. Esse tipo de cliente

compra três tipos de produtos, em geral: medidores monofásicos, medidores polifásicos e medidores de alta performance, que podem ser vistos nas figuras 7, 8 e 9.

Os *medidores monofásicos* são utilizados em consumidores que tem baixo consumo, como, por exemplo, famílias que têm apenas uma geladeira, uma televisão e tomadas de luz; são clientes residenciais de baixo consumo.

Os *medidores polifásicos* são aplicados em residências com alto consumo, como, por exemplo, famílias que possuem ar condicionado e vários aparelhos eletrônicos. Esses medidores também podem ser aplicados em setores industrial e comercial de pequeno porte.

Os *medidores de alta performance* são empregados em empresas de grande porte, pois, além de medirem a energia elétrica consumida pela indústria, chamada de energia ativa, também fazem a medição em quatro quadrantes (kWh-ativa, kVA<sub>rh</sub>-reativa, kVA<sub>h</sub>-aparente, UFER-Cálculo utilizado no BR) de dados de instrumentação (tensão, corrente, fator de potência) e o monitoramento da qualidade de energia.

Existe um outro nível de medidores, que não são produzidos no Brasil em virtude do pequeno mercado existente, responsável pela medição de fronteira, conforme já se comentou anteriormente. Estes medidores começaram a ser aplicados em grande volume quando da alteração da negociação de energia elétrica no país. Dessa forma, as distribuidoras tiveram que instalar medidores de fronteira, importados e revendidos por empresas do setor de medição de energia, para as transações efetuadas entre duas distribuidoras ou entre geradora e distribuidora. Este mercado de monofásicos e polifásicos, em sua grande maioria, compõe-se de medidores eletromecânicos. E os de alta performance são eletrônicos.



**Figura 7** - Medidores eletromecânicos – monofásico e polifásico  
Fonte: Produtos da Elster



**Figura 8** - Medidores eletrônicos – monofásico e polifásico  
 Fonte: Produtos da Elster



**Figura 9** - Medidor eletrônico – alta performance  
 Fonte: Produtos da Elster

#### 4.1.2 Distribuidoras de energia como clientes

Os clientes do setor de medição de energia – as distribuidoras de energia – são grandes empresas e, dessa forma, têm alto poder de negociação. Entre elas, citam-se, à guisa de exemplo, a RGE, a CEEE e a Eletropaulo. Esses clientes podem ser de dois tipos: distribuidoras públicas de energia elétrica, dentre as quais estão, por exemplo, as empresas Manuas Energia, a CEEE e a CEB; ou grandes corporações internacionais de distribuição de energia elétrica, como a AES, a RGE e a CPFL. No caso das distribuidoras públicas, as concorrências submetem-se a regras definidas pela Lei 9666, que devem ser seguidas por quem quiser fornecer produtos. Já as distribuidoras relacionadas a grupos internacionais, como por exemplo a Eletropaulo e AES Sul, participantes do Grupo AES americano, ou a empresa NeoEnergia, ligada à Iberdrola da Espanha, têm forte poder de negociação na compra dos medidores. Os índices de consumo dessas empresas devem-se ao fato de serem participantes de grupos internacionais, o que pressiona o setor de medição a praticar preços abaixo da média do mercado em geral.



O preço no mercado nacional encontra-se acima dos patamares internacionais para medidores eletromecânicos. Isso se deve à proteção existente, através dos custos de importação definidos pelo governo federal, e à regulamentação implementada pelo Inmetro. O custo do medidor importado é, no mínimo, 15% superior ao fabricado no país. Esse custo gera condições para os concorrentes internos criarem uma base de preço acima da internacional. As distribuidoras de energia elétrica localizadas em território nacional buscam reduzir esse custo interno, até hoje, sem sucesso. Além disso, existe o custo da certificação do medidor, necessário para qualquer fabricante nacional ou internacional. Para quem importa, esse custo é superior ao pago pelas empresas com plantas no Brasil.

As distribuidoras de energia elétrica, que são entidades públicas, utilizam sua força legal para fazer com que os preços resultantes das concorrências públicas sejam razoáveis, o que impõe limites aos fornecedores. A força dos clientes privados reside nos volumes que podem adquirir adicionalmente. Este volume normalmente vem acompanhado da exigência de redução de preço. Entretanto, as distribuidoras de energia elétrica perdem força nas negociações em virtude da especificidade dos produtos, pois, como os clientes exigem itens específicos nesses medidores de energia, a negociação de preço fica relativamente igualada, quando entra na equação volume *versus* produto específico.

Destaca-se que, apesar de as alterações solicitadas parecerem simples, elas podem afetar a operação do medidor; por isso, seguidamente, somente alguns fornecedores do setor conseguem atender às especificações do produto, exigidas pelos clientes.

No mercado brasileiro, também existem clientes com características definidas, que não são distribuidoras de energia, tais como as cooperativas de energia elétrica e as grandes empresas industriais. As cooperativas de energia elétrica são clientes que atuam em regiões não cobertas pelas distribuidoras, ou que não estão satisfeitas com os seus preços, o que as faz criar subsidiárias para o recebimento e distribuição de energia elétrica. A principal área atingida por essas cooperativas é o setor rural.

As grandes empresas industriais necessitam comprar medidores de energia elétrica, principalmente os de alta performance, para deter o controle da energia que é cobrada pelas distribuidoras e para o conhecimento, por setor ou departamento, do consumo realizado; além disso, dispõem, assim, da possibilidade de controle da qualidade da energia fornecida pela distribuidora. Mas nenhum desses dois setores é muito representativo para os fornecedores de medidores de energia.

As distribuidoras de energia estão vendo, na migração de tecnologia, uma alternativa para a busca de ganhos de custos, pois essa alteração poderia ser um incentivo para que novos

fornecedores se instalem na região, com propostas de preços mais baixos, com vistas à conquista do mercado. Esses clientes têm, não obstante, grandes preocupações com a qualidade dos medidores a serem fornecidos por esses novos entrantes: as distribuidoras consideram o medidor como sua caixa registradora; se o medidor não tem um funcionamento adequado, a empresa terá problemas de faturamento. Assim, o temor demonstrado pelas distribuidoras centra-se neste ponto: o medidor eletrônico necessita fazer bem o que o medidor eletromecânico faz na sua estrutura básica. Apesar da grande vontade de migrar de tecnologia, os clientes não estão dispostos a perder a receita que o medidor eletromecânico garante.

Com a migração, os fornecedores de medidores de energia estão identificando novas oportunidades que não existiam com a tecnologia eletromecânica, tais como a medição centralizada de condomínios ou de grandes parques industriais, porque a tecnologia eletrônica cria a possibilidade da medição à distância.

#### 4.1.3 Estrutura de fornecimento

Na Tabela II que segue, relacionam-se as principais matérias-primas e componentes utilizados na produção de um medidor de energia.

**Tabela II – Abertura de custo do medidor**

<b>MATERIA PRIMA</b>	<b>Mono E/M</b>	<b>Poli E/M</b>	<b>Poli EL</b>
ALUMÍNIO	18,46%	14,55%	0,92%
COBRE	7,43%	15,58%	1,40%
NORYL	2,76%	4,07%	2,21%
POLICARBONATO	9,35%	8,00%	4,86%
IMA	7,89%	7,71%	0%
AÇO	13,36%	14,11%	0,81%
LATÃO	4,36%	4,11%	4,08%
COMP. ELETRONICO	0,00%	0,00%	68,79%
OUTROS	36,39%	31,87%	16,94%
TOTAL	100%	100%	100%

Fonte: Estrutura geral do produto Elster

A seguir, descreve-se a estrutura de fornecimento das principais matérias primas e componentes: cobre, noril (plástico especial) e aço. Estes produtos são fornecidos por grandes empresas com muito poder de negociação. Por exemplo, o aço silício é adquirido de fornecedor exclusivo no mercado brasileiro, a Acesita, o que dificulta sua negociação. Esse

fornecedor estabeleceu como política que seus clientes, uma vez havendo decidido importar matéria prima, podem não conseguir retornar à sua base de clientes. O volume de compra desse material do fornecedor por parte de todo o setor representa menos que 2% do seu faturamento total. O outro item, o cobre, possui apenas dois fornecedores na América do Sul – a PPEInvex (Brasil) e a Ficap (Argentina). Essa duas empresas adotam políticas muito semelhantes de preço e prazo, não existindo muito espaço para negociação. Além disso, o preço do cobre é regulado pela bolsa de commodities de Londres. Finalmente, o noril é fornecido exclusivamente pela GE, tendo então poucas chances para a negociação de custo.

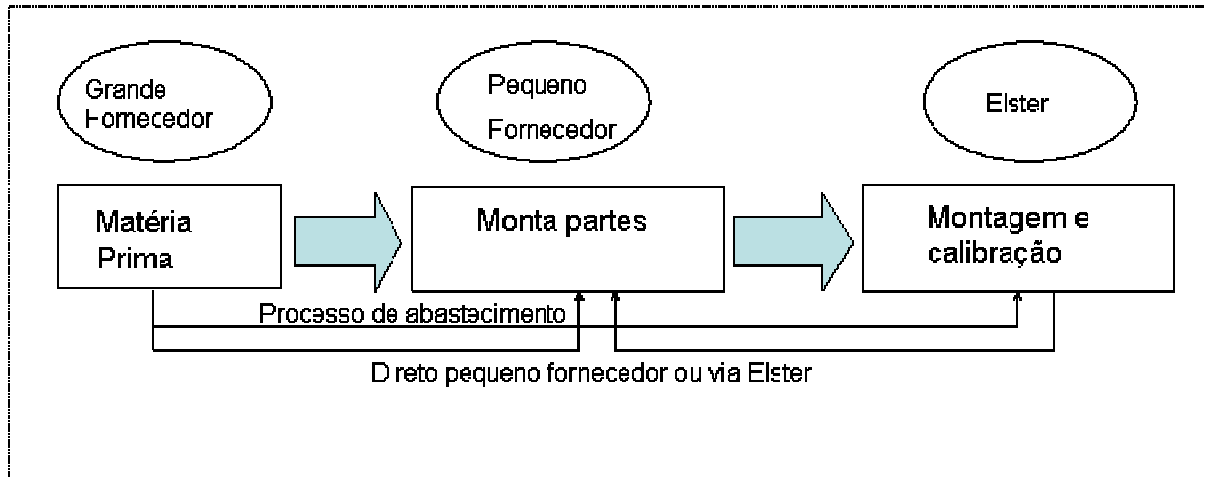
Os relatos acima demonstram como a linha de discussão com fornecedores de peso, como esses, é complexa, e como, nem sempre, o setor tem facilidade em chegar a um custo mais reduzido. O processo de negociação é bastante complexo, pois eles não podem ser abandonados, uma vez que são os únicos fornecedores: ou são produtores exclusivos do item (General Electric), ou têm proteção governamental (Acesita), ou ainda são regulados pela bolsa de commodities (PPEInvex e FICAP).

Em virtude da especificidade das peças nesse mercado de medição de energia, o setor precisa desenvolver pequenos fornecedores, principalmente quando se fala do medidor eletromecânico. Este processo ocorre pela necessidade de aquisição de peças específicas para o medidor, que nenhum grande fornecedor se dispõe a produzir. Isto leva a buscar parceiros menores que tenham interesse no processo e na experiência com o manuseio dessas matérias-primas. Para o grande fornecedor, os volumes necessários ao setor são pequenos, quando comparados com os de outros setores. O grande fornecedor, em virtude dos pequenos volumes, cobra preços altos, que inviabilizam o processo, diferentemente do pequeno que busca se desenvolver através da experiência com a fábrica, aliada a seu interesse em tornar o seu negócio rentável.

Os pequenos podem receber material em consignação da Elster ou comprar diretamente dos fornecedores das matérias primas básicas. As empresas que fabricam medidores de energia basicamente montam o produto final com as peças recebidas desses pequenos fornecedores que funcionam, em geral, próximos à fábrica. As empresas do setor, além de realizarem a montagem final do medidor com peças recebidas dos pequenos fornecedores, também efetuam a calibração do medidor. A montagem do medidor final, processo mecânico, e a calibração, o processo de eletromagnetismo, são tarefas sensíveis à curva de experiência do setor.

A Figura 10, a seguir, apresenta a cadeia de produção do medidor eletromecânico destacando que a maior parte das matérias primas são fornecidas por grandes fornecedores do

setor. Essas matérias primas são enviadas aos pequenos fornecedores que produzem os subconjuntos do medidor; tais partes são então enviadas às fábricas de medidores de energia para a montagem e calibração final do produto.



**Figura 10** - Cadeia de fornecimento Elster

Fonte: Elaborado pelo autor

Dessa forma, como já foi visto, as empresas do setor de medição têm poucos processos internalizados de produção e montagem de subconjuntos. E, com a migração para o medidor eletrônico, o processo de montagem dos subconjuntos tende a ficar ainda mais terceirizado. Os processos das empresas de medição devem se reduzir ao carregamento dos medidores com o *firmware*, sistema interno de funcionamento do medidor, com o *software*, sistema de conexão com sistemas externos do medidor, e a calibração final do mesmo.

#### 4.1.4 Mudanças tecnológicas e entrada no setor

O setor de medição de energia fornece atualmente cerca 88% dos produtos com base na tecnologia eletromecânica. E esses produtos são montados com partes que necessitam ser ajustadas manualmente. Para que o ajuste seja feito de maneira adequada, precisa-se contar com capacitações que advêm da própria experiência no processo fabril. Daí por que o setor tem hoje apenas cinco competidores no mercado, embora muitos outros tenham tentado entrar sem obter sucesso, em virtude das especificidades na feitura de um medidor para este mercado. Conforme já se citou anteriormente, a Hanel, empresa de Caxias do Sul, que ingressou há quatro anos atrás, no mercado, acabou por problemas técnicos de performance do produto, sendo levada a abandonar o setor.

A grande preocupação dos competidores existentes é com a migração do medidor eletromecânico, consumido já há vários anos, para o medidor eletrônico. E isto está mexendo com os concorrentes existentes em nível internacional. Existem novas empresas, como Itron e

Cam, que estão buscando entender o mercado brasileiro, e algumas outras já vêm efetuando investimentos no Brasil. Acontece que os clientes nacionais resistem à importação de produtos cujos fornecedores não possuem unidade de fabricação no país, em virtude tanto do custo como da aprovação necessária dos produtos, comercializados em território nacional, pelo Inmetro.

As empresas que hoje estão no mercado, contando com experiência internacional e fornecendo para a Europa e os Estados Unidos (Actaris, Elster e L+G), devem enfrentar dificuldades para se posicionarem no mercado brasileiro, mas não no mesmo nível das nacionais, inexperientes na tecnologia eletrônica (Fae e Nansen). O produto eletromecânico, por ser diferente do eletrônico, não dá significativa base para o desenvolvimento do novo produto. Como consequência, as empresas exclusivamente nacionais devem apresentar maiores dificuldades para migrar para essa nova tecnologia. Já as empresas com filiais no Brasil, se souberem utilizar suas ligações no exterior, tendem a passar por esse processo de forma mais tranqüila e exitosa.

Por outro lado, os novos concorrentes, com experiência em produto eletrônico, mas que desconhecem as complexas regulamentações do mercado brasileiro, terão de enfrentar este novo mercado. Isto deve gerar algumas dificuldades, decorrentes da necessidade de se adaptarem à legislação nacional.

O setor avalia que o maior desafio das empresas instaladas no Brasil – que hoje produzem um medidor com tecnologia de 100 anos atrás, há bastante tempo conhecido e aceito pelo mercado brasileiro –, não seja a mudança tecnológica, mas, sim, a adaptação da cultura organizacional a essa nova situação.

Existem, por exemplo, fortes concorrentes internacionais como a Holey (chinesa) e a Itron (americana), que têm interesse em investir no Brasil, pois o país representa 60% dos negócios em medição de energia na América do Sul. Mas a grande barreira para esses novos concorrentes é seu ajustamento a um mercado que opera com pedidos de pequenos lotes, procurando ainda responder às especificidades de cada cliente. Trata-se de um mercado bastante diferente dos chinês e americano, que trabalham com produtos mais padronizados, vendidos em grandes lotes.

Outras possíveis ameaças vêm de empresas existentes no mercado nacional, pertencentes a outros setores, mas que trabalham com tecnologia eletrônica, como, por exemplo, os de telefonia celular ou de equipamentos de comunicação. Mas o interesse delas é menor, em virtude de seu desconhecimento do mercado de medição.

#### 4.1.5 Concorrência e posicionamento

O medidor de energia consumido pelo mercado brasileiro é um produto específico para o cliente nacional, definido por regulamentação expedida pelo Inmetro, órgão que regulamenta as especificações gerais do produto. Tais especificações diferem o produto brasileiro de outros produtos internacionais. As diferenças residem:

- no poder conferido à clientela: cada cliente pode determinar especificidades no produto.
- na apresentação da parte externa do produto: tampa de vidro ou policarbonato, base plástica ou metálica, tampa solidária, distância do furo dos terminais de corrente iguais - furo 10 mm, além da presença de sistemas anti-fraude e tratamento superficial das peças.
- nos sistemas de conexão: tensão de 120V e 240V, corrente de 15A-100A ou 120A, 2,5A-20A e frequência de 60Hz.

Já, no mercado mundial, geralmente:

- os clientes dispõem de menos alternativas quanto à especificação do produto.
- a apresentação da parte externa do produto, além do que já foi mencionado sobre mercado nacional, referente ao cumprimento da tampa do bloco que pode ser curta ou longa, e ao furo dos terminais, pode seguir o padrão BS (british standard) ou DIN (padrão alemão), com furos dos terminais, variando de 7,2 / 8,2 e 10 mm.
- os sistemas de conexão comportam tensão de 120V e 240V e corrente com muitas variações e frequência de 50Hz.

Os clientes brasileiros, como já se frisou, têm forte tendência a comprarem de fornecedores nacionais, mesmo que os internacionais se flexibilizem para atender às especificações do Brasil, em virtude da garantia de serviços. A legislação nacional obriga as empresas localizadas em território brasileiro a serem mais ágeis e atenderem às demandas no que refere à garantia de produto, troca de medidores, assistência técnica. Essas demandas podem estar contempladas nos contratos internacionais, mas as distribuidoras têm consciência da dificuldade de fazer valer essas cláusulas no cenário internacional.

Outro ponto que dificulta a entrada de novos concorrentes no mercado nacional são as taxas de importação dos produtos no mercado brasileiro, bastante elevadas para esse tipo de produto. Além da taxa de importação, outro dificultador é a legislação, implementada pelo Inmetro, a partir de julho de 2006, o que obriga todo o produto vendido no mercado nacional a passar por um laboratório certificado, no qual todos os produtos (100%) são examinados

para verificar se estão de acordo com as normas brasileiras. Sendo assim, além de pagar a taxa de importação, existe o custo pago ao Inmetro pelo serviço de certificação.

O produto eletromecânico está em sua fase de maturidade no mercado brasileiro. Dessa forma, a sua rentabilidade não é tamanha que justifique o custo de entrada de novos participantes. Mas esse panorama tende a mudar com a migração para o produto eletrônico, pois existem outros interessados em participar desse novo mercado. Nesse sentido, há empresas, como a Itron americana, a Holey chinesa e a Genus indiana, que estão se instalando no Brasil com a intenção de concorrer neste mercado.

O produto vendido no mercado de medição nacional, embora pareça ser fabricado em processo seriado, por fazer parte de uma linha de produção, na realidade é produzido em lotes, pois o cliente pode solicitar as especificações desejadas no medidor. E é exatamente esse o processo que cria barreira para o concorrente internacional, principalmente para as empresas chinesas. O fornecedor da China objetiva o fornecimento de produtos padronizados, adquiridos em grandes lotes. Os clientes nacionais dão preferência de compra a quem ofereça produtos diferentes, produzidos em pequenos lotes.

Na estrutura atual de mercado, os clientes não exigem freqüentes modificações em produtos que empregam tecnologia eletromecânica, pois já existe uma estrutura de fornecedores consolidada, com experiência no setor. Dessa forma, as distribuidoras não vêem necessidade de testar fornecedores internacionais em um mercado já maduro internamente e com preços competitivos internacionalmente, pois o custo de adentramento dessa linha de produtos é elevado. Há, além disso, a preocupação dos clientes com a garantia de assistência técnica desses medidores, conforme já foi comentado anteriormente. Destaca-se a experiência vivida por alguns dos clientes que buscaram fornecedores internacionais e tiveram problemas de qualidade, sem garantias reais de assistência técnica. À guisa de exemplo, cita-se o caso da Distribuidora Light, do Rio de Janeiro que comprou medidores chineses há quatro anos atrás e teve diversos problemas técnicos, sem contar com a reposição ou assistência técnica do produtor.

Na atual estrutura, os clientes encontram-se dispostos a migrar da tecnologia eletromecânica para eletrônica, pois, apesar do risco da nova plataforma de produto e do aparecimento de novos fornecedores, interessam-se pelo tipo de processo implementado no mercado internacional; mas não abrem mão de que a indústria fabril desses produtos esteja localizada em território nacional.

O cenário de mudança de tecnologia da base eletromecânica para a eletrônica é fator suficientemente forte para mexer com a estrutura atual existente para a fabricação de medidor

eletromecânico, que, além de investimento alto em ativos (como por exemplo, a injeção de alumínio e ferramentas para as partes em aço), deve possuir forte curva de experiência para efetivamente saber juntar as peças com o eletromagnetismo e montar o medidor, competência essa adquirida pelos competidores existentes no mercado nacional. Diversas empresas de fora do setor com habilidades no setor eletroeletrônico tentaram montar o medidor eletromecânico, mas nenhuma teve sucesso, devido à carência dessa experiência com que contam as fábricas já instaladas. Já se referiu o caso da empresa Hanel, de Caxias do Sul, que contratou ex-funcionários dos atuais competidores e mesmo assim, não obteve sucesso na montagem do medidor. Isso porque a competência não está somente nas pessoas que conhecem o produto, mas na estrutura instalada a partir do conhecimento adquirido pelas organizações.

A diferença da estrutura de fábrica do medidor eletromecânico para a de fábrica do medidor eletrônico, é que esta última exige menores investimentos em ativos, pois boa parte das peças são feitas externamente, com destaque para a placa principal, um dos itens de maior custo do medidor. A placa principal é o item de maior relevância no medidor eletrônico; pode, não obstante, ser produzida por inúmeros fabricantes de circuitos eletrônicos. Entretanto, os desenvolvimentos dos *firmwares*, sistema interno de funcionamento do medidor, e do *software*, sistema de conexão com sistemas exteriores do medidor – elementos importantes no processo de montagem do medidor – acontecem dentro das empresas do setor, sendo por elas instalados na montagem final dos medidores.

#### **4.1.5.1 Posicionamento dos concorrentes**

São três as empresas do setor pertencentes a grupos internacionais, a Landis Gyr, a Actaris e a Elster; e duas empresas, a Fae e a Nansen, contam com investimento de capital nacional. Essas empresas fornecem praticamente 90% do que é negociado dentro do setor de medição de energia. Passa-se a seguir a descrever os posicionamentos estratégicos que adotam.

- **Landis+Gyr**

A empresa líder no mercado brasileiro é a Landis Gyr. Ela tem sede na Suíça e seu principal acionista é o fundo de investimento Bayard Capital, sediado na Austrália. Essa empresa atua nos mercados da Europa, Ásia e Américas e possui um portfólio completo de produtos, que vão de medidores de energia a sistemas de medição de alta performance. Trata-se de uma empresa que fatura, globalmente, 1,7 bilhões de euros ano e tem como objetivo estratégico ser a primeira a definir a tendência tecnológica de mercado. Ela conta hoje com a maior participação no mercado de medição eletrônica no Brasil.



- **Actaris**

A Actaris é uma empresa internacional que pertence ao fundo de investimento LBO, França. Trata-se de empresa com características muito semelhantes as da Elster. Tem uma presença forte no mercado de eletromecânico, mas necessita migrar para a tecnologia eletrônica. Além de ser forte em eletromecânica, possui um sistema de medição centralizado, que controla e mede a energia em um ponto centralizado de uma cidade ou condomínio. Além de medidores de medição de energia elétrica, também produz no Brasil medidores de água e gás. Seu faturamento é de 1,2 bilhões de euros ano.

- **Elster**

A Elster é uma empresa internacional com sede na Alemanha que pertence ao grupo financeiro inglês CVC Partner. Trata-se de empresa com presença muito forte no mercado de medidores eletromecânicos, sendo respeitada pela qualidade de seus produtos e flexibilidade nos prazos de entrega. A Elster fatura 1,5 bilhão de euros ano.

- **Fae**

A FAE é uma empresa nacional, localizada na região Nordeste do País (Fortaleza-Ceará). Trata-se de empresa com foco nos mercados de medição de energia elétrica e água, exportando, basicamente para as Américas. Seu produto forte é o medidor eletromecânico no setor de energia elétrica. A Fae possui faturamento líquido de 60 milhões de reais/ano.

- **Nansen**

A Nansen é uma empresa nacional, localizada na região Sudeste do País (Belo Horizonte – Minas Gerais). Trata-se de empresa que trabalha com medidores eletromecânicos, mas já há algum tempo vem trabalhando o processo de transição para medidores eletrônicos. Apesar de ser nacional, já possui boa dose de experiência para ingresso neste novo mercado. Efetua exportações tanto para a América do Sul como para a América Central. A Nansen conta com um faturamento de 70 milhões de reais ano. Na tabela 3 a seguir estão sintetizadas as estratégias descritas acima.

**Tabela 3-** Informações concorrentes do setor

	Landis Gyr	Actaris	Nansen	Fae	Elster
País	Suíça	França	Brasil	Brasil	Alemanha
Faturamento	1,7 bilhão EUR	1,2 bilhão EUR	60 milhões R\$	70 milhões R\$	1,5 bilhão EUR
Foco	Medidor eletromecânico  Desenvolvimento Medidor Eletrônico e	Medidor eletromecânico  Medidor eletrônico em	Medidor eletromecânico e eletrônico e mercados de exportação	Medidor eletromecânico  Desenvolvimento	Medidor eletromecânico e desenvolvimento de eletrônico e sistemas

	sistemas de alta performance	nichos		eletrônico	
Dimensões Estratégicas	Marca global, medidores com qualidade e diversidade em seu portfólio.	Marca global, portfólio diverso e parceiros importantes em eletrônico. Necessita desenvolver produto eletrônico que atenda Brasil	Custo de mão de obra baixa, política de preço agressiva e medidor eletrônico de acordo com as exigências do mercado brasileiro. Empresa local	Custo baixo de mão de obra, incentivo de impostos, estrutura verticalizada. Empresa local	Flexibilidade, medidores com qualidade, marca global e portfólio diverso. Atender especificação mercado brasileiro

Fonte: Entrevistas e sites das empresas e publicações em jornais (Gazeta Mercantil e Valor Econômico)

A maioria das empresas instaladas no país necessita fortemente do mercado brasileiro para se manter rentável. O mercado brasileiro, conforme já mencionado, além de ser o maior da América Latina, no setor de energia, tem preço médio mais alto que o praticado no mercado internacional, em virtude da proteção das taxas de importação.

As vendas no setor brasileiro de medição de energia estão hoje na base de 220 milhões de reais, sendo que as empresas antes relacionadas perfazem 90% desse total.

As empresas presentes no país atendem bem às demandas do mercado. Além disso, a qualidade dos produtos ofertados por essa indústria é bastante semelhante. Esses dois aspectos, juntamente com as barreiras alfandegárias e a regulamentação do mercado, representam uma significativa barreira à entrada de competidores internacionais. Em virtude desses pontos, a guerra de preços no mercado é limitada, com alguns picos, quando o mercado se encontra em crise, mas normalmente os cinco concorrentes existentes não procuram aumentar sua participação com base em preço. Os maiores investimentos entre os concorrentes deste setor encontram-se nos bastidores, isto é, na preparação, juntamente com os distribuidores de energia, das especificações do produto que será licitado em concorrência. Este processo auxilia a aprovação dos medidores das empresas do setor pelas concessionárias, além de permitir com que as distribuidoras desqualifiquem as demais empresas do setor.

O cenário de negociação, com a migração de tecnologia do medidor eletromecânico para o eletrônico, tende a alterar a negociação de preço em virtude da entrada de novos competidores no mercado, pois como já se relatou, as empresas existentes no mercado detêm conhecimento da forma da negociação no setor, e as que são internacionais, a experiência no fabrico do medidor eletrônico.

A disputa concorrencial, tanto na tecnologia atual, quanto na vindoura, está concentrada na especificação de produto com o cliente, que ocorre antes da negociação do preço. Como todo cliente quer algo diferente dos demais, se o competidor A ou B conseguir influenciar a especificação do produto, isto pode lhes render a vantagem, aumentando as possibilidades de uns e diminuindo a de outros.

A maioria das vendas feitas são negociadas por lotes, sendo específicas para cada cliente. Dessa forma, a maioria dos concorrentes do setor não possuem medidores elétricos prontos em seus estoques, pois todo o cliente tem a sua especificação própria. Em razão disso, o processo produtivo só se inicia no momento em que ocorre o recebimento da ordem de compra do fornecedor, mesmo que não haja algumas peças padrões em estoque.

#### **4.1.5.2 Movimentos estratégicos internacionais**

O mercado de medição de energia tem feito movimentos diversos, no mercado global, pois cada país tem suas particularidades, em referência ao setor. Mas, apesar das especificidades desse mercado global, há hoje um movimento significativo de migração do medidor de energia eletromecânico para o eletrônico: alguns países já estão mais evoluídos, outros encontram-se mais atrasados.

Na Europa, podem-se citar alguns exemplos da diversidade de movimentos que vêm sendo realizados. O mercado alemão fez uma migração maciça, a partir de 1990, para o medidor eletrônico chinês; entretanto, devido à baixa qualidade do produto, rapidamente retornou à tecnologia eletromecânica. No momento atual, novamente encontra-se em movimentação para o eletrônico, mas feita de forma bem mais cuidadosa. Não há expectativas de uma mudança de 100% para o eletrônico, pois o eletromecânico continua atendendo a certos tipos de demanda, como, por exemplo, a de locais com temperaturas extremas ou com baixo consumo de energia. Assim, as distribuidoras identificam as necessidades, e, em virtude disto, adquirem ainda, apesar do baixo volume, medidores eletromecânicos. Movimentos em mercados em desenvolvimento como China e Índia também se encontram bem avançados referente a migração para o medidor eletrônico.

Um outro exemplo a comentar é o da Inglaterra, que fez sua migração para a nova tecnologia de forma bem mais conservadora: em seu mercado, encontra-se ainda presente o medidor eletromecânico.

Nos Estados Unidos, também se tentou efetuar a transição do eletromecânico para o eletrônico, objetivando participação de 100% desse tipo de medidor. Mas, no decorrer da implementação da estratégia, verificou-se que o mercado não queria efetuar uma mudança tão

definitiva para o eletrônico, pois o eletromecânico tem vida útil mais longa que o eletrônico, e, em alguns lugares, o é mais resistente.

Dessa forma, verifica-se que, nos mercados dos países mais desenvolvidos, já se realizou essa transição tecnológica, ou se está em fase bem avançada nesse processo, mas isso não significa que a tecnologia do eletromecânico deixa de existir. A experiência de utilização da tecnologia eletrônica demonstrou bem que a tecnologia eletromecânica é mais resistente e durável, adequando-se melhor a alguns tipos de aplicações que a eletrônica.

#### **4.1.6 Conclusões sobre o ambiente externo**

Todas essas reflexões sobre o mercado de medidores de energia permitem concluir que o principal produto desse setor está entrando em declínio, com a introdução de uma nova tecnologia que exige ajustes por parte das empresas sediadas no Brasil.

A principal barreira a entrantes, na presente situação de mercado, relaciona-se ao conhecimento que as atuais empresas possuem do processo de controle governamental – Inmetro e Aneel – no que concerne à qualidade dos produtos.

O produto atualmente ofertado do ponto de vista do cliente é, quase uma *commodity*. Mas, embora para o cliente ele possa parecer muito similar, o setor detém conhecimentos específicos sobre sua montagem que são difíceis de serem reproduzidos por empresas de outros setores, o que se constitui também em uma barreira significativa.

O fato de o produto ser muito padronizado aos olhos do consumidor conduz as empresas a priorizarem a dimensão custo em suas estratégias para obterem maior rentabilidade.

No contexto atual, fazer parte de um grupo internacional não traz vantagens, porque a tecnologia e a cadeia de valor são dominadas por empresas que estão localizadas no país. Com a introdução da tecnologia eletrônica, já amplamente utilizada fora do Brasil, as empresas que tiverem ligações com grupos internacionais devem gozar de um posicionamento estratégico diferenciado.

## **4.2 Ambiente interno**

Nesta parte do trabalho, procura-se apresentar um breve histórico da empresa Elster, desde sua origem no mercado brasileiro, bem como analisar a estratégia, as características dos produtos, a cadeia de valor e as inter-relações existentes entre as unidades do grupo. Com vistas a possibilitar um melhor entendimento das dimensões internas da empresa, examinam-se também as capacidades acumuladas.

#### 4.2.1 Histórico da Elster

A Elster instalou-se no Brasil em 1967 com o nome de Aprel (Aparelhos de Precisão Ltda), subsidiária da Galileo, uma empresa Argentina. Nesse mesmo ano iniciou a fabricação de medidores eletromecânicos para atender ao mercado brasileiro.

No início, a empresa Argentina orientou a implementação dos processos e produtos no mercado brasileiro; mas, após esse primeiro momento, a empresa brasileira se independeu da operação Argentina. O aprendizado dos processos básicos, a vivência de mercado e o fato de deter uma tecnologia de 100 anos, que não passou por grandes alterações, facilitaram a produção do produto no Brasil.

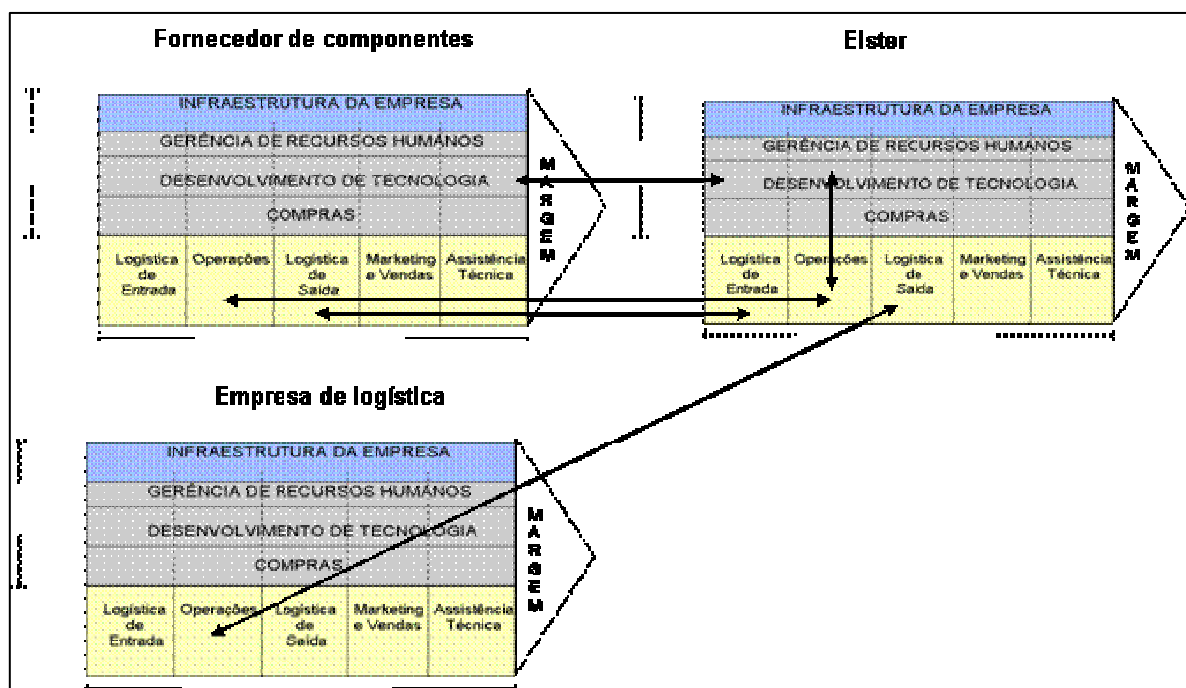
Durante esses quase 40 anos de existência, a Elster teve vários nomes e diversos controladores no Brasil. Em 1972, a Aprel e a sua controladora Galileo (empresa Argentina) foram adquiridas pela Westinghouse. Em 1990, a Aprel passou a ser uma subsidiária da ABB; em 1991, transformou-se em uma unidade de negócios da ABB. Em dezembro de 2002, essa unidade foi adquirida pela Ruhrgas Industries. A partir de então, passou a chamar-se de Elster Medição de Energia Ltda. Atualmente, faz parte do Grupo CVC Partner, empresa de investimentos cujo foco está voltado à compra de empresas, para reestruturação e posterior lançamento de ações no mercado. Durante todo esse tempo, as empresas que a adquiriram tiveram pouca participação no desenvolvimento de produtos e mercados da Elster, pois se trata de um setor muito específico, e a tecnologia não sofreu grandes alterações durante todo esse tempo. Assim, sua forma mais significativa de intervenção foi na gestão, através da definição de administradores da organização no Brasil. Um exemplo dessa dificuldade da corporação de entrar no negócio e auxiliar internamente foi à contratação, por parte da CVC Partner, de grandes consultorias em âmbito mundial, que trabalharam por seis meses no negócio, sem gerarem ganhos ou melhorias, havendo os contratos sido rescindidos em virtude dos poucos resultados gerados. Após essa experiência, a direção do grupo definiu metas para a gestão local, tendo alcançado os resultados propostos.

Mas o processo de fabricação da Elster está passando por alterações, devido à entrada da tecnologia eletrônica, o que exige uma permuta da cadeia de fornecedores, de locais para globais, e abre a possibilidade de troca de experiência entre os negócios do grupo, que anteriormente eram quase nulas. Nesse momento, as inter-relações entre as cadeias de valor das unidades do negócio começam a auxiliar a unidade brasileira a atingir bons resultados

nesta transição de tecnologia. A Elster avalia que, acrescentando a experiência internacional a seus conhecimentos específicos do mercado interno, poderá continuar operando com sucesso no Brasil.

#### 4.2.2 Cadeia de valor da Elster

As empresas do setor de energia elétrica que disputam o mercado atual adotam estruturas de negócio bastante semelhantes. Mas existem alguns processos com pequenos diferenciais que caracterizam cada uma delas. Com base na Figura 11, que apresenta a cadeia de valor da Elster e a sua ligação com a cadeia de valor dos fornecedores, merecem destaque as dimensões a seguir apresentadas.



**Figura 11** – Relacionamentos da cadeia de valor da Elster

Fonte: Porter (1986)

A maioria dos processos de produção da Elster são realizados externamente: as peças chegam na empresa pré-prontas; internamente se fazem a montagem final do medidor e, o mais importante, a sua calibração. A empresa empenha-se fortemente no desenvolvimento de fornecedores, principalmente os locais e pequenos. A engenharia da Elster realiza um trabalho muito próximo do fornecedor, com vistas ao desenvolvimento da peça e implementação de sua produção. A Elster aposta numa forte integração entre engenharia e produção e entre a sua cadeia de valor e a dos fornecedores. Esta conexão é representada pelas setas na Figura 11.

A engenharia da Elster efetua o desenvolvimento de produtos, analisando a parte de materiais que os compõem, e enviando-os para os fornecedores que os analisam e implementam, de acordo com seu processo produtivo. Mas, de qualquer maneira, a

engenharia da Elster pode e faz sugestões de melhoria ao fornecedor, da mesma forma como o fornecedor pode e faz melhorias no produto que está sendo produzido. Isto deve estar bem ajustado, pois a Elster produz medidores para os clientes somente após recebida sua ordem de compra. Considerando que o mercado brasileiro tem por costume receber os produtos 30 dias após a colocação do pedido de compra, o ciclo como um todo deve estar sem folgas, para que não seja afetado o processo, gerando-se custos adicionais.

Fato relevante é a parceria que a Elster possui com uma empresa de logística para a entrega dos produtos nos prazos contratuais. O produto de medição de energia é sensível e o prazo é apertado; daí a importância de seu transporte, ou seja, de se poder contar com um parceiro que entregue a mercadoria no prazo, sem afetar a qualidade do produto, pois qualquer problema nesse sentido gera custos adicionais, que não estão inclusos no preço do cliente final.

Outro processo que se verifica como um diferencial na cadeia de valor da Elster é o que diz respeito aos recursos humanos: a organização possui uma estrutura bastante enxuta de produção. Em virtude de se utilizar gestão por times auto-gerenciáveis com o pessoal de chão de fábrica a Elster conta somente com três facilitadores de produção que supervisionam 250 funcionários. Isto gera baixos custos no processo de produção, pois grande parte dos processos são realizados pelos próprios times de produção. Além dos facilitadores que efetuam o trabalho de supervisão, existem os técnicos de qualidade que auxiliam no treinamento diário e auxílio na resolução de problemas junto ao pessoal da produção.

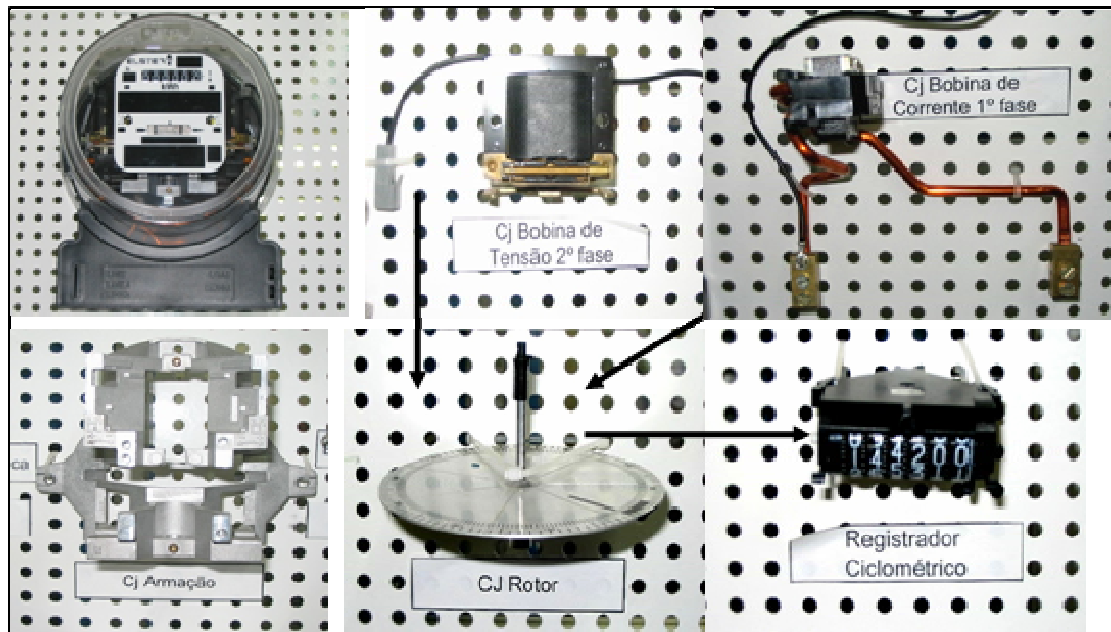
Nas atividades de apoio, também opera com uma estrutura enxuta. Apesar de a empresa ter quase 400 colaboradores, possui somente três níveis de hierarquia: a gestão, os líderes de processo e os demais colaboradores.

Ao se efetuar uma comparação com as demais empresas do setor, constata-se que a maioria utiliza um processo muito parecido com a da Elster, no qual a maior parte dos componentes é feita externamente, e a montagem e calibração do medidor são realizadas internamente. Exceto a Fae, localizada na região nordeste do país, em que quase tudo é produzido internamente, pois sua vantagem reside no custo da mão-de-obra da região, que é bastante baixo.

#### **4.2.3 Recursos e capacidades**

O setor de medição de energia do mercado brasileiro, até o momento, trabalha basicamente com a tecnologia eletromecânica. E, nesse tipo de tecnologia, estar em posição favorável na curva de experiência é fundamental para o sucesso de qualquer empresa do ramo.

A Elster possui uma experiência de mais de 30 anos de operação com essa tecnologia: a fabricação do medidor não se resume à reunião de um conjunto de peças para funcionamento como um relógio; há o eletromagnetismo que funciona juntamente com essas peças. E, para isso, que opere com precisão, não bastam as peças se encaixarem; a energia eletromagnética também tem que se adaptar às peças, senão o medidor *não anda*, ou seja, o disco que há dentro do medidor não se move. E, não funcionando, o medidor não mede energia.



**Figura 12** – Medidor eletromecânico polifásico e peças que o compõem  
 Fonte: Disponibilizado pela fábrica da Elster

Na Figura 12, pode-se visualizar um medidor polifásico eletromecânico produzido pela Elster; ao lado, encontram-se as partes mais importantes do medidor, como as bobinas de tensão e a corrente por onde a energia elétrica passa; mais abaixo, está o conjunto rotor, localizado no interior do conjunto armação pelo qual a energia faz girar o disco. Este conjunto faz o processo da medição de energia acontecer, registrando, na última peça do medidor, o registrador, a quantidade de energia consumida. Já se comentou que essa peça é chamada de *caixa registradora das distribuidoras*.

Como já mencionado, algumas empresas de outros setores já tentaram ingressar neste mercado. Mas, até hoje, nenhuma conseguiu, pelo menos nos últimos dez anos, mesmo buscando profissionais competentes das empresas do setor, que conheçam o produto em profundidade. Isso se deve ao fato de este processo não estar baseado somente no conhecimento das pessoas, mas naquele referente a processos intrínsecos de materiais e de produção.



A Elster tem um processo industrial diferenciado das demais empresas do segmento que diz respeito às competências das equipes auto-gerenciáveis e à estrutura enxuta que a organização possui. Esta estrutura enxuta, que foi uma escolha estratégica feita há sete anos atrás, conferiu à Elster a velocidade necessária para atender ao mercado. A empresa possui cinco gestores para um processo administrativo de quase 100 pessoas. Na estrutura fabril, com a implementação dos times autogerenciáveis, a Elster possui quase 250 pessoas, no chão de fábrica geridas por três facilitadores. As células, que trabalham com processos semi-autônomo, possuem somente facilitadores, que funcionam como supervisores, para gerenciá-las. Isso faz com que a estrutura fique bastante enxuta e com poucos níveis hierárquicos. Junto à estrutura por área, antes aludida, existe também a gestão por projetos, que não está limitada às áreas da empresa.

A Elster possui funcionários com muito conhecimento do produto e do processo de produção, advindo da experiência acumulada no negócio e de competências desenvolvidas internamente.

Quando se fala da tecnologia eletrônica, a empresa, por fazer parte de um grupo internacional, possui uma experiência muito grande, que deve facilitar a passagem para a nova tecnologia, melhorando sua posição frente aos concorrentes.

Com a transição para o produto eletrônico, as empresas que possuem boa parte de suas peças produzidas externamente, terão pouco tempo para se ajustarem à nova realidade. E, contando com essa experiência de trabalhar com peças feitas externamente com montagem final interna, será mais fácil iniciar o processo de confecção do medidor eletrônico, pois a tecnologia eletrônica, em outros setores, já se desenvolve dessa forma: quase 100% das peças são produzidas externamente, e a montagem final fica ao encargo da empresa. Desse conceito, a Elster não pretende se distanciar, e os poucos processos que ainda se mantêm internamente estão sendo trabalhados para serem terceirizados o mais rápido possível.

#### **4.2.4 Posicionamento da Elster**

As empresas do setor de medição têm um escopo restrito, pois o foco é em poucos produtos, quase que totalmente voltados às distribuidoras de energia do mercado brasileiro em todo território brasileiro. Em virtude da natureza do produto- muito padronizado - e do mercado brasileiro, o maior foco está na redução de custo do produto com pouco investimento em diferenciação. A posição de custo para cada competidor vem de uma forma diferente. A Elster aposta na redução de custo pela redução de peso do produto: menos peso, menos material utilizado. Além disso, outro foco muito importante é sua enxuta estrutura

administrativa; por isto a implementação das equipes autogerenciáveis e a gestão por processos. Conceitualmente, sabe-se que se podem ter elementos diferenciadores entre os concorrentes para gerar vantagens competitivas; mas, analisando, entretanto, o mercado atual brasileiro, não se divisa nenhuma vantagem significativa entre os concorrentes atuais da tecnologia eletromecânica. Possivelmente essa diferenciação deve acontecer na implementação da tecnologia eletrônica.

A posição diferenciadora que pode ser percebida pelos clientes diz respeito à flexibilidade da Elster em atender aos pedidos urgentes ou com pouco prazo para fabricação. Isso, possivelmente, se deva à redução de sua estrutura, o que auxiliou a empresa no processo de decisão.

A Elster entende que, para vencer a concorrência, deve agir em momentos anteriores à oferta de preço. O mercado brasileiro, para a oferta de medidores de energia, é fortemente regulamentado, e parte dos clientes são empresas públicas. Isto quer dizer que muito do trabalho responsável pela venda dos medidores reside nas discussões junto às engenharias dos clientes, quando da apresentação do produto e argumentação sobre as especificações da Elster, como melhores do que a dos concorrentes. Muitas das vantagens de uma empresa advêm deste trabalho interno junto aos clientes, antes mesmo da abertura das propostas de compra.

O processo de redução de custo é usual em qualquer empresa, mas, no medidor eletromecânico, as trocas de materiais aplicadas ao medidor devem ser feitas com muito mais cuidado, pois isto pode gerar passivos para a empresa junto às distribuidoras. Se a empresa vender um medidor que gera problemas no campo, isto pode lhe custar milhões em *recall*; daí a grande preocupação com a mudança de componentes na busca de redução do custo do medidor.

Bem, esta é a história até este momento, pois com a transição dos medidores da tecnologia eletromecânica para a eletrônica, a forma de operação deste mercado deve mudar drasticamente. A qualidade do componente continua sendo importante, visto que este medidor tem que durar pelo menos 15 anos (o produto eletromecânico dura 25 anos sem sofrer grandes variações), mas as opções existentes para se produzir este medidor mudam, pois existem diversas tecnologias para a montagem de um medidor eletrônico e diversas empresas dispostas a isso. Não se necessita estar em uma vantajosa posição na curva de experiência atual para a montagem do medidor eletromecânico, mas, em um ponto adequado da nova curva advinda dos processos eletrônicos. E, para o cliente, este mercado é novo. Nesta perspectiva, todos os fornecedores têm condições de demonstrarem sua competência. Neste

momento, a Elster possui competências ligadas ao seu conhecimento de mercado e à experiência internacional de seu grupo sobre o medidor eletrônico.

O novo processo abre possibilidades para novos entrantes e aumenta a velocidade das mudanças dos clientes. Na tecnologia eletromecânica, as alterações são lentas, o que não deve ocorrer quando a eletrônica e o processo de adaptação tecnológica se acelerarem significativamente. A empresa, além de vender o medidor, terá que oferecer serviços para sua atualização; dessa forma, abre-se um caminho para serviços que hoje não são oferecidos. A vantagem das empresas que se encontram no mercado hoje, convém destacar, é que o mercado de eletromecânico não deixará de existir, pois o movimento mundial é de redução, mas não eliminação desse produto. Assim, no contexto atual, se as empresas existentes conseguirem se adequar à nova tecnologia, terão um portfólio mais completo do que as novas entrantes.

Desde o segundo semestre de 2006, a Elster vem discutindo, tanto internamente, como com seus controladores, como se posicionar neste mercado em mudança. O mercado brasileiro discute novas soluções para a medição eletrônica; cada fabricante apresenta as soluções que possui para as distribuidoras. As distribuidoras estão tendendo para uma solução ou outra; daí a importância de os fabricantes estarem muito próximos dos clientes para os auxiliarem e influenciarem nesta decisão. Mas, para tanto, a Elster necessita ter uma solução consolidada para mostrar a estes clientes. As distribuidoras, em primeiro lugar, estão buscando a tecnologia eletrônica para a redução de custo, mas devem receber também um produto que trará ganhos no processo, tanto em relação à sua instalação, quanto à sua funcionalidade.

O exemplo a seguir ilustra bem este contexto: se compararmos o leiturista americano e o brasileiro (pessoa que passa nas residências apontando o que foi consumido), a diferença entre ambos é que o custo desta mão-de-obra no Brasil é baixo, comparado com os dos Estados Unidos, em que é extremamente elevado. Dessa forma, é inviável priorizar um sistema de leitura centralizada (computador central que gera as leituras do medidor sem a necessidade de recorrer diretamente ao medidor instalado), quando se compara seu custo com o de uma pessoa passando em cada residência para realizar a leitura do medidor. Já no caso americano, como o custo é extremamente alto, as empresas pagam muito dinheiro para um sistema como essa finalidade. Esse exemplo aponta para as diferenças de contexto entre uma empresa americana e uma brasileira.

Conforme já se comentou, o setor é atrativo, contando com cinco concorrentes para um mercado de mais de 220 milhões de reais. Mas o crescimento do setor não é constante e,

normalmente, não segue a tendência do PIB. Em virtude da tecnologia eletromecânica, as empresas que hoje estão no setor encontram-se satisfeitas com seu posicionamento competitivo, mas isto está mudando em virtude da migração tecnológica, pois nem todas estão conseguindo acompanhar as alterações solicitadas pelo mercado. E é, dessa forma, que potencialmente surge o novo competidor, principalmente o internacional, com experiência em medidores eletrônicos.

O mercado está pressionando as empresas do setor a mudarem seu escopo de um produto eletromecânico com apenas cinco ofertantes e altas barreiras de entrada (tecnologia, curva de experiência e regulamentação) para uma linha de produtos mais variada, com evoluções tecnológicas. Além de vender medidores de energia, devem ser oferecidos serviços integrados ou não a essa venda de produtos eletrônicos. Os novos concorrentes potenciais estarão direcionados somente a essa nova tecnologia, o medidor eletrônico, diferentemente dos concorrentes já existentes no mercado que, além de focalizarem a nova tecnologia, devem manter o processo de fabricação do eletromecânico, pois o mercado não efetuará uma migração em 100% para essa nova tecnologia, como se pode deduzir pela experiência dos mercados europeus e norte americanos.

Neste momento, pode haver a vantagem competitiva para quem já está no mercado, como a Elster, pois ela, além de ter o relacionamento bastante forte com os clientes, possui a linha de medidores eletromecânicos, que os novos não dispõem. O que se vê nos concorrentes existentes, não é o desejo de penetração no mercado em busca de um aumento de *market share*, mas sim a manutenção do *market share* existente, com a implementação de novas tecnologias.

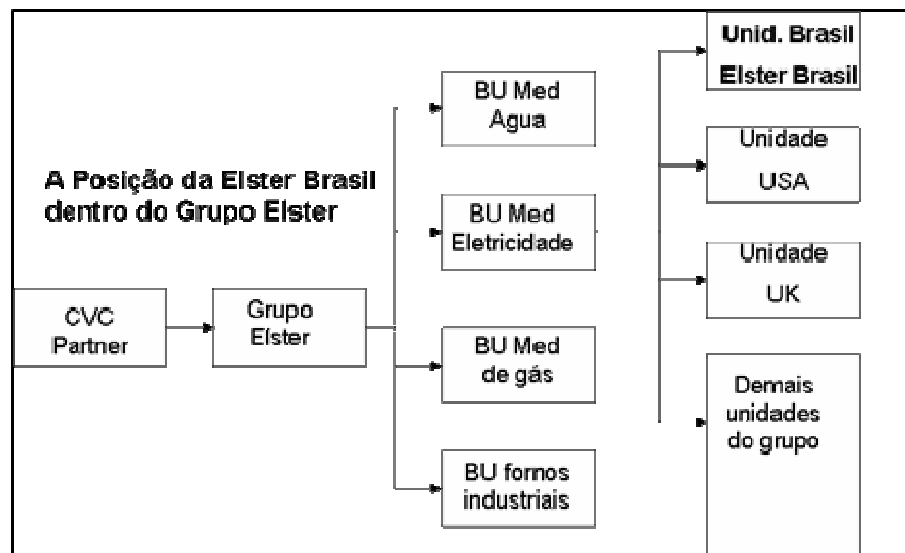
#### **4.2.5 Inter-relação entre unidades do grupo: posição atual e futura**

O setor de medição de energia do mercado brasileiro, como já foi amplamente enfatizado, é composto hoje por cinco empresas, duas nacionais e três internacionais. Na atual estrutura de mercado, as nacionais nunca sofreram significativa desvantagem em relação às internacionais, pois a curva de experiência dessas empresas é tão rica quanto as das internacionais no que concerne à tecnologia eletromecânica; além disso, elas detêm o conhecimento das regulamentações e necessidades privativas do mercado brasileiro, e que, portanto, não são comuns a outros mercados internacionais. Resulta disso, que as empresas, para serem competitivas no atual mercado, necessitam ter unidade industrial local e poder trabalhar de forma bastante independente das demais unidades de negócio do grupo, fora do país.

No mercado brasileiro atual, focado em tecnologia eletromecânica, não há, no momento, significativa vantagem em ser internacional ou nacional. Mas, com o início da migração da tecnologia eletromecânica para a eletrônica, cresce a importância nas ligações com empresas do grupo, localizadas em países mais desenvolvidos. Nessas, a tecnologia eletrônica foi implementada há já vários anos, o que os faz deter um conhecimento do funcionamento de mercado e de suas demandas. Sabe-se que o Brasil tem particularidades, mas, em linhas gerais, deve seguir a mesma tendência.

Há dois anos o mercado começou a solicitar mais *features* no medidor eletromecânico. Com essa demanda, tanto a Elster, quanto suas concorrentes internacionais foram buscar em empresas irmãs, no exterior, a tecnologia para atender às necessidades dos clientes. Com algumas adaptações, estes produtos puderam ser aqui vendidos, correspondendo às necessidades dos clientes. Diferentemente, as empresas nacionais não conseguem atender totalmente às necessidades dos clientes.

Este é um exemplo das dificuldades a serem enfrentadas pelas empresas nacionais em relação às internacionais nessa migração de tecnologia. A Elster mundial é formada por quatro BUs (Business Unit) que resultam da divisão da grande organização em partes que se identificam, como pode ser visto na Figura 13.



**Figura 13** – Estrutura organizacional do grupo Elster  
Fonte: Elaborado pelo autor

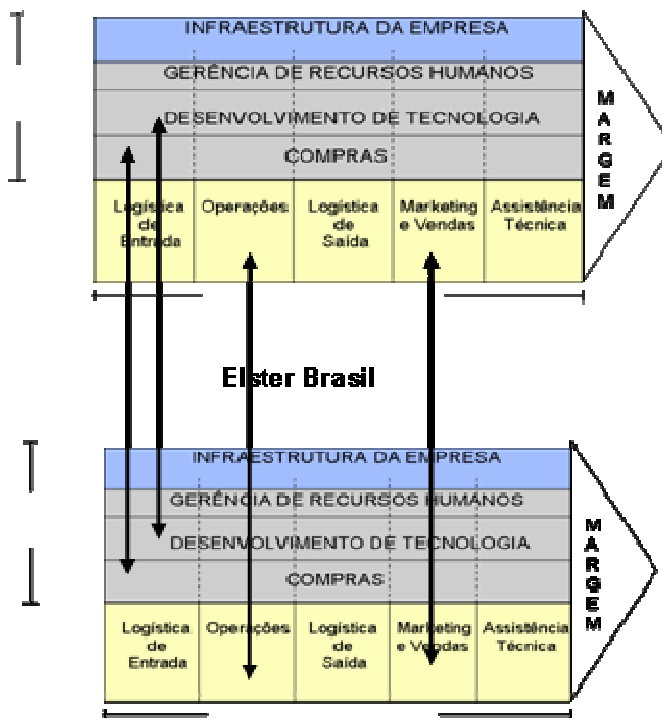
Fazem parte do portfólio mundial da Elster: a BU de medidores de água, a BU de medidores de gás, a BU de energia elétrica e a BU de fornos industriais. A Elster Eletricidade do Brasil é uma unidade da BU de eletricidade, que tem um foco muito específico de planejamento, qual seja, o desenvolvimento de produtos de eletricidade. Observa-se uma

inter-relação entre as unidades das BU's, quanto a desenvolvimento, produção e gestão. A corporação na estrutura atual não tem relação estratégica com a unidade brasileira da Elster, processo este que está em discussão em virtude da transição da estrutura atual de mercado.

Por exemplo, em virtude da transição de tecnologia, grande parte do produto eletrônico polifásico não necessitou ser desenvolvido no Brasil, pois a plataforma básica já estava pronta na unidade localizada na Inglaterra. Com base nessa plataforma básica, a Elster pode, em menos de seis meses, ter o produto para entrar no mercado brasileiro. O planejamento gerenciado pela gestão da BU, através do entendimento dos mercados e de suas necessidades, juntamente com gestores locais, define as regras gerais que devem ser seguidas.

Existe uma relação entre as engenharias de desenvolvimento no sentido de trocar experiências com o Brasil. A engenharia da unidade brasileira não tem o mesmo nível de conhecimento que as engenharias das unidades da Inglaterra e Alemanha. Dessa forma, a inter-relação auxiliará a grupo a não cometer os mesmos erros do passado, pois a adaptação deste produto é feita localmente; mas, para suportar o desenvolvimento em curso, as engenharias desses países testam os produtos adaptados na unidade brasileira, aprovando-os ou não, através de seus laboratórios.

#### Unidades Elster Inglaterra e EUA



**Figura 14** – Relação unidades do grupo e Elster Brasil – após transição  
Fonte: Porter (1986)

Como a base tecnológica do Brasil está se aproximando do primeiro mundo, a tendência é o desenvolvimento de uma relação importante com a cadeia de fornecedores, uma vez que, na tecnologia eletromecânica, a cadeia de fornecedores, esta localizada, basicamente dentro do Brasil. Como a base de fornecedores, na tecnologia eletrônica, é internacional, existe a possibilidade de se reduzir custo para toda a estrutura da Elster, incluído a unidade brasileira. Hoje, a base de fornecedores para medidores eletrônicos está na China, e o Brasil também deverá suprir-se neste país.

Com a transição, a Elster Brasil estará enriquecendo seus conhecimentos na tecnologia eletrônica, em virtude do alto conhecimento que as outras unidades têm nessa tecnologia. É, por isso, aliás, que as empresas internacionais devem sair na frente nessa transição: apesar de a experiência e o *know-how* local serem fortes na tecnologia eletromecânica, o grupo detém o conhecimento que falta a uma empresa que só atue no Brasil.

Um ponto a ser observado nesse processo diz respeito à velocidade da transição. Para que isso ocorra, a Elster Brasil deve ajustar-se para enfrentar a transição de tecnologia o mais rápido possível. Existe clareza da gestão da Elster quanto à rapidez desse processo; o que segue como dúvida é a definição sobre suas formas de implementação.

#### **4.2.6 Conclusões sobre o ambiente interno e a estratégia da Elster**

Constata-se que, no cenário atual, a Elster tem como prioridade o seu posicionamento em custos, sem buscar se diferenciar no mercado, devido à atual situação de declínio da tecnologia eletromecânica.

Em virtude de decisão estratégica tomada pela gestão da Elster, a empresa tem conseguido operar com custos baixos, resultantes da redução de custos tanto no produto, como nos processos.

Reconhece-se no mercado que a Elster Brasil tem conseguido deter alguma diferenciação, com base na rapidez do atendimento, resultado das modificações na estrutura organizacional.

Devido à atual tecnologia utilizada no mercado – tecnologia eletromecânica –, a Elster Brasil nunca teve a necessidade de utilizar as competências acumuladas por outras unidades do grupo. Mas, para introduzir a tecnologia eletrônica, a empresa deve apoiar-se em capacidades acumuladas por essas outras unidades do grupo, no que concerne à tecnologia do produto e à estrutura de suprimentos.

## 5 Considerações finais

Este trabalho de pesquisa focalizou o estudo das forças competitivas presentes no ambiente externo, bem como da cadeia de valor e as competências organizacionais no ambiente interno, de uma empresa, sob a ótica da estratégia empresarial, visando a compreender como essas forças se desenvolvem e contribuem para o alcance da vantagem competitiva. Nesse sentido, o estudo analisou e procurou demonstrar a importância dos fatores externos – forças competitivas – e dos fatores internos – competências e recursos – na sua relação com atividades, processos e decisões que conduziram a empresa pesquisada a atingir um patamar que a tornou capaz de absorver mudanças tecnológicas.

Com o objetivo geral de identificar e analisar o percurso de desenvolvimento de estratégias organizacionais com vistas a obtenção de uma posição de vantagem competitiva, a pesquisa procurou responder à questão central deste trabalho, através do caso estudado. Nessa perspectiva, buscaram-se apresentar os aspectos relevantes para a construção das estratégias organizacionais.

A gestão da Elster Brasil tem clareza do que vem acontecendo dentro do mercado brasileiro e sabe das dificuldades da transição tecnológica pelas quais ela deve passar. Uma dessas dificuldades a ser enfrentada pela organização é o processo de alteração tecnológica do medidor eletromecânico para o eletrônico, pois, apesar de ambos os medidores medirem energia, as formas de tratamento dessas bases são distintas entre si.

A base do eletromecânico é nacional, possuindo um processo mais lento de desenvolvimento e tendências menores de mudança, devido à dificuldade de implementar novas *features*. A base do eletrônico é internacional e pode ser desenvolvida e discutida com a corporação ou com outras unidades, diferentemente do que vinha sendo feito até o momento.

O mercado do medidor eletrônico altera-se de forma mais veloz e tende a exigir mais *features* e serviços, em virtude do que a tecnologia oferece. A estrutura eletrônica, devido a isso, está atraindo novos concorrentes ao mercado interno, o que deve pressionar os existentes a se movimentarem em direção à nova estrutura. Mas isso exige agilidade no processo de transição.

Existe a percepção clara por parte da Elster de que a tecnologia eletromecânica vai reduzir significativamente seu âmbito de atuação, como demonstram os mercados mais



evoluídos. A transição, para quem participa do mercado brasileiro, é fundamental, tanto no que concerne ao produto, quanto no que diz respeito à velocidade. Só quem obtiver êxito nesta passagem terá vantagem competitiva, em virtude de possuir um portfólio mais completo de produtos do que os novos concorrentes. Identificou-se que os próprios clientes pressionam o processo de mudança, buscando não somente uma evolução no processo de medição de energia, como uma redução de custo como forma de buscar ganhos de processo.

O mercado brasileiro deve tratar essa transição de produto sem gerar mudanças em relação a regulamentações e custo de adentramento no país. Dessa forma, quem quiser ingressar no mercado, tem que instalar fábricas no Brasil para competir no setor.

O processo de implementação dessa nova tecnologia não implica grandes mudanças internas nas fábricas, tanto da concorrência, como da Elster, mas deve forçar essas empresas a desenvolverem uma nova cadeia de fornecedores e a darem respostas mais rápidas ao mercado. Empresas internacionais como a Elster contam com a experiência das empresas irmãs, que já possuem essa tecnologia implementada em outros mercados.

A Elster, como as outras empresas globais já estabelecidas no mercado brasileiro, goza de vantagem em relação às nacionais, pois pode utilizar sua base internacional para desenvolver e implementar a tecnologia eletrônica no Brasil. Vale ainda destacar que uma das vantagens da Elster é sua competência flexível: se bem utilizada, ela pode auxiliar na transição da tecnologia eletromecânica para a eletrônica.

Neste cenário, a Elster encontra-se em vantagem em relação a novos concorrentes e as empresas nacionais, pois depende das próprias forças para efetuar a transição e manter sua fatia de mercado.

## **5.1 Limitações da pesquisa**

Algumas limitações presentes no estudo merecem ser destacadas. A primeira delas diz respeito à carência de dados estatísticos mais precisos, de ordem econômica, financeira e mercadológica, referentes especificamente ao setor de medição. A maior parte dos dados disponíveis são relacionados ao setor de energia elétrica como um todo.

O trabalho analisou os aspectos gerais do mercado e aceitou o pressuposto de seus executivos de que a Elster opera com boa rentabilidade. A impossibilidade de confirmação do nível de rentabilidade da empresa e do setor, por falta de dados mais exatos, é também outra limitação do trabalho.

Vale ainda destacar que o processo de coleta de dados também apresentou limitações em relação ao projeto inicial da pesquisa, que pretendia acessar informações dos clientes das empresas pesquisadas. Embora tenham sido feitos contatos com alguns clientes, não se obteve nenhum tipo de resposta a esse respeito. Por essa razão, os dados de clientes, utilizados na realização das análises, vieram de pesquisas realizadas pela empresa Elster.

## **5.2 Sugestões para pesquisas futuras**

Para a realização de pesquisas futuras, propõe-se que o instrumental metodológico preocupe-se também com:

- a identificação, em maior profundidade, dos recursos e competências existentes na empresa analisada, identificando os requisitos necessários para que possa participar do novo mercado em mudança;
- o exame das competências internacionais de domínio das empresas irmãs, de modo a poder avaliar se elas são, em número e capacidade, suficientes para atender ao mercado em mudança no Brasil;
- uma avaliação mais acurada das empresas concorrentes, com vistas a verificar as que estão preparadas para enfrentar a mudança de cenário que se anuncia.

## 6 Bibliografia

AAKER, David A. How to select a business strategy. *California Management Review*, 26, 1984. p. 167-175.

AAKER, David A. *Developing business strategies*. New York: Wiley, 1998, 5.

ANDREWS, Kenneth. R. *The concept of corporate strategy*. Nova York: 1971.

AMIT, Raphael; SCHOEMAKER, Paul J. H. Strategic assets and organizational rent, *Strategic Management Journal*, Washington, Georgetown University, 14, 1993, p. 33-46.

ANSOFF, H.I. *Estratégia empresarial*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977.

ABINEE – Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica. [www.abinee.gov.br](http://www.abinee.gov.br)

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. [www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br)

BARNEY, J. Firm resource and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17, 1991, p. 97-98.

BAUMANN, Renato. *O Brasil e a economia global*. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

BESANKO, D. et alli. *Economics of strategy*. New York: Wiley, 2004.

COLLIS, D. J.; MONTGOMERY, C. A. Competing on resources: strategy in the 1990s, *Harvard Business Review*, Boston, 73, (4), jul-ago, 1995, p.118-128.

CONNER, K. R. A Historical comparison of resource-based theory and five schools of thought within industrial organization economics: do we have a new theory of the firm? *Journal of Management*, 17, (1), 1991, p.121-154.

DAY, George S.; WENSLEY, Robin. Assessing advantage: a framework for diagnosing competitive superiority. *Journal of Marketing*, 52, abr. 1988, p. 1-20.

DAY, George S.; REIBSTEIN, David J. *A dinâmica da estratégia competitiva*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

DONALDSON, Lex. Teoria da contingência estrutural. In: CLEGG, Stewart R.; HARDY, Cynthia; NORD, Walter R.; CALDAS, Miguel; FACHIN, Roberto; FISCHER, Tânia. *Handbook de estudos organizacionais*. São Paulo: Atlas, 1999, p. 104-133.

DRUCKER, Peter F. The theory of the business. *Harvard Business Review*, Boston, set-out, 1994.

SCHNAARS, Steven P. *Marketing strategy: a customer-driven approach*. New York: Free Press, 1991.

GHEMAWAT, Pankaj. *A estratégia e o cenário dos negócios*. Porto Alegre: Bookman, 2000.

GHEMAWAT, Pankaj; RIVKIN, Jan W. Criando vantagem competitiva. In: GHEMAWAT, Pankaj. *A estratégia e cenário dos negócios*. Porto Alegre: Bookman, 2000. p. 59-82.

GRANT, Robert M. The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. *California Management Review*, 1991, p. 114-135.

GRANT, Robert M. Toward a knowledge-based theory of the firm: school of business. *Strategic Management Journal*, Washington, Georgetown University, 17, 1996, p. 109-122.

GRANT, Robert M. Strategic planning in a turbulent environment: evidence from the oil majors. *Strategic Management Journal*, England, Baffins Lane, 2003, p. 491-517.

HAMEL, Gary; PRAHALAD, C. K. Strategic intent. *Harvard Business Review*, EUA, mai-jun, 1989.

HUNT, Colin C.. What have we learned about generic competitive strategy? a meta analysis. *Strategic Management Journal*, Washington, Georgetown University, 21, 2000, p. 127 – 154.

HUNT, Shelby D. Resource-advantage theory: a snake swallowing its tail or a general theory of competition? *Journal of Marketing*, out, 1997.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos da metodologia científica*. São Paulo: Atlas, 2003.

LIPPMAN, Steven. A.; RUMELT, R. P. Uncertain imitability: an analysis of interfirm differences in efficiency under competition. *The Bell Journal of Economics*, New York, 13 (2), 1982, p. 418-428.

MONTGOMERY, Cynthia A; PORTER, Michael E. *Strategy: seeking and securing competitive advantage*. Boston: Harvard Business School, 1991.

MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce; LAMPEL, Joseph. *Safári de estratégia*. Porto Alegre: Bookman, 1998.

MINTZBERG, Henry; QUINN, James B. *O processo da estratégia*. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MINTZBERG, Henry. Os 5 Ps da estratégia. In: MINTZBERG, Henry; QUINN, James Brian. *O processo da estratégia*. Porto Alegre: Bookman, 2001. p. 26-32.

PETERAF, M. A. The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view. *Strategic Management Journal*, Washington, Georgetown University, 14, 1993, p. 179-101.

PORTER, Michael E. *Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústria e concorrência*. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

PORTER, Michael E. *Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior*. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

PORTER, Michael E. What is Strategy? *Harvard Business Review*, Boston, 74, (6), nov-dez, 1996, p. 61-78.

PORTER, Michael E. *Competição: estratégias competitivas essenciais*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

PORTER, Michael E. *A vantagem competitiva das nações*. São Paulo: Campus, 1999.

PRAHALAD, C. K; HAMEL, Gary. The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, Boston, 1990, p. 78-91.

RUMELT, Richard P. Towards a strategic theory of the firm. In: LAMB, B. *Competitive strategic management: englewood cliffs*. Nova Jersey: Prentice Hall, 1984. p. 556-569.

RUMELT, Richard P. Inertia and transformation. In: MONTGOMERY, Cynthia A. *Resource-based and evolutionary theories of the firm: towards a synthesis*. Assinippi Park, Norwel. Massachusetts: Kluwer Academic Publishers Group, 1995.

RUMELT, Richard P. Core competence in strategic thinking. In: HAME, Gary; HEENE Aimé. *Competence-based competition: the strategic management series*. New York: John Wiley e Sons, 1995. p. xv-xix.

SELZNICK, Philip. *A liderança da administração uma interpretação sociológica*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1972.

SIMON, Hermann. *As campeãs ocultas*. Porto Alegre: Bookman, 2003.

SPANOS, Yiannis E.; LIOUKAS, Spyros. An examination into the causal logic of rent generation: contrasting porter's competitive strategy framework and the resource-based view perspective. *Strategic Management Journal*, Washington, Georgetown University, 22, 2001, p. 907-943.

STALK, George; EVANS, Philip; SHULMAN, Lawrence E. Competing on capabilities: the new rules of corporate strategy. *Harvard Business Review*, Boston, mar-abr, 1992.

TEECE, David; PISANO, Gary; SHUEN, Amy. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, Washington, Georgetown University, 18, (7), 1997.

WERNELFELT, Birger. A resource-based view of the firm: graduate school of business administration. *Strategic Management Journal*, Universidade de Michigan, 5, 1984, p. 171-180.

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

# **Apêndice A – Protocolo de pesquisa**

## **1 Visão geral do projeto de pesquisa**

Este protocolo apresenta a estrutura utilizada para execução da pesquisa qualitativa a ser realizada com a aplicação do método de estudo de caso único de acordo com o projeto de pesquisa aprovado na banca examinadora realizada em maio de 2006.

O estudo de caso se destina a analisar qual é a estratégia utilizada pela Elster Medição de Energia - empresa do setor de medição de energia localizada na Cidade de Cachoeirinha no RS dentre as empresas que são suas concorrentes no mercado de medição de energia brasileiro. A análise será voltada aos aspectos estruturais da indústria (ambiente externo) e buscar identificar seus recursos e capacidades (ambiente interno)

### **1.1 Objetivos da pesquisa**

A questão central da pesquisa é entender “Qual é a estratégia utilizada por esta empresa do setor de medição de energia brasileiro e que lhe possibilita se diferenciar das outras neste setor?”, desta forma, o objetivo geral estabelecido consiste na “Análise da estratégia desta empresa em relação a seus concorrentes que operam no mercado brasileiro de medição de energia”.

### **1.2 Características básicas do método de pesquisa**

A escolha do método de pesquisa depende, segundo Yin (2001): do tipo de questão formulada; na extensão de controle do pesquisador sobre os eventos e no grau de enfoque em eventos históricos em oposição aos contemporâneos. Este trabalho está relacionado a acontecimentos contemporâneos e não a fatos históricos ou análises estatísticas ou dados quantitativos. Desta forma descreve-se a seguir como será realizada a coleta de dados.

Os procedimentos para execução da pesquisa estão divididos em:

- Procedimentos para escolha da unidade de análise;
- Procedimentos de planejamento para pesquisa de campo;
- Procedimento para coleta de dados; e
- Procedimento para análise dos dados e estudo do caso.

## **2 Procedimentos para execução da pesquisa**

### **2.1 Procedimentos para escolha das unidades de análise**

A unidade de análise já foi previamente escolhida. Empresa reconhecida em seu setor por ser competitiva e lucrativa. Empresa esta que se encontra localizada em Cachoeirinha, Grande Porto Alegre, RS que faz parte de um grupo internacional em medição de energia.

### **2.2 Procedimentos de planejamento para pesquisa de campo**

Deve ser estabelecido um contato inicial com o principal gestor desta organização para definir o plano de trabalho, incluindo acerto de agenda, periodicidade das conversas, escolha das pessoas que serão entrevistadas e tempo de duração das entrevistas. Inicialmente deve ser apresentado o projeto de pesquisa a fim de esclarecer os objetivos gerais e específicos do estudo assim como identificar as principais fontes de informações da organização. Previamente devem ser preparados os equipamentos para realização da pesquisa, que são: gravador, computador, roteiros e materiais para anotação.

### **2.3 Procedimentos para coleta de dados**

Este é um trabalho de cunho qualitativo que tem como método de pesquisa o estudo de caso (YIN, 2001). A coleta de dados será realizada a partir de três procedimentos, conforme proposto por Lakatos e Marconi (2003), que são: pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e contatos diretos.

### **2.4 Pesquisa bibliográfica**

O ponto de partida do projeto de pesquisa é a pesquisa bibliográfica e que no qual será intensificada ao longo do trabalho a partir de referenciais teóricos significativos para realização do estudo. Os estudos serão realizados em livros, artigos científicos, teses, dissertações e outras publicações consideradas pertinentes.



## **2.5 Pesquisa documental**

Pesquisa documental será realizada com base em fontes de dados primários e secundários. Fontes estas, além de fornecer as informações gerais sobre a organização e seus competidores, também servirão de base para triangulação com os dados coletados através das entrevistas e das observações pessoais.

- Fontes primárias de dados documentais: planejamento estratégico, materiais informativos, manuais internos, sistemas informatizados, documentos disponíveis em murais, site da empresa na Internet, registros internos de dados históricos.

- Fontes secundárias de dados documentais: trabalhos de pesquisas anteriores realizados no seguimento de medição de energia, publicações em órgãos de imprensa e publicações de entidades de classe empresarial especializada.

## **2.6 Roteiro para coleta de dados gerais das fontes primárias e secundárias**

Identificação das características gerais da empresa

1. Quando a empresa foi fundada?
2. Quem é sua controladora?
3. Quais os produtos da empresa?
4. Onde estão localizadas as outras unidades do grupo?
5. Quantos funcionários a empresa possui?
6. Como é a estrutura organizacional da empresa?

## **2.7 Contatos diretos**

Os contatos diretos serão feitos a partir de observação pessoal, do pesquisador nas instalações e processos da empresa. A coleta de dados será complementada pela realização de entrevistas estruturadas e semi-estruturadas com os gestores das diversas áreas da empresa e não-estruturadas com outros participantes que possam envolver-se no decorrer do processo, além de especialistas do setor analisado em questão.

Para realização das entrevistas, serão utilizados roteiros orientativos. Os roteiros foram definidos com base no referencial teórico para esta pesquisa. As entrevistas devem ser registradas, através de gravação ou anotações feitas pelo pesquisador no momento do contato. As entrevistas gravadas deverão ser transcritas posteriormente por pessoa especializada.

## 2.8 Roteiro para entrevista estruturada

Identificar o Perfil do Gestor e de sua área de atuação:

1. Qual é seu nome completo, área e cargo na empresa?
2. Quanto tempo você trabalha na empresa?
3. Quanto tempo você está na atual função?
4. Qual é sua formação?
5. Quantas pessoas compõem a estrutura sob sua responsabilidade?

Entrevistas semi-estruturadas: serão realizadas em dois ciclos:

- O primeiro ciclo de entrevistas tem como objetivo o entendimento geral do funcionamento da organização.
- O Segundo ciclo de entrevistas destina-se ao aprofundamento das questões duvidosas com a finalidade de encontrar explicações que conduzam ao alcance dos objetivos deste trabalho.

## 2.9 Roteiro para entrevista semi-estruturada

### I. Identificar os aspectos competitivos da organização (posicionamento competitivo):

1. Qual é o mercado da empresa?
2. Quais são os clientes da empresa?
3. Quais são os concorrentes e como a empresa acompanha os seus movimentos?
4. Existe algum tipo de regulamentação do setor?
5. Existe a possibilidade de substituição dos produtos fornecidos pela empresa?
6. Quais são e que tipo de relação a empresa mantém com seus fornecedores?
7. Como a empresa avalia seu desempenho em relação ao mercado?
8. Quais são os aspectos valorizados pelos clientes em relação aos produtos e serviços?

### II. Identificar como a empresa formula suas estratégias (vantagem competitiva e cadeia de valor):

1. Como a empresa formula suas estratégias?
2. Quais os envolvidos no processo de definição das estratégias?
3. A empresa utiliza algum processo formal de Planejamento Estratégico?
4. A empresa analisa as ameaças e oportunidades do ambiente externo?
5. A empresa analisa os pontos fortes e pontos fracos do ambiente interno?

6. Qual a relação existente entre a estratégia local e a estratégia da corporação?
7. Como a empresa se posiciona na escolha entre custo ou diferenciação?
8. Qual é o escopo da empresa (amplo ou restrito)?
9. Qual o nível de regulamentação no setor? Em qual nível afeta a estratégia?
10. Como a empresa se relaciona com as outras empresas do grupo?
11. Qual é o nível de concorrência no setor?
12. Como está organizada a organização no que refere-se a seus fornecedores?

### **III. Identificar as competências organizacionais consideradas estratégicas:**

1. Quais são as principais competências da empresa e quais são percebidas pelos clientes? O que define a compra?
2. Quais delas podem ser consideradas: valiosas; raras; exclusivas da organização; difíceis de copiar; difíceis de imitar?
3. Existe alguma competência que foi desenvolvida com base em fatores históricos da organização?
4. Existe alguma competência específica ou um conjunto de capacidades que determine uma vantagem sobre os concorrentes?

### **IV. Identificar os recursos e demais competências organizacionais:**

1. Quais são os principais fatores internos (recursos, capacidades e competências), tangíveis ou intangíveis que a empresa utiliza em suas operações que contribuem para os resultados da organização?
2. Quais os recursos utilizados pela empresa que podem ser considerados: valiosos; raros; únicos; difíceis de serem copiados ou imperfeitamente imitados?
3. Existem recursos superiores aos dos concorrentes que possam ser considerados fonte de vantagem competitiva?

### **V. Identificar os fatores que sustentam a vantagem competitiva**

1. Qual é o processo utilizado para gerar a melhoria contínua?
2. Como é tratado o novo entrante neste processo?
3. Como pode-se manter a rentabilidade e market share neste mercado?

## **2.10 Procedimentos para análise dos dados e estudo do caso**

Antes de realizar a análise, os dados deverão ser organizados em duas categorias de temas. Depois deverão ser subdivididas em subtemas.

TEMAS	SUBTEMAS
1) Ambiente Externo	Modelo Porter
2) Posicionamento competitivo	Custo e diferenciação Escopo
3) Entendimento do posicionamento	Cadeia de valor Recursos e capacidades Sustentação da vantagem competitiva

**Quadro 1:** Categorias Temáticas para análise e organização dos dados

Fonte: Elaborado pelo autor

Depois de organizados os dados na estrutura definida, deverá ser feita uma análise destes. Para tanto, as entrevistas deverão ser gravadas, transcritas e digitadas. Posteriormente deverá ser feita uma leitura detalhada do conteúdo de cada uma das entrevistas. Na sequência, as entrevistas devem ser analisadas e separadas de acordo com conteúdo relacionado a cada tema definido no Quadro 1. Depois disso, deverá ser realizada, nova análise dos conteúdos das entrevistas e agrupadas nos subtemas para que possa ser feita a análise qualitativa profunda do conteúdo em cada subtema (BARDIN, 1977). Deve ser utilizada a técnica de redução dos conteúdos, a fim de extrair as principais idéias, conforme indica Salomon (2001). Os dados originados das demais fontes também devem ser analisados com base nessa mesma estrutura a fim de manter a mesma lógica.

A análise dos dados deve ser orientar pelo modelo teórico definido para a pesquisa e se restringirá aos aspectos qualitativos identificados, observados e relacionados com os objetivos da pesquisa. Sempre que os dados de cada caso tiverem origem em diferentes fontes deverá ser realizada a triangulação deles.

Elster como as internacionais que já estão no mercado brasileiro possuem vantagem em relação as nacionais, pois podem utilizar de sua base internacional para desenvolver e implementar a tecnologia eletrônico no Brasil.