

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS
Programa de Pós-Graduação em Administração

Ricardo Salera de Carvalho

**MODELOS TEÓRICOS DE CRESCIMENTO DA FIRMA:
análise de graus de liberdade em um caso de uma firma nacional da indústria
de bens de capital**

**Belo Horizonte
2012**

Ricardo Salera de Carvalho

**MODELOS TEÓRICOS DE CRESCIMENTO DA FIRMA:
análise de graus de liberdade em um caso de uma firma nacional
da indústria de bens de capital**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Administração da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, como requisito para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Fernando Loureiro
Rezende

Belo Horizonte
2012

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Biblioteca da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

C331m Carvalho, Ricardo Salera de
Modelos teóricos de crescimento da firma: análise de graus de liberdade
em um caso de uma firma nacional da indústria de bens de capital / Ricardo
Salera de Carvalho. Belo Horizonte, 2012.
92f.: il.

Orientador: Sérgio Fernando Loureiro Rezende
Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.
Programa de Pós-Graduação em Administração.

1. Desenvolvimento organizacional. 2. Organização industrial. 3. Inovações
tecnológicas. 4. Bens de capital. I. Rezende, Sérgio Fernando Loureiro. II.
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação
em Administração. III. Título.

SIB PUC MINAS

CDU: 658.016

Ricardo Salera de Carvalho

**MODELOS TEÓRICOS DE CRESCIMENTO DA FIRMA:
análise de graus de liberdade em um caso de uma firma nacional
da indústria de bens de capital**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Administração da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, como requisito para obtenção do título de Mestre.

Álvaro Bruno Cyrino – EBAPE/FGV - RJ

José Márcio de Castro - PUC Minas

Sérgio Fernando Loureiro Rezende – PUC Minas

Belo Horizonte, 7 de maio de 2012

A minha mãe, Marlene Salera,
pela dedicação e pelo exemplo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço inicialmente a Deus, fonte e sentido de minha existência.

Agradeço a toda minha família o constante incentivo. Em especial, a minha mãe, Marlene, e a meu irmão, Eduardo, que foram meus companheiros diários nesta jornada. São pessoas que acompanharam toda minha trajetória de vida, presença e força em todos os momentos. À tia Vera a dedicação e a constante preocupação.

Ao professor Sérgio Rezende a disponibilidade, a paciência e a busca constante pela perfeição.

A meus companheiros da Delp, especialmente aqueles que participaram das entrevistas, disponibilizando tempo e detalhes fundamentais para a conclusão deste trabalho.

A meus amigos, que me alegram e incentivam no dia-a-dia. Com vocês a vida se torna leve e a caminhada agradável, mesmo diante das pedras nos caminhos.

Em especial, agradeço a minha filha, Ana Luíza, que me inspira, traz esperança, luz e muita alegria. Com você a vida tem muito mais sentido.

“A jornada é a recompensa.”

Steve Jobs (QUAL..., 2012)

RESUMO

O objetivo desta dissertação é verificar qual modelo teórico de crescimento — Tamanho Ótimo da Firma, Ciclo de Vida, Teoria de Crescimento da Firma e Capacidades Dinâmicas — é mais adequado para se explicar o crescimento de uma firma nacional da indústria de bens de capital. Para isso, foi construído um estudo de caso quantitativo, utilizando a Análise do Grau de Liberdade (AGL) como técnica de análise de dados. Com base na revisão da literatura, inicialmente foram elaboradas quatorze proposições teóricas, extraídas dos quatro modelos teóricos selecionados. Posteriormente, foi verificado o grau de adequação teoria/dados em termos de erros e acertos dos juízes. Foi utilizado o teste do qui-quadrado para validar estatisticamente o resultado encontrado. Como resultado, foi detectado que nenhum dos quatro modelos foi capaz de explicar integralmente o crescimento da firma estudada, embora tenha sido notado que os modelos da Teoria de Crescimento da Firma e das Capacidades Dinâmicas, entre os quatro modelos estudados, foram os que apresentaram maior número de acertos por parte dos juízes, o que significa que eles são os mais adequados para se explicar o crescimento do caso.

Palavras-chave: Crescimento da firma. Análise de Graus de Liberdade. Tamanho Ótimo da Firma. Ciclo de Vida de Firma. Teoria de crescimento da firma. Capacidades Dinâmicas.

ABSTRACT

The aim of this dissertation is to asses which theoretical model – Optimal Firm Size, Life Cycle of the Firm, Theory of the Growth of the Firm and Dynamic Capabilities -is more adequate to explain the growth of a Brazilian firm from the capital goods. To do so, we constructed a quantitative case study by using the Degrees-of-Freedom Analysis (DFA) for data analysis. Based on the literature review, initially we put forward fourteen theoretical propositions extracted from these four theoretical models. Subsequently, the degree of adequacy between theory and data was assessed by considering the hits of the judges. We used the chi-square to validate the hits from the statistical point of view. As a result, none of the four theoretical models was considered as adequate to fully explain the growth of the selected firm, although the Theory of the Growth of the Firm and the Dynamic Capability Models, amongst the four models, got more hits, which means that they are more adequate to shed some light on the growth of the selected firm.

Key-words: Models of the Growth of the Firm. Degrees of Freedom Analysis. Optimal Firm Size. Life Cycle of the Firm. Theory of the Growth of the firm and Dynamic Capabilities.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Evolução do faturamento bruto da Delp em relação ao PIB brasileiro.....	65
Gráfico 2	Evolução dos índices de crescimento do faturamento e lucro bruto da Delp 1976/2009	80
Gráfico 3	Evolução dos índices de variação do PIB brasileiro e PIB de bens de capital 1990/1999	81
Gráfico 4	Variação do PIB brasileiro, PIB de bens de capital e crescimento da Delp no período de 1977-2009	82

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Proposições teóricas por modelo de crescimento	51
Quadro 2	Relação dos entrevistados e respectivos cargos	56
Quadro 3	Indicadores elaborados para análise da trajetória da firma	58
Quadro 4	Principais fatos ocorridos na trajetória da Delp	78
Quadro 5	Julgamento dos juízes das proposições teóricos diante do caso da Delp Engenharia Mecânica S.A.	83
Quadro 6	Análise de concordâncias das respostas dos juízes por proposição teórica	84
Quadro 7	Proposições com concordância perfeita em relação ao julgamento dos juízes	85
Quadro 8	Proposições com concordância próxima à perfeita em relação ao julgamento dos juízes	86
Quadro 9	Proposições com alguma e nenhuma concordância em relação ao julgamento dos juízes	87

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Reformas do Sistema Monetário Brasileiro	57
Tabela 2	Proposições teóricas segregadas por modelo	61
Tabela 3	Teste do qui-quadrado sobre a concordância das respostas dos juízes	84
Tabela 4	Acertos encontrados entre teoria e caso Delp	87

LISTA DE SIGLAS

AGL	Análise do Grau de Liberdade
Alunorte	Alumina do Norte do Brasil S.A
ANM	Árvore de Natal Molhada
ANSI	American National Standard Institute
ASME	American Society of Mechanical Engineers
AWS	American Welding Society
BK	Bens de Capital
CBA	Cia Brasileira de Alumínios
CCC	Confirmado, Confirmado, Confirmado
CCN	Confirmado, Confirmado, Não Confirmado
CD	Capacidades Dinâmicas
CDI-MG	Companhia de Distritos Industriais de Minas Gerais
CINCO	Centro Industrial de Contagem
CNN	Confirmado, Não Confirmado, Não Confirmado
CODEMIG	Companhia de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais
CPN	Confirmado, Parcialmente Confirmado, Não Confirmado
CPP	Confirmado, Parcialmente Confirmado, Parcialmente Confirmado
CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
CSN	Companhia Siderúrgica Nacional
CV	Ciclo de Vida das Firmas
DELP	Deus, Eliezer, Loureiro, Pimentel
F/P	Faturamento Bruto dividido pelo PIB brasileiro
ISO	International Organization for Standardization
NNN	Não Confirmado, Não Confirmado, Não Confirmado
NNP	Não Confirmado, Não Confirmado, Parcialmente Confirmado
NPP	Não Confirmado, Parcialmente Confirmado, Parcialmente Confirmado
Minasligas	Companhia Ferroligas Minas Gerais
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PE	Modelo de Penrose
PIB	Produto Interno Bruto
PLEM	<i>Pipeline end manifold</i>
PLET	<i>Pipeline end terminator</i>

PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
PPP	Parcialmente Confirmado, Parcialmente Confirmado, Parcialmente Confirmado
SUDENE	Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste
TO	Tamanho ótimo da firma

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	25
1.1	Questão de pesquisa	26
1.2	Estrutura da dissertação	27
2	REFERENCIAL TEÓRICO	29
2.1	Tamanho Ótimo da Firma	29
2.2	Ciclo de Vida das Firmas	30
2.3	Modelo de Penrose	31
2.4	Modelo das Capacidades Dinâmicas	32
2.5	Proposições dos quatro modelos de crescimento	33
2.6	Quadro resumo	51
3	METODOLOGIA DE PESQUISA	52
3.1	Método de pesquisa	52
3.2	Coleta de dados	53
3.2.1	<i>Seleção do caso</i>	53
3.2.2	<i>Fontes e instrumento de coleta de dados</i>	54
3.3	Análise de dados	59
4	DESCRIÇÃO E ANÁLISE DO CASO	63
4.1	Dados gerais da DELP	63
4.2	Trajetória da DELP	65
4.3	Indicadores da DELP	79
4.4	Julgamento dos juízes	82
4.5	DELP e as teorias de crescimento da firma	84
5	Acertos encontrados entre teoria e caso Delp	88
5.1	Principais resultados	88
5.2	Revisitando a questão de pesquisa	90
5.3	Contribuições, limitações e pesquisas futuras	90
	REFERÊNCIAS	93
	ANEXOS	99

1 INTRODUÇÃO

Historicamente, diversos pesquisadores estrangeiros (PORTER, 1980; WILLIAMSON, 1985; BARNEY, 1991; PENROSE, 1995; CHANDLER, 1997; GEROSKI, 1998, 2000) e brasileiros (FLECK, 2003; SAUERBRONN, SAUERBRONN, HASENCLEVER, 2011) têm estudado o crescimento das firmas¹, buscando, entre outros aspectos, destacar as condições necessárias à expansão e à sobrevivência destas ao longo do tempo. O interesse por tal temática pode, de alguma maneira, ser justificado a partir da posição de Chandler (1997). Segundo esse autor, há uma necessidade imperiosa para o crescimento contínuo da firma, de forma que esta possa se perpetuar ao longo do tempo. Isso porque, com crescimento, a firma, em grau maior ou menor, garante recursos para inovações de processos e/ou produtos, eficiência operacional ou poder de mercado.

Tem-se observado, no entanto, que os estudos empíricos sobre o crescimento da firma têm apresentado resultados diversos (GEROSKI; MAZZUCATO, 2002) em relação a diversos fatores intervenientes, tais como idade (EVANS, 1987), tamanho (DUNNE; HUGHES, 1994) ou influências do ambiente externo (SERRASQUEIRO et al., 2010). Assim, não é surpresa constatar que vários dos modelos e/ou teorias que têm sido utilizados para explicar o crescimento da firma (COAD, 2009) podem ser considerados diametralmente opostos, como, por exemplo, a Teoria do Tamanho Ótimo da Firma (KUPFER; HASENCLEVER, 2002) e a Teoria de Crescimento da Firma. (PENROSE, 1995).

Em função de tal profusão, interessam nesta dissertação quatro modelos de crescimento²: Tamanho Ótimo da Firma (KUPFER; HASENCLEVER, 2002), Ciclo de Vida (GREINER, 1972; MUELLER, 1972), Teoria de Crescimento da Firma (PENROSE, 1995) e Capacidades Dinâmicas (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). Em linhas gerais, o modelo do Tamanho Ótimo da Firma, baseado na economia neoclássica (KUPFER; HASENCLEVER, 2002), considera que o crescimento da firma está relacionado com o tamanho ótimo da firma, representado pelo ponto inferior de sua curva de custo (GEROSKI, 2000). O segundo modelo selecionado é o

¹ Neste trabalho, processo de crescimento da firma, desenvolvimento da firma e trajetória de crescimento da firma são usados indistintamente.

² Cabe salientar que a escolha de tais modelos teóricos foi feita a partir do trabalho de Geroski (1998, 2000), que selecionou esses quatro modelos para teste empírico.

Ciclo de Vida das firmas, o qual sugere que a firma cresce por fases, tendo o tamanho e a idade como fatores intervenientes (GREINER, 1972). Já o terceiro modelo refere-se à Teoria de Crescimento da Firma, aqui denominado modelo de Penrose, o qual considera a firma com um feixe de recursos produtivos. Tais recursos representam, ao mesmo tempo, possibilidades e restrições de crescimento da firma, sendo os recursos gerenciais considerados os mais críticos (PENROSE, 1995). Por fim, o quarto e último modelo, Capacidades Dinâmicas, enfatiza a habilidade gerencial da firma em adaptar-se e reconfigurar-se constantemente com o intuito de fazer face às mudanças do ambiente. (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997).

Tendo como referência esses modelos, o objetivo deste trabalho é testá-los, por meio da Análise do Grau de Liberdade, doravante AGL, em um estudo de caso de uma firma brasileira, com 46 anos de existência: a Delp Engenharia Mecânica S.A. Destaca-se que tal técnica foi inicialmente proposta por Campbell (1975) e tem por objetivo testar proposições teóricas em estudos de caso qualitativo (WILSON; WOODSIDE, 1999). Para a aplicação dessa técnica é necessário que juízes pré-selecionados efetuam o julgamento de proposições teóricas, construídas a partir da revisão da literatura sobre os modelos teóricos selecionados, *vis-à-vis* estudos de casos únicos ou múltiplos de natureza qualitativa. Posteriormente, verifica-se o grau de adequação teoria/dados em termos de erros e acertos dos juízes (WILSON; WOODSIDE, 1999), indicando sua significância a partir da utilização de testes estatísticos.

Os resultados indicam que nenhum dos quatro modelos é capaz de explicar integralmente o crescimento da Delp Engenharia Mecânica S.A. Mesmo diante de tal resultado, ressalta-se, outrossim, a teoria de crescimento da firma (PENROSE; 1995) e Capacidades Dinâmicas (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997) como sendo, dentre os quatro modelos selecionados, os mais adequados para se compreender tal caso.

1.1 Questão de pesquisa

A questão de pesquisa pode ser formulada da seguinte maneira: Considerando-se os modelos Tamanho Ótimo da Firma, Ciclo de Vida, Teoria de Crescimento da Firma e Capacidades Dinâmicas, qual desses modelos é mais

adequado para se explicar o crescimento de uma firma nacional, da indústria de bens de capital?

A fim de responder a essa questão de pesquisa, foi efetuado inicialmente o aprofundamento da teoria relacionada com cada modelo teórico, seguido pela elaboração de quatorze proposições teóricas. A partir de então, foi construída uma matriz teórica, indicando se cada proposição poderia ser confirmada, parcialmente confirmada ou não confirmada em cada um desses modelos.

Na sequência foi efetuada a construção do caso da Delp Engenharia Mecânica S.A. e posteriormente utilizada a AGL, quando três juízes fizeram o julgamento se as proposições eram ou não confirmadas pelo caso (WILSON; WOODSIDE, 1999). Com isso, buscou-se estatisticamente validar as respostas dos juízes e identificar qual dos modelos estudados poderia ser utilizado para explicar o crescimento da Delp Engenharia Mecânica S.A.

1.2 Estrutura da dissertação

Esta dissertação está dividida em cinco capítulos. Na sequência do presente capítulo, é apresentado, no capítulo dois, o referencial teórico, quando são discutidos quatro modelos de crescimento de firmas. Inicialmente é efetuada uma pequena explanação de cada modelo e, na sequência, são elaboradas quatorze proposições teóricas, apontando sua aderência em relação aos respectivos modelos estudados.

No capítulo três é detalhada a metodologia de pesquisa e abrangem-se aspectos ligados ao planejamento e execução da pesquisa. Inicialmente é descrito o método de pesquisa, justificando a adoção de estudo de caso único de natureza quantitativa. Foi discriminado como foi efetuado o levantamento dos dados qualitativos e sua análise sob o prisma de uma técnica quantitativa de análise de dados, conhecida como AGL. Na sequência foram destacados os critérios utilizados para a seleção do caso. Posteriormente, ainda nesse capítulo, foi detalhada a coleta de dados. Ao final do capítulo, foram descritos os procedimentos utilizados para se analisarem os dados coletados.

O capítulo quatro é dedicado à descrição e à análise do caso. Inicialmente é apresentada a firma Delp Engenharia Mecânica S.A e sua trajetória, ao longo dos 46

anos de existência, destacando os principais pontos relevantes de sua evolução ao longo do tempo. Na sequência são demonstrados gráficos e indicadores financeiros os quais permitem acompanhar a trajetória da firma. Uma vez feito isso, é apresentado o julgamento dos juízes em relação à aplicação das proposições teóricas no caso estudado. Por fim, são detalhados os resultados do teste qui-quadrado que indicam a significância estatística da adequação dos modelos teóricos em relação ao estudo de caso.

No quinto e último capítulo, são apresentadas as conclusões deste trabalho, detalhando os resultados encontrados na pesquisa, principais contribuições, limitações e sugestões.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Conforme recente revisão de Coad (2009), há inúmeras teorias, modelos e hipóteses para analisar e entender o crescimento das firmas. Diante de tal profusão, optou-se por seguir a orientação de Geroski (1998, 2000) ao abordarem-se quatro modelos teóricos (ou teorias) acerca do crescimento da firma: Tamanho Ótimo da Firma (KUPFER; HASENCLEVER, 2002), Ciclo de Vida (GREINER, 1972; MUELLER, 1972), Teoria de Crescimento da Firma (PENROSE, 1995) e Capacidades Dinâmicas (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997).

Tal abordagem, objeto do referencial teórico, será feita como se descreve a seguir. Inicialmente, efetua-se uma pequena explanação acerca de cada modelo teórico de crescimento da firma sugerido por Geroski (1998, 2000). Em seguida apresentam-se quatorze proposições relacionadas a esses modelos, indicando se tais proposições podem ser confirmadas, parcialmente confirmadas ou não confirmadas em cada modelo.

2.1 Tamanho Ótimo da Firma

O primeiro modelo considerado neste trabalho é o tamanho ótimo da firma (TO). Com base na concepção de concorrência perfeita (KUPFER; HASENCLEVER, 2002), sugere-se, nesse modelo, que o tamanho ótimo da firma é representado pelo ponto inferior de sua curva de custos. Esse ponto significa a utilização da capacidade existente da planta em níveis ideais, de forma a maximizar seu lucro (GEROSKI, 2000). Isso é possível porque, de acordo com esse modelo, nesse ponto ocorre a alocação ótima de recursos e a quantidade de produção é realizada no nível de custo médio mínimo. (GALBRAITH, 1980; KUPFER; HASENCLEVER, 2002).

Em outras palavras, nesse modelo, o crescimento de uma firma é dado pelo aumento da produção de determinados produtos e seu tamanho ótimo é representado pelo ponto inferior da curva de custos médios desses produtos (ROSSETTI, 2003). A firma pode operar com grau de utilização ótimo, subótimo e acima do ótimo. Caso opere em condições subótimas significa que possui excesso de capacidade produtiva e deve aumentar sua produção para que atinja o ponto do

custo marginal mínimo. Todavia, caso o mercado seja grande demais para sua planta, a firma irá crescer por meio da construção de uma nova planta, buscando atingir o ponto ótimo de utilização dessa planta. (KUPFER; HASENCLEVER, 2002).

2.2 Ciclo de Vida das Firmas

O segundo modelo aqui tratado é o ciclo de vida das firmas (CV). Tal modelo tem como principais expoentes Greiner (1972) e Mueller (1972), que sugerem que, em geral, o crescimento da firma ocorre por fases, tendo como variáveis intervenientes o tamanho e a idade da firma.

Greiner (1972) busca identificar fases de crescimento das firmas. Seu modelo sugere que cada fase começa com um período de evolução, com crescimento e certa estabilidade, e encerra com revolução, marcada por um período de mudanças e desestabilização. Isso significa que, para o autor, as mudanças fazem parte do crescimento da firma e sempre ocorrem entre períodos de estabilidade e inércia. Junto a isso, a solução de cada período de revolução determina se a firma irá ou não prosseguir para a próxima fase de crescimento e evolução.

Já Mueller (1972) sugere que a firma se origina a partir de uma ideia inovadora, fruto de uma ação empreendedora. Posteriormente, para manter-se competitiva e sobreviver ao longo do tempo, precisa de novas ideias e produtos, com estímulo constante à inovação (BURGELMAN; GROVE, 2007). Com o crescimento, a firma se estrutura e cria o departamento de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), que possui informações de mercado e necessidades dos clientes. Num primeiro momento, esse departamento e demais áreas operacionais não participam das tomadas de decisões e há uma grande distância entre a alta administração e o nível operacional. Com o crescimento da firma, ocorre a descentralização do poder e os gerentes de nível médio passam a ter maior autonomia. Como consequência, ocorre a crise de controle, quando os proprietários da firma não conhecem os problemas efetivamente existentes. Isso gera uma constante e crescente busca por informações e controles, que limitam a eficiência e o crescimento da firma. (MUELLER, 1972).

Com a expansão da firma e sua contínua diversificação, em determinado momento, as divisões de negócios da firma tornam-se praticamente autônomas,

uma vez que possuem as informações para gerir seu próprio negócio. (MUELLER, 1972).

2.3 Modelo de Penrose

O terceiro modelo aqui considerado, doravante chamado de PE, é o proposto por Penrose (1995) e está assentado em dois argumentos principais. O primeiro é de que os recursos são a alavanca do crescimento da firma e o segundo é que os gerentes limitam o crescimento da firma. (GEROSKI, 1998, 2000).

Detalhando o primeiro argumento, para Penrose (1995), uma firma é basicamente uma junção de recursos (produtivos, humanos e materiais), sendo os humanos considerados os mais importantes. Assim, as firmas são consideradas como feixes de recursos (WERNERFELT, 1984; RUMELT, 1984), e apenas alguns tipos são considerados estratégicos (BARNEY, 1991). À medida que a firma procura utilizar plenamente tais recursos, a empresa evolui e cresce. (VASCONCELOS; CYRINO, 2000).

Mais especificamente, Penrose (1995) sugere que os recursos são indivisíveis e as firmas sempre possuem recursos não utilizados ou utilizados parcialmente (subutilizados). Isso faz com que exista um excesso de recursos na firma, os quais podem prover serviços a um “baixo” custo marginal, impulsionando os gerentes a aplicá-los em novas atividades. Esse fato pode gerar aprimoramento, inovação e crescimento. Assim, os recursos que não são totalmente utilizados tornam-se o combustível para o motor do crescimento da firma, uma vez que podem ser utilizados em novos negócios e linhas de produtos. (GEROSKI, 2000; PITELIS, 2002).

Já em relação ao segundo argumento, para Penrose (1995), os gerentes formam um time de indivíduos com habilidades e conhecimentos específicos e que trabalham coletivamente de forma coordenada, buscando gerir as diversas atividades da firma de forma coerente. O conhecimento desses gerentes é tácito, sendo basicamente adquirido por experiência. Nesse sentido, para que a firma possa crescer, é necessário expandir essa base de conhecimento gerencial ou absorver novos gerentes. Isso necessita de tempo e representa um limite natural para o crescimento da firma (PITELIS, 2002). Tal limite ficou conhecido como “efeito

Penrose". (GEROSKI, 1998).

2.4 Modelo das Capacidades Dinâmicas

O quarto modelo analisado é o modelo das Capacidades Dinâmicas (CD) e nele uma capacidade é construída a partir de um conjunto de recursos. Teece, Pisano e Shuen (1997), proponentes do modelo, definem capacidades dinâmicas como sendo as capacidades da firma em combinar e mesclar recursos e serviços, conforme a estratégia adotada (PRAHALAD; HAMEL, 1990; HELFAT; PERERAF, 2003). Já Helfat e Peteraf (2003) definem as capacidades como rotinas individuais e de coordenação que podem ser repetidas e que produzem resultado confiável e constante. Para Eisenhardt e Martin (2000), as capacidades dinâmicas consistem em rotinas e melhores práticas organizacionais, tais como desenvolvimento de produtos, alianças e tomada de decisão por meio das quais a firma cria novas configurações de recursos, que lhe permitem perceber e formatar novas oportunidades de negócios. (AUGIER; TEECE, 2009).

Assim, pode-se dizer que o termo “capacidades” enfatiza o papel-chave do gerenciamento estratégico em adaptar, integrar e reconfigurar habilidades, recursos e competências organizacionais, internas e externas, para fazer face às mudanças do ambiente. Já o termo “dinâmicas” refere-se à habilidade de renovação dessas capacidades, para antecipar, criar ou atingir tais mudanças (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). Em outras palavras, está relacionado com a necessidade de a firma evoluir suas capacidades constantemente, ao longo do tempo, buscando o aprimoramento, a reconfiguração e a obtenção de novas habilidades que, eventualmente, poderão garantir a sobrevivência organizacional.

Um ponto crítico nesse modelo diz respeito ao conhecimento, o qual é considerado o alicerce das capacidades dinâmicas. Tal conhecimento é visto como um ativo intangível, o qual só pode ser mantido ou adquirido por meio da experiência. Dessa maneira, pode-se avançar a ideia de que esse modelo incorpora a noção de aprendizagem organizacional para lidar com a complexidade e a mudança ambiental. (FLEURY; FLEURY, 2004).

Por fim, o modelo de Capacidades Dinâmicas enfatiza que o desenvolvimento das capacidades é peculiar para cada firma (SLATER; OLSON; HULT, 2006; HAFSI;

MARTINET, 2008), pois segue trajetórias particulares. Isso significa não tende a convergir para pontos similares. (SANTOS, 2009).

2.5 Proposições dos quatro modelos de crescimento

a) **Proposição 1:** A firma é capaz de obter vantagem competitiva sustentável.

A primeira proposição diz respeito à vantagem competitiva da firma. Para Defurs et al. (2008), vantagem competitiva é um conjunto de atributos que permite à firma diferenciar-se de seus concorrentes por entregar maior valor agregado aos clientes e/ou compradores. Além disso, pode-se dizer, embasado em Porter (1980), que a vantagem competitiva determina e sustenta o sucesso da firma ao proporcionar resultados consistentemente superiores aos obtidos pelos concorrentes. Nesse sentido, entende-se que a vantagem competitiva sustentável é um diferencial competitivo que não pode ser facilmente imitado pela concorrência. (COOL; COSTA; DIERICKX, 2002).

Essa proposição não é consoante ao modelo TO, já que este considera que a vantagem competitiva é uma imperfeição (ou falha) de mercado de natureza temporária (GEROSKI, 1998, 2000). De acordo com TO, o mercado está submetido a uma situação de concorrência perfeita, em que o preço de equilíbrio é determinado pela oferta e demanda, ou seja, pelos interesses, normalmente conflitantes, de produtores e consumidores (ROSSETTI, 2003). Assim, os produtores são guiados pela concorrência que tende a equalizar os preços e corroer todo o lucro acima da média. (VASCONCELOS; CYRINO, 2000).

Já no modelo CV, essa proposição não é discutida explicitamente. Contudo é considerado que cada fase de crescimento é única para a firma, não existindo, portanto, um ciclo de vida comparável entre as diversas firmas (MILLER; FRIESEN, 1984). Nesse cenário, é plausível admitir que uma determinada firma eventualmente tenha um ciclo de vida mais extenso, quiçá, mais exitoso. Tal raciocínio sinaliza que não somente as diferenças entre firmas podem permanecer ao longo do tempo, mas que a firma tem possibilidades de obter vantagem competitiva ao longo de sua trajetória a fim de sustentar tais diferenças.

O terceiro modelo, PE, sugere que é possível a firma obter vantagem

competitiva sustentável. A firma é considerada como feixes de recursos (WERNERFELT, 1984) ou um feixe único de recursos e de relacionamentos (RUMELT, 1984). A forma como utiliza esses recursos é determinante para se atingir uma vantagem competitiva e, portanto, um desempenho superior (BARNEY, 1991). Assim, os recursos podem constituir a base de uma vantagem competitiva sustentável e, portanto, de assimetria estratégica. (HAFSI; MARTINET, 2008).

Além disso, alguns recursos apresentam mobilidade imperfeita quando são, de alguma forma, especializados para as necessidades específicas da firma. Devido à imobilidade ou imperfeita mobilidade, os recursos são não comercializáveis ou apresentam menor valor para outras firmas. Assim, eles permanecem disponíveis para uso ao longo do tempo, podendo ser uma fonte de vantagem competitiva sustentável para uma determinada firma. (PETERAF, 1993; PENROSE, 1995).

Tal como o modelo anterior, para o modelo CD, a firma busca alcançar diferenciais a fim de obter vantagem competitiva sustentável. Isto ocorre por causa da imperfeição dos fatores de mercado, ou, mais precisamente, da não comercialização de ativos intangíveis, como valores, cultura e experiência organizacional (VASCONCELOS; CYRINO, 2000; MAKADOK, 2001). Tais fatores, aglutinados sob a denominação competências e/ou capacidades, não podem ser adquiridos e, portanto, devem ser construídos (AUGIER; TEECE, 2009). Em alguns casos, quando tais fatores são protegidos via patentes ou segredos comerciais, a replicação por parte dos concorrentes tende a se tornar ainda mais difícil e, portanto, mais onerosa. (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997).

b) **Proposição 2:** O crescimento da firma é dado pelo aumento da produção de seus produtos.

Essa proposição considera que o crescimento da firma está diretamente relacionado com o aumento da produção e venda de seus produtos atuais (KUPFER; HASENCLEVER, 2002). Nesse caso, pode-se dizer que a expansão da firma está correlacionada positivamente à demanda. (GALBRAITH, 1980).

Essa proposição encontra respaldo no modelo TO. Para esse modelo, a indústria é constituída por um conjunto de firmas produzindo um produto homogêneo, com características semelhantes. Cada firma oferta uma pequena parte da quantidade total vendida no mercado e possui um tamanho relativo, definido pela

parcela do mercado atendida (KUPFER; HASENCLEVER, 2002). Nessa concepção, as firmas de uma mesma indústria produzem e crescem até determinado ponto de saturação, que é atingido quando os acréscimos nas unidades disponíveis de um produto qualquer geram graus decrescentes de utilidade. (ROSSETTI, 2003).

Em relação ao modelo CV, Mueller (1972) relata que, se a firma inova, ela tende a se expandir. Logo, pode-se concluir que o crescimento da firma não está necessariamente relacionado com o aumento da produção de seus produtos atuais mas sim com a possibilidade de se expandir com novos produtos e/ou serviços inovadores. Nesse sentido a proposição dois não encontra respaldo no modelo CV.

O modelo PE contradiz essa proposição. Isso porque, de acordo com Penrose (1995), o tamanho do mercado em que a firma atua não limita seu crescimento, uma vez que existe a possibilidade de diversificação de produtos como resultado do desenvolvimento interno e contínuo de recursos (BLOCK; FINCH, 2010). Ou seja, com o crescimento da firma, oportunidades atrativas surgem fora da atual área de especialização em termos de tecnologia e mercado. (PENROSE, 1995).

Mais detalhadamente, no modelo PE, os serviços são produzidos interna e continuamente por meio de vários processos de aprendizagem intrafirma, envolvendo o aumento do conhecimento dos recursos. Isso gera novas combinações de recursos e oportunidades de expansão produtiva (FOSS, 2002). Nessa linha de raciocínio, o crescimento da firma envolve o correto balanço entre a exploração e a exploração de seus recursos existentes. (PENROSE, 1995; RUGMAN; VERBEKE, 2002; MARCH, 2006).

Já no modelo CD essa proposição não é diretamente abordada. Todavia as capacidades dinâmicas são resultantes do desenvolvimento dos recursos, combinados com processos organizacionais, tangíveis e intangíveis (MAKADOK, 2001), tendo o aprendizado como ponto determinante para o crescimento da firma (ZOLLO; WINTER, 2002). Nesse sentido, as capacidades dinâmicas permitem à firma a criação de novos conhecimentos específicos para novas oportunidades de mercado (EINSENHARDT; MARTIN, 2000). Assim, pode-se concluir que esse modelo vai de encontro à proposição de que o crescimento da firma seja dado pelo aumento da produção de seus produtos atuais.

c) **Proposição 3:** Há um tamanho ótimo de firma.

Essa proposição considera que a firma possui um tamanho ótimo, o qual limita seu crescimento. O tamanho ótimo é representado pelo ponto inferior da curva de quantidade *versus* o custo médio de seus produtos. A partir desse ponto, o custo de produção de um produto individual aumenta à medida que quantidades adicionais desse produto vão sendo produzidas (ROSSETTI, 2003). Assim, o ponto de produção ideal ocorre quando é utilizada a totalidade da capacidade produtiva disponível, com o melhor rateio dos custos fixos de produção. Isso possibilita o menor custo possível e, *ceteris paribus*, maior rentabilidade do negócio. (MARTINS, 2003).

Essa proposição encontra respaldo no modelo TO, o qual assume que o objetivo crucial da firma é a maximização do lucro (GEROSKI, 2000). Esse objetivo implica a definição do ponto de lucro máximo, dado pela máxima distância entre a receita total e o custo total, o que, por sua vez, é representado quando a firma atinge o ponto inferior da curva de quantidade *versus* o custo médio de seus produtos (ROSSETTI, 2003). Com base nessa lógica, em nível da indústria, o modelo TO sugere que todas as firmas convirjam para um mesmo tamanho, uma vez que a competição entre elas é parametrizada pelo ponto mais baixo dessa curva. (GEROSKI, 2000).

Essa proposição está parcialmente alinhada com o modelo CV. Mueller (1972) afirma haver um limite para o tamanho da firma. Acima desse ponto, qualquer expansão adicional reduz a habilidade da firma para introduzir novos produtos e/ou processos, o que, em maior ou menor grau, compromete sua rentabilidade. O mesmo autor sugere, todavia, que a tendência do corpo gerencial é perseguir o crescimento contínuo da firma, em detrimento da lucratividade.

Já o modelo PE considera que não há tamanho ótimo ou mesmo tamanho mais rentável da firma (BLOCK; FINCH, 2010), o que vai de encontro à proposição três. Nesse sentido, Penrose (1995) argumenta que existem apenas restrições em relação à taxa de crescimento, devido aos custos associados ao crescimento da firma (GEROSKI, 1998, 2000). Além disso, Wernerfelt (1984) afirma que muitos produtos requerem serviços de diversos recursos e que muitos recursos podem ser utilizados em diversos produtos. Isso gera um portfólio de recursos disponíveis e oportunidades de produção de novos produtos, sendo criada uma rica perspectiva

de crescimento da firma.

No modelo CD, essa proposição não é explicitamente tratada. No entanto, utilizando o argumento desenvolvido na proposição dois a respeito de capacidades dinâmicas e aprendizado, pode-se inferir que a noção de tamanho ótimo da firma não encontra ressonância nesse modelo. Corroborando essa posição, Augier e Teece (2009) destacam que a firma percebe e formata novas oportunidades de negócio e, então, combina e reconfigura seus ativos internos, acompanhando as mudanças do ambiente de negócio, o que, eventualmente, pode impulsionar sua expansão.

d) **Proposição 4:** A firma cresce em fases ao longo dos anos.

Essa proposição destaca que a firma possui fases ou estágios de crescimentos sequenciais, seguindo um caminho razoavelmente previsível ao longo de sua trajetória (QUINN; CAMERON, 1983). Nesse sentido, o crescimento da firma é visto como sendo praticamente estruturado. (MILLER; FRIESEN, 1984).

Essa proposição não encontra respaldo no modelo TO, já que tal modelo considera que o crescimento da firma está diretamente relacionado com a expansão do mercado e, consequentemente, com a produção de um determinado produto. (KUPFER; HASENCLEVER, 2002).

O modelo CV respalda essa proposição. Esse modelo contempla uma série de fases de desenvolvimento por que cada firma passa à medida que cresce. Especificamente, cada fase começa com um período de evolução, com crescimento constante e estabilidade e termina com um período de revolução, com substancial mudança e desordem organizacional (GEROSKI, 2000). As fases são sequenciais e ocorrem progressivamente. Cada mudança de fase envolve o ajuste de uma extensa quantidade de atividades e processos (QUINN; CAMERON, 1983). É importante ressaltar que, para Greiner (1998), a resolução de cada período revolucionário condiciona se a firma irá ou não mover para o próximo estágio de crescimento.

Já o modelo PE contradiz essa proposição. Nesse modelo, uma das formas de crescimento mais consideradas é a utilização de recursos em diversos negócios, no caminho da diversificação (WERNERFELT, 1984, 1995). Nesse sentido, para esse modelo, não existe uma trajetória de crescimento definida, visto que a firma cresce em um processo dinâmico, de interação entre recursos e serviços

(PENROSE, 1995; KOR; MAHONEY, 2000). Em outras palavras, o crescimento da firma está relacionado à sua capacidade em acumular e assimilar os recursos em consonância com as oportunidades de mercado (PERONSE, 1995; GEROSKI, 2000), não existindo, portanto, fases de crescimento ao longo do tempo.

O modelo CD também contradiz essa proposição, uma vez que sugere que o crescimento da firma está relacionado a seu correto posicionamento dentro da indústria e ao desenvolvimento de processos gerenciais e organizacionais moldados pelos ativos específicos da empresa (FLECK, 2004). O crescimento é, nesse sentido, oriundo das capacidades da firma, que são ativos intangíveis e só podem ser aprendidos e mantidos por meio da experiência (GEROSKI, 2000). Dessa forma, esse modelo não suporta a proposição de que a firma cresce por fases ao longo dos anos.

e) **Proposição 5:** O tamanho da firma interfere em seu crescimento.

Essa proposição discute a relação entre o tamanho da firma e seu crescimento. Por um lado, alguns autores, como Hall (1987), têm sugerido que as taxas de crescimento são independentes do tamanho da firma. Por outro lado, diversos outros autores, tais como Evans (1987), Dunne e Hughes (1994), Hart e Outlon (1996), Reichstein et al. (2010), Dosi, Lechevalier e Secchi (2010) detectaram que a taxa de crescimento das firmas é negativamente correlacionada com o tamanho da firma, ou seja, o crescimento da firma diminui com o tamanho da firma.

No modelo TO, essa proposição é confirmada, uma vez que considera que há um tamanho ótimo de firma (KUPFER; HASENCLEVER, 2002), com tendência de convergência de tamanho das firmas de uma mesma indústria (GEROSKI, 2000). Em outras palavras, o tamanho é, para esse modelo, um limitador para o crescimento da firma. (COAD, 2009).

No modelo CV, essa proposição também é confirmada. Com a evolução da firma, sua estrutura e atividades modificam-se, bem como aumenta o grau de complexidade de suas tarefas administrativas e de sua estrutura organizacional (MILLER; FRIESEN, 1984). Com isso há interferência do tamanho da firma em seu crescimento, sendo essa relação sugerida como sendo negativa.

Em adição, Greiner (1998) considera que os problemas e soluções das firmas tendem a mudar significativamente quando o número de empregados aumenta, o

que, novamente, sinaliza para a interferência do tamanho nas operações da firma. Junto a isso, determinadas atividades normalmente são efetuadas quando as firmas são jovens, pequenas e simples e se tornam mais complexas quando as firmas envelhecem e crescem (MUELLER, 1972; MILLER; FRIESEN, 1984). Por exemplo, as firmas menores possuem características mais empreendedoras, com marcos de inovação, criatividade e informalidade, enquanto as firmas maiores possuem maior controle e formalização. (QUINN; CAMERON, 1983).

Já no modelo PE, essa proposição não é corroborada. Segundo Penrose (1995), quanto maior for a capacidade da firma em acumular e assimilar os recursos em relação às oportunidades de mercado, maior será seu crescimento, independente de seu tamanho (GEROSKI, 1998, 2000). Cabe salientar, no entanto, que para Penrose (1995) os gerentes possuem limites em coordenar as diversas atividades da firma, o que, de alguma forma, representa obstáculos para o crescimento desta. Além disso, a capacidade de que novos recursos gerenciais possam ser absorvidos criam um limite fundamental e inescapável ao montante de expansão que uma firma é capaz de empreender a qualquer momento (GEROSKI, 2000; PITELIS, 2002). Esse limite gerencial, todavia, não está relacionado com o tamanho da firma.

Essa proposição também não é respaldada pelo modelo CD. As capacidades de a firma acumular e combinar novos recursos, em novas configurações, são a fonte geradora de rendas adicionais, num processo de renovação contínua (VASCONCELOS; CYRINO, 2000). Dessa forma, o crescimento da firma não está diretamente relacionado com seu tamanho mas com a posse de recursos singulares e com o desenvolvimento de processos gerenciais e organizacionais moldados por seus ativos específicos e sua trajetória. (FLECK, 2004).

f) **Proposição 6:** A idade da firma interfere em seu crescimento.

Nessa proposição discute-se se há interferência da idade da firma no crescimento. Alguns autores, como Evans (1987) e Serrasqueiro et al. (2010), sugerem que há relação entre idade e crescimento e que tal relação é negativa, o que significa que a taxa de crescimento da firma diminui com o aumento da idade da firma. Baker e Cullen (1993) também confirmam que a idade pode influenciar na velocidade do crescimento da firma e que quanto menor a idade da firma, maior sua

taxa de crescimento.

O modelo do TO não trata diretamente dessa relação. Considerando-se, todavia, que esse modelo é visto como estático, considerando-se que o mercado tende ao equilíbrio (GEROSKI, 1998, 2000), em que o crescimento da firma não é contingente à variável tempo de existência da firma (VASCONCELOS; CYRINO, 2000), pode-se inferir que a idade tem pouca ou nenhuma interferência no crescimento da firma nesse modelo.

Já o modelo CV confirma essa proposição. Segundo esse modelo, a idade pode influenciar o crescimento da firma (GEROSKI, 2000). Por exemplo, Greiner (1998) considera que as mesmas práticas organizacionais não são mantidas ao longo da vida da firma. Isso quer dizer que, com o passar do tempo, são adotadas novas práticas organizacionais que interferem no crescimento da firma. Além disso, Serrasqueiro et al. (2010) defendem que esta cresce nos primeiros anos de vida, buscando atingir um nível de eficiência que permita sua sobrevivência. Após atingir esse nível, a taxa de crescimento diminui nos próximos estágios de seu ciclo de vida.

Já no modelo PE, o desenvolvimento da firma é essencialmente um processo evolucionário e de acumulação de conhecimento acerca dos recursos, em que o aumento desse conhecimento cria opções para expansão e para aumento da capacidade produtiva de expansão (FOSS, 2002). Nesse sentido, pode-se avançar a ideia de que esse modelo contempla parcialmente essa proposição, embora o modelo não faça qualquer menção direta sobre a relação entre idade e crescimento.

Esse mesmo raciocínio evolucionário se aplica ao modelo CD. Isso porque o desenvolvimento de capacidades consideradas críticas está, em grau maior ou menor, atrelado à experiência da firma (MAKADOK, 2001; FLECK, 2004). Assim, de alguma forma, a evolução dessas capacidades acompanha a trajetória da firma, sendo influenciada, nesse processo, por inúmeros fatores internos e externos a ela (SANTOS, 2009). Nos casos em que essas capacidades se revelarem o motor de crescimento da firma (FLECK, 2003), a relação entre idade da firma e crescimento será positiva. Portanto, sugere-se que a proposição seis é parcialmente respaldada pelo modelo CD.

g) **Proposição 7:** A firma possui fases de crescimento estáveis.

Essa proposição discute se a firma possui fases de crescimento estáveis e duradouros, ou seja, se ocorre crescimento sustentável por um período de tempo prolongado. Tal proposição é, de alguma forma, suportada por Meyer, Brooks e Goes (1990), que afirmam que, no decorrer do processo evolucionário da firma, existem longos períodos de estabilidade, interpassados por breves episódios de mudanças.

Essa proposição não é tratada diretamente pelo modelo TO. Esse modelo, contudo, é baseado numa configuração econômica que busca um estado de equilíbrio estável, com as firmas convergindo para a mesma rentabilidade e tamanho (GEROSKI, 2000). Em outras palavras, esse modelo é baseado em premissas de equilíbrio, certeza e racionalidade (VASCONCELOS; CYRINO, 2000), em que a mão invisível produz um mercado de competição perfeita, igualando e estabilizando os lucros da firma (GALBRAITH, 1980; KUPFER; HASENCLEVER, 2002). Assim, pode-se inferir que essa proposição não é confirmada por esse modelo.

O modelo CV confirma essa proposição. Greiner (1998) afirma que, no decorrer da evolução da firma, há períodos de crescimento prolongado, usualmente de quatro a oito anos. Esses períodos podem ser considerados equilibrados, com modestos ajustes organizacionais. Entretanto, para o autor, não se pode assumir, que o crescimento da firma seja linear. Isso porque, de tempos em tempos, a firma passará por um período de crise. Quinn e Cameron (1983) concordam com tal posição à medida que defendem que a firma tem fases de crescimentos. Mas afirmam que a extensão de tempo em que a firma permanece em um determinado estágio não pode ser determinada *a priori*.

O modelo PE não respalda essa proposição. Penrose (1995) afirma que, enquanto houver oportunidades de investimentos lucrativos, existirão oportunidades para o crescimento da firma, não havendo, dessa maneira, ponto ótimo de crescimento, tampouco períodos definidos de crescimento. A autora enfatiza, todavia, que há um limite temporário para o crescimento da firma, resultado das restrições dos recursos gerenciais e de sua capacidade de absorver novos conhecimentos. (RUGMAN; VERBEKE, 2002).

No modelo CD também não se encontra suporte para essa proposição. Augier e Teece (2009) afirmam que o crescimento é baseado no conhecimento, que

possibilita à firma o uso de seus recursos mais eficientemente. Não há, entretanto, menção a períodos de crescimento da firma.

h) **Proposição 8:** O histórico de crescimento da firma interfere em seu crescimento futuro.

Essa proposição tem a finalidade de analisar o impacto da história da firma em sua evolução. De acordo com a proposição, o crescimento da firma em um determinado período de tempo é, em grau maior ou menor, dependente do crescimento no período anterior. Nesse sentido, a trajetória da firma, seus sucessos e fracassos e histórico de crescimento são determinantes para o crescimento futuro da firma. Tal ideia é consonante à discussão de Barnett e Hansen (1996), à medida que os autores sugerem que a firma é construída “por lições do passado”.

O modelo TO contradiz essa proposição, uma vez que considera que o mercado é quem baliza e coordena as ações dos agentes econômicos, na busca do equilíbrio (VASCONCELOS; CYRINO, 2000). Além disso, para esse modelo, a firma é vista como a-histórica, o que significa que seu passado, e portanto sua trajetória, não interfere no crescimento futuro.

Já o modelo CV confirma essa proposição. Segundo Greiner (1998), o crescimento da firma é influenciado por eventos e experiências passadas, já que o início do desenvolvimento da firma tem profunda influência nos estágios subsequentes (QUINN; CAMERON, 1983). Nesse mesmo sentido, Mueller (1972) afirma que as decisões relacionadas às informações que devem ser coletadas e às regras e estratégias que devem ser empregadas são usualmente baseadas em experiências passadas da firma. (MUELLER, 1972).

O modelo PE também está de acordo com essa proposição. Segundo Penrose (1995), os recursos adicionais investidos são considerados valiosos somente quando complementares aos serviços produtivos já existentes na firma. Esses serviços produtivos existentes, por sua vez, são desenhados a partir dos recursos previamente existentes na firma (BLOCH; FINCH, 2010). Em adição a esse raciocínio, Dierickx e Cool (1989) afirmam que o sucesso histórico embute uma posição favorável de ativos que, por sua vez, facilita futuros acréscimos e retornos positivos. Dessa forma, deduz-se que, para o modelo PE, o processo de

crescimento da firma é *path dependent*.³ (FOSS, 1997).

O modelo CD também confirma essa proposição. Nesse modelo, a firma, ao longo de sua trajetória, assume compromissos, intencionais ou não, e alguns deles são quase irreversíveis (AUGIER; TEECE, 2009). Essa ideia reconhece que a história da firma é importante e que os investimentos previamente efetuados e as rotinas existentes influenciam o crescimento futuro da firma (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; FLEURY M.; FLEURY A., 2004). Junto a isso, Zollo e Winter (2002) destacam que as capacidades dinâmicas são processos aprendidos e que geram e modificam sistematicamente as rotinas operacionais da firma, permitindo-lhe que aprimore sua eficiência. Isso reforça a ideia de que o histórico da firma interfere em seu crescimento. (ZOLLO; WINTER, 2002).

i) **Proposição 9:** As oportunidades de crescimento surgem quando a firma possui recursos internos subutilizados.

Essa proposição considera que é necessário a firma possuir recursos internos subutilizados a fim de gerar oportunidades de crescimento. O racional dessa proposição é que a firma acumula recursos como consequência de suas operações normais (PENROSE, 1995). Como alguns recursos são indivisíveis e não são totalmente utilizados, pois não podem ser trocados ou negociados no mercado, os recursos subutilizados possibilitam a firma crescer e, em alguns casos, se diversificar. (FOSS, 1997).

Essa proposição não é confirmada pelo modelo TO. Nesse modelo, o crescimento está relacionado basicamente com o crescimento do mercado (FOSS, 2002), que, eventualmente, absorve toda a capacidade produtiva das firmas (KUPFER; HASENCLEVER, 2002). Isso ocorre devido à existência da mão invisível do mercado que regula demanda e oferta (ROSSETTI, 2003). Em adição, o mercado é a força niveladora que coordena as ações dos agentes econômicos individuais, gerando o equilíbrio na alocação de recursos (VASCONCELOS; CYRINO, 2000). Nesse sentido, não há menção no modelo TO sobre a existência de recursos subutilizados como fonte de crescimento da firma.

O modelo CV não confirma essa proposição. Ao contrário, argumenta que o

³ Dependente da trajetória.

crescimento da firma ocorre em fases relacionadas com a idade e o tamanho da firma. (GREINER, 1972).

No modelo PE, a firma eventualmente se depara com excesso de recursos, cujos serviços podem ser utilizados em diversificação e/ou crescimento (RUGMAN; VERBEKE, 2002), o que está de acordo com essa proposição. Assim, recursos não utilizados podem ser fontes de inovações e diversificações, bem como podem gerar vantagem competitiva sustentável. (KOR; MAHONEY, 2000).

Mais detalhadamente, Penrose (1995) argumenta que o crescimento da firma está relacionado com a velocidade com que esta acumula e assimila novos recursos. Nesse contexto, as oportunidades de crescimento aumentam quando os recursos internos da firma estão sendo subutilizados, possibilitando futuras expansões (GEROSKI, 2000). Em outras palavras, os serviços produtivos não utilizados são o “combustível” para o crescimento da firma. (AUGIER; TEECE, 2009).

Já o modelo CD não confirma essa proposição. As oportunidades de crescimento, nesse modelo, surgem a partir do conhecimento organizacional, quando a firma percebe e formata novas oportunidades e, então, combina e reconfigura seus ativos internos, acompanhando as mudanças do ambiente de negócio (AUGIER; TEECE, 2009; SLATER; OLSON; HULT, 2006). As vantagens competitivas da firma estão ligadas a suas capacidades de combinar, configurar e integrar recursos e serviços, de forma a dar suporte para a estratégia da firma (PRAHALAD; HAMEL, 1990). Isso quer dizer que, para o modelo CD, as oportunidades de crescimento surgem quando a firma desenvolve capacidades para administrar adequadamente seus recursos e não a propriedade de recursos subutilizados. (HELPAT; PERERAF, 2003).

j) **Proposição 10:** Os gerentes têm um papel fundamental no crescimento da firma.

O objetivo dessa proposição é analisar o papel dos gerentes no crescimento da firma, destacando sua importância e relevância. De acordo com Andrews (1997), os principais recursos da firma são capital e pessoas. Podem ser técnicos e gerenciais. Dentre os recursos, os gerenciais são os mais críticos para a firma em termos de promover seu crescimento.

O modelo TO não confirma essa proposição, pois não enfatiza a importância da coordenação gerencial (COASE, 1937). A firma é vista como uma “caixa preta” (WILLIAMSON, 1985), ou seja, como um conjunto de operações de produção, sendo as informações de entrada e saída disponíveis e acessíveis a todos os agentes do mercado (FOSS, 2002). Nesse contexto, os gerentes agem racionalmente, baseados em todas as informações possíveis e, usualmente, tomam as decisões mais prováveis a fim de maximizar os resultados. (CHANDLER, 1992).

O modelo CV sustenta essa proposição. Para esse modelo, os gerentes desempenham papel crítico no período de revolução, buscando encontrar novas práticas gerenciais que poderão tornar-se a base para a gestão no próximo período de evolução (GREINER, 1972). Junto a isso, a taxa de crescimento e o desempenho da firma dependem dos fundamentos de uma boa gestão, relacionados com a habilidade da liderança e de implementação de uma estratégia adequada (GREINER, 1998).

O modelo PE também confirma essa proposição. Nesse modelo, os gerentes têm o papel de identificar e desenvolver recursos de forma a fornecer à firma vantagem competitiva sustentável e, consequentemente, retorno superior (AMIT; SCHOEMAKER, 1993; DE ROND; THIETART, 2007). Em outras palavras, os gerentes tomam decisões e ações empresariais e operacionais que afetam a alocação e a recolocação de recursos (CHANDLER, 1997). Junto a isso, Penrose (1995) afirma que uma administração empreendedora constitui uma condição imprescindível para o crescimento.

Tal como os dois modelos anteriores, o modelo CD também está de acordo com essa proposição. Nesse modelo, a gerência tem um papel-chave em adaptar, integrar e reconfigurar as habilidades, os recursos e as capacidades organizacionais diante das mudanças no ambiente de negócios (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). Em outras palavras, os gerentes possuem um papel essencial na identificação e captura de novas oportunidades estratégicas, orquestrando as complementaridades necessárias e concebendo modelos de negócios e novas formas organizacionais (WINTER, 2003; AUGIER; TEECE, 2009) a fim de sustentar a vantagem competitiva da firma. (EINSENHARDT; MARTIN, 2000).

k) **Proposição 11:** O crescimento é oriundo de atividades internas à firma.

Essa proposição discute se o crescimento é oriundo ou não das atividades internas da firma. Geroski, Machin e Walter (1997) sugerem que o crescimento da firma é idiossincrático e baseado em processos e recursos intraorganizacionais. Isso significa dizer que o crescimento é um processo endógeno à firma.

O modelo TO sugere um raciocínio oposto a essa proposição, pois considera que o crescimento da firma é condicionado pelo mercado (KUPFER; HASENCLEVER, 2002), sendo, portanto, exógeno. Assim, o crescimento da firma é visto como dependente do ambiente externo, o qual modela e ajusta a forma de atuação da firma. (GEROSKI, 2000).

Já o modelo CV confirma essa proposição, pois aponta que, quando uma firma cresce, determinadas transformações estruturais de natureza interna à firma ocorrem, permitindo-lhe, dessa maneira, que avance nas fases de crescimento (BARNETT; CARROLL, 1995). Sugere-se, portanto, que o crescimento é afetado pelo processo de reestruturação interna da firma.

O modelo PE também ratifica essa proposição, pois considera que os recursos internos são os responsáveis pelo crescimento da firma (GEROSKI, 2000; GEROSKI et al., 2003). Assim, o crescimento é visto como um processo endógeno. Mais detalhadamente, a natureza idiossincrática dos ativos tangíveis e intangíveis, específicos da firma, torna onerosa sua comercialização no mercado. Sendo pouco ou não negociáveis, os recursos específicos da firma são acumulados e desenvolvidos internamente (DIERICKX; COOL, 1989). Nesse sentido, Makadok (2001) sugere que a vantagem competitiva e o crescimento da firma são oriundos da seleção e do desenvolvimento desses recursos.

Essa proposição é parcialmente confirmada no modelo CD. As capacidades dinâmicas são baseadas primariamente no saber fazer (ANDREWS, 1997) e em rotinas tácitas, desenvolvidas internamente na firma (EISENHARDT; MARTIN, 2000). Contudo as mudanças ambientais exigem frequentemente uma regeneração dessas capacidades (VASCONCELOS; CYRINO, 2000). Dessa forma, a ideia de que o crescimento é oriundo das atividades internas da firma encontra respaldo parcial nessa proposição.

I) **Proposição 12:** O processo de aprendizagem da firma interfere diretamente em seu crescimento.

Essa proposição destaca o processo de aprendizagem organizacional enquanto fator interveniente no crescimento da firma. Segundo Chandler (1992), tanto o conhecimento como as habilidades são aprendidos por meio de tentativa e erro, retroalimentação e avaliação e são específicos à firma, devendo ser aprendidos em um contexto organizacional específico. O autor sugere que esse conhecimento e habilidades são fundamentais para o crescimento da firma. Junto a isso, Pitelis (2002) propõe que é necessário que a firma seja capaz de aprender para então conceber novas ideias e implementar inovações que, eventualmente, irão promover seu crescimento.

Embora o modelo TO não enfatize diretamente a aprendizagem organizacional, pode-se inferir que esse modelo vai de encontro a essa proposição, pois considera que as firmas são homogêneas, produzindo produtos com características e serviços associados comuns, sem possibilidade de diferenciação (KUPFER; HASENCLEVER, 2002). Nesse sentido, qualquer aprendizado seria imediatamente disponibilizado, voluntariamente ou não, para todos os concorrentes, não gerando diferenciação, tampouco interferindo no crescimento específico de uma única firma.

Já o modelo CV confirma essa proposição, uma vez que considera que cada fase do ciclo de vida da firma produz determinadas experiências que serão essenciais na fase subsequente (GREINER, 1998). Isso significa que o processo de aprendizagem é importante para o crescimento da firma. Esse modelo considera também que os períodos de revolução são marcados por mudanças bruscas nas práticas gerenciais e desestabilização, sendo necessário que a firma descarte algumas das experiências anteriores e altere sua trajetória a fim de zelar pela sobrevivência organizacional (GREINER, 1972). Nesse sentido o processo de readaptação e de obtenção de novos conhecimentos torna-se crítico para o crescimento da firma.

Já segundo o modelo PE, os valores e as habilidades da firma são aprendidos e acumulados na prática, pela experimentação e pelo treinamento direto (GEROSKI, 2000), confirmando essa proposição. As habilidades são específicas de cada firma e construídas a partir da experiência e do conhecimento acumulados, os quais geram

vantagens competitivas duráveis. (HAFSI; MARTINET, 2008).

O modelo CD também confirma essa proposição. Segundo o modelo, as capacidades dinâmicas, motor do crescimento da firma (FLECK, 2003), não podem ser adquiridas no mercado e, portanto, devem ser construídas internamente (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; MAKADOK, 2001). Assim, pode-se concluir que o aprendizado é um importante mecanismo para o desenvolvimento das capacidades e o consequente crescimento da firma. (HELPAT, 2000).

m) **Proposição 13:** Não existe relação entre as taxas de crescimento da firma e da indústria em que está inserida.

Essa proposição é inspirada pelo trabalho de Geroski (2000) e diz respeito à ausência de relação entre o crescimento da firma e da indústria em que a firma está inserida. Ao analisar firmas de uma mesma indústria, o autor constatou que, durante períodos de recessão, somente algumas firmas apresentaram taxa negativa de crescimento, o que o levou a sugerir a inexistência de relação entre o crescimento da firma e o da indústria. Em outros trabalhos Geroski e co-autores (GEROSKI; MACHIN; WALTERS, 1997; GEROSKI; MAZZUCATO, 2002; GEROSKI et al., 2003) sedimentaram tal resultado e explicaram-no, de maneira sintética, da seguinte forma: cada firma é única e detém uma história singular, a qual é afetada por diversas circunstâncias específicas e únicas. É interessante destacar que, em revisão recente da literatura, Coad (2009) chegou a uma conclusão similar.

O modelo TO não confirma essa proposição, pois considera o mercado perfeito, com firmas homogêneas, recursos disponíveis e de fácil mobilidade (ROSSETTI, 2003). Nessa concepção, o mercado limita o crescimento da firma, a qual não tem poder discricionário de diferenciar produtos e preços. E, com isso, todas as firmas de uma mesma indústria tenderão a ter taxas de crescimento semelhantes (HUPFER; HASENCLEVER, 2002). Assim, pode-se dizer que, para o modelo TO, o crescimento da firma está positivamente relacionado com o da indústria em que está inserida.

Essa proposição não é respaldada pelo modelo CV. Embora esse modelo considere que cada fase de desenvolvimento é única para a firma (MILLER; FRIESEN, 1984), Greiner (1972) ressalta que as fases de evolução e revolução estão proximamente relacionadas com a indústria, e a taxa de crescimento da

indústria é uma dimensão importante que interfere no crescimento da firma. Isso porque a indústria interfere nas revoluções da firma, podendo torná-las muito mais severas e difíceis de equacionar. (GREINER, 1998).

Por sua vez, essa proposição está de acordo com o modelo PE. Penrose (1995) afirma que o crescimento da firma depende das habilidades acumuladas alinhadas com a visão empreendedora de seu time gerencial, o que torna muito difícil traduzir e aglomerar tais habilidades e visões dentro de uma indústria específica (BLOCK; FINCH, 2010). Nessa mesma linha de raciocínio, Amit e Schoemaker (1993) propõem que as firmas são idiossincráticas em função de estarem sujeitas à aquisição ou ao desenvolvimento de recursos únicos, valiosos e raros, os quais dificultam sua replicação pelos competidores. Dessa forma, o desempenho entre concorrentes tende a ser diferente (DERFUS et al., 2008). Em outras palavras, a combinação de recursos de uma firma pode contribuir substancialmente para a geração de retornos superiores sustentáveis e taxas de crescimento diferentes dos da indústria em que está inserida (RUGMAN; VERBEKE, 2002). Vasconcelos e Cyrino (2000) adotam raciocínio similar quando sugerem que a imitabilidade e a “substitutibilidade” dos recursos são imperfeitas, o que gera a possibilidade de taxas de crescimentos diferentes em firmas de uma mesma indústria. (DIERICKX; COOL, 1989; WERNERFELT, 1995).

O modelo CD também confirma essa proposição. Para esse modelo, as firmas são heterogêneas com relação a suas capacidades (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). Além disso, alguns ativos não são intercambiáveis ou comercializáveis, como, por exemplo, o conhecimento tácito (AUGIER; TEECE, 2009). Isso gera resultados e taxas de crescimento diferentes das firmas ao longo de tempo, mesmo que pertençam à mesma indústria. Em posição similar, Helfat e Peteraf (2003) sugerem existir heterogeneidade competitiva, ou seja, a existência de taxas de crescimentos diferenciadas entre firmas da mesma indústria.

n) **Proposição 14:** A firma possui diferentes níveis de desempenho ao longo de sua trajetória.

Essa proposição discute se o desempenho da firma é variável ao longo de sua trajetória. Isso quer dizer que há desempenhos, positivos ou negativos, no desenvolvimento da firma. Andrews (1997) sugere que o resultado da firma é único

para cada episódio de sua história, uma vez que há diversas possibilidades de combinação entre as distintas capacidades, recursos e valores organizacionais. Nesse sentido, a relação entre a ação da firma e seu desempenho é incerta, dinâmica e sujeita a constantes mudanças. (DERFUS et al., 2008).

Essa proposição não é diretamente discutida pelo modelo TO. Esse modelo, contudo, considera que o mercado é regido pelo regime de concorrência perfeita, dirigido pela mão invisível do mercado (ROSSETTI, 2003), a qual elimina todo o lucro acima da média (VASCONCELOS; CYRINO, 2000). Nesse sentido, as firmas normalmente obtêm somente resultados normais (PETERAF, 1993). Assim, pode-se inferir que o modelo rejeita essa proposição.

O modelo CV confirma essa proposição. Miller e Friesen (1984) afirmam que cada fase do ciclo de vida é única para cada firma. As diferenças ocorrem em relação às diversas possibilidades estratégicas, estruturais e de tomada de decisão que a firma pode ter. Dito de outra forma, para o autor, cada estágio do ciclo de vida da firma difere significativamente entre si. Isso sugere que a firma possui diferentes níveis de desempenho ao longo de seu ciclo de vida.

Já o terceiro modelo, PE, confirma parcialmente essa proposição. Os recursos são heterogêneos e específicos para cada firma, o que traz como consequência, diferentes níveis de eficiência e desempenho entre firmas (RUGMAN; VERBEKE, 2002), de forma constante (PETERAF, 1993), e permite que a firma tenha uma vantagem competitiva sustentável (HAFSI; MARTINET, 2008). Foss (1997) destaca que há diferenças sistemáticas entre firmas na extensão em que elas controlam recursos distintos e que essas diferenças são relativamente estáveis. Todavia o fato de uma firma ter desempenho superior e sustentável ao longo de sua trajetória não garante que esse desempenho seja homogêneo. Penrose (1995) argumenta que existem mudanças nas expectativas do mercado não previsíveis e que a falta de adaptabilidade às circunstâncias mutáveis ou julgamentos deficientes ou simplesmente falta de sorte devido a circunstâncias fora do controle da firma podem afetar o desempenho da firma ao longo de sua trajetória. Dessa forma, considera-se que essa proposição só é atendida parcialmente por esse modelo.

O modelo CD também confirma parcialmente essa proposição, pois considera determinadas capacidades como algo que cria valor para os consumidores, de forma única e durável. Por conseguinte, a lucratividade da firma é idiossincrática e

diferenças de lucratividade entre firmas persistem ao longo do tempo (GEROSKI, 2000). Adicionalmente as capacidades dinâmicas emergem da trajetória da firma e serão únicas para cada firma, (EINSENHARDT; MARTIN, 2000). Todavia Augier e Teece (2009) afirmam que o crescimento e o desempenho dependem do alinhamento e da reconfiguração contínua dos ativos específicos da firma, a qual busca atingir e convergir com as mudanças no ambiente de negócio (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997), não sendo garantido que seja obtido o mesmo nível de desempenho ao longo de sua trajetória.

2.6 Quadro resumo

O Quadro 1, a seguir, sumariza as proposições discutidas anteriormente, indicando a aderência de cada uma aos quatro modelos de crescimento da firma selecionados neste estudo. Tal aderência é representada pela confirmação (C), confirmação parcial (CP) ou não confirmação (N) da proposição.

Quadro 1 – Proposições teóricas por modelo de crescimento

Proposição	TO	CV	PE	CD
1. A firma é capaz de obter vantagem competitiva sustentável	N	S	S	S
2. O crescimento da firma é dado pelo aumento da produção de seus produtos	S	N	N	N
3. Há um tamanho ótimo de firma	S	CP	N	N
4. A firma cresce em fases ao longo dos anos	N	S	N	N
5. O tamanho da firma interfere em seu crescimento	S	S	N	N
6. A idade da firma interfere em seu crescimento	N	S	CP	CP
7. A firma possui fases de crescimentos estáveis	N	S	N	N
8. O histórico de crescimento da firma interfere no seu crescimento futuro	N	S	S	S
9. As oportunidades de crescimento surgem quando a firma possui recursos internos subutilizados	N	N	S	N
10. Os gerentes têm um papel fundamental no crescimento da firma	N	S	S	S
11. O crescimento é oriundo de atividades internas à firma	N	S	S	CP
12. O processo de aprendizagem da firma interfere diretamente em seu crescimento	N	S	S	S
13. Não existe relação entre as taxas de crescimento da firma e da indústria em que está inserida	N	N	S	S
14. A firma possui diferentes níveis de desempenho ao longo de sua trajetória	N	S	CP	CP

Legenda: C: Confirmada; CP: Confirmada Parcialmente, N: Não confirmada.

Fonte: Elaborado pelo autor do texto.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Este capítulo, dividido em quatro subseções, tem por objetivo descrever e explicar a metodologia que serviu como suporte na condução desse estudo, abrangendo aspectos ligados ao planejamento da pesquisa e também os relativos à sua execução.

A primeira subseção descreve o método de pesquisa utilizado e a justificativa de sua escolha. A segunda subseção trata da coleta de dados, detalhando os critérios para a seleção do caso e os instrumentos de coleta de dados utilizados. A terceira subseção descreve os procedimentos utilizados para a análise de dados.

3.1 Método de pesquisa

Para este trabalho, foi utilizado como método de pesquisa o estudo de caso único. De maneira geral, esse método consiste no exame intensivo, tanto em amplitude como em profundidade, de uma unidade de estudo, com o intuito de buscar uma compreensão mais refinada acerca de determinado fenômeno (GREENWOOD, 1973). Conforme Ragin e Becker (1992), com o estudo de caso é possível observar e, por vezes, mensurar variáveis causais do fenômeno em questão. Cabe salientar, entretanto, que o estudo de caso único possui limitações no que se refere à generalização estatística, as quais, algumas vezes, podem ser aliviadas se conduzido junto a outros casos, tornando-se assim um estudo de caso múltiplo ou comparativo (RAGIN, 1997), ou alternativamente, por meio da utilização de técnicas quantitativas de análise de dados. (RAGIN; BECKER, 1992).

Na construção do presente caso, num primeiro momento, foram privilegiados dados qualitativos, quando, por meio de entrevistas, colheram-se depoimentos que buscavam retratar a percepção dos entrevistados acerca de diversos tópicos relativos ao fenômeno pesquisado (GODOY, 1995a): crescimento da firma. Pode-se dizer ainda que esses dados qualitativos são de perspectiva longitudinal (VIEIRA, 2004), pois destacam a temporalidade de um determinado fenômeno (PETTIGREW, 1995), ou seja, como os eventos que caracterizam tal fenômeno ocorreram ao longo do tempo.

Num segundo momento, os dados qualitativos longitudinais foram analisados

sob o prisma de uma técnica quantitativa de análise de dados conhecida como AGL⁴. Tal técnica, inicialmente proposta por Campbell (1975), visa testar proposições teóricas em estudos de caso qualitativo e verificar se os julgamentos são significativos do ponto de vista estatístico. Em outras palavras, a AGL é uma técnica quantitativa de análise de dados que mensura se os acertos e erros das respostas efetuadas por juízes ao confrontarem dados e teoria são estatisticamente significativos se comparados com respostas efetuadas aleatoriamente (WILSON; WOODSIDE, 1999). Com isso, fornece evidências adicionais acerca da adequação teoria/dados.

Considerando-se então esta discussão, pode-se enquadrar o método de pesquisa do presente estudo como estudo de caso único de natureza quantitativa, já que, ao final, o pesquisador verifica o grau de adequação teoria/dados em termos de erros e acertos dos juízes (WILSON; WOODSIDE, 1999), utilizando, para tanto, testes estatísticos para mensurar a significância de tal adequação.

3.2 Coleta de dados

A coleta de dados tem por objetivo descrever os procedimentos empregados para a seleção do caso e detalhar as fontes e os instrumentos utilizados para a coleta de dados.

3.2.1 Seleção do caso

A seleção do caso foi feita a partir de três critérios. A fim de possibilitar a identificação e a caracterização do crescimento da firma ao longo do tempo, estabeleceu-se como primeiro critério a idade da firma. O caso selecionado retrata uma trajetória de aproximadamente 46 anos. O segundo critério está relacionado com o acesso do pesquisador à firma, já que restrições de acesso a dados secundários e primários poderiam não só comprometer a obtenção de informações relevantes, como também impossibilitar o aprofundamento da pesquisa. Assim, para

⁴ Grau de liberdade mede a variância das respostas. Corresponde ao tamanho da amostra menos um.

a construção do caso, foi fundamental o levantamento de dados primários e secundários ao longo de toda a trajetória da firma, incluindo dados financeiros, que, nos casos de firmas de capital fechado, normalmente não estão disponibilizados e publicados para o público em geral. O terceiro e último critério está relacionado ao conhecimento prévio do pesquisador com a indústria pesquisada. Ressalta-se que o pesquisador possui experiência de mais de 15 anos em diversas manufaturas, especialmente bens de capital.

Além desses critérios, um ponto importante a destacar é que a firma selecionada pertence à indústria de bens de capital, que é um setor estratégico e relevante para o desenvolvimento industrial do país. Isso porque responde pela produção de um complexo conjunto de máquinas e equipamentos, utilizados na produção de outros bens, e, dessa forma, mantém relação direta com a produção dos demais setores. Além disso, essa indústria parece desempenhar papel importante na difusão e geração de novas tecnologias, primeiro elo de qualquer cadeira produtiva.

3.2.2 *Fontes e instrumento de coleta de dados*

Nesta pesquisa foram utilizadas múltiplas fontes de coleta de dados de forma a aumentar a validade do constructo (BOOTH; COLOMB; WILLIANS, 2000). O uso de múltiplas fontes cria condições para se efetuar a triangulação de dados (JICK, 1979) e corroboração das informações e evidências obtidas (EISENHARDT, 1989). Com isso, é possível checar e confrontar as informações de forma a facilitar a elaboração de construtos e hipóteses mais sólidas (ADAMI, 2005). A triangulação é, dessa forma, fundamental, pois abre a possibilidade de se criarem pontos de convergência, os quais, por sua vez, oferecem segurança e evidências mais robustas acerca do fenômeno pesquisado.

Tendo isso em vista, foram utilizados dados secundários e primários provenientes das fontes apresentadas a seguir. Em relação aos dados secundários foram coletados documentos elaborados pela firma, tais como demonstrações financeiras, relatórios anuais da administração, manuais publicitários e técnicos de produtos, além de notícias publicadas em jornais, revistas e sítios da internet e publicações oficiais relacionadas ao setor, obtidas no IBGE e BNDES.

Especificamente, no período de novembro de 2010 a fevereiro de 2011, foram obtidas, em pesquisa nos livros contábeis da firma, as demonstrações financeiras no período compreendido entre 1977 e 2009, com exceção de 1989, cujo livro contábil estava totalmente destruído por traças. Também não foram encontradas as demonstrações financeiras do período compreendido entre 1964 e 1976, quando a contabilidade da firma era terceirizada e a administração era efetuada basicamente por fluxo de caixa.

Também foram coletados, no arquivo geral da firma, diversos documentos de cunho gerencial, sendo alguns preparados especificamente para clientes, os quais tinham como objetivo demonstrar a capacidade de produção da firma, os investimentos efetuados e as capacidades desenvolvidas ao longo do tempo. Também foi disponibilizado o acesso aos arquivos de todas as concorrências da firma, incluindo a participação em licitações públicas, para as quais foi necessário incluir grande quantidade de informações técnicas e financeiras da firma. Por último, foi obtido o resumo de todos os equipamentos fabricados pela firma, segregados por ano e por cliente. Essa informação em particular foi fundamental para corroborar a construção do caso e esclarecer dúvidas ocorridas durante as entrevistas. No conjunto, os dados secundários totalizaram aproximadamente 600 páginas.

Com relação aos dados primários, foi utilizada a entrevista semiestruturada, efetuada com indivíduos-chave da firma e que possuíam conhecimentos relevantes sobre sua história. Como afirmam Bauer, Gaskell e Allum (2002), os entrevistados fornecem importantes informações a respeito do objeto de estudo, propiciando uma vasta gama de dados.

De doze nomes previamente selecionados, foram entrevistados oito indivíduos que ocupam ou ocuparam cargos de presidência, diretoria ou gerência por prazo mínimo de dez anos. Quatro foram descartados por terem atuado por “muito” tempo em cargos operacionais, não possuindo, dessa maneira, uma visão mais ampla da história da firma.

As entrevistas foram previamente agendadas, via *e-mail*, e realizadas no período de maio a agosto de 2011, nas unidades fabris da firma, localizadas em Contagem e Vespasiano, Minas Gerais, com duração total de, aproximadamente, 18 horas. Todas foram realizadas pessoalmente pelo pesquisador e registradas em gravador. No início de cada entrevista, foi solicitada autorização aos entrevistados

para efetuar a gravação, o que foi aceito por todos. Abaixo segue relação dos entrevistados, com a descrição dos respectivos cargos:

Quadro 2 – Relação dos entrevistados e respectivos cargos

Entrevistado	Cargo
Petrônio Machado Zica	Presidente do Conselho de Administração e fundador da firma
William Alves Lima	Superintendente Comercial
Aristides Beraldo	Ex-diretor
Humberto Machado	Membro do Conselho de Administração
Mariana Zica Queiroz	Membro do Conselho de Administração
Sérgio Fernando Santos	Gerente de Suprimentos
Ellen Oliveira	Contadora
Moyses Jardim	Gerente de Controladoria

Fonte: Elaborado pelo autor deste texto.

Essas entrevistas foram amparadas por um roteiro de entrevistas (YIN, 2001), o qual buscou abranger, de forma ampla, o histórico da firma e todas as proposições teóricas levantadas (ver ANEXO A). Assim, o roteiro buscou alcançar os seguintes objetivos: a) entender a origem da firma e sua trajetória de crescimento; b) analisar a evolução dos indicadores financeiros da firma e sua taxa de crescimento, comparativamente à economia nacional e a indústria de bens de capital; e c) identificar e analisar questões específicas da firma relacionadas com as proposições teóricas.

Dessa forma, o roteiro da entrevista foi dividido em três partes. Na primeira parte, o entrevistador efetuou perguntas abertas e gerais, de forma a possibilitar que o entrevistado descrevesse espontaneamente a origem da firma e sua evolução. Nesse sentido, os questionamentos buscavam entender como a firma foi criada, seus objetivos e desafios iniciais e quais foram os primeiros passos ocorridos. Posteriormente aprofundou-se nesse primeiro relato ao buscar traçar mais detalhadamente, e de forma estimulada, o desenvolvimento da firma, ao longo dos anos, com destaque para as principais ações e escolhas estratégicas efetuadas e sua contextualização com o cenário econômico existente. Assim, foram elaborados questionamentos do tipo: a) “Como foi a origem do Grupo Delp?”; b) “Conte a história e trajetória da empresa, apontando os fatos marcantes”; c) “Quais foram as transformações ocorridas ao longo da evolução da empresa?”; e d) “Quais foram os

problemas encontrados?".

Já na segunda parte da entrevista, o entrevistador buscou aprofundar ainda mais a história da Delp, utilizando alguns dados secundários previamente levantados e, nesse momento, já analisados. Para isso, inicialmente, o pesquisador efetuou a tabulação e análise das informações financeiras da Delp Engenharia Mecânica S.A., referentes ao período de 1977 a 2009.

Detalhando tais procedimentos, inicialmente foram extraídos dos balanços patrimoniais os valores referentes à receita bruta e ao lucro bruto. Tais dados foram organizados em planilhas para, em seguida, calcular as variações anuais desses valores, desconsiderando-se o efeito da inflação anual. Foi utilizado o deflator implícito no cálculo da variação do PIB, disponibilizado no sítio do IBGE, de forma que a inflação anual não fosse considerada como variação do crescimento da firma (FLECK, 2003). As variações encontradas foram transformadas em índices, para futuras comparações com outros indicadores. É importante salientar que, durante o período analisado, houve a mudança de moeda nacional brasileira em diversos anos, conforme é ressaltado na Tabela 1 abaixo. Todas essas mudanças foram analisadas e consideradas para fins de cálculo da variação anual dos indicadores.

Tabela 1 – Reformas do Sistema Monetário Brasileiro

Conversão	Ano de Conversão	Forma de Conversão
Cruzeiro (Cr\$) para Cruzado (Cz\$)	1986	1 Cruzado = 1.000 Cruzeiros
Cruzado (Cz\$) para Cruzado Novo (NCz\$)	1988	1 Cruzado Novo = 1.000 Cruzados
Cruzado Novo (NCr\$) para Cruzeiro (Cr\$)	1990	1 Cruzeiro = 1 Cruzado Novo
Cruzeiro (Cr\$) para Cruzeiro Real (CR\$)	1993	1 Cruzeiro Real = 1.000 Cruzeiros
Cruzeiro Real (CR\$) para Real (R\$)	1994	1 Real = 2.750 Cruzeiros

Fonte: Banco Central do Brasil, 2012.

Posteriormente, foi calculado o indicador do tamanho da firma, obtido pela razão do faturamento bruto em relação ao PIB brasileiro (F/P). Conforme Fleck (2004), esse indicador produz um valor adimensional, com ajuste automático das mudanças inflacionárias e deflacionárias no valor da moeda, aspecto importante em análises longitudinais. Expressa, portanto, a participação da firma na economia em certo período do tempo e permite visualizar a trajetória de crescimento da empresa ao longo de sua existência (FLECK, 2004). Ademais, foram levantados os valores do

PIB nacional e PIB do setor de bens de capital e calculada sua variação anual, também desconsiderando o efeito da inflação anual⁵.

Os indicadores elaborados, acompanhados do propósito de sua utilização e da importância para a análise do crescimento da firma estão abaixo sumariados (QUADRO 3).

Quadro 3 – Indicadores elaborados para análise da trajetória da firma

Indicador	Composição	Objetivo Métrico
1 Evolução do Tamanho da firma	Faturamento bruto sobre PIB brasileiro	Evolução da firma em relação ao da economia.
2 Taxa de crescimento anual do faturamento da Delp	Faturamento do ano dividido pelo faturamento ano anterior, dividido pelo deflator implícito do PIB (e ajustado pela conversão da moeda, se necessário), transformado em índice.	Evolução do crescimento anual da firma, desconsiderando os efeitos inflacionários.
3 Taxa de crescimento anual do lucro bruto da Delp	Lucro bruto do ano dividido pelo lucro bruto do ano anterior, dividido pelo deflator implícito do PIB (e ajustado pela conversão da moeda, se necessário), transformado em índice.	Evolução do crescimento anual da lucratividade da firma, desconsiderando os efeitos inflacionários.
4. Variação anual do PIB nacional	PIB do ano dividido pelo PIB do ano anterior, dividido pelo deflator implícito do PIB (e ajustado pela conversão da moeda, se necessário), transformado em índice.	Evolução do crescimento anual da economia, desconsiderando os efeitos inflacionários.
5 Variação anual do PIB de bens de capital (PIB BK)	PIB BK do ano dividido pelo PIB BK do ano anterior, dividido pelo deflator implícito do PIB (e ajustado pela conversão da moeda, se necessário), transformado em índice.	Evolução do crescimento anual do setor industrial brasileiro anual, desconsiderando os efeitos inflacionários.

Fonte: Elaborado pelo autor do texto.

O entrevistador utilizou esses indicadores, ilustrados por meio de quatro gráficos, para iniciar a segunda parte da entrevista. Assim, foram feitas indagações relacionadas principalmente com o comportamento das curvas, especificamente, as variações abruptas ou picos. Foram feitas indagações do tipo: a) “Como se explica os picos na curva de crescimento da firma?”; e b) “Como pode ser explicada a variação do crescimento da firma em relação à variação do crescimento do PIB?”.

Por fim, o entrevistador buscou obter informações que estavam diretamente relacionadas com as proposições teóricas. Dessa forma, a terceira parte do roteiro

⁵ Cabe destacar que a medição do PIB do setor de bens de capital só começou a ser efetuada em 1991.

de entrevistas apresentava perguntas mais específicas, tais como relacionamento com concorrentes, papel da gerência na trajetória da firma e gestão do conhecimento.

Importante destacar que, embora tenha se seguido um roteiro predeterminado, houve flexibilidade por parte do entrevistador e entrevistado para intervenções que não estavam contempladas no roteiro, mas que foram julgadas importantes no decorrer da entrevista (GODOY, 1995b), como, por exemplo, a percepção dos entrevistados acerca de algumas políticas econômicas e sua influência na firma. Junto a isso, no decorrer das entrevistas, foram incluídas algumas outras perguntas, com o objetivo de melhor explorar o tema, adaptando-se assim o roteiro de entrevista (BARLEY, 1995), como, por exemplo, a discussão sobre os impactos das diversas políticas econômicas brasileiras na trajetória da firma.

3.3 Análise de dados

Encerradas as entrevistas, inicialmente, como análise preliminar dos dados coletados, agruparam-se, de forma organizada, todas as informações coletadas. O objetivo primário foi o de buscar ordenar e relacionar fatos de fontes diversas, permitindo assim, num primeiro momento, entender a lógica dos eventos ocorridos, levando-se em consideração o contexto no qual eles estão inseridos. (EISENHARDT, 1989)⁶.

Mais detalhadamente, a análise de dados envolveu uma descrição detalhada do caso, o que permitiu que o pesquisador tivesse uma visão geral dos dados, facilitando assim as reflexões iniciais (EISENHARDT, 1989). Nesse sentido, todas as entrevistas foram transcritas em suas partes principais, gerando um único documento com cerca de quarenta páginas. Esse documento, composto por trechos das transcrições das entrevistas, teve como objetivo agrupar, de forma organizada e cronológica, as principais informações coletadas nas entrevistas, com destaque para os fatos mais relevantes. Posteriormente, foi efetuada a triangulação de todas as

⁶ É importante destacar que essa pesquisa foi marcada por certa sobreposição entre a análise e coleta de dados (EISENHARDT, 1989). Isto se deu porque, conforme explicado anteriormente, foram analisados alguns dados secundários e, a partir destes, construídos gráficos e indicadores, os quais, por sua vez, foram utilizados nas entrevistas para levantamento dos dados primários.

entrevistas (JICK, 1979), buscando colocar todas as transcrições em ordem cronológica.

Na sequência, então, foram aglutinados os dados secundários. Para isso, esses dados também foram checados e, logo em seguida, ordenados de forma cronológica. Tal procedimento permitiu destacar eventos que, nesse estágio da análise de dados, foram considerados relevantes para a construção do caso da Delp Engenharia Mecânica S.A. Dessa forma, pode-se afirmar que, neste trabalho, foi feita a triangulação em dois níveis.

Em primeiro nível, a triangulação de dados foi realizada somente com os dados primários das entrevistas, objetivando verificar possíveis divergências de informações, bem como o cruzamento de semelhantes respostas dos entrevistados. Em segundo nível, foram triangulados os dados secundários *vis-à-vis* os dados primários.

Realizada a triangulação dos dados, iniciou-se a redação do caso propriamente dito. Nesse momento, o pesquisador ainda se deparou com algumas informações divergentes. A fim de resolver tais incongruências, o entrevistado Petrônio Machado Zica, fundador da firma e atual presidente do Conselho de Administração, que possuía o maior conhecimento e nível de detalhe da trajetória da firma, foi novamente entrevistado. Essa última entrevista teve duração de 1 hora e 30 minutos e foi efetuada com base em questionamentos específicos levantados durante a construção do caso. Para aumentar a validade interna do caso, esse entrevistado posteriormente ainda fez a leitura final do caso, sugerindo pequenos ajustes.

Escrito e, de certa forma, validado o caso, o qual retratava o processo de crescimento da Delp em seus 46 anos de existência, o próximo passo foi garantir que o caso contivesse evidências que poderiam ser utilizadas para confirmar ou refutar cada proposição. Para tanto, elaborou-se um documento que destacava tais evidências e a indicação de sua posição no caso (ver ANEXO B).

Após a elaboração desse documento, o pesquisador julgou estar em condições de avançar na análise de dados que, no caso específico desta dissertação, envolveu a utilização da AGL. Conforme Wilson e Woodside (1999), para a utilização dessa técnica, faz-se necessária a construção de uma matriz

teórica de proposições.⁷ Conforme detalhado no referencial teórico, tal matriz contém 56 células (14 proposições x 4 modelos), as quais são confirmadas, parcialmente confirmadas ou não confirmadas diante dos modelos teóricos.

Das quatorze proposições teóricas, sugere-se que três podem ser confirmadas por TO. Para CV, dez proposições podem ser confirmadas e três não confirmadas. No que se refere a PE, os números são seguintes: sete podem ser confirmadas, duas parcialmente confirmadas e cinco não confirmadas. Finalmente, para CD, acredita-se que cinco proposições podem ser confirmadas contra três parcialmente confirmadas e seis não confirmadas (ver TAB. 2).

Tabela 2 – Proposições teóricas segregadas por modelo

Modelo	Proposições		
	Confirmada	Parcialmente	Não Confirmada
Tamanho Ótimo da Firma	3	0	11
Ciclo de Vida das Firmas	10	1	3
Penrose	7	2	5
Capacidades Dinâmicas	5	3	6

Fonte: Elaborado pelo autor do texto.

Como segundo passo da AGL, foram selecionados três juízes⁸, familiarizados com os quatro modelos, para os quais foram encaminhados, no mês de novembro de 2011, o caso da firma Delp Engenharia Mecânica S.A., uma breve descrição de cada proposição teórica e um quadro em branco para que assinalassem se cada proposição podia ser confirmada, parcialmente confirmada ou não confirmada, *vis-à-vis* dados contidos no caso. Em dezembro de 2011 foram recebidos os quadros contendo as respostas dos juízes.

De posse das respostas, inicialmente foi verificado o nível de acordo entre a resposta dos três juízes e a sua significância estatística. Segundo os procedimentos adotados por Wilson e Woodside (1999), um juiz poderia assinalar se cada proposição teórica poderia ser confirmada (C), parcialmente confirmada (P) ou não confirmadas (N) diante dos dados apresentados. Consequentemente, quatro níveis de concordância poderiam ser encontrados – concordância perfeita (CCC, PPP,

⁷ Esta matriz já estava pronta no momento que se iniciou a coleta de dados.

⁸ Atuaram como juízes o autor e o orientador desta dissertação, bem como um professor do Programa de Pós-graduação em Administração PUC Minas.

NNN), concordância próxima à perfeita (CCP, CPP, NNP, NPP), alguma concordância (CCN, CNN) ou nenhuma concordância (CPN). O resultado das concordâncias dos juízes, caso a distribuição ocorresse aleatoriamente, seria, portanto, de 11% para concordância perfeita, 44% para próxima à perfeita, 22% para alguma concordância e 22% para nenhuma concordância. Esse resultado foi confrontado com aquele que, efetivamente, representou o nível de concordância obtido pelo julgamento dos três juízes. Tal confronto e sua significância estatística se deram por meio do teste de qui-quadrado (χ^2)⁹.

Testada a significância dos julgamentos, o próximo e último passo compreendeu a construção de dois quadros. O primeiro continha o resumo contendo todas as respostas, segregadas por juízes, enquanto a segundo retratava o escore de erros e acertos de cada juiz, comparado com a matriz teórica de proposições (WILSON; WOODSIDE, 1999). Novamente foi efetuado o teste do qui-quadrado para verificar se as respostas dos juízes eram estatisticamente significativas se comparadas com uma distribuição obtida aleatoriamente. O resultado desse esforço está detalhado no próximo capítulo.

⁹ A utilização do teste estatístico qui-quadrado, neste tipo de pesquisa, visa verificar se as distribuições das respostas diferem significativamente em relação à determinada variável. O teste do qui-quadrado destina-se para testar o quão provável é que uma distribuição observada é devida ao acaso. (FONSECA; MARTINS, 1996).

4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DO CASO

Este capítulo contém a descrição e a análise do caso e está dividido em cinco subseções. Na primeira é apresentada a firma Delp Engenharia Mecânica S.A, objeto deste estudo de caso, com a descrição das unidades de negócio em que atua. Na segunda subseção é descrita a trajetória da firma e os principais pontos relevantes para o entendimento de seu crescimento. Posteriormente, na subseção seguinte, são demonstrados, em gráficos, alguns indicadores financeiros da firma, da economia e da indústria em que está inserida, permitindo a comparação e o acompanhamento da evolução desses indicadores. Na quarta subseção é apresentado o quadro com as respostas dos juízes em relação ao caso, bem como o cálculo do grau de concordância entre as respostas dos juízes. Finalmente, são apresentados os resultados dos julgamentos dos juízes em relação à adequação teoria/dados.

4.1 Dados gerais da DELP

A Delp Engenharia Mecânica S.A., instalada em Contagem, e sua subsidiária integral Delp Serviços Industriais S.A., instalada em Vespasiano, têm por objetivo a elaboração de projetos de engenharia, a fabricação e o fornecimento de equipamentos e sistemas, a execução de serviços de construção, montagem e assistência técnica para os setores de infraestrutura e industrial. Objetivam ainda a exportação e importação de produtos ligados a suas atividades e a participação em outras sociedades, no país e no exterior, na qualidade de sócio quotista ou acionista.

Atualmente, suas operações são substancialmente destinadas ao fornecimento de bens e serviços para diversas indústrias, como, por exemplo, estruturas completas para equipamentos de exploração submarina de petróleo, fornos petroquímicos, comportas para hidroelétricas, componentes de turbinas hidráulicas, rotores para pequenas centrais hidroelétricas. Ou seja, as operações da Delp estão relacionadas à fabricação de equipamentos industriais que serão ativo imobilizado em outras indústrias por meio das unidades de negócios Energia,

Indústria e Petróleo e Petroquímicos¹⁰.

A unidade de negócios Energia destina-se ao fornecimento de soluções e equipamentos para usinas hidrelétricas de pequeno, médio e grande porte. Destacam-se, nessa unidade, a capacidade de usinagem e caldeiraria instalada e o desenvolvimento de projetos de hidromecânicos com tecnologia 3D. Já a unidade de negócios Indústria está relacionada ao desenvolvimento, à fabricação e ao gerenciamento de estudos e projetos sob encomenda. Salienta-se a fabricação de 15 fornos de ferro-ligas e de inúmeros equipamentos para a indústria de metalurgia, siderurgia e mineração.

Finalmente, a unidade de negócios Petróleo e Petroquímicos atua especificamente nas etapas de refino, exploração e produção de petróleo e seus derivados. Busca atender à demanda de equipamentos de alta qualidade e tecnologia, suprindo o mercado com vários produtos, como, por exemplo, vasos de pressão, base de guia de perfuração, fornos petroquímicos, trocadores de calor, *plets*¹¹, *plems*¹², *manifolds*¹³ e *ANMs*.¹⁴ Possui qualificação em solda e engenharia, com o atendimento de todos os requisitos: ASME¹⁵, ANSI¹⁶, AWS¹⁷ e outras normas internacionais.

¹⁰ A área de vendas da Delp está dividida em unidades de negócios por meio das quais cada gestor comercial avalia e acompanha as vendas das unidades e monitora a evolução das indústrias nas quais estão inseridas. Já as plantas industriais da Delp não apresentam distinção por unidade de negócio e, dessa maneira, atendem a todas as unidades de negócio conforme sua capacidade produtiva. Ademais, a contabilidade da firma é efetuada considerando conjuntamente essas três unidades de negócio. Em função de tais características, não foi possível traçar trajetórias específicas para cada unidade de negócio a partir do momento em que a Delp foi estruturada em unidades de negócios.

¹¹ PLET (*pipeline end terminator*). Equipamentos projetados e desenvolvidos para possibilitar a conexão entre os dutos rígidos e as linhas flexíveis dos equipamentos de exploração de petróleo submarinos

¹² PLEM (*pipeline end manifold*). Equipamento responsável por interligar dutos de exportação de óleo ou gás a uma monobóia ou planta *on-shore*.

¹³ Estrutura metálica apoiada no fundo do mar e que acomoda válvulas e acessórios que permitem a interligação entre diversas tubulações ou canais. A principal função de um *manifold* é o de reunir, em uma só linha, a produção oriunda de vários poços

¹⁴ ANM – Árvore de Natal Molhada. Sistema posicionado no fundo do mar, composto por válvulas conectadas aos poços de exploração de petróleo e gás natural que regula a exploração de hidrocarbonetos. Essas válvulas permitem o fluxo de produção de petróleo e gás do poço para a superfície, assim como a injeção de líquido e gás da superfície para o poço.

¹⁵ ASME – American Society of Mechanical Engineers.

¹⁶ ANSI – American National Standard Institute.

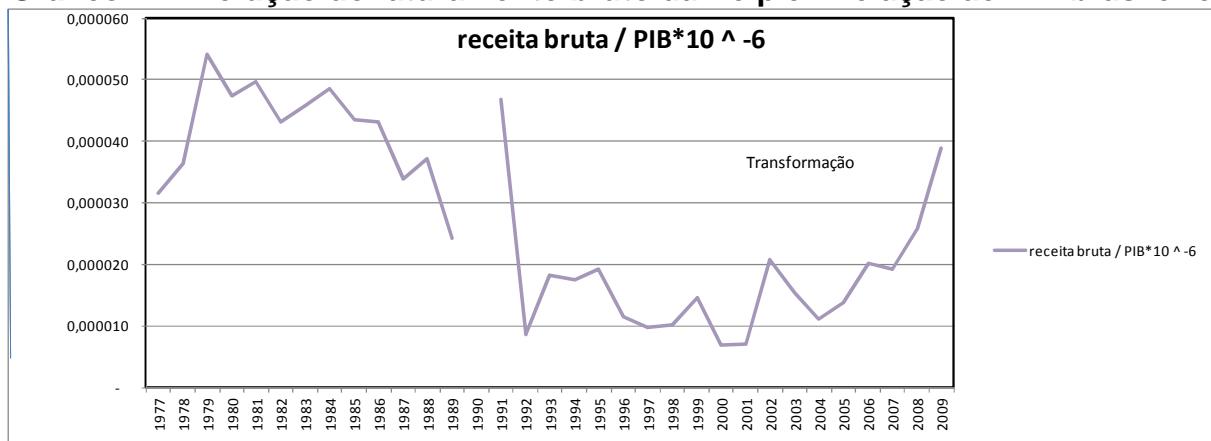
¹⁷ AWS – American Welding Society

4.2 Trajetória da DELP

De maneira geral, a trajetória da Delp, ilustrada pela relação entre seu faturamento bruto e o PIB brasileiro (F/P), pode ser vista no Gráfico 1¹⁸, em que se analisa como o faturamento da firma evoluiu ao longo do tempo em relação ao PIB brasileiro.

Inicialmente, observa-se uma curva ascendente entre 1977 e 1979. Aliás, em 1979, a firma atingiu a melhor relação F/P em sua história. A partir desse ano, nota-se um declínio de F/P, cujo ponto mais baixo ocorre em 2001. Tal declínio, porém, não é perfeito, à medida que a curva que o representa é caracterizada por inúmeros picos, em que se observa uma melhora de F/P, tais como aqueles registrados em 1981, 1984, 1988, 1992, 1995 e 1999. Tal tendência é alterada a partir de 2001, que marca o início de um período de oito anos de crescimento da firma, ainda que de forma não linear.

Gráfico 1 - Evolução do faturamento bruto da Delp em relação ao PIB brasileiro



Fonte: Elaborado pelo autor do texto com base em dados de relatórios e documentos internos da DELP.

O início da trajetória da Delp é, em geral, marcado por traços de ambição, versatilidade e oportunidade dos sócios empreendedores que, na época, eram inexperientes e iniciantes no negócio. Esse início das atividades fabris coincide com o período de maior crescimento da história da economia brasileira, conhecido como "Milagre Econômico". Em linhas gerais, tal crescimento foi impulsionado pelo bom

¹⁸Conforme detalhado na metodologia, apesar de todos os esforços, não foi possível obter os dados de faturamento entre 1964, ano de fundação da firma, a 1976. Os dados referentes a 1988 também não foram disponibilizados.

desempenho nas indústrias de bens duráveis e de construção civil.

Tendo esse contexto em vista, a Delp foi fundada em Guarulhos, São Paulo, em 1964, por dois engenheiros, um corretor de imóveis e um projetista mecânico. O nome da firma Delp explica-se pelas iniciais dos nomes dos quatro sócios: Deus, Eliezer, Loureiro e Pimentel. Os produtos fabricados naquela época eram porcas e parafusos especiais e peças usinadas. Um dos sócios da empresa, o engenheiro Olival Gomes Pimentel, era cunhado do jovem administrador de empresas, o mineiro Petrônio Machado Zica, que trabalhava como corretor de seguros e, nos finais de semana, quando possível, deslocava-se até Guarulhos para ajudar na montagem da pequena fábrica. É interessante notar que a firma não chegou a operar nos primeiros seis meses de sua fundação. Eram apenas três máquinas, sendo um torno Romi, uma furadeira Yodoya e um moto-esmeril, que tinham como finalidade usinar as peças em aço de acordo com a especificação do cliente.

Em 1965, o proprietário Olival Gomes Pimentel comprou as partes dos outros sócios e, posteriormente, resolveu vender a firma para Petrônio Machado Zica, então com 21 anos de idade, que a transferiu para Belo Horizonte e a instalou no bairro de Santa Efigênia, atrás do Hospital Militar, em local denominado “Vila dos Urubus”. A Delp começou então a operar em metade de um galpão de 180 m². Posteriormente, no ano seguinte, Petrônio convidou o irmão José Rodrigo para se associar ao empreendimento. Em seguida, o convite foi estendido para o irmão mais novo, Tadeu, e, depois de alguns anos, para o irmão mais velho, José Carlos, já formado em Engenharia Mecânica e que trabalhava em uma fábrica de cerâmica em Santa Luzia – MG. Nesse início, a ambição de crescer e serem bem-sucedidos fez com que os jovens empresários colocassem todos os recursos financeiros disponíveis na firma, reinvestindo os lucros obtidos. Além disso, cada irmão ficou responsável por uma atividade na firma: comercial, financeira, produção e compras.

A primeira oportunidade de venda em maior volume e valor agregado surgiu em 1967, quando seus proprietários estabeleceram com a Alcan Saramenha, na recém-instalada fábrica de cabos elétricos, no município de Ouro Preto, contrato para fornecimento de ferragens para carretéis de cabos de alumínio para transmissão de energia. Tal oportunidade foi lembrada pelo presidente da empresa, Petrônio Machado Zica, da seguinte maneira:

Começamos nossas atividades fabricando parafusos e porcas especiais. Depois, por volta de 1968, a Alcan começou a fabricar cabos de alumínio em Saramenha, perto de Ouro Preto. Surgiu, então, oportunidade de fazermos ferragens dos carretéis de madeira. Isso nos deu um grande impulso porque eram encomendas em série. Eles fabricavam um grande volume de cabos e, consequentemente, nós também fabricávamos as ferragens para os carretéis. Com o aumento da produção, nós nos mudamos para a Cidade Industrial. Por coincidência, outra unidade da Alcan, localizada em Arutu-Bahia, resolveu implantar fornos de alumínio, e nós começamos a fabricá-los.

Dessa forma, a Alcan foi o primeiro importante cliente da Delp e permitiu sua estabilização e, posteriormente, seu crescimento. Nessa época, de 1967 a 1968, já com 35 empregados, foi feito o primeiro empréstimo, via FINAME/BDMG, para a compra de uma prensa de 80 toneladas, para a estampagem das cabeças dos parafusos, a quente, aprimorando a produção de parafusos especiais já produzidos pela firma. Isto, com a conquista de outros pedidos, permitiu a expansão das vendas.

Em 1970, quando a economia brasileira atingiu o pleno emprego, no auge do Milagre Econômico, diversos investimentos em infraestrutura e novas indústrias foram fomentados, visando ampliar a capacidade produtiva da economia. Também em Minas Gerais se iniciava um período econômico promissor no processo de industrialização, quando a Delp se instalou em uma área de 5.500m², na Avenida General David Sarnoff, Cidade Industrial de Contagem, em terreno cedido pela CDI-MG (atual Codemig). A firma iniciou a fabricação de peças e conjuntos de caldeiraria média e estruturas metálicas para usinas hidroelétricas, tendo a Construtora Mendes Júnior como principal cliente. Pouco tempo depois, a área inicial foi ampliada para 11.000 m² e, posteriormente, para 26.000 m², com a aquisição de uma área contígua.

Já em 1972, a Delp inicia o fornecimento seriado de peças para máquinas de terraplanagem para o cliente Terex. Isto ocorreu devido à nova instalação da Terex em Minas Gerais, que procurou a Delp, uma vez que precisava desenvolver novos fornecedores locais para ter conteúdo nacional e diminuir a importação. Esse ano é marcado pela aprendizagem de estruturação de processos logísticos, acompanhamento de estoques e gerenciamento do fluxo de caixa. Assim, os empreendedores aprendem, na prática, a relação entre oferta e demanda, tempo de negociação, tempo de produção, urgência de produção e respectivos reflexos desses quesitos na margem e preço final do produto para o cliente.

Nos dois anos seguintes (1972-1974), tem-se o Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), que, de maneira geral, tinha como objetivo estimular a demanda privada, diminuir os custos da indústria nacional, diversificar as exportações e investir em educação e novas tecnologias. Para isso, o governo facilitou o crédito ao setor privado e reduziu os custos da indústria nacional, com subsídio de insumos básicos, como aço e energia, acelerando o crescimento interno. Na economia internacional ocorrem os dois choques do petróleo, com o preço do barril de petróleo aumentado excessivamente pelo cartel formado pelos países exportadores, trazendo recessão para grande parte das economias mundiais.

Nesse cenário de incentivo governamental, em 1974, surgiu para a Delp a oportunidade de efetuar a reforma do forno elétrico de número sete para a produção de ferroligas da Alcan Saramenha, em Ouro Preto e, posteriormente, de participar da concorrência aberta pela Alunorte - Alcan Aratu-Bahia, para a fabricação de 168 fornos de redução de alumínio (cubas eletrolíticas). A Delp ganhou a concorrência e fabricou tais fornos em dois anos. Com isso, a Delp avançou na fabricação de equipamentos, firmando-se como produtora de bens de capital.

Em 1975, ocorreu a implantação da segunda fase do PND, com foco na construção de grandes rodovias e usinas hidrelétricas e nucleares. O principal objetivo desse PND era alterar a estrutura produtiva da economia, visando reduzir a dependência de energia e outros insumos básicos, com investimentos em petroquímica e metalurgia. Houve crescimento das empresas estatais, que lideraram o processo de industrialização, bem como subsídio de financiamento a investimentos privados.

Com o aquecimento do mercado de bens de capital no país, há um aumento da demanda de equipamentos, gerando novos negócios para a Delp, como, por exemplo, instalação completa de peneiramento e classificação de carvão para Cimetal Siderúrgica, fornos de tratamento térmico e silo para estocagem de almina para Alcan e estruturas metálicas e equipamentos da usina piloto de fosfato da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM). Como a fábrica instalada já não conseguia acompanhar o crescimento dos pedidos dos clientes, Petrônio, José Rodrigo e seus irmãos, Tadeu e José Carlos, decidiram, em 1975, adquirir uma área de aproximadamente 51.000m² no Centro Industrial de Contagem (CINCO), da empresa americana GTE-Telefonia, como forma de expansão fabril. Nos anos

seguintes, após essa expansão, a Delp continuou operando em plena carga.

Em 1977, conforme relata Humberto Zica (Conselheiro e ex-Diretor Comercial), a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) publicou editais de expansão, o que motivou a Delp a firmar acordo com a firma francesa DMS, subsidiária do grupo Usinor – Vallourec, para fornecer equipamentos de processamento de chapas para a CSN. Um dos resultados de tal parceria é que a Delp ganhou duas concorrências para a fabricação de uma linha de galvanização contínua de bobinas de aço de até 1 mm de espessura e outra linha de preparação de bobinas de aço de até 5 mm de espessura. Esses contratos permitiram receitas superiores para a Delp nos anos seguintes, havendo crescimento real da receita de 21% e 56% em 1977 e 1978, respectivamente. Nesse sentido, o ano de 1979 registra a melhor F/P da história da firma, conforme pode ser visto no Gráfico 1.

Esses resultados financeiros, por sua vez, possibilitaram a construção da nova fábrica em Contagem, que tinha o objetivo de, principalmente, atender à demanda da indústria siderúrgica, cujas previsões apontavam para um aumento constante nos próximos anos. Tal fábrica foi inaugurada ainda em 1977, com aproximadamente 25.000 m² de área coberta, com modernas instalações e equipamentos, ampla área fabril e maior capacidade produtiva. Petrônio Zica destaca que, nessa época, na nova planta, trabalhavam cerca de 1.000 empregados.

Com essa nova planta, a Delp obteve diversos contratos importantes, como, por exemplo, Alcoa, Brafer, Cia Brasileira de Alumínios (CBA), Cia Cimentos Portland Itaú, Mineração Rio do Norte, Petrocoque, que lhe permitiram ampliar o portfólio de produtos para a indústria de mineração, siderurgia, cimentos e alumínio, principalmente. Junto a isso, a Delp buscou obter conhecimento de engenharia, o que possibilitou o desenvolvimento de projetos internos e não apenas a fabricação de equipamentos.

Em relação à diversificação, em 1977, o grupo adquire a Fazenda Capão, com aproximadamente 5.000 hectares, que, além da criação de gado para corte, destinava-se também ao plantio de eucaliptos. Essa diversificação, não diretamente relacionada com os negócios da Delp, foi originada por interesse particular de um dos sócios.

Em 1978, aprofundando a diversificação de negócios, os sócios compraram

um projeto para a instalação de uma fábrica de ferro-ligas de silício e manganês, instalando-a em Pirapora – Minas Gerais, local que possuía água e energia elétrica, necessários para esse tipo de indústria. Surgiu então a Companhia Ferroligas Minas Gerais (Minasligas). Cabe destacar que os proprietários já conheciam o mercado de ferroligas, bem como os equipamentos dessa indústria em particular, uma vez que já haviam fabricado e reformado fornos similares para o cliente Alcan. Assim, o surgimento da Minasligas tem a ver com a identificação de oportunidades para diversificação.

Nessa época trouxeram para trabalhar e participar do novo empreendimento o Sr. Paulo Cézar Fialho, cunhado dos sócios da Delp, e o Engenheiro Joaquim Barros Cota, técnico e especialista em ferro-ligas, tendo atuado por muitos anos na fábrica de ferro-ligas da Alcan em Saramenha – Minas Gerais. Em meados de 1980 entrou em operação então o primeiro forno de ferro-ligas da Minasligas, instalada em área incentivada de Minas Gerais – SUDENE, e recebeu, por ocasião de sua instalação, subsídios governamentais para seus investimentos, para transporte e energia elétrica, conforme afirmou Aristides (ex-Diretor Financeiro).

Continuando com a diversificação, a Delp fez acordo de fabricação de fornos de ferro-ligas e transferência de tecnologia com a multinacional norueguesa Elkem, líder mundial na produção de ligas e engenharia de equipamentos. Todos os equipamentos dessa nova firma foram fabricados pela Delp, aumentando ainda a produção da Delp. Em 1980 foi então inaugurado o primeiro forno de ferro-ligas da Minasligas e marca-se, conforme se mostra no Gráfico 1, o início do declínio de F/P.

Aliás, tal declínio ocorre num contexto de forte recessão econômica brasileira, inflação e diversos choques e planos econômicos ocorridos na década de 80, geralmente, considerada como uma década perdida, pois praticamente todos os setores da indústria tiveram a produção estagnada. É ainda marcada pelas tentativas governamentais de controlar, ora o balanço de pagamento, ora a inflação. Uma consequência disso é que os investimentos em bens de capital foram praticamente nulos no país, fato que trouxe uma mudança radical na trajetória de crescimento da Delp.

Mais especificamente, o início dos anos oitenta é caracterizado por uma grande crise mundial, com forte queda do PIB. Devido à necessidade de gerar superávits comerciais, o governo desvalorizou o câmbio, promoveu o aumento das

exportações e desestimulou as importações. Isso trouxe como consequência o aumento da inflação. A partir de 1986, o governo adotou diversos planos econômicos: Cruzado, Bresser, Verão e Collor, com o objetivo de controlar a inflação e eliminar a indexação. Nesse sentido, a principal medida adotada nesse período foi o congelamento de preços e salários. Mesmo assim, a inflação não foi totalmente controlada e os anos noventa começam em cenário de hiperinflação.

No contexto de recessão e de investimentos praticamente nulos em bens de capital, toda a produção da Delp é concentrada em fornos de ferro-ligas para a Minasligas e para outros clientes, como a Ferbasa e Italmagnésio. Cabe salientar que a Delp já dominava toda a engenharia e projeto para a fabricação de fornos.

Em 1983, fica pronto o segundo forno da Minasligas, que lhe dá grande impulso na produção e vendas, conforme pode ser visto no Gráfico 1, que registra, em 1984, o segundo pico que, naquele momento, interrompe o declínio de F/P a partir de 1980. A Minasligas torna-se maior que a Delp. A atenção dos quotistas volta-se, então, para a consolidação do crescimento daquela firma, com investimentos em outros dois fornos. Assim, a Delp fica em segundo plano.

Mariana Zica (Conselheira e ex-diretora de Recursos Humanos) destaca que a Minasligas apresentava maior rentabilidade e o foco de toda a gestão foi concentrado nesse novo negócio. Humberto Zica (Conselheiro e ex-Diretor Comercial) declara que “nos anos 80, a Delp fica dependente da Minasligas, fabricando todos os equipamentos de sua expansão e também fazendo toda a manutenção da fábrica da Minasligas, nos anos 80 e 90”. Kleysson Lisboa Macedo (Diretor Industrial) complementa esse quadro destacando que a capacidade ociosa da Delp era utilizada para melhorias em equipamentos e manutenções de fábrica da Minasligas. Isso, de acordo com o entrevistado, minimizava a sazonalidade dos pedidos e auxiliava a Delp a enfrentar a crise de demanda. Ainda ressalta que, devido ao sucesso na criação da Minasligas, na década de 80, os sócios, buscando novas diversificações de negócio, iniciaram diversas outras atividades, que não foram bem-sucedidas e foram posteriormente vendidas ou encerradas. Destacam-se as empresas BEMIL – beneficiadora de dolomita, Círculo Verde – fabricante de pivôs para irrigação, Delp Informática – revenda de softwares, Siderco Trading S/A – comércio e exportação de aço e Bombas EH – fabricante de bombas hidráulicas.

Em 1991 houve um pico no gráfico F/P, ocasionado basicamente pela venda

de três grandes projetos. O primeiro foi a fabricação de seis carros porta-lingoteiras para CBMM. Na sequência houve a fabricação do sistema de despoeiramento para forno de ferro silício, em regime *turn-key*¹⁹, para a Minasligas. E a terceira importante venda nesse ano foi o projeto detalhado, a fabricação e montagem de equipamentos destinados à nova fábrica da Gessy Lever em Vespasiano.

Em 1994, ocorre a implantação do Plano Real, que, em linhas gerais, conseguiu controlar a inflação e estabilizar a economia. Tal plano permitiu a retomada de investimentos de longo prazo, os quais, por sua vez, implicavam o incremento da produção de bens de capital. Isso possibilitou a retomada dos negócios da Delp, que em 1998 faz uma importante parceria com a Impsa para a fabricação de hidromecânicos de grande porte e também obtém a certificação ISO 9.000, fato que representou um importante passo na estruturação dos processos fabris.

Nesse ano também houve a cisão do grupo Delp. Petrônio Zica permanece à frente da Delp Engenharia Mecânica Ltda., retirando-se da empresa Minasligas. Por sua vez, José Rodrigo Machado Zica, Tadeu Machado Zica e Paulo Cesar Fialho ficaram responsáveis pela Minasligas. Cabe salientar que a cisão do grupo, marcada por desentendimento entre os sócios na condução dos negócios, implicou o ajuste de toda a estrutura e estratégia da empresa, visto que os irmãos dividiam a gestão e diretorias da firma, e cada um deles era responsável por uma diretoria: comercial, financeira, industrial e suprimentos. Nesse momento, o mercado de atuação da Delp era basicamente Mineração e Siderurgia. Não obstante tais fatos, observa-se que, em 1999, ocorre o penúltimo pico que marca uma breve interrupção do declínio de F/P iniciado há quase 10 anos.

Logo após a cisão do Grupo, em 1999, é contratado um novo superintendente, que tinha como ponto forte o bom relacionamento com os clientes e fornecedores, conhecimento de clientes potenciais e conhecimento do negócio de bens de capital. Com isso, inicia-se um período de mudanças na estrutura organizacional da firma, como a troca de diversos gerentes e redefinição do organograma. Um dos entrevistados se posicionou da seguinte maneira sobre esse período: ‘Nesse novo período houve grande instabilidade e insegurança dos

¹⁹ Chave na mão, em tradução livre. Tipo de contratação na qual a firma contratada fica obrigada a entregar a obra em condições de pleno funcionamento.

gerentes, com a existência de muitas mudanças na gestão, sem tempo hábil para o amadurecimento da gerência e estruturação dos processos" (Humberto Zica, Conselheiro e ex-Diretor Comercial).

As questões operacionais tornaram-se críticas e houve muitas tentativas gerenciais que não surtiram o efeito desejado, conforme ressalta Sérgio Fernando, Gerente de Suprimentos. Em outras palavras, as mudanças propostas pelo novo superintendente, as quais envolviam troca de pessoas em funções-chave, não foram efetivamente implantadas, como também não geraram os resultados inicialmente delineados. Junto a isso, os filhos de Petrônio Zica iniciam suas atividades profissionais na firma, ainda num momento de formação e aprendizagem. Assim, a segunda geração da família começa a participar da gestão da empresa e, posteriormente, torna-se responsável pelas áreas comercial, suprimentos e recursos humanos. Foi um período em que estava presente a experiência de antigos gerentes combinada com a jovialidade e inovação dos novos diretores.

Ainda em 1999, o gerente da refinaria Gabriel Passos, da Petrobras, convida a Delp para participar de concorrência para a fabricação de um equipamento chamado ciclone, que é instalado dentro do reator, sendo um marco para a entrada da Delp no setor de petróleo. Esse convite foi motivado pela necessidade de a Petrobras desenvolver novos fornecedores, uma vez que havia excesso de demanda para os fornecedores até então existentes.

Este projeto foi muito importante para a Delp, pois abriu portas para que a empresa se tornasse fornecedora da Petrobras e gerou amadurecimento dos processos fabris e conhecimento e experiência das pessoas que trabalharam na Delp. (William Lima, Superintendente Comercial).

No início, a Petrobras foi apenas um cliente esporádico e os equipamentos fornecidos inicialmente eram somente periféricos. Somente em 2002, a Petrobras, carente de fornecedores, incentiva a entrada da Delp no mercado de refino de Petróleo, com desenvolvimento de tecnologia e fabricação de produtos com maior valor agregado. A Delp então transfere maior foco para a área de Petróleo, obtendo a certificação de fornecedor da Petrobras. Também cria as unidades de negócios: Petróleo, Energia e Indústria. Destaca-se que a unidade Indústria, muito focada em mineração e siderurgia, estava em declínio, devido, segundo os entrevistados, à entrada de produtos chineses no mercado brasileiro a custos relativamente mais baixos. Este depoimento ilustra esse último fato: "Essa segmentação de mercado foi

extremante importante para a empresa, visto que a mineração e siderurgia estavam em declínio, com foco em importação e isto motivou mudanças operacionais na empresa." (Mariana Zica, Conselheira e ex-Diretora de Recursos Humanos).

Uma das mudanças a que se refere o depoimento acima diz respeito à maior ênfase em certificações e controle de qualidade, requisitos para se operar como fornecedor da Petrobras. Tal lógica é distinta da prevalente em siderurgia e mineração, cujo foco é, sobretudo, preço.²⁰

Os primeiros fornecimentos para a Petrobras, contudo, acarretaram prejuízo financeiro para a Delp, pois eram necessários novas habilidades e conhecimentos em engenharia, fabricação e solda para atender a esse novo cliente, e disso a firma não dispunha até então. Todos os novos pedidos contratados pela Petrobras foram entregues, mas os custos de aprendizagem, ajustes de processos e controles adicionais impactaram negativamente os resultados financeiros desses pedidos. Com isso segue um período de grande aprendizagem para a Delp. Aristides (ex-Diretor Financeiro) informa, por exemplo, que houve gastos adicionais, não previstos ou esperados, considerados como custo de aprendizagem de um novo entrante no mercado de Petróleo. Assim, pode-se dizer que a entrada nesse mercado, ocorrida entre 2001 e 2005, trouxe impacto positivo no faturamento da Delp, mas não na margem, uma vez que houve um gasto adicional para se aprender atuar como fornecedor da Petrobras. Por exemplo, o faturamento da empresa saltou de R\$8,2 milhões em 2000 para R\$43,4 milhões em 2005, enquanto o lucro bruto caiu de 23% para 13% no mesmo período (ver GRÁF. 2).

Kleysson Macedo (Diretor Industrial) complementa esse quadro ao enfatizar que, nos momentos em que ocorreu excesso de encomendas acima da capacidade fabril existente, houve atrasos e multas, gerando perdas no resultado. Junto a isso, somam-se as mudanças, na gestão da empresa, que ainda não estavam maduras e adaptadas às mudanças recém-implementadas pelo novo superintendente. Em retrospectiva, ao relembrar esse ano, Humberto Zica (Presidente) destaca que era necessário dar tempo aos gerentes para a aprendizagem e incorporação de novos processos. E isso não ocorreu naquele momento. .

Nesse caminho, ao longo do tempo, a Delp introduziu novos produtos da área

²⁰ Apesar disto, em 2000, houve uma importante venda de equipamento para a construção da usina elétrica de Funil, afetando assim positivamente o faturamento da empresa.

de petróleo, como, por exemplo, corpos de boca²¹, torres de resfriamento²² e estacas torpedo²³. Aos poucos, a firma foi participando de novas concorrências, diretamente na Petrobras ou por meio da cadeia de seus fornecedores, buscando aumentar o volume de negócios, os quais apresentavam melhores perspectivas no longo prazo. Assim, o petróleo tornou-se a principal unidade de negócios da empresa. Ademais, a Petrobras continuava aumentando os investimentos ao mesmo tempo em que era obrigada a adquirir produtos com conteúdo local, ou seja, produzidos por firmas brasileiras.

Posteriormente, em 2002, inicia-se a parceria com firma norte-americana, que detinha tecnologia para produção de fornos petroquímicos. Essa parceira disponibilizou para a Delp a engenharia básica e de processos para fabricação de forno de aquecimento e reformador, que aquece o petróleo para fracioná-lo e retirar algum elemento químico indesejável. É interessante salientar que esse novo parceiro tinha rescindindo o acordo que possuía anteriormente com outra empresa paulista, surgindo então essa nova oportunidade de negócio para a Delp.

Contudo novamente o ambiente macroeconômico interferiu decisivamente no setor de bens de capital. Isso pode ser ilustrado em 2003, caracterizado pela mudança do governo FHC para o governo Lula, e, segundo os entrevistados, marcado pela instabilidade econômica, eliminação de investimentos de longo prazo e alta do câmbio. Com isso, conforme Mariana Zica (Conselheira e ex-Diretora de Recursos Humanos), houve cancelamentos de projetos de diversos clientes e a paralisação das vendas. A Delp demitiu 100 pessoas nesse período, o que correspondia a 20% do total de funcionários, incluindo muitos gerentes experientes. Apesar da perda de conhecimento, segundo a entrevistada, houve oportunidades para pessoas novas ascenderem na firma, o que gerou redução de custos e quebra de “paradigmas” associados aos gestores antigos. Assim, ao final do biênio 2003-2004, tem-se nova queda de F/P, conforme demonstrado no Gráfico 1.

No ano seguinte, a Delp Engenharia, em sociedade com a multinacional

²¹É o equipamento principal e inicial de um poço de petróleo. Uma vez o Corpo de Baja assentado no solo marinho, uma ferramenta de jateamento vai prosseguir a perfuração do poço, para depois assentar o revestimento do poço.

²²Equipamento utilizado para o resfriamento de água industrial, provenientes de instalações de trocadores de calor.

²³Equipamento que permite a ancoragem das unidades flutuantes de exploração de petróleo no alto-mar. As estacas torpedo são cravadas pelo efeito de queda livre causado pelo seu peso próprio.

alemã SMS DEMAG do Brasil Ltda., fundaram a Delp Serviços Industriais Ltda., em Vespasiano, com a compra da unidade fabril de Vespasiano da SMS DEMAG. A participação societária da Delp Engenharia era, naquela época, de 85% e da SMS DEMAG de 15%. A Delp tinha grande relacionamento com a SMS DEMAG, pois terceirizava inúmeros serviços na fábrica de Vespasiano. Após muitas idas e vindas, fecharam o negócio, efetuando o pagamento da fábrica com prestação de serviços de caldearia e usinagem. Esse foi um passo muito importante e estratégico para o crescimento da firma e foi efetuado num momento em que o mercado estava muito ruim e as perspectivas futuras eram bastante pessimistas. Conforme Humberto Zica, quando os alemães decidiram vender a empresa, em 2004 e 2005 a economia atravessava um momento “extremamente precário, sem perspectivas de investimentos”. Era ainda o início do governo Lula, marcado por grande período de desestabilidade e descrença, com cortes em investimentos de longo prazo. A planta poderia ser considerada naquele momento um “elefante branco”, visto que era um ativo com altos custos para sua manutenção, num momento de baixíssimo volume de negócios. A forma de pagamento da aquisição, acordada em ser com prestação de serviços, foi fundamental para a concretização do negócio.

Essa aquisição gerou, inicialmente, controvérsia entre os gestores, que agora tinham que administrar duas firmas: Delp Engenharia e Delp Serviços, drenando os já escassos recursos gerenciais existentes²⁴. Ademais, devido a problemas organizacionais, como escassez de procedimentos operacionais, estrutura hierárquica inadequada, houve venda de pedidos com problemas de orçamento, com preço abaixo do custo e atrasos no fornecimento de diversas encomendas. Um dos entrevistados destaca que ocorreu um colapso na parte operacional, com problemas de qualidade, erros de fabricação, não atendimento a requisitos solicitados pelos clientes e não conformidades na Delp Engenharia e Delp Serviços. Um ponto importante nessa aquisição foi a constatação da necessidade de mudança de gestão da Delp Engenharia. No período pós-aquisição, ficou evidente que a profissionalização da adquirida na condução de negócios, existência de políticas administrativas claras e coerentes, entre outros elementos, poderiam contribuir sobremaneira para a gestão da adquirente.

²⁴A área de vendas permaneceu estruturada em três unidades de negócios: energia, indústria e petróleo, enquanto as demais áreas (Fábrica, Recursos Humanos, Financeiro, Diretoria e Sistema de Gestão da Qualidade) eram controladas conjuntamente.

Nesse mesmo ano, a Delp é indicada pela Petrobras para sua fornecedora norte-americana FMC Technologies, fato que iria resultar em importante parceria para a fabricação de estrutura de equipamentos petrolíferos submarinas. Isso também foi fundamental para o crescimento das vendas da Delp, conforme demonstrado no Gráfico 1.

Já em 2006 houve a saída do superintendente contratado em 1999, com nova mudança na gestão dos negócios, gerando outro período de mudanças e ajustes. Os filhos de Petrônio Machado Zica envolvem-se mais fortemente com a gestão. Houve nesse momento a perda de uma figura central e a diluição do poder entre os diretoiros da empresa.

A partir de 2008 inicia-se o processo de consolidação das duas firmas (Delp Engenharia e Delp Serviços), quando um novo diretor industrial é indicado para gerir as duas fábricas. Esse gestor recebeu o apoio de toda a família e buscou aprimorar o modelo de gestão fabril existente na Delp Serviços, replicando-o na Delp Engenharia.

Encerrando sua trajetória, em 2010, a Delp Engenharia adquiriu a totalidade das quotas da Delp Serviços e ambas as firmas tornam-se S.A. Ocorre a profissionalização de toda a gestão da empresa, com a contratação de dois novos diretores e o aprimoramento da governança corporativa. Os antigos diretores, membros da família, são transferidos para o Conselho de Administração do Grupo, com focos em outras atividades da família. Mariana Zica destaca a importância da profissionalização da firma e a implementação da governança corporativa, uma vez que, na história da Delp, houve momentos de falta de planejamento estratégico e orçamentário. Diz ainda “que deve haver investimento de longo prazo na formação e manutenção de um novo corpo gerencial capacitado”.

Abaixo o Quadro 4 indica os principais fatos ocorridos na trajetória da Delp.

Quadro 4 - Principais fatos ocorridos na trajetória da Delp

Continua

ANO	FATO
1964	-Fundação da empresa DELP, pelos fundadores (Deus, Eliezer, Loureiro e Pimentel), em São Paulo, focado em porcas e parafusos especiais e pequenas peças usinadas.
1965	-Compra da Delp pelo mineiro Petrônio Machado Zica. -Transferência da fábrica para Belo Horizonte – metade de um galpão com 180 m ² no bairro de Santa Efigênia.
1966	-Entrada de novos sócios na Delp, irmãos de Petrônio Machado Zica.
1967	-Conquista do primeiro importante cliente da Delp: Alcan Saramenha, localizada em Ouro Preto. -Início da produção em série das ferragens dos carretéis de madeira da fábrica de cabos da Alcan.
1970	-Mudança para a Cidade Industrial de Contagem, para um terreno de 5.500 m ² , recebido em doação da CDI-MG (hoje CODEMIG). Início da fabricação de peças e conjuntos de caldeiraria média e estruturas metálicas para usinas hidroelétricas, sendo o principal cliente a Construtora Mendes Júnior.
1972	-Início do fornecimento de peças para máquinas de terraplanagem para a TEREX.
1974	-Reforma do forno elétrico de nr 7 para a produção de ferro-ligas da ALCAN Saramenha, em Ouro Preto. -Início da fabricação de 168 fornos elétricos para alumínio (cubas eletrolíticas) para a fábrica da Alunordeste – Alcan da Bahia. -A Delp avança na fabricação de equipamentos para a indústria de base, tornando-se um produtor de bens de capital.
1975	Expansão da Delp, com aquisição de nova fábrica no CINCO – Centro Industrial de Contagem, num terreno de 51.000 m ² , visando principalmente atender à demanda da siderurgia que previa um aumento constante nos próximos anos da capacidade instalada.
1977	-Inauguração da nova fábrica do CINCO, com aproximadamente 25.000m ² de área coberta e criação do departamento de engenharia de desenvolvimento. -Fabricação de encomendas de equipamentos siderúrgicos, em parceria com empresas francesas e americanas. -Aquisição da Fazenda Capão de aproximadamente 5.000 hectares, para diversificação dos negócios (plantio de eucalipto e criação de gado).
1978 a 1980	-Projeto, planejamento e inauguração de uma nova atividade industrial - a fabricação de ferro-ligas de silício, denominado Minasligas, em Pirapora - MG. Os equipamentos desse novo negócio são fabricados pela Delp.
1983	-Inauguração do segundo forno da Minasligas, também fabricado pela Delp. -Minasligas adquire maior importância em relação às atividades da Delp. -Abre-se uma oportunidade de crescimento da Delp com a fabricação de fornos para outras fábricas de ferro-ligas, já com o projeto de fornos nacionalizados pela engenharia da Delp.
1983 a 1995	-Delp continua prestando serviços para Minasligas e está focada também em atender ao mercado de fornos de ferro-ligas, caldeiraria em geral e mecânica, com fabricação de peças e partes separadas.
1990 a 1995	-Delp trabalha com caldeiraria pesada, com foco nacional e começa a enfrentar concorrência de empresas de maior porte.

Conclusão

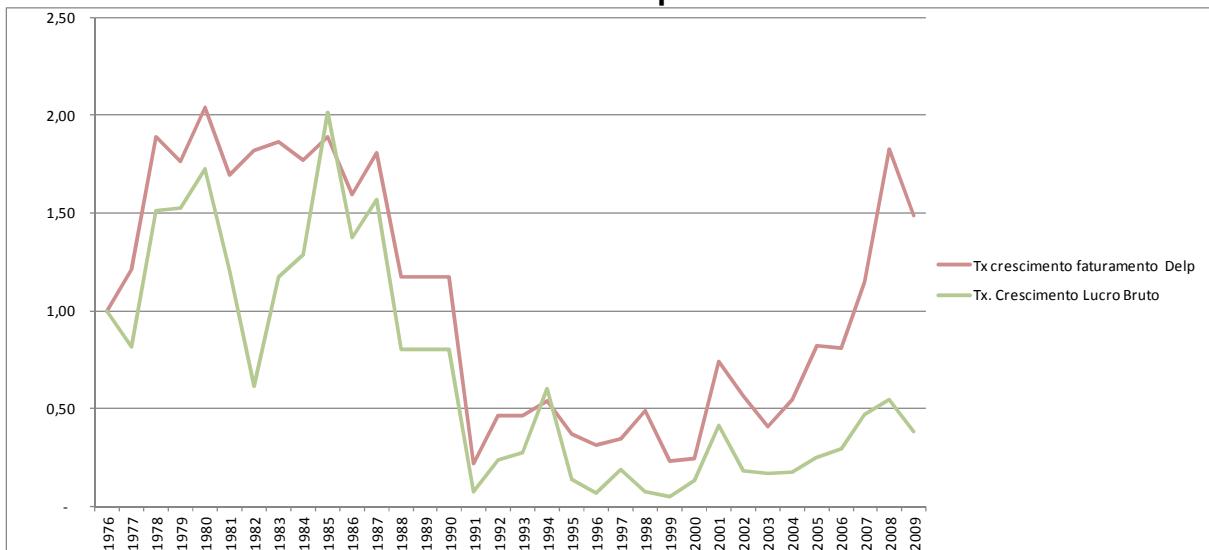
ANO	FATO
1998	<ul style="list-style-type: none"> -Início da parceria com a IMPSA para a fabricação de equipamentos hidromecânicos para geração de energia elétrica. -Obtenção da certificação ISO 9000. Cisão do Grupo Delp: Petrônio Machado Zica retira-se da sociedade da Minasligas e permanece na presidência da Delp. -Saída dos irmãos da gestão da Delp.
1999	<ul style="list-style-type: none"> -Contratação de um novo Diretor Geral (Superintendente). -Filhos de Petrônio Machado Zica começam a participar da gestão da Delp. -Entrada da Delp no negócio de Petróleo, com a fabricação de equipamentos para a Refinaria Gabriel Passos.
2000 a 2004	<ul style="list-style-type: none"> -Criação de 3 unidades de negócios na Delp: Energia, Indústria e Petróleo. -Expansão da fabricação de produtos na área de petróleo e petroquímica. -Parceria tecnológica na área de fornos petroquímicos com firma americana
2003	<ul style="list-style-type: none"> -Grave crise e demissões na Delp.
2004	<ul style="list-style-type: none"> -Início de importante parceria com FMC Technologies – empresa norte-americana fornecedora de equipamentos submarinos para área de petróleo.
2005	<ul style="list-style-type: none"> -Aquisição da planta de Vespasiano e criação da Delp Serviços. -Necessidade de divisão da gestão para atender às duas fábricas.
2006	<ul style="list-style-type: none"> -Saída do Diretor Superintendente contratado em 1998. -Filhos de Petrônio Machado Zica assumem cargos de direção na Delp. -Início da profissionalização na Diretoria Industrial.
2008	<ul style="list-style-type: none"> -Início do processo de consolidação das duas empresas: Delp Engenharia e Delp Serviços
2010	<ul style="list-style-type: none"> -Profissionalização total da empresa. -Implantação de governança corporativa.

Fonte: Elaborado pelo autor deste texto.

4.3 Indicadores da DELP

O Gráfico 2 busca analisar, ao longo do tempo, o índice de crescimento anual do faturamento bruto da Delp e sua comparação em relação ao índice de crescimento de seu lucro bruto anual, eliminando-se o efeito inflacionário entre os anos. O objetivo é verificar se há relação entre o crescimento anual do faturamento e o lucro bruto anual da firma. Cabe destacar que a correlação entre os dois índices é de 0,8625, o que indica alta relação entre crescimento do faturamento e do lucro bruto da Delp. Do ponto de vista financeiro, isso significa que, quando há o crescimento do faturamento, ocorre também o crescimento do lucro, numa relação positiva direta.

Gráfico 2 - Evolução dos índices de crescimento do faturamento e lucro bruto da Delp 1976/2009



Fonte: Elaborado pelo autor do texto com base em dados de relatórios e documentos internos da DELP

No Gráfico 2, iniciam-se, em 1976, os índices da curva de crescimento do faturamento e crescimento do lucro iguais a 1. Em 1980 apresenta-se o maior índice de crescimento do faturamento da Delp, de 2,04, fruto do crescimento dos anos de 1976 a 1980, quando ocorrem o forte crescimento e a expansão da firma. Nesse período, o crescimento do lucro bruto acompanha diretamente o crescimento das vendas, e em 1980 o indicador é de 1,72.

A década de 80, por sua vez, é marcada com declínio de ambos os indicadores. Por exemplo, há uma grande queda do lucro bruto da firma em 1982, quando o índice chega a 0,62. O ápice desse declínio é verificado no início da década de 90, em que se verificam os piores índices de crescimento e de lucro bruto da Delp. Isso por ser visto em 1999. O índice de crescimento atinge 0,23 e o de lucro bruto 0,05, os menores de toda a trajetória da Delp.

Finalmente, em relação à década iniciada em 2000, verifica-se o crescimento do índice de faturamento, não acompanhado na mesma proporção pelo índice de lucro bruto. A melhor evidência desse fato pode ser vista a partir de 2007.

Já o Gráfico 3 apresenta a relação do PIB brasileiro com relação ao PIB de Bens de Capital (BK), setor em que está inserido a Delp Engenharia. A correlação entre os dois índices é positiva de 0,8326, o que significa relação direta entre a variação do PIB brasileira e variação do PIB de BK ao longo do tempo.

Gráfico 3 - Evolução dos índices de variação do PIB brasileiro e PIB de bens de capital 1990/1999



Fonte: Elaborado pelo autor do texto com base em dados de relatórios e documentos internos da Delp

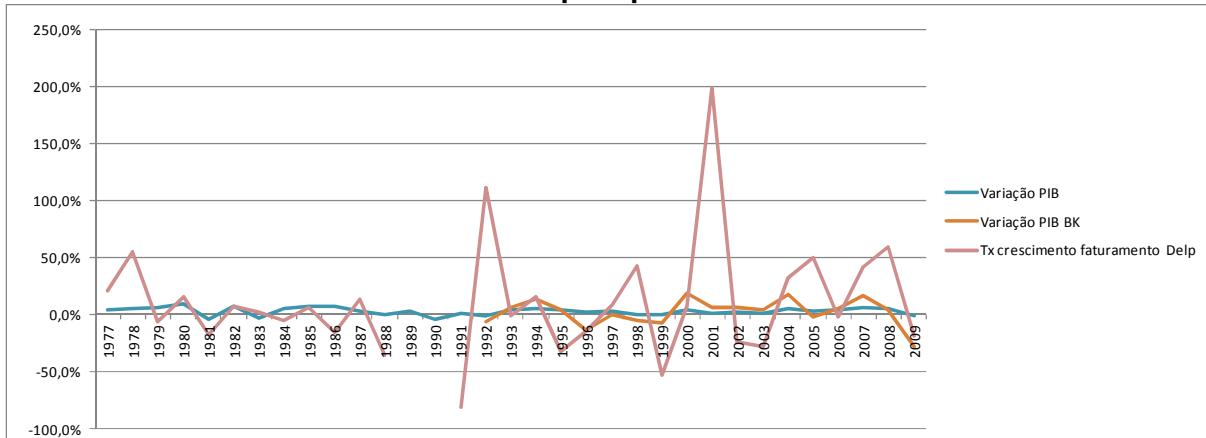
A medição do PIB de bens de capital só tem início nos anos 90. O PIB brasileiro a partir da década de 90 sempre apresentou índices positivos, mas o PIB de bens de capital apresentou alguns períodos de índices negativos, como, por exemplo, no período de 1995 a 1999, variando entre -0,2% a -13,2%. Isso pode ser visto no Gráfico 3, quando o índice de BK atinge índice de 0,91 em 1999. A curva de variação do PIB é mais estável que a curva de variação do PIB de BK, o que permite concluir que BK possui maior volatilidade que o PIB nacional.

Já no período de 2000 a 2004, a variação anual do PIB de bens de capital é bastante superior ao PIB brasileiro, com picos de 19% e 18,1% em 2000 e 2004, respectivamente, contra PIB brasileiro de 4,3% e 5,7%, respectivamente. Em 2005 há nova ocorrência de variação negativa do PIB de BK, como queda de 2,2%.

Em 2009, quando ocorreu a crise financeira internacional, o PIB brasileiro diminui somente 0,6%, enquanto o PIB de bens de capital caiu 28,1%. Os índices do PIB e PIB de BK, nesse ano, caíram para 1,84 e 1,37.

Finalmente, o Gráfico 4 relaciona a variação do PIB brasileiro, PIB do setor de bens de capital e variação do crescimento da Delp Engenharia. De maneira, geral, esse gráfico mostra que a curva da taxa de crescimento do faturamento da Delp é muito mais volátil que a curva da variação do PIB, quer seja brasileira, quer seja de bens de capital, conforme pode ser verificado, principalmente, em 1992, 1999 e 2001.

Gráfico 4 - Variação do PIB brasileiro, PIB de bens de capital e crescimento da Delp no período de 1977-2009



Fonte: Elaborado pelo autor do texto com base em dados de relatórios e documentos internos da DELP

Detalhadamente, percebe-se um crescimento do faturamento da Delp, em 1977 e 1978, de 21% e 56%, respectivamente. Isso é substancialmente maior que o crescimento do PIB brasileiro nesses dois anos: 4,9% e 5%, respectivamente. Em 1981 a 1988, o indicador do PIB brasileiro variou de -4,3% a 8%, enquanto o indicador de crescimento da Delp alterou de -35% a 13%.

Já nos anos seguintes, a variação entre os índices é significativamente superior, com destaque para 1992, 1995 e 1998. Nesses anos, o PIB brasileiro variou -0,5%, 4,2% e 0%, o PIB de bens de capital -5,9%, 4,7% e -5,4% e o crescimento da Delp 111%, -32% e 43%.

Essa significativa variação entre os índices ocorre também entre 2001 e 2008, quando o PIB brasileiro variou 1,3% e 5,2%, o PIB de bens de capital 6,3% e 4,6% e o crescimento da Delp 199% e 59%.

4.4 Julgamento dos juízes

Esta parte do trabalho foi baseada na matriz teórica de proposições, detalhada no capítulo 3, quando foram elaboradas quatorze proposições relacionadas aos quatro modelos de crescimento da firma. A partir daí, os três juízes selecionados fizeram seu julgamento apontando se as proposições poderiam ser confirmadas (C), parcialmente confirmadas (P) ou não confirmadas (N) diante do caso da Delp Engenharia Mecânica S.A. Os resultados estão retratados no Quadro 5.

Quadro 5 – Julgamento dos juízes das proposições teóricos diante do caso da Delp Engenharia Mecânica S.A.

PROPOSIÇÃO	J1			J2			J3		
	SIM	NÃO	PARC	SIM	NÃO	PARC	SIM	NÃO	PARC
1. A firma é capaz de obter vantagem competitiva sustentável	X				X			X	
2. O crescimento da firma é dado pelo aumento da produção de seus produtos		X		X					X
3. Há um tamanho ótimo de firma	X					X			X
4. A firma cresce em fases ao longo dos anos	X				X				X
5. O tamanho da firma interfere em seu crescimento	X					X			X
6. A idade da firma interfere em seu crescimento	X					X			X
7. A firma possui fases de crescimentos estáveis	X			X					X
8. O histórico de crescimento da firma interfere no seu crescimento futuro		X			X				X
9. As oportunidades de crescimento surgem quando a firma possui recursos internos subutilizados		X			X			X	
10. Os gerentes têm um papel fundamental no crescimento da firma	X			X				X	
11. O crescimento é oriundo de atividades internas à firma		X		X					X
12. O processo de aprendizagem da firma interfere diretamente em seu crescimento		X		X				X	
13. Não existe relação entre as taxas de crescimento da firma e da indústria em que está inserida		X				X			X
14. A firma possui diferentes níveis de desempenho ao longo de sua trajetória	X					X		X	

Fonte: Elaborado pelo autor do texto.

De posse de tais resultados, buscou-se verificar o nível de concordância das respostas dos juízes. Para tanto, foi elaborado o Quadro 6, com a análise de cada proposição, informando se o julgamento dos três juízes apresentava concordância perfeita, próxima à perfeita, alguma concordância ou nenhuma concordância. Foi verificado que três proposições, ou 21% das proposições totais, apresentaram concordância perfeita. Em outras palavras, nesse caso os três juízes tiveram o mesmo julgamento: se a proposição era confirmada, parcialmente confirmada ou não confirmada pelo caso. Outras nove proposições, ou 64% do total, tiveram concordância próxima à perfeita. Somente uma proposição apresentou alguma concordância e não concordância, representando 7% cada uma.

Quadro 6 – Análise de concordâncias das respostas dos juízes por proposição teórica

PROPOSIÇÃO	CONCORDÂNCIA									
	PERFEITA			PRÓXIMA			ALGUMA		NENHUMA	
	YYY	NNN	PPP	YPY	YPP	NNP	NPP	YNN	YNN	YNP
1. A firma é capaz de obter vantagem competitiva sustentável			1							
2. O crescimento da firma é dado pelo aumento da produção de seus produtos				1						
3. Há um tamanho ótimo de firma					1					
4. A firma cresce em fases ao longo dos anos			1							
5. O tamanho da firma interfere em seu crescimento					1					
6. A idade da firma interfere em seu crescimento						1				
7. A firma possui fases de crescimentos estáveis							1			
8. O histórico de crescimento da firma interfere no seu crescimento futuro								1		
9. As oportunidades de crescimento surgem quando a firma possui recursos internos subutilizados										1
10. Os gerentes têm um papel fundamental no crescimento da firma										
11. O crescimento é oriundo de atividades internas à firma			1							
12. O processo de aprendizagem da firma interfere diretamente em seu crescimento					1					
13. Não existe relação entre as taxas de crescimento da firma e da indústria em que está inserida						1				
14. A firma possui diferentes níveis de desempenho ao longo de sua trajetória							1			
Total	1	2	0	2	3	4	0	0	1	1
Total por tipo de concordância (% e quantidade)	21%	3		64%		9		7%	1	7% 1

Fonte: Elaborado pelo autor do texto

A fim de verificar a significância estatística de tais resultados, foi realizado o teste de qui-quadrado (χ^2). O resultado aponta $\chi^2 = 0,138$ ($p<0,025$), considerado estatisticamente significativo. Abaixo veja a tabela do teste o qui-quadrado, com a concordância das respostas dos juízes.

Tabela 3 – Teste do qui-quadrado sobre a concordância das respostas dos juízes

	Concordância							
	Perfeita		Próxima		Alguma		Nenhuma	
	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
Respostas às proposições	3	21,4%	9	64,3%	1	7,1%	1	7,1%
Respostas ao acaso	1,5	11%	6,2	44%	3,1	22%	3,1	22%

$\chi^2 = 0,138$

Fonte: Elaborado pelo autor do texto.

4.5 DELP e as teorias de crescimento da firma

Após verificar a significância das respostas dos juízes, o próximo passo da análise de dados, conforme detalhado na metodologia, foi verificar qual dos modelos

de crescimento selecionados pode ser considerado mais adequado para se explicar o caso da Delp Engenharia Mecânica S.A.

Inicialmente são demonstradas no Quadro 7, a seguir, as proposições que apresentaram concordância perfeita entre os juízes. A primeira proposição foi negada pelos três juízes, não sendo, portanto, suportada pelo caso da Delp Engenharia Mecânica S.A. Isso significa que, para os juízes, a firma analisada não foi capaz de obter vantagem competitiva sustentável. A proposição quatro, inspirada pelo modelo CV, também não foi validada pelos juízes, visto que, segundo eles, a firma não apresentou fases de crescimento. Já em relação à proposição dez, que teve como base o modelo PE, houve a confirmação pelos três juízes. Segundo eles, os gerentes interferiram diretamente no crescimento da Delp Engenharia Mecânica S.A.

Quadro 7 – Proposições com concordância perfeita em relação ao julgamento dos juízes

Proposições com concordância perfeita
Concordância perfeita
1. A firma é capazes de obter vantagem competitiva sustentável
4. A firma cresce em fases ao longo dos anos
10. Os gerentes têm um papel fundamental no crescimento da firma
Total concordância perfeita - 3 proposições ou 21%

Fonte: Elaborado pelo autor do texto.

No Quadro 8, destacam-se nove proposições que apresentaram concordância próxima à perfeita. A proposição dois, inspirada pelo modelo TO, foi confirmada por um dos juízes e parcialmente confirmada por dois juízes, indicando a existência de alguma relação positiva entre a expansão da firma e a demanda. A proposição três, também relacionada primariamente com o modelo TO, não foi confirmada por dois juízes e parcialmente confirmada por um juiz. Assim, considerando os julgamentos dos juízes, não há respaldo para se confirmar a existência de um tamanho ótimo de firma para o caso Delp Engenharia Mecânica S.A.

Já as proposições cinco, seis e oito, baseadas mais diretamente no modelo CV, foram negadas por dois juízes e parcialmente confirmadas por um juiz. Isso indica que, para eles, tamanho, idade e histórico de crescimento parecem não interferir no crescimento da firma.

Em relação à proposição onze, inspirada pelo modelo PE, pode-se concluir

que as atividades internas influenciam parcialmente o crescimento da firma, conforme julgamento de dois juízes. Já as proposições doze e quatorze são suportadas pelo caso Delp Engenharia Mecânica S.A., visto que dois juízes confirmaram suas respostas e um confirmou parcialmente. Enquanto a proposição doze diz respeito à interferência do processo de aprendizagem no crescimento da firma, a proposição quatorze destaca a existência de diferentes níveis de desempenho ao longo da trajetória da firma. Por fim, a proposição treze foi parcialmente confirmada por dois juízes, o que significa que a taxa de crescimento da firma e da indústria parecem não estar totalmente relacionadas.

Quadro 8 – Proposições com concordância próxima à perfeita em relação ao julgamento dos juízes

Proposições com concordância próxima à perfeita
2. O crescimento da firma é dado pelo aumento da produção de seus produtos
3. Há um tamanho ótimo de firma
5. O tamanho da firma interfere em seu crescimento
6. A idade da firma interfere em seu crescimento
8. O histórico de crescimento da firma interfere no seu crescimento futuro
11. O crescimento é oriundo de atividades internas à firma
12. O processo de aprendizagem da firma interfere diretamente em seu crescimento
13. Não existe relação entre as taxas de crescimento da firma e da indústria em que está inserida
14. A firma possui diferentes níveis de desempenho ao longo de sua trajetória
Total concordância próxima - 9 proposições ou 64%

Fonte: Elaborado pelo autor do texto.

Finalmente, o Quatro 9 contém duas proposições: uma apresentou alguma concordância (proposição sete), enquanto outra não apresentou nenhuma concordância (proposição nove). Em função das diferenças nos julgamentos dos juízes, pode-se dizer que tais proposições não puderam ser confirmadas, tampouco rejeitadas em relação ao caso Delp Engenharia Mecânica S.A.

Quadro 9 – Proposições com alguma e nenhuma concordância em relação ao julgamento dos juízes

Proposições com alguma ou nenhuma concordância	
Alguma concordância	
7. A firma possui fases de crescimentos estáveis	
Total alguma concordância - 1 proposição ou 7%	
Nenhuma concordância	
9. As oportunidades de crescimento surgem quando a firma possui recursos internos subutilizados	
Total alguma concordância - 1 proposição ou 7%	

Fonte: Elaborado pelo autor do texto.

Sintetizando esses resultados, tem-se que o modelo TO apresentou 14 acertos, o que corresponde a 33% dos 42 julgamentos efetuados (3 juízes x 14 proposições). Já o modelo CV apresentou resultado de 11 acertos ou 26% do total. Por sua vez, o modelo PE apresentou 19 acertos ou 45% dos julgamentos efetuados. O modelo que apresentou a maior quantidade de acertos foi o modelo CD, com 20 acertos encontrados, o que representa 48% do total.

Tais resultados indicam que nenhum dos quatro modelos é capaz de explicar integralmente o crescimento da Delp Engenharia Mecânica S.A. Dentre os quatro modelos selecionados, todavia, o modelo CD, seguido de perto do modelo PE, são os que se revelam mais adequados para se explicar tal caso. A fim de verificar se esse resultado é significativo estatisticamente, foi utilizado novamente o teste do qui-quadrado (χ^2). Considerando $\chi^2 = 0,337$ ($p < 0,05$), pode-se dizer que há significância estatística desse resultado.

Tabela 4 – Acertos encontrados entre teoria e caso Delp

Juízes	TO		CV		PE		CD	
	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
Juiz 1	4	29%	2	14%	5	36%	6	43%
Juiz 2	5	36%	6	43%	6	43%	6	43%
Juiz 3	5	36%	3	21%	8	57%	8	57%
Total acertos encontrados	14	33%	11	26%	19	45%	20	48%
Total acertos ao acaso	16		16		16		16	

$\chi^2 = 0,337$

Fonte: Elaborado pelo autor do texto.

5 CONCLUSÕES

Este capítulo tem como objetivo descrever e discutir as conclusões desta pesquisa, bem como suas contribuições e limitações. Inicialmente são apresentados os principais resultados do estudo de caso, seguido do retorno à questão da pesquisa. Por fim, são descritas as contribuições e as limitações desta dissertação e as sugestões para pesquisas futuras.

5.1 Principais resultados

Este trabalho buscou testar a aderência dos modelos teóricos de crescimento da firma - Tamanho Ótimo da Firma (KUPFER; HASENCLEVER, 2002), Ciclo de Vida (GREINER, 1972; MUELLER, 1972), Teoria de Crescimento da Firma (PENROSE, 1995) e Capacidades Dinâmicas (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997) - em um estudo de caso, utilizando a AGL como técnica de análise de dados.

Os resultados indicam que nenhum dos quatro modelos é capaz de explicar integralmente a trajetória de crescimento da Delp Engenharia Mecânica S.A. Cabe salientar que, de alguma forma, esses resultados corroboram os de Geroski (2000), já que o autor concluiu que nenhum desses modelos encontrou pleno respaldo quando confrontados com uma base de dados quantitativos acerca do crescimento da firma.

Tendo em vista tal resultado, destaca-se, todavia, que o modelo CD (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997), seguido do PE (PENROSE; 1995), dentre os quatro modelos selecionados, são os mais adequados para se entender a trajetória da Delp Engenharia Mecânica S.A.

Em relação especificamente ao modelo CD, são destacadas a seguir as proposições que permitiram tal conclusão. Inicialmente foi confirmada pelos juízes a proposição que considera que o processo de aprendizagem interferiu diretamente no crescimento da Delp Mecânica S.A. Isso significa que, para os juízes, os conhecimentos e habilidades (CHANDLER, 1992) adquiridos pela experiência (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; MAKADOK, 2001) afetaram a trajetória da firma pesquisada.

Outra proposição relacionada ao modelo CD que foi, de acordo com os juízes,

totalmente respaldada pelo caso diz respeito à importância dos gerentes no crescimento da firma (EINSENHARDT; MARTIN, 2000). Na opinião deles, a trajetória da Delp Engenharia Mecânica S.A., ao longo de seus 46 anos, sofreu interferência de seu corpo gerencial. Portanto, o crescimento da firma, no caso estudado, pode ser visto, mesmo que em parte, como resultado do poder discricionário de seus gerentes. (ANDREWS, 1997; AUGIER; TEECE, 2009).

A terceira proposição, relacionada ao modelo CD, foi a que considera que o crescimento é oriundo de atividades internas à firma. Os juízes confirmaram parcialmente essa proposição. Tal resultado significa que eles entenderam que o crescimento da Delp pode ser parcialmente visto como um processo endógeno (GEROSKI et al., 2003). Isso abre espaço para se considerar que influências externas podem ter tido algum impacto na trajetória da firma analisada. (VASCONCELOS; CYRINO, 2000).

Tomando como referências as proposições que vão de encontro ao modelo CD, a primeira delas se refere à existência de um tamanho ótimo da firma. Considerando o julgamento dos três juízes, os quais negaram essa proposição, encontra-se, dessa maneira, adicional suporte ao modelo CD. Outras duas proposições que não encontram respaldo no modelo CD se referem ao crescimento da firma em fases, sendo estas estáveis e duradouras. Essas proposições também não foram confirmadas pelos juízes no caso da Delp Engenharia Mecânica S.A. Por fim, a proposição de que o tamanho da firma interfere em seu crescimento, também não respaldada pelo modelo CD, foi negada pelos juízes. Já em relação ao modelo PE, segundo modelo mais adequado para se explicar o caso da Delp Engenharia Mecânica S.A, existem somente duas proposições cujas possibilidades de confirmação diferem das do modelo CD. A primeira é a que sinaliza que o crescimento é oriundo de atividades internas à firma. Tal proposição encontra pleno respaldo no modelo PE, conforme discutido no referencial teórico. Porém, diante dos dados apresentados, os juízes consideraram que existe uma confirmação parcial dessa proposição.

A segunda proposição considera que recursos internos subutilizados geram oportunidades para o crescimento da firma. Essa proposição, que sugere o crescimento como um processo idiossincrático (GEROSKI; MACHIN; WALTER, 1997), frutos da seleção e desenvolvimento de recursos (MAKADOK, 2001), não foi

confirmada pelos juízes com base no caso da Delp Engenharia Mecânica S.A.

Já analisando o modelo TO, somente a proposição que sinaliza que o crescimento das firmas é dado pelo aumento da produção de seus produtos foi parcialmente confirmada pelos juízes. Ou seja, a partir do caso, foi considerado pelos juízes que existe alguma relação entre o crescimento da firma e o aumento da produção e venda de seus produtos (KUPFER; HASENCLEVER, 2002), mesmo que não seja perfeita.

Por último, analisando as proposições baseadas no modelo CV, a única proposição confirmada pelos juízes e relacionada com o modelo CV foi a que indica que a firma possui diferentes níveis de desempenho ao longo de sua trajetória. Foi confirmado no caso estudado que o desempenho da firma é variável ao longo da sua trajetória, sendo único para cada momento de sua história. (ANDREWS, 1997).

5.2 Revisitando a questão de pesquisa

A partir dos resultados discutidos na seção precedente, retoma-se aqui a questão de pesquisa: *Considerando os modelos Tamanho Ótimo da Firma, Ciclo de Vida, Teoria de Crescimento da Firma e Capacidades Dinâmicas, qual desses modelos é mais adequado para se explicar o crescimento de uma firma nacional, do setor de bens de capital?*

Em função dos resultados discutidos na seção anterior, sugere-se que, embora o caso Delp não possa ser totalmente explicado por nenhum modelo teórico estudado, a partir dos julgamentos dos juízes, tem-se que os modelos CD e PE se revelam como os mais adequados para se entender o caso pesquisado.

5.3 Contribuições, limitações e pesquisas futuras

De uma forma geral, acredita-se que esta pesquisa apresenta duas principais contribuições. A principal está relacionada com a utilização da técnica AGL, muito pouco empregada neste tipo de pesquisa. Conforme explanado anteriormente, tal técnica possibilita a confirmação quantitativa de dados qualitativos. Apesar de já ter sido utilizada em estudos sobre comportamento de compra industrial (WILSON; WOODSIDE, 1999), não se tem conhecimento de que tal técnica tenha sido

empregada para se testarem modelos teóricos sobre crescimento da firma, em especial se considerado o contexto brasileiro.

A segunda contribuição está relacionada à elaboração de quatorze proposições teóricas sobre o crescimento da firma. A partir dessas proposições foi indicado se elas encontram respaldo em quatro modelos: TO, CV, PE e CD. Na visão do autor desta dissertação, isso não é a tarefa trivial à medida que se constatou que determinado modelo normalmente silencia sobre proposições consideradas críticas em outro modelo teórico concorrente. Assim, a elaboração dessas quatorze proposições pode ser vista como uma forma de explicitar pontos de conversação, ainda que preliminares, entre modelos teóricos que, em geral, possuem premissas diametralmente opostas.

Em relação às limitações, destaca-se inicialmente o fato de se tratar de um estudo de caso único, o qual, por sua natureza, não permite realizar generalizações estatísticas (RAGIN, 1997). Outra limitação da pesquisa foi a utilização de somente quatro modelos de crescimento da firma. Certamente há outras teorias e modelos que procuram lançar luzes sobre tal temática, tais como os de Williamson (1985), Porter (1980) e Chandler (1997), os quais, em pesquisas futuras, poderão ser levados em consideração.

Ainda, destaca-se a falta de dados da Delp Engenharia no período de 1964 a 1977 e em 1989. Esses dados não foram encontrados, mesmo após exaustiva busca nos arquivos da firma, o que não permitiu a análise completa de toda a trajetória da firma. Outra limitação diz respeito à inexistência do indicador PIB de bens de capital antes de 1991, fato que não permitiu comparação completa desse indicador com o PIB brasileiro e com a taxa de crescimento da firma. Destaca-se também que o período inflacionário ocorrido nas décadas de 70, 80 e 90 pode também trazer alguma distorção nos números da firma, principalmente em relação aos números da Delp Engenharia Mecânica S.A., que só apresentou balanço auditado nos últimos anos de sua trajetória.

Finalmente, duas outras limitações devem ser mencionadas. A primeira se refere ao número limitado de três juízes. A segunda tem a ver com as proposições elaboradas, as quais não cobrem todas as facetas dos quatro modelos estudados. Assim, o teste dos quatro modelos reflete, na verdade, uma pequena parcela destes.

Perante as considerações realizadas, acredita-se que esta pesquisa abra

caminhos para que novos estudos de casos de natureza quantitativa possam ser efetuados, buscando testar a adequação de outros modelos de crescimento, bem como expandindo o número das proposições teóricas e números de juízes.

REFERÊNCIAS

- ADAMI, M.; KIGER, A. The use of triangulation for completeness purposes. **Nurse Researcher**, v. 12, n. 5, p. 19-29, 2005.
- AMIT, R.; SCHOEMAKER, P. Strategic assets and organizational rent. **Strategic Management Journal**, v. 14, n. 1, p. 33-46, 1993.
- ANDREWS, K. The concept of corporate strategy. In: FOSS N. **Resources firms and strategies: a reader in the resource based perspective**. New York: Oxford University Press, 1997. Cap. 5, p. 52-59.
- AUGIER, M; TEECE, D. Dynamic capabilities and the role of managers in business strategy and economic performance. **Organization Science**, v. 20, n. 2 p. 410-421, 2009.
- BAKER, D.; CULEN, J. Administrative reorganization and configurational context: the contingent effects of age, size and change in size. **Academy of Management Journal**, v. 36, n. 6, p. 1251-1277, 1993.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Reformas do Sistema Monetário Brasileiro**. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/?refsismon>. Acesso em: 12 mar. 2012.
- BARLEY, S. R. Images of imaging: notes on doing longitudinal fieldwork. In: HUBER, G.; VAN DE VEN, A. (Ed.) **Longitudinal field research methods**: studying processes of organizational change. Thousands Oaks: Sage Publications, 1995.
- BARNEY, J. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.
- BARNETT, W.; CARROLL, G. Modeling internal organizational change. **Annual Review of Sociology**, v. 21, n. 1, p. 217-236, Aug. 1995.
- BARNETT, W.; HANSEN, M. The red queen in organization evolution. **Strategic Management Journal**, v. 17, p. 139-157, 1996. Edição especial.
- BAUER, M.; GASKELL, G.; ALLUM, N. Qualidade, quantidade e interesses do Conhecimento. In: BAUER, Martin W.; GASKELL, George. **Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som**: um manual prático. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 17-34.
- BLOCH, H.; FINCH, J. Firms and industries in evolutionary economics: lessons from Marshall, Young, Steindl and Penrose. **Journal of Evolutionary Economics**, v. 20, n. 1, p. 139-162, 2010.
- BOOTH, W.; COLOMB, G.; WILLIAMS, J. **A Arte da Pesquisa**. São Paulo: Martins Fontes 2000. Parte II, p. 35-111.
- BURGELMAN, R.; GROVE, A. Let chaos reign, then rein in chaos – repeatedly: managing strategic dynamics for corporate longevity. **Strategic Management**

Journal, v. 28, n. 10, p. 965-979, 2007.

CAMPBELL, T. Degrees of freedom and the case study. **Comparative Political Studies**, v. 8, n. 1, p. 178–193, 1975.

CHANDLER, A. Organizational Capabilities and the Economic History of the Industrial Enterprise. **Journal of Economic Perspectives**, v. 6, n. 3, p. 79-100, 1992.

CHANDLER, A. Strategy and Structure. In: FOSS, N. **Resources firms and strategies: a reader in the resource based perspective**. New York: Oxford University Press, 1997. Cap. 4, p. 40-51.

COAD, Alex. **The Grows of Firms** – a survey of theories and empirical evidences. Cheltenham: EE, 2009.

COASE, R. The Nature of the Firm. **Economica**, v. 4, n. 6, p. 386-405, nov. 1937.

COOL, K.; COSTA, L.; DIERICKX, I. Constructing competitive advantage. In: PETTIGREW, A.; THOMAS, H.; WHITTINGTON, R. **Handbook of strategy and management**. London: Sage, 2002. p. 55-71.

DE ROND, M.; THIETART, R. Choice, chance, and inevitability in strategy. **Strategic Management Journal**, v. 28, n. 5, p. 535-551, 2007.

DERFUS, P. et al. The red queen effect: competitive actions and firm performance. **Academy of Management Journal**, v. 31, n. 1, p. 61-80, 2008.

DIERICKX, I.; COOL, K. Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage. **Management Science**, v. 35, n. 12, p. 1504-1511, 1989.

DOSI, G.; LECHEVALIER, S.; SECCHI, A. Introduction: Interfirm heterogeneity – nature, sources and consequences for industrial dynamics. **Industrial and Corporate Changes**, v. 19, n. 6, p. 1867-1890, 2010.

DUNNE, P.; HUGHES, A. Age, Size, Growth and Survival: UK Companies in the 1980's. **Journal of Industrial Economics**, v. 42, n. 2, p. 115-140, 1994.

EISENHARDT, K. Building theories from case study research. **Academy of Management Review**. Stanford, v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989.

EINSENHARDT, K.; MARTIN, J. Dynamic Capabilities: what are they? **Strategic Management Journal**, v. 21, n. 10/11, p. 1105-1121, 2000.

EVANS, D. Tests of alternative theories of firm growth. **Journal of Political Economy**, v. 95, n. 4, p. 657-674, 1987.

FLECK, D. L. Crescimento, Dominância Continuada e Declínio da Empresa: Insights das Histórias da General Electric e da Westinghouse. **RAC – Revista de Administração Contemporânea**, Edição Especial 2004, p. 79-106, 2004.

- FLECK, D. L.. Dois motores do crescimento corporativo. **RAE – Revista de Administração de Empresas**, v. 43, n. 4, p. 10-21, 2003.
- FLEURY, M. L. T.; FLEURY, A. C. Alinhando Estratégia e Competências. **RAE – Revista de Administração de Empresas**, v. 44, n. 1, p. 44-57, 2004.
- FONSECA, J. S, MARTINS, G. **Curso de Estatística**. São Paulo. Atlas, 1996.
- FOSS, N. Resources and strategy: a brief overview of themes and contributions. In: FOSS, N. **Resources firms and strategies: a reader in the resource based perspective**. New York: Oxford University Press, 1997. Cap. 1, p. 3-17.
- FOSS, N. Edith Penrose: economics and strategic management. In: PITELIS, C. **The growth of the firm: the legacy of Edith Penrose**. Oxford: Oxford University Press, 2002. Cap. 9, p.147-164.
- GALBRAITH, J. **A economia ao alcance de quase todos**. São Paulo: Guazzelli, 1980.
- GEROSKI, P.; MACHIN, S.; WALTERS, C. Corporate growth and profitability. **The Journal of Industrial Economics**, v. 45, n. 2, p. 171-189, 1997.
- GEROSKI, P.; MAZZUCATO, M. Learning and the sources of corporate growth. **Industrial and Corporate Change**, v. 11, n. 4, p. 623-644, 2002.
- GEROSKI, P. et al. Are differences in firm size transitory or permanent? **Journal of Applied Econometrics**, v. 18, n.1, p. 47-59, 2003.
- GEROSKI, P. The Growth of Firms in Theory and in Practice. In: FOSS, N.; MAHNKE, V. (Ed.), **Competences, Governance and Entrepreneurship: Advances in Strategy Research**. Oxford: Oxford University Press, 2000. Cap. 8, p. 168-185.
- GEROSKI, P. **The Growth of Firms in Theory and in Practice**. Londres: London Business School, 1998.
- GODOY, A. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de empresas**. São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, mar./abr., 1995a.
- GODOY, A. Pesquisa Qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de empresas**. São Paulo, v. 35, n. 3, p. 65-71, maio/jun., 1995b.
- GREENWOOD, E. **Metodología de la investigación social**. Buenos Aires: Paidós, 1973.
- GREINER, L. Evolution and Revolution as Organizations Grow. **Harvard Business Review**, v. 50, n. 4, p. 37-46, 1972.
- GREINER, L. Revolution is still inevitable. **Harvard Business Review**, v. 76, n. 3, p. 64-65, 1998.

HAFSI, T.; MARTINET, A. Estratégia e Gestão Estratégica das Empresas um Olhar Histórico e Crítico. **RAC – Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 12, n. 4, p. 1131-1158, 2008.

HALL, B. The relationship between firm size and firm growth in the US manufacturing sector. **The Journal of Industrial Economics**, v. 35, n. 4, p. 583-606, 1987.

HART, P.; OULTOM N. Growth and size of firms. **The Economic Journal**, v. 106, n. 438, p. 1.242-1.252, 1996.

HELPAT, C. E. Guest editor's introduction to the special issue: The evolution of firm capabilities. **Strategic Management Journal**, p. 955-959, 2000.

HELPAT, C. E.; PETERAF M. A. The dynamic resource-based view: capability lifecycles. **Strategic Management Journal**, v. 21, n. 10/11, p. 997-1010, 2003.

JICK, Todd D. Mixing Qualitative and quantitative Methods: triangulation in action. **Administrative Science Quarterly**. Cornell University, v. 24, n. 4, p. 602-611, 1979.

KOR, Y; MAHONEY, J. Penrose's resource-based approach: the process and product of research creativity. **Journal of Management Studies**, v. 37, n. 1, p.109-137, 2000.

KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. **Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil**, Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

MARCH, J. Rationality, foolishness, and adaptive intelligence. **Strategic Management Journal**, v. 27, n. 3, p. 201-214, 2006.

MAKADOK, R. Toward a synthesis of the resource-based and dynamic-capability views of rent creation. **Strategic Management Journal**, v. 22, n. 5, p. 387-401, 2001.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MEYER, A.; BROOKS, G.; GOES, J. Environmental jolts and industry revolutions: organizational responses to discontinuous change. **Strategic Management Journal**, v. 11, n. 4, p. 93-110, 1990.

MILLER, D.; FRIESEN P. A longitudinal study of the corporate life cycle. **Management Science**, v. 30, n. 10, p. 1.161-1.183, 1984.

MUELLER, D. A life cycle theory of the firm. **Journal of Industrial Economics**, v. 20, n. 3, p. 199-219, 1972.

PENROSE, E. **The theory of the growth of the firm**. Oxford: Oxford University Press, 1995.

PETERAF, M. A. The cornerstone of competitive advantage: a resource- based view.

Strategic Management Journal, v. 14, n. 3, p. 179-191, 1993.

PETTIGREW, A.M. Longitudinal field research and change: theory and practice. In: HUBER, G.; VAN DE VEN, A. (Ed.) **Longitudinal field research methods**: studying processes of organizational change. Thousands Oaks: Sage Publications, 1995.

PITELIS, C. On the garden of Edith: some themes. In: PITELIS, C. **The growth of the firm: the legacy of Edith Penrose**. Oxford: Oxford University Press, 2002. Cap. 1, p. 1-16.

PORTER, M. **Competitive Strategy**. Free Press, New York, 1980.

PRAHALED, C.; HAMEL, G. The core competence of the corporation. **Harvard Business Review**, v. 68, n. 3, p. 79-91, 1990.

QUINN, R; CAMERON K. Organizational life cycles and shifting criteria of **effectiveness: some preliminary evidence**. **Management Science**, v. 29, n. 1, p. 33-51, 1983.

RAGIN, C.; BECKER, S. **What's a case?** Exploring the foundations of Social Inquiry. UK, Cambridge: Cambridge University Press, 1992. p. 1-17.

RAGIN C. Turning the tables: how case-oriented research challenges variable-oriented research. **Comparative Social Research**, v. 16, n. 1, p. 27-42, 1997.

REICHSTEIN, T. et al. The devil dwells in the tails – a quantile regression approach to firm growth. **Journal of Evolutionary Economics**, v. 20, n. 2, p. 219-231, 2010.

ROSSETTI, J. **Introdução à economia**, São Paulo: Atlas, 2003.

RUGMAN, A.; VERBEKE, A. Edith Penrose's contribution to the resource-based view of strategic management. **Strategic Management Journal**, v. 23, n. 8, p. 769-780, 2002.

RUMELT, R. Towards a Strategic Theory of the Firm. In: LAMB, R. **Competitive Strategic Management**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1984.

SAUERBRONN, J.; SAUERBRONN, F.; HASENCLEVER, L. Contribuições da economia industrial para o estudo de estratégias de crescimento a partir do sistema de franquia. **Revista Economia & Gestão**, v. 11, n. 26, p. 33-61, 2011.

SANTOS, G. **Desenvolvimento das competências organizacionais: estudo de caso em uma empresa do segmento de manufatura**. 2009. 127 f. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

SERRASQUEIRO, Z. et al. Are there non-linearities between SME growth and its determinants? A quantile approach. **Industrial and Corporate Change**, v 19, n. 4, p 1.071-1.108, 2010.

SLATER, S. F.; OLSON E. M.; HULT G. T. Research notes and commentaries the

moderating influence of strategic orientation on the strategy formation capability – performance relationship. **Strategic Management Journal**, v. 27, n. 1, p. 1.221-1.231, 2006.

TEECE, D.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 7, p. 509-533, Aug. 1997.

VASCONCELOS, F.; CYRINO. Vantagem Competitiva. **Revista de Administração de Empresas**, v. 40, n. 4, p. 30-37, out./dez., 2000.

Qual a melhor frase de Steve Jobs? **VEJA**. Disponível em:

<<http://veja.abril.com.br/blog/enquetes/vida-digital/qual-a-melhor-frase-de-steve-jobs/>> Acesso em: 10 mar. 2012.

VIEIRA, M. Por uma boa pesquisa (qualitativa) em administração. In: VIEIRA, M.; ZOUAIN, D. (Org.). **Pesquisa qualitativa em administração**. São Paulo: FGV Editora, 2004. p. 3-29.

WERNERFELT, B. A resource-based view of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 5, n. 2, p. 171-180, 1984.

WERNERFELT, B. A resource-based view of the firm: ten years after. **Strategic Management Journal**, v. 16, p. 171-174, 1995.

WILLIAMSON, O. **The Economic Institutions of Capitalism**. New York: The Free Press, 1985. p.15-84.

WILSON, E.; WOODSIDE, A. Degrees-of-freedom analysis of case data in business marketing research. **Industrial Marketing Management**, v. 28, n. 3, p. 215–229, 1999.

WINTER, S. Understanding dynamic capabilities. **Strategic Management Journal**, v. 24, n. 10, p. 991-995, 2003.

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

ZOLLO, M.; WINTER, S. Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. **Organization Science**, v. 13, n. 3, p. 339-351, 2002.

ANEXO A - ROTEIRO DE ENTREVISTA

- 1) Como foi a origem do Grupo Delp?
 - a. Quais experiências e formação dos sócios?
 - b. Como iniciou as atividades?
 - c. Quais os primeiros passos?
 - d. Qual a motivação para iniciar um novo empreendimento naquela época? Quais eram os desafios e quais eram os benefícios e facilidades existentes?
- 2) Como foi a evolução da empresa?
 - a. Conte espontaneamente a história e trajetória da empresa, apontando os fatos marcantes.
 - b. Quais foram os problemas encontrados?
 - c. Quais foram as inovações?
 - d. Quais foram os produtos originais?
 - e. Quais foram as transformações ocorridas ao longo da evolução da empresa?
 - f. Quais foram os maiores erros gerenciais na história da empresa?
- 3) Curva de receita / PIB
 - a. Como podemos explicar os picos na curva de crescimento da empresa?
- 4) Como foi a relação com os concorrentes ao longo da trajetória da empresa? Quais concorrentes surgiram depois da Delp? Quais saíram do negócio? Por quê?
- 5) Qual o papel da gerência para o desenvolvimento da empresa?
 - a. Quais políticas a empresa adotou para manter e desenvolver seus gerentes?
- 6) Como a empresa lidou com as crises ao longo do tempo?
 - a. Houve ociosidade nestes momentos? Qual foi a postura da empresa neste momento?
 - b. Houve alguma mudança no negócio ou portfólio de produtos da empresa? Como?
- 7) Como o conhecimento é retido na empresa? Qual o impacto de novos conhecimentos para o desenvolvimento da empresa?

ANEXO B - Possíveis evidências das proposições no caso da Delp Engenharia Mecânica S.A.

Este anexo tem como objetivo apresentar algumas das evidências das proposições discutidas no caso da Delp Engenharia Mecânica, demonstrando que todas foram analisadas.

Proposições

1. A firma é capaz de obter vantagem competitiva sustentável

Evidências:

- Análise da curva do crescimento do faturamento e lucro bruto e análise da curva da evolução do faturamento bruto da Delp em relação ao PIB brasileiro, em que se destacam períodos de crescimento e queda de sua receita em relação ao PIB brasileiro.
- Discussão da entrada da firma no mercado de petróleo em detrimento aos mercados de mineração e siderurgia, os quais perdem atratividade devido à entrada dos chineses no mercado nacional a custos relativamente mais baixos, a partir de 1999.

2. O crescimento da firma é dado pelo aumento da produção de seus produtos

Evidências:

- Análise da curva da evolução do faturamento bruto da Delp em relação ao PIB brasileiro, em que é verificada a relação do crescimento da economia com o crescimento da firma.
- Análise da curva da variação do PIB brasileiro, PIB de bens de capital e crescimento da Delp.
- Discussão do aquecimento do mercado de capitais no país no fim da década de 70 e reflexos nos negócios da Delp.

- Entendimento da recessão econômica ocorrida nos anos 80, ponderando os efeitos na firma Delp.

3. Há um tamanho ótimo de firma

Evidências:

- Análise da curva do crescimento do faturamento *versus* crescimento lucro bruto, quando se verifica a rentabilidade da firma e então a melhor diluição de seus custos fixos.

4. A firma cresce em fases ao longo dos anos

Evidências:

- Análise da curva do crescimento do faturamento da Delp.

5. O tamanho da firma interfere em seu crescimento

Evidências:

- Análise da curva do crescimento do faturamento da Delp.
- Discussão do crescimento da Delp, quando ocorre a diversificação dos negócios e a aquisição de outra planta fabril, em Vespasiano.

6. A idade da firma interfere em seu crescimento

Evidências:

- Análise da curva do crescimento do faturamento da Delp.

7. A firma possui fases de crescimentos estáveis

Evidências:

- Análise da curva do crescimento do faturamento da Delp.
- Apresentação de toda a trajetória da Delp nos últimos 46 anos, detalhando os períodos de crescimento e estagnação.

8. O histórico de crescimento da firma interfere em seu crescimento futuro

Evidências:

- Análise da curva do crescimento do faturamento da Delp.

9. As oportunidades de crescimento surgem quando a firma possui recursos internos subutilizados

Evidências:

- Discussão sobre as expansões físicas da firma e a construção de nova planta.
- Análise da aquisição da Delp Serviços, em 1995.
- Entendimento dos períodos de ociosidade da firma e seu impacto na trajetória da firma, como, por exemplo, o declínio dos mercados de siderurgia e mineração, na década de 90.

10. Os gerentes têm um papel fundamental no crescimento da firma

Evidências:

- Discussão da atuação gerencial nos primeiros anos de atividade da Delp.
- Análise da atuação gerencial, a partir de 1978, com a busca da diversificação das atividades.
- Investigação da atuação gerencial na companhia Minasligas, a qual foi priorizada em detrimento à Delp.
- Debate do impacto da mudança na alta gerência em 1999, com a cisão do grupo e saída de três irmãos do negócio. Análise do período de mudanças na estrutura organizacional da firma, como a troca de diversos gerentes, redefinição do organograma e início de diversas tentativas gerenciais.
- Discussão dos efeitos ocorridos no corpo gerencial na aquisição da nova planta de Vespasiano, em 1995, quando os gestores passaram a administrar duas firmas.

11. O crescimento é oriundo de atividades internas à firma

Evidências:

- Análise do impacto da aplicação de novas tecnologias nos produtos, em 2004.
- Entendimento das diversas mudanças internas buscando atender o mercado de petróleo que possuía a maior capacidade de crescimento,

dando maior ênfase em atividades internas ligadas a certificações e controle de qualidade, requisitos para se operar como fornecedor da Petrobras.

- Discussão sobre a introdução de novos produtos na área de petróleo, como, por exemplo, corpos de bala, torres de resfriamento e estacas torpedo, no início da década de 2000 e seus efeitos em relação ao desenvolvimento da firma.
- Debate sobre as diversas mudanças internas, em 1999-2000, impactando as questões operacionais, que se tornaram-se críticas para o desenvolvimento da firma.

12. O processo de aprendizagem da firma interfere diretamente em seu crescimento

Evidências:

- Investigação sobre o processo de aprendizagem no início da firma, quando o conhecimento foi obtido principalmente pela experiência advinda das atividades da firma.
- Análise da conquista de novos mercados e clientes, o que gerou a necessidade de aprendizagem e estruturação de novos processos fabris e impacto na trajetória da firma. Como exemplo, destaca-se o início do fornecimento seriado de peças para máquinas de terraplanagem para o cliente Terex, em 1972.
- Discussão dos primeiros fornecimentos para a Petrobras, os quais acarretaram prejuízo financeiro para a Delp, uma vez que necessitavam de novas habilidades e conhecimentos em engenharia, fabricação e solda. Discussão de custos de aprendizagem para fornecer para a Petrobras.
- Entendimento do aprendizado de novas tecnologias, via parceria com outras empresas, em 1980, quando a Delp fez acordo de fabricação de fornos de ferro-ligas e transferência de tecnologia com a multinacional norueguesa Elkem, líder mundial na produção de ligas e engenharia de equipamentos.

13. Não existe relação entre as taxas de crescimento da firma e da indústria em que está inserida

Evidências:

- A relação entre indústria e crescimento da Delp pode ser vista em 1975 no momento em que o mercado de bens de capital teve um impulso.
- Discussão da estagnação econômica de praticamente todos os setores da indústria, na década de 80, e dos respectivos impactos ocorridos na Delp.
- Análise da implantação do Plano Real e seus reflexos na economia e no crescimento da Delp.
- Análise da curva da variação do PIB brasileiro, PIB de bens de capital e crescimento da Delp.

14. A firma possui diferentes níveis de desempenho ao longo de sua trajetória

- Análise da curva do crescimento do faturamento e lucro bruto, em que é demonstrada a rentabilidade da firma ao longo de sua trajetória.
- Discussão das crises econômicas e crises internas existentes ao longo da história da Delp.
- Entendimento do desempenho da Delp no desenvolvimento de novos produtos, como, por exemplo, quando criou a Unidade de Negócios de Petróleo e Petroquímicos.