

**FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E DE EMPRESAS
CENTRO DE FORMAÇÃO ACADÊMICA E PESQUISA
CURSO DE MESTRADO EXECUTIVO**

**ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS
E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A PERFORMANCE CORPORATIVA:
UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE DUAS EMPRESAS DA INDÚSTRIA
MOVELEIRA EM BENTO GONÇALVES – RS.**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
APRESENTADA POR**

FERNANDO BEN

**E
APROVADA EM 17 DE DEZEMBRO DE 2001
PELA COMISSÃO EXAMINADORA**

**PAULO N. FIGUEIREDO
DOUTOR EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**

**LUIZ CÉSAR GONÇALVES DE ARAUJO
DOUTOR EM ADMINISTRAÇÃO**

**JOSÉ CARLOS BARBIERI
DOUTOR EM ENGENHARIA DA PRODUÇÃO**

AGRADECIMENTOS

À minha família, em especial à minha esposa Nerizala, pela compreensão e apoio ao estudo, principalmente pelo entendimento e tolerância nos momentos de ausência.

Às empresas estudadas, pela oportunidade de realização da dissertação e pelo apoio oferecido na transferência das informações.

Aos profissionais e entidades que estiveram envolvidos direta ou indiretamente nas atividades desta dissertação, os quais prestaram importante auxílio para o êxito desta tarefa.

À Fundação Getulio Vargas (FGV), à Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas da Fundação Getulio Vargas (EBAPE-FGV) e à Universidade de Caxias do Sul (UCS), pela oportunidade e pelo apoio obtido na realização do curso de Mestrado Executivo, o qual culminou com a realização desta dissertação.

Aos professores do curso de Mestrado Executivo, pelos valiosos conhecimentos transmitidos nas diversas áreas do curso.

Aos colegas da turma de Mestrado Executivo, pelos bons momentos de convívio que passamos juntos, superando juntos as dificuldades encontradas e solidificando, a cada obstáculo, uma profunda amizade.

Em especial, ao orientador Prof. Dr. Paulo N. Figueiredo, pela dedicação oferecida no auxílio e condução dos trabalhos desta dissertação.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
2 ANTECEDENTES NA LITERATURA.....	4
3 ESTRUTURAS CONCEITUAIS E ANALÍTICAS	10
3.1 ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIA TECNOLÓGICA EM EMPRESAS	10
3.1.1 O QUE É COMPETÊNCIA TECNOLÓGICA	10
3.1.2 ESTRUTURA PARA DESCRIÇÃO DA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS EM EMPRESAS DO SETOR MOVELEIRO	11
3.2 IMPLICAÇÕES DA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS PARA O APRIMORAMENTO DA PERFORMANCE OPERACIONAL.....	15
4 DESENHO E MÉTODO DA DISSERTAÇÃO	17
4.1 MÉTODO DA DISSERTAÇÃO	17
4.2 QUESTÕES DA DISSERTAÇÃO.....	18
4.3 PROCEDIMENTO DE ADAPTAÇÃO DA ESTRUTURA DE ANÁLISE DA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS	18
4.4 TIPOS E FONTES DE INFORMAÇÃO	19
4.5 PROCEDIMENTO DE COLETA DAS EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS	19
4.6 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DOS DADOS.....	20
5 A INDÚSTRIA MOVELEIRA NO BRASIL E EMPRESAS ESTUDADAS: UMA BREVE CARACTERIZAÇÃO.....	22
5.1 O SETOR MOVELEIRO DO BRASIL.....	22
5.2 O SETOR MOVELEIRO DO RIO GRANDE DO SUL	23
5.3 D'ITÁLIA MÓVEIS INDUSTRIAL LTDA.	25
5.4 POZZA S.A. INDUSTRIAL MOVELEIRA	26
6 ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS NAS EMPRESAS ESTUDADAS.....	28
6.1 ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS NA D'ITÁLIA MÓVEIS INDUSTRIAL LTDA. (1990 A 2000)	28

6.1.1 ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS RELATIVAS À FUNÇÃO PROCESSO E ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO	29
6.1.1.1 Acumulação do Nível Básico de Competência Tecnológica Para Processo e Organização da Produção (Nível 1) na D'Itália: 1990-1992.....	29
6.1.1.2 Acumulação do Nível Renovado de Competência Tecnológica Para Processo e Organização da Produção (Nível 2) na D'Itália: 1993-1995.....	30
6.1.1.3 Acumulação do Nível Extra-Básico de Competência Tecnológica Para Processo e Organização da Produção (Nível 3) na D'Itália: 1996-1997.....	34
6.1.1.4 Acumulação do Nível Pré-Intermediário de Competência Tecnológica Para Processo e Organização da Produção (Nível 4) na D'Itália: 1997-2000	37
6.1.2 ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS RELATIVAS À FUNÇÃO PRODUTOS.....	40
6.1.2.1 Acumulação do Nível Básico de Competência Tecnológica Para Produtos (Nível 1) na D'Itália: 1990-1992	40
6.1.2.2 Acumulação do Nível Renovado de Competência Tecnológica Para Produtos (Nível 2) na D'Itália: 1993-1994	41
6.1.2.3 Acumulação do Nível Extra-Básico de Competência Tecnológica Para Produtos (Nível 3) na D'Itália: 1995-1997	42
6.1.2.4 Acumulação do Nível Pré-Intermediário de Competência Tecnológica Para Produtos (Nível 4) na D'Itália: 1998-1999	43
6.1.2.5 Acumulação do Nível Intermediário de Competência Tecnológica Para Produtos (Nível 5) na D'Itália: 2000	46
6.1.3 ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS RELATIVAS À FUNÇÃO EQUIPAMENTOS	48
6.1.3.1 Acumulação do Nível Básico de Competência Tecnológica Para Equipamentos (Nível 1) na D'Itália: 1990-1992	48
6.1.3.2 Acumulação do Nível Renovado de Competência Tecnológica Para Equipamentos (Nível 2) na D'Itália: 1993-1994	49
6.1.3.3 Acumulação do Nível Extra-Básico de Competência Tecnológica Para Equipamentos (Nível 3) na D'Itália: 1995-2000	50
6.2 ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS NA POZZA S.A. INDUSTRIAL MOVELEIRA (1963 A 2000)	51
6.2.1 ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS RELATIVAS À FUNÇÃO PROCESSO E ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO	52
6.2.1.1 Acumulação do Nível Básico de Competência Tecnológica Para Processo e Organização da Produção (Nível 1) na Pozza: 1963-1967.....	52
6.2.1.2 Acumulação do Nível Renovado de Competência Tecnológica Para Processo e Organização da Produção (Nível 2) na Pozza: 1968-1969.....	54
6.2.1.3 Acumulação do Nível Extra-Básico de Competência Tecnológica Para Processo e Organização da Produção (Nível 3) na Pozza: 1970-2000.....	56
6.2.2 ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS RELATIVAS À FUNÇÃO PRODUTOS.....	63
6.2.2.1 Acumulação do Nível Básico de Competência Tecnológica Para Produtos (Nível 1) na Pozza: 1963-1965	63
6.2.2.2 Acumulação do Nível Renovado de Competência Tecnológica Para Produtos (Nível 2) na Pozza: 1966-1969	64
6.2.2.3 Acumulação do Nível Extra-Básico de Competência Tecnológica Para Produtos (Nível 3) na Pozza: 1970-1971	65
6.2.2.4 Acumulação do Nível Pré-Intermediário de Competência Tecnológica Para Produtos (Nível 4) na Pozza: 1971-2000	66

6.2.3 ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS RELATIVAS À FUNÇÃO EQUIPAMENTOS	69
6.2.3.1 Acumulação do Nível Básico de Competência Tecnológica Para Equipamentos (Nível 1) na Pozza: 1963-1969	70
6.2.3.2 Acumulação do Nível Renovado de Competência Tecnológica Para Equipamentos (Nível 2) na Pozza: 1970-1972	71
6.2.3.3 Acumulação do Nível Extra-Básico de Competência Tecnológica Para Equipamentos (Nível 3) na Pozza: 1973-1996	72
6.2.3.4 Acumulação do Nível Pré-Intermediário de Competência Tecnológica Para Equipamentos (Nível 4) na Pozza: 1997-2000	74
6.3 RESUMO DAS DIFERENÇAS NA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS NA D'ITÁLIA (1990 A 2000) E NA POZZA (1963 A 2000)	75
6.3.1 RESUMO DA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS NA FUNÇÃO PROCESSO E ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO	75
6.3.2 RESUMO DA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS NA FUNÇÃO PRODUTOS	77
6.3.3 RESUMO DA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS NA FUNÇÃO EQUIPAMENTOS	79
7 APRIMORAMENTO DA PERFORMANCE CORPORATIVA NAS EMPRESAS ESTUDADAS	81
7.1 INDICADORES DE PERFORMANCE OPERACIONAL.....	81
7.1.1 GRUPO I – INDICADORES DE CUSTO DA PRODUÇÃO	82
7.1.1.1 Consumo de Energia (em Kw/m ²)	82
7.1.1.2 Produtividade do Trabalho (número de produtos/hora homem)	85
7.1.2 GRUPO II – INDICADORES DE QUALIDADE DA PRODUÇÃO	88
7.1.2.1 Índice de Peças Refugadas (em %)	88
7.1.2.2 Taxa de Reclamação de Clientes (em %)	91
7.1.3 GRUPO III – INDICADORES DE ADAPTABILIDADE DA PRODUÇÃO	93
7.1.3.1 Taxa de Utilização da Capacidade (em %)	94
7.1.3.2 Tempo de Setup (em minutos/ano)	96
7.1.4 GRUPO IV - INDICADOR DE VELOCIDADE DA PRODUÇÃO.....	98
7.1.4.1 Lead-Time (em número de dias)	99
7.1.5 GRUPO V - INDICADORES MERCADOLÓGICOS	101
7.1.5.1 Market-Share (em %)	101
7.1.5.2 Exportação (em %)	104
7.1.5.3 Número de Patentes (em unidades)	106
7.2 EVOLUÇÃO DA PERFORMANCE ECONÔMICO-FINANCEIRA	108
7.2.1 INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS	108
7.2.1.1 Giro dos Estoques (em número de vezes por ano)	108
7.2.1.2 Margem de Lucro Operacional (em %)	110
7.2.1.3 ROI (Return on Investment) (em %)	113
7.2.1.4 Margem Líquida (em %)	115
7.2.1.5 Endividamento Geral (em %)	117
7.2.1.6 Nível de Desconto de Títulos (em %)	120
8 ANÁLISES E DISCUSSÕES	123

8.1 SÍNTESE DA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS NA POZZA E NA D'ITÁLIA.....	123
8.1.1 ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS EM PROCESSO E ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO	125
8.1.2 ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS EM PRODUTOS.....	127
8.1.3 ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS EM EQUIPAMENTOS	129
8.2 IMPLICAÇÕES DA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS PARA O APRIMORAMENTO DA PERFORMANCE OPERACIONAL.....	132
8.2.1 IMPLICAÇÕES DA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS E DIFERENÇAS DE PERFORMANCE PARA INDICADORES DO GRUPO I.....	133
8.2.2 IMPLICAÇÕES DA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS E DIFERENÇAS DE PERFORMANCE PARA INDICADORES DO GRUPO II	135
8.2.3 IMPLICAÇÕES DA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS E DIFERENÇAS DE PERFORMANCE PARA INDICADORES DO GRUPO III	137
8.2.4 IMPLICAÇÕES DA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS E DIFERENÇAS DE PERFORMANCE PARA O INDICADOR DO GRUPO IV	139
8.2.5 IMPLICAÇÕES DA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS E DIFERENÇAS DE PERFORMANCE PARA INDICADORES DO GRUPO V	140
8.3 IMPLICAÇÕES DA PERFORMANCE OPERACIONAL PARA O APRIMORAMENTO DA PERFORMANCE ECONÔMICO-FINANCEIRA.....	142
9 CONCLUSÕES	148
9.1 QUESTÕES DA DISSERTAÇÃO.....	148
9.1.1 CONCLUSÕES QUANTO À ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS NA D'ITÁLIA MÓVEIS INDUSTRIAL LTDA. E NA POZZA S.A. INDUSTRIAL MOVELEIRA	149
9.1.2 CONCLUSÕES QUANTO ÀS IMPLICAÇÕES DA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS PARA DIFERENÇAS DE PERFORMANCE OPERACIONAL E PERFORMANCE ECONÔMICO-FINANCEIRA	150
9.2 SUGESTÕES AOS GESTORES DE EMPRESAS DO SETOR MOVELEIRO	151
9.3 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	151
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	153

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1: Estrutura Básica Utilizada no Estudo.....	16
Figura 6.1: Organograma da D'Itália Móveis Industrial Ltda. até o ano de 1993.....	32
Figura 6.2: Organograma da D'Itália Móveis Industrial Ltda. do final de 1995 até o final de 1996.....	35
Figura 6.3: Organograma da D'Itália Móveis Industrial Ltda. de 1997 a 2000.....	38
Figura 6.4: Carta Patente da bancada de passar roupas da D'Itália.....	45
Figura 6.5: Variações de bancadas para passar roupas vendidas pela D'Itália.....	47
Figura 6.6: Organograma da Pozza S.A. Industrial Moveleira até o ano de 1965.....	53
Figura 6.7: Estruturação das fábricas e filiais da Pozza de 1980 a 1982.....	58
Figura 6.8: Organograma da Pozza S.A. Industrial Moveleira de 1980 a 1982.....	59
Figura 6.9: Organograma da Pozza S.A. Industrial Moveleira no ano de 2000.....	62
Figura 6.10: Produtos vendidos pela Pozza no ano de 2000.....	69

LISTA DE BOXES

Box 6.1: O gerente industrial na D'Itália.....	33
Box 6.2: Lotes diários de produção na D'Itália.....	36
Box 6.3: A bancada para passar roupas – O início do produto.....	43
Box 6.4: A bancada para passar roupas – O registro do produto.....	44
Box 6.5: A criação de uma nova unidade de produção na Pozza.....	55
Box 6.6: A estrutura da Pozza estava pesada demais.....	60
Box 6.7: O início da produção de cadeiras na Pozza.....	64
Box 6.8: O início do design na Pozza.....	67
Box 6.9: A fabricação dos tampos dos balcões na Pozza.....	70
Box 6.10: Contato com novos equipamentos pela Pozza.....	72

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1: Estrutura para Descrição de Acumulação de Competências Tecnológicas adaptada para o setor moveleiro.....	12
Tabela 5.1: Pólos Moveleiros do Brasil.....	22
Tabela 5.2: Caracterização do Setor Moveleiro no ano de 2000.....	24
Tabela 6.1: Principais Evidências Empíricas em cada Nível da Função Processo e Organização da Produção nas Empresas Estudadas.....	75
Tabela 6.2: Principais Evidências Empíricas em cada Nível da Função Produtos nas Empresas Estudadas.....	77
Tabela 6.3: Principais Evidências Empíricas em cada Nível da Função Equipamentos nas Empresas Estudadas.....	79
Tabela 7.1: Indicadores de Performance Operacional.....	82
Tabela 7.2: Evolução do Consumo de Energia (em Kw/m ²) na D'Itália (1990-2000) e na Pozza (1963-2000).....	84
Tabela 7.3: Evolução da Produtividade no Trabalho (Número de Produtos/Hora Homem) na D'Itália (1990-2000) e na Pozza (1963-2000).....	86
Tabela 7.4: Evolução do Índice de Peças Refugadas (em %) na D'Itália (1990-2000) e na Pozza (1963-2000).....	89
Tabela 7.5: Evolução da Taxa de Reclamação de Clientes (em %) na D'Itália (1990-2000) e na Pozza (1963-2000).....	92
Tabela 7.6: Evolução da Taxa de Utilização da Capacidade (em %) na D'Itália (1990-2000) e na Pozza (1963-2000).....	94
Tabela 7.7: Evolução do Tempo de Setup (em minutos/ano) na D'Itália (1990-2000) e na Pozza (1963-2000).....	97
Tabela 7.8: Evolução do Lead-Time (em número de dias) na D'Itália (1990-2000) e na Pozza (1963-2000).....	100
Tabela 7.9: Evolução do Market-Share (em %) na D'Itália (1990-2000) e na Pozza (1963-2000).....	103
Tabela 7.10: Evolução da Exportação (em %) na D'Itália (1990-2000) e na Pozza (1976-2000).....	105
Tabela 7.11: Quadro Comparativo do Aprimoramento de Performance Operacional na D'Itália e na Pozza (1990 a 2000) (em %).....	107
Tabela 7.12: Indicadores de Performance Econômico-Financeira.....	108
Tabela 7.13: Evolução do Giro dos Estoques (em número de vezes por ano) na D'Itália (1990-2000) e na Pozza (1976-2000).....	109
Tabela 7.14: Evolução da Margem de Lucro Operacional (em %) na D'Itália (1990-2000) e na Pozza (1976-2000).....	111
Tabela 7.15: Evolução do Retorno do Investimento (em %) na D'Itália (1990-2000) e na Pozza (1976-2000).....	113
Tabela 7.16: Evolução da Margem Líquida (em %) na D'Itália (1990-2000) e na Pozza (1976-2000).....	116
Tabela 7.17: Evolução do Endividamento Geral (em %) na D'Itália (1990 a 2000) e na Pozza (1976 a 2000).....	118
Tabela 7.18: Evolução do Nível de Desconto de Títulos (em %) na D'Itália (1990-2000) e na Pozza (1976-2000).....	120

Tabela 7.19: Quadro Comparativo do Aprimoramento de Performance Econômico-Financeira da D'Itália (1990 a 2000) e da Pozza (1976 a 2000) (em %).....	122
Tabela 8.1: Número de anos (n) de Permanência nos Níveis de Competência Tecnológica pela D'Itália (1990 a 2000) e na Pozza (1963 a 2000).....	124

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 7.1: Consumo de Energia (em Kw/m ²).....	85
Gráfico 7.2: Produtividade do Trabalho (número de produtos/hora homem).....	87
Gráfico 7.3: Índice de Peças Refugadas (em %).....	90
Gráfico 7.4: Taxa de Reclamação de Clientes (em %).....	94
Gráfico 7.5: Taxa de Utilização da Capacidade (em %).....	95
Gráfico 7.6: Tempo de Setup (em minutos/ano).....	98
Gráfico 7.7: Lead-Time (em número de dias).....	101
Gráfico 7.8: Market-Share (em %).....	104
Gráfico 7.9: Exportação (em %).....	106
Gráfico 7.10: Giro dos Estoques (em número de vezes por ano).....	110
Gráfico 7.11: Margem de Lucro Operacional (em %).....	112
Gráfico 7.12: Retorno do Investimento (em %).....	114
Gráfico 7.13: Margem Líquida (em %).....	117
Gráfico 7.14: Endividamento Geral (em %).....	119
Gráfico 7.15: Nível de Desconto de Títulos (em %).....	121
Gráfico 8.1: Descrição da Trajetória da Função Processo e Organização da Produção nas Empresas Estudadas.....	125
Gráfico 8.2: Evolução em Cada Nível Tecnológico, nas Empresas Estudadas, na Função Processo e Organização da Produção (em número de anos).....	126
Gráfico 8.3: Descrição da Trajetória da Função Produtos nas Empresas Estudadas	128
Gráfico 8.4: Evolução em Cada Nível Tecnológico, nas Empresas Estudadas, na Função Produtos (em número de anos).....	129
Gráfico 8.5: Descrição da Trajetória da Função Equipamentos nas Empresas Estudadas.....	130
Gráfico 8.6: Evolução em Cada Nível Tecnológico, nas Empresas Estudadas, na Função Equipamentos (em número de anos).....	131

RESUMO

Esta dissertação enfoca as implicações da diferença na acumulação de competências tecnológicas entre empresas e seus reflexos no aprimoramento de indicadores de performance operacional, econômica e financeira. Esse relacionamento é examinado na D'Itália Móveis Industrial Ltda. e na Pozza S.A. Industrial Moveleira, empresas do setor moveleiro de Bento Gonçalves – RS.

Baseado em estudo de caso comparativo entre duas empresas, esta dissertação se baseia em evidências empíricas de como a empresa acumulou suas competências tecnológicas. Tais evidências são qualitativas e quantitativas, as quais foram coletadas em diversas fontes nas empresas estudadas. O exame da acumulação de competências tecnológicas é realizado com base em uma estrutura analítica existente na literatura, a qual foi adaptada para a análise da indústria moveleira. O exame do aprimoramento da performance é baseado em um conjunto de indicadores utilizados na indústria moveleira. Estudos desta natureza são encontrados na literatura. Porém, a aplicação dessas estruturas analíticas em empresas do setor moveleiro é escassa, principalmente em empresas brasileiras.

Constata-se que a D'Itália acumulou competências tecnológicas nas três funções analisadas, o que sugere implicações para o aprimoramento de sua performance. Em contrapartida, a Pozza apresentou paralisação na acumulação de competências tecnológicas durante um longo período, o que trouxe implicações para a redução de sua performance corporativa. Assim, a conclusão dessa dissertação sugere que a acumulação de competências tecnológicas contribuiu para explicar as diferenças entre as duas empresas em termos de performance, além de explicar como as duas empresas conseguiram (ou não) acumular seus indicadores de performance ao longo do tempo. Apesar de não ser diferente dos estudos anteriormente realizados, esta conclusão derivou-se de um estudo aplicado a uma indústria ainda não examinada na literatura existente.

ABSTRACT

This dissertation focus the implication of differences in accumulation of technological competences among companies and its reflex on the improvement of indexes of operational, economical and financial performance. This connection has been investigated at D'Itália Móveis Industrial Ltda. and Pozza S.A Industrial Moveleira, both companies of the furniture market located in Bento Gonçalves-RS.

Based on a comparative case study of these two companies, this dissertation is based on empiric evidences about how the company has accumulated its technological competences. Such evidences are qualitative and quantitative, and were collected from several sources in the studied companies. The examination of technological competences accumulation is done based on an analytical structure that exists in the literature, that has been adapted to the analysis of the furniture market. The examination of performance improvement is based on a set of indexes used in the furniture industry. Studies about this subject are found in the literature, but the application of these analytic structures in the furniture market is scarce, mainly in brazilian companies.

It has been noticed that the company D'Itália has accumulated technological competences on all the three functions analysed, what suggests implications for the improvement of its performance. On the other side, the company Pozza has shown a paralysation on technological competences accumulation during a long time, what brought implications for the reduction of its corporative performance. In this way, the conclusion of this dissertation suggests that the accumulation of technological competences has contributed to explain the differences of performance between both companies. Besides, it explains how both companies have managed (or not) to accumulate their indexes of performance in the long run. Even though this conclusion is not different from other studies formerly done, this conclusion is derivated from a study applied to a kind of industry that still wasn't examined in the available literature.

1 INTRODUÇÃO

Esta dissertação enfoca as implicações da acumulação de competências tecnológicas para as diferenças entre empresas em termos de aprimoramento dos indicadores de performance corporativa. Esse relacionamento é examinado na D'Itália Móveis Industrial Ltda. e na Pozza S.A. Industrial Moveleira, empresas do setor moveleiro de Bento Gonçalves – RS.

Entende-se por competência tecnológica como sendo os recursos necessários para gerar e gerenciar aprimoramentos em processo e organização da produção, produtos, equipamentos e engenharia de projetos e investimentos. Esses recursos são acumulados e incorporados em indivíduos (habilidades, conhecimento, e experiência) e sistemas organizacionais (Bell e Pavitt, 1995; Figueiredo, 1999). A maneira e a velocidade da acumulação das competências tecnológicas pode ter implicações para o aprimoramento dos indicadores de performance operacional relacionados a atividades de processos, produtos e equipamentos em empresas (Dosi, 1988; Bell et al, 1982; Tremblay, 1994).

A performance corporativa envolve o conjunto de indicadores da performance operacional e da performance econômico-financeira da empresa. Performance operacional é definida como sendo o desempenho obtido pela empresa em decorrência de suas atividades, dentro de seu setor específico. Performance econômico-financeira é compreendida pelo conjunto de indicadores que evidenciam a situação patrimonial e de resultado da empresa ao longo de sua trajetória.

O relacionamento entre essas definições será examinado em duas empresas do setor moveleiro em Bento Gonçalves – RS, sendo estas a D'Itália Móveis Industrial Ltda. e a Pozza S.A. Industrial Moveleira. A opção pela realização da dissertação em empresas do setor moveleiro deveu-se à inexistência de trabalhos semelhantes relacionados a este setor. Outro fator que contribuiu para a escolha de realizar estudos sobre o setor moveleiro reside na importância que este setor representa para a economia do estado do Rio Grande do Sul, o qual é responsável por 18% da produção nacional de móveis, o que representa 1,15% do PIB gaúcho. Inserida neste contexto, está a cidade de Bento Gonçalves, que se destaca como pólo moveleiro nacional, onde as empresas da cidade são responsáveis por 45% da

produção estadual de móveis, o que representa 42,58% da economia do município. No contexto das empresas moveleiras existentes na cidade de Bento Gonçalves, a empresa D'Itália Móveis Industrial Ltda. e a empresa Pozza S.A. Industrial Moveleira foram escolhidas para ser objeto desta dissertação devido à representatividade e à tradição demonstradas pelas mesmas, as quais ocupam respectivamente o 7º e o 8º lugar entre as indústrias moveleiras da cidade.

Assim sendo, esta dissertação está estruturada para responder duas questões:

- (i) Como se diferenciaram as trajetórias de acumulação de competências tecnológicas nas empresas D'Itália Móveis Industrial Ltda. (período 1990-2000) e Pozza S.A. Industrial Moveleira (período 1963-2000), pertencentes ao setor moveleiro de Bento Gonçalves - RS?
- (ii) Quais implicações dessas trajetórias de acumulação de competências tecnológicas para diferenças entre as duas empresas em termos de performance corporativa durante o período acima?

Para responder às duas questões desta dissertação, será utilizado o método de estudos de casos comparativos, aliado ao levantamento histórico dos dados necessários ao mesmo.

Esta dissertação está organizada em nove capítulos. A partir deste capítulo introdutório, o Capítulo 2 apresentará os antecedentes na literatura, além do relacionamento desta com o assunto a ser abordado. No Capítulo 3, são apresentadas as estruturas conceituais e analíticas que serão utilizadas na obtenção e análise dos dados nesta dissertação. Por sua vez, o Capítulo 4 apresenta a metodologia utilizada para o tratamento dos dados obtidos, a qual propiciará responder às questões desta dissertação. O Capítulo 5 apresenta as duas empresas estudadas nesta dissertação, assim como seu posicionamento no setor moveleiro local e nacional. Com isso, no Capítulo 6 serão apresentados e classificados os dados obtidos nas entrevistas conforme a tabela de acumulação de competências tecnológicas apresentada. Com isso, será possível classificar a taxa de acumulação de competência tecnológica em cada empresa, bem como o nível que cada uma se encontrou ao longo de sua trajetória. Após, serão descritos no Capítulo 7 os indicadores de performance operacional e financeira nas duas empresas estudadas. Através deste capítulo, será possível

constatar como se comportaram os indicadores de corporativa ao longo do período analisado. No Capítulo 8 – Análises e discussões, serão buscadas evidências empíricas do relacionamento entre acumulação de competências tecnológicas com a performance corporativa das empresas estudadas neste estudo. Finalizando, no Capítulo 9 serão evidenciadas e resumidas as conclusões obtidas no decorrer deste estudo.

2 ANTECEDENTES NA LITERATURA

Por se tratar de um assunto extremamente importante e complexo, podem ser encontrados na literatura de gestão de tecnologia em empresas muitos trabalhos que abordam o tema acumulação de competências tecnológicas. Mesmo com a abundância e a diversidade desses estudos, algumas lacunas ainda estão presentes neste importante campo do conhecimento organizacional, como por exemplo, estudos de casos comparativos sobre implicações da acumulação de competências tecnológicas para a performance de empresas (Figueiredo, 2000a)

Conforme evidenciado por Figueiredo (2000b), verifica-se que a partir do início dos anos 70, a pesquisa em tecnologia em países em desenvolvimento começou a enfocar mudanças ao longo do tempo na tecnologia e como as empresas conseguiam fazer tais mudanças (Stewart e James, 1982). Assim, essa pesquisa influenciou a emergência de um pioneiro e revelador conjunto de estudos na geração de competência tecnológica endógena. Na América Latina, em particular, grande parte dos estudos foram implementados pelo Programa de Pesquisa em Ciência e Tecnologia (ECLA/IBD/IDRC/UNPD), alguns deles sumarizados em Katz (1987). A maioria dos estudos na Ásia foi implementada sob o projeto de pesquisa Aquisição de Competência Tecnológica, do Banco Mundial, sumariados em Lall (1984). Apenas alguns estudos isolados foram implementados na África (por exemplo, Mlaw, 1983). Esses estudos pioneiros revelaram a importância da acumulação de competências tecnológicas para a performance operacional nas empresas em industrialização. Porém, do início dos anos 1980 ao início dos anos 1990, estudos dessa natureza tornaram-se extremamente escassos na literatura. Essa ausência limitou a geração de novas explicações sobre tais questões em empresas em industrialização, especialmente no Brasil.

Somente nos meados dos anos 90 é que foram iniciados um novo conjunto de estudos, com adequado nível de profundidade, detalhe e cobertura de longo prazo. Conforme demonstrado em Figueiredo (1999), o relacionamento entre os processos de aprendizagem e acumulação de competências tecnológicas tem implicações práticas para o aprimoramento da performance operacional (e financeira) da empresa.

Empresas em industrialização são empresas industriais que atuam em economias de industrialização recente, ou “em desenvolvimento”. Sua característica básica difere das empresas de tecnologia de fronteira. Nestas, as competências tecnológicas já existem. Empresas em industrialização, no entanto, entram em novos negócios com base em tecnologia que elas adquiriram de outras empresas em outros países. Portanto, durante seu período de “start-up”, elas carecem até mesmo de competência tecnológica básica (Figueiredo, 2000b). Para competir globalmente, sua performance operacional tem que ser aprimorada a uma taxa mais rápida do que a das empresas na fronteira tecnológica. Sua aproximação desta fronteira internacional depende do modo e da velocidade da acumulação de suas competências tecnológicas (Figueiredo, 2000c). Assim, é muito mais difícil para as empresas em industrialização realizarem acumulação de competência tecnológica, devido aos esforços adicionais que essas empresas necessitam realizar, quando comparadas com as empresas de tecnologia de fronteira. A competência tecnológica é formada por conhecimento de indivíduos e pelo sistema organizacional. Dessa maneira, a acumulação de competências tecnológicas é elemento essencial ao aprimoramento da competitividade e da performance empresarial. (Bell & Pavitt, 1995).

Estudos de alongamento de capacidade produtiva foram encontrados nas Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais (USIMINAS) de 1956 a 1976, como uma resposta à crise financeira da empresa e investimentos adiados (Dahlman e Fonseca, 1978). Esforços de alongamento de capacidade igualmente foram encontrados no estudo de Acerías Paz Del Rio in Colômbia de 1947 a 1956 (Puerta, em Maxwell, 1982). Esses estudos exploraram intensamente aprimoramentos naquelas plantas como sendo associados com a presença de criativos e intensos esforços endógenos. O problema para obter generalizações mais confiáveis desses estudos referentes às implicações para a performance é que nenhum deles fez comparações entre firmas já estabelecidas produzindo produtos similares (Bell, 1982; Bell et al., 1984). Como resultado, apenas comparações superficiais puderam ser feitas entre as plantas da Du Pont de fibras têxteis nos EUA em Hollander (1965), como feito em Bell, Ross-Larson e Westphal (1984).

O processo de evolução tecnológica em cada empresa é processo cumulativo. O que a empresa pode esperar fazer no futuro é definido estreitamente pelo que ela foi capaz de fazer no passado (Dosi, 1998). Pesquisas têm enfatizado que a capacidade tecnológica é um elemento crucial na mudança da produção técnica e (ocasionalmente) melhora o

desempenho. Três limitações importantes são destacadas nestas pesquisas (Tremblay, 1998). Primeiro poucos autores tem analisado sistematicamente a ligação entre as capacidades tecnológicas e crescimento da produtividade. Segundo, a maioria das pesquisas tem adotado uma perspectiva com certeza restrita a respeito da composição das capacidades tecnológicas. Somente a importância das capacidades tecnológicas personificadas nos recursos humanos (capacidades “latentes”) tem sido enfatizada. A terceira limitação destaca que as definições de capacidade tecnológica diferem de autor para autor e que raramente é feita a distinção entre capacidade de produção e capacidade tecnológica.

Um conjunto de estudos, na Literatura de Empresas em Industrialização (LEI), é relacionado e analisado por Figueiredo (1999, 2000a e 2000b), que delimitam três dimensões: a perspectiva técnica, a perspectiva de organização da produção, e a perspectiva de uma abordagem mais ampla. Estas perspectivas assumem uma relação com a dimensão cronológica de acumulação de competências, ou seja, as décadas de 1970, 1980 e 1990, respectivamente. Na primeira perspectiva, a técnica destaca que a partir dos anos 1970, a pesquisa em tecnologia assumiu uma perspectiva dinâmica, deixando de lado a questão estática da maximização de técnicas dadas. Esta abordagem começou a enfocar mudanças mais profundas ao longo do tempo e a forma como estas mudanças foram implementadas (Stewart e James, 1982 apud Figueiredo, 1999). A perspectiva técnica influenciou a emergência de um conjunto de estudos na geração de competência tecnológica endógena em empresas de industrialização recente, com atenção às mudanças nas dimensões técnicas da competência tecnológica, ao longo do tempo. Um desafio em economias evolutivas é dar maior conteúdo operacional à noção de rotinas inovadoras dentro da empresa (Pavitt, 2000). Os estudos revisados e apontados por Figueiredo (1999) identificaram diversos mecanismos de aprendizagem subjacentes à acumulação de competências tecnológicas nas plantas estudadas (Acindar na Argentina, Usiminas no Brasil e AHMSA no México). Estes estudos revelaram a significância dos compromissos endógenos para os processos de geração de conhecimento técnico para criar as competências técnicas próprias (Katz, 1986). Eles também ilustram que a acumulação dessas competências é pelo menos uma condição necessária para a mudança, ao longo do tempo, em processos, produtos e equipamentos.

A segunda perspectiva apresentada por Figueiredo (1999), a de organização da produção, aponta a emergência de um conjunto de estudos que foram influenciados pela reestruturação econômica e industrial que tomou lugar nos diversos países em desenvolvimento durante os anos 1980 e pela emergência de um novo conjunto de estudos na literatura de empresas com tecnologia de fronteira. Esses estudos basearam-se fortemente nos princípios de ‘Just-in-Time’ (JIT), ‘Total Quality Control and Management’ (TQC/M), aprimoramento contínuo, ‘Materials Requirement and Planning’ (MRP), em torno de tecnologias de “Computer-Aided-Design (CAD)” e “Computer-Aided-Manufacturing (CAM)”. Estes princípios levaram a inclusão de novas práticas de acumulação de competências tecnológicas, onde se destacam no nível operacional: programação de equipamentos; do rastreamento de falhas; integração das funções de produção e checagem de qualidade; uso da engenharia de valor; processos estatísticos de controle; redução de estoques; manufatura celular, círculos de qualidade, etc. Eles reforçaram a importância de mudanças nas dimensões organizacionais da produção se a empresa quiser alcançar ganhos substanciais. Eles também sugeriram que o foco nas práticas organizacionais (p. ex. “benchmarking”) pode ser até mesmo mais importante que as tecnologias micro-eletrônicas (Mody, Suri and Sanders, 1992) para firmas em industrialização.

A terceira perspectiva apontada por Figueiredo (1999) aborda os estudos a partir do início dos anos 1990. Esta perspectiva busca ser mais ampla, destacando que a literatura de empresas em industrialização começou a dar maior atenção para as dimensões organizacionais e gerenciais das competências tecnológicas, mecanismos de aprendizagem e as implicações para a performance.

Nesse sentido, Tremblay (1994) efetuou uma comparação das dimensões organizacionais em uma amostra de usinas de celulose e papel na Índia e Canadá, associada à sua performance ao longo do tempo. Tal estudo comprovou que a empresa que realiza acumulação de competências tecnológicas em base nos indivíduos possui um crescimento de produtividade mais lento do que a empresa que realizada tal acumulação com base no sistema organizacional ou de gerenciamento. Entretanto, este estudo não reconstruiu a trajetória de acumulação de competências tecnológicas seguidas por aquelas firmas. Estudos adicionais foram localizados em Dutrénit (1998), onde foram enfocadas as

limitações em criar uma base de conhecimento coerente para desenvolver as competências tecnológicas estratégicas no longo prazo.

Lall (1987 apud Figueiredo, 1999) baseado na tradição de descrever a trajetória de desenvolvimento tecnológico, iniciada nos estudos latino americanos durante os anos 1970, descreveu a trajetória de desenvolvimento tecnológico num conjunto de indústrias da Índia. O estudo encontrou uma diversidade de trajetórias seguidas por aquelas indústrias, mostrando a complexidade sequencial de se mover do nível básico para os níveis mais altos de acumulação de competência tecnológica. Hobday (1995) apresentou estudos que referem-se a não-linearidade nas trajetórias de acumulação de competência tecnológica em firmas em industrialização. Ariffin e Bell (1996) encontraram diversas trajetórias associadas com diferentes tipos de ‘links’ entre subsidiárias e matriz em firmas eletrônicas na Malásia. Usando uma estrutura desenvolvida em Bell e Pavitt (1995), adaptada de Lall (1992), o estudo deu grande atenção a evolução das competências tecnológicas de ‘rotina’ e ‘inovadoras’ (por exemplo: processos e organização da produção, produtos e equipamentos). Em Piccinini (1993), foi investigada a associação entre competência tecnológica e performance energética em duas empresas de aço no Brasil. O estudo concluiu que a empresa que acumulou dinamicamente competência tecnológica fazendo uso de fluxos interativos de conhecimento teve uma melhor performance energética do que aquela que não o fez. Entretanto, tais estudos não reconstruíram a trajetória de acumulação de competências tecnológicas.

A grande maioria dos estudos sobre tecnologia e inovação industrial no Brasil nas últimas décadas tem focado apenas o nível setorial e/ou macro-econômico. Ainda hoje são raras as sistematizações de evidências sobre as dimensões organizacionais das competências tecnológicas e da performance operacional em empresas industriais. Estudos nesse sentido no Brasil foram encontrados em Figueiredo (1999), onde foram analisados processos de aprendizagem, a acumulação de competências tecnológicas e a performance operacional de empresas do setor de aço. Contudo, não foram localizados estudos específicos que evidenciassem tal reconstrução em empresas do setor moveleiro.

Os estudos sobre a indústria moveleira nacional ainda são escassos. Nesse sentido, foram localizados estudos de Stefenon (1996), onde foram analisados os grupos estratégicos na indústria moveleira – segmento de dormitórios. Reginatto (1998) analisou a relevância da

inteligência competitiva como recurso para a análise de informações da indústria moveleira da região de Bento Gonçalves – RS. Claro (1998) analisou o serviço para o atendimento a clientes na indústria moveleira de pequeno porte. Entretanto, nenhum desses trabalhos analisou a acumulação de competência tecnológica, tampouco a implicação deste fator para a performance corporativa nestas empresas.

Mesmo tendo avançado significativamente nos aspectos apontados, para esse novo conjunto de trabalhos ainda não foi realizado um número significativo de estudos de casos comparativos. A escassez de trabalhos dificulta a distinção dos fatores que sejam específicos de cada tipo de indústria, daqueles que sejam gerais. Essa falta de possibilidade de distinção torna necessário que novos estudos sejam realizados e que tais generalizações sejam avaliadas. É nessa linha de estudos que esta dissertação se encontra, seguindo uma estrutura analítica análoga à de Figueiredo (2000a) e Bell & Pavitt (1995), desenvolvendo um estudo de caso comparativo entre duas empresas do setor moveleiro, a D'Itália Móveis Industrial Ltda. e a Pozza S.A. Industrial Moveleira.

3 ESTRUTURAS CONCEITUAIS E ANALÍTICAS

Neste capítulo serão apresentados os conceitos e as estruturas analíticas, à luz das quais as evidências empíricas serão examinadas. A Seção 3.1 apresenta a definição de competências tecnológicas utilizada nesta dissertação, além da estrutura analítica para a acumulação de competências tecnológicas para a indústria moveleira. A Seção 3.2 aborda a importância da acumulação de competências tecnológicas para o aprimoramento da performance operacional em empresas.

3.1 ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIA TECNOLÓGICA EM EMPRESAS

A análise do processo de absorção de conhecimento tecnológico ao nível das empresas em países em industrialização tem início com a partir de estudos envolvendo uma teoria evolucionária proposta inicialmente por Nelson e Winter (1982). Baseado nesses estudos, como apresentado em Lall (1992), o conhecimento tecnológico não está distribuído eqüitativamente entre empresas, e ainda, ele não pode ser facilmente imitado ou transferido por elas. Essa condição termina por causar diferenças entre essas empresas. Tais diferenças, analisadas em empresas do setor moveleiro, são o foco desta dissertação, que utiliza a definição de competência tecnológica apresentada na Seção 3.1.1.

3.1.1 O QUE É COMPETÊNCIA TECNOLÓGICA

Para fins desta dissertação, competência tecnológica pode ser definida como os recursos necessários para gerar e gerenciar aperfeiçoamentos em processos, serviços, produtos, equipamentos, engenharia de projetos e investimentos (Figueiredo, 2000a, 2000b). Tais recursos incluem habilidades, conhecimentos e experiências acumulados em indivíduos e sistemas organizacionais nos quais eles se inserem (Bell & Pavitt, 1993, 1995). Tal definição é análoga àquela utilizada em outros trabalhos como Lall (1982, 1987, 1992); e Dahlman e Westpahl (1982). No entanto, existem outras definições, como, por exemplo, a apresentada por Teece e Pisano (1994) e por Leonard-Barton (1995), basicamente utilizadas para estudos de empresas que estão na fronteira tecnológica. Entretanto, a definição proposta por Bell & Pavitt, (1993, 1995) e por Figueiredo, (2000a, 2000b) foi

utilizada por: (i) estar incorporada nas características de empresas em industrialização; (ii) ser ampla o suficiente para descrever trajetórias de acumulação, estando associadas às dimensões técnica e organizacional da competência tecnológica; (iii) foi amplamente utilizada em outros estudos (Figueiredo, 2000a, 2000b, 2001). Assim, esta é a definição mais adequada para o foco desta dissertação.

Como em Figueiredo (2001), Bell & Pavitt (1995) e Lall (1992), nesta dissertação as competências tecnológicas são medidas a partir de atividades que as empresas passam a executar ao longo de sua operação. Em função desse procedimento, é proposta uma estrutura para avaliação do processo de acumulação de competências tecnológicas. A estrutura utilizada enfoca as seguintes atividades: processo e organização da produção, produtos e equipamentos, formando três conjuntos de competências tecnológicas. Como apresentado em Figueiredo (2000b), a utilização desse tipo de estrutura deve-se basicamente a dois fatores: (i) refletir as atividades tecnológicas das empresas estudadas, (ii) sua adaptação a empresas de diferentes indústrias é viável. Com isso, essa abordagem pode ser aplicada à indústria moveleira.

3.1.2 ESTRUTURA PARA DESCRIÇÃO DA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS EM EMPRESAS DO SETOR MOVELEIRO

A estrutura adaptada para empresas do setor moveleiro é apresentada na Tabela 3.1. Ela subdivide os conjuntos de competências apresentadas acima em dois grandes grupos: as de rotina e as inovadoras. As competências de rotina são aquelas necessárias para o exercício das atividades básicas do negócio das empresas. As competências inovadoras são aquelas ligadas à criação e ao aprimoramento de processos e de serviços, ou seja, habilidades, conhecimentos e sistemas organizacionais que possibilitem a criação ou o aprimoramento de processos e de tecnologia (Figueiredo, 2000b). O conceito de inovação aqui utilizado é o apresentado em Dosi (1988), onde inovação é o processo de pesquisa e de descoberta, mediante experimentação, desenvolvimento, imitação, e distribuição de novos produtos, processos de produção e/ou novos arranjos organizacionais. Os níveis apresentados na Tabela 3.1 representam graus de dificuldades alcançados para a execução de atividades específicas. Nas três funções tecnológicas analisadas, os níveis 1 e 2 são competências de rotina, e os níveis 3 a 7 referem-se às competências inovadoras.

TABELA 3.1 ESTRUTURA PARA DESCRIÇÃO DE ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS ADAPTADA PARA O SETOR MOVELEIRO.

NÍVEIS DE COMPETÊNCIA TECNOLÓGICA	FUNÇÕES TECNOLÓGICAS E ATIVIDADES RELACIONADAS		
	PROCESSO E ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO	PRODUTOS	EQUIPAMENTOS
ROTINA			
(1) BÁSICO	Produção artesanal, com processos rudimentares. Layout primitivo dos equipamentos de produção. Simples atividades de operacionalização da planta produtiva.	Produtos rudimentares, atendendo a necessidades básicas, e a requisitos funcionais. Utilização de madeiras maciças e nativas. Venda de móveis montados.	Equipamentos de produção manual (tupias, furadeiras, lixadeiras de cinta, pistolas de pintura)
(2) RENOVADO	Produção sob medida e produção sob encomenda. Presença de PCP, com produção semi-seriada. Layout funcional dos equipamentos de produção. ISO 9002.	Diversificação de mix de produtos. ISO 9002. Produtos vendidos desmontados, com inclusão nas embalagens de esquemas de montagem. Utilização de matérias primas alternativas. Pequenos aprimoramentos em produtos.	Equipamentos semi-automáticos (furadeiras múltiplas, cabines de pintura, esteiras de transporte, alimentadores de máquinas). Manutenção corretiva dos equipamentos.
INOVADORAS			
(3) EXTRA BÁSICO	Produção seriada. Otimização nos lotes de produção. Minimização de gargalos na produção. Estudos para aprimoramento de processo, com equipamentos convencionais e/ou automáticos.	Aprimoramento intermitente em produtos. Promoção de pequenas adaptações em modelos de produtos já lançados pela empresa. Criação de especificações próprias de produtos.	Equipamentos automatizados (Ex. pintura por sistema ultravioleta). Manutenção preventiva nos equipamentos comuns e/ou automatizados, com utilização de ferramentaria própria.
(4) PRÉ- INTERMEDIÁRIO	Introdução de novas técnicas organizacionais (p. ex. 5 S, Controle Estatístico da Produção (CEP). Círculos de Controle da Qualidade (CCQ), Kanban, MRP, TQC/TQM). Existência de processos patenteados.	Engenharia Reversa. Preocupação com a satisfação do consumidor. Início de atividades relacionadas ao design. Aprimoramento constante em produtos próprios. Existência de produtos patenteados.	Equipamento de usinagem (Fresas CNC). Manutenção preditiva nos equipamentos convencionais, semi-automáticos e automáticos (fresas CNC).
(5) INTERMEDIÁRIO	Organização de Layout Celular. Rotinização das inovações organizacional (p. ex. 5 S, Controle Estatístico da Produção (CEP). Círculos de Controle da Qualidade (CCQ), Kanban, MRP, TQC/TQM).	Desenho e desenvolvimento assistido de novos produtos. Rotinização do design como diferencial competitivo. Diversificação de produtos patenteados.	Implantação de robôs, linhas Transfer, Programação desses equipamentos pelos funcionários da empresa, com assistência externa.
(6) INTERMEDIÁRIO SUPERIOR	Linha dedicada, com linearidade na disposição de máquinas e produtos fabricados. Introdução Linhas Transfer, Sistema Flexível de Manufatura (FMS)	Emprego da Engenharia de Produtos no desenvolvimento de protótipos, assistido pelo cliente.	Programação de robôs sem assistência externa. Equipamentos para Sistema Flexível de Manufatura (FMS).
(7) AVANÇADO	Desenvolvimento de novos processos de produção, com suporte em engenharia e P&D.	Desenvolvimento de produtos originais, com base em engenharia e P&D.	Desenvolvimento de equipamentos em parceria com fabricantes, através de P&D.

Fonte: Adaptada de Figueiredo (1999), Lall (1992) e Bell & Pavitt (1995).

A Tabela 3.1 divide-se em conjuntos de competências, que são as competências de rotina e as competências inovadoras, as quais são explicadas resumidamente:

As atividades de ROTINA se subdividem em dois níveis, a saber:

- (1) Nível de Competência Tecnológica Básico: a empresa apresenta-se neste nível quando do início de suas atividades. Neste nível, a empresa executa apenas atividades de operacionalização da planta fabril. Assim, a empresa apresenta neste nível equipamentos manuais, que permitem realizar apenas operações de rotina e os operadores não possuem habilidades para modificar tarefas. Com isso, a empresa elabora produtos sem qualquer inovação, sendo que estes apenas atendem aos requisitos funcionais mínimos.
- (2) Nível de Competência Tecnológica Renovado: neste nível a empresa ainda apresenta atividades de operacionalização da planta. Porém, inicia-se a implantação de melhorias, como a presença do PCP, a diversificação no mix de produtos e a presença de equipamentos semi-automáticos.

As atividades INOVADORAS estão subdivididas em cinco níveis, os quais são descritos a seguir:

- (3) Nível de Competência Tecnológica Extra-Básico: Neste nível, além das atividades de rotina, a empresa apresenta equipamentos automatizados, com manutenção preventiva desses equipamentos. Assim, a empresa elabora um programa de manutenção para os equipamentos, ao invés de apenas realizar consertos quando estes paravam de funcionar. Dessa maneira, esses equipamentos se inserem em uma organização da produção otimizada e que tem capacidade de apresentar produtos diferenciados daqueles fabricados até então, com estudos de aprimoramentos de processo e minimização dos gargalos de produção.
- (4) Nível de Competência Tecnológica Pré-Intermediário: neste nível a empresa apresenta a introdução de novas técnicas de organização da produção, como os 5 S, CEP e outras, além de iniciar atividades relacionadas ao design. Neste nível igualmente é constatada a presença de equipamentos CNC e estruturação de

manutenção preditiva, onde estes equipamentos ajustam-se ao processo de fabricação e acusam a necessidade de substituição de peças ou componentes. Processos e produtos patenteados igualmente classificam-se neste nível.

- (5) Nível de Competência Tecnológica Intermediário: neste nível a empresa incorpora as novas técnicas organizacionais em sua rotina interna. Paralelamente, a empresa apresenta o desenho e desenvolvimento assistido de novos produtos por empresas especializadas, além da rotinização do design como diferencial competitivo. Os produtos patenteados apresentam diversificação, tanto em quantidade como em variedade. Outro diferencial existente neste nível é a introdução de robôs na linha de fabricação e linhas transfer, onde a programação desses equipamentos é realizada com assistência externa.
- (6) Nível de Competência Tecnológica Intermediário Superior: a empresa neste nível está envolvendo-se em esforços contínuos de automação da planta produtiva, com apresentação de linhas dedicadas para a elaboração de produtos. Como uma evolução dos esforços no desenvolvimento de produtos e do design, verifica-se neste nível a introdução de engenharia de produtos. Ainda neste nível, a empresa é capaz de realizar a programação dos robôs e demais equipamentos do sistema flexível de manufatura, sem assistência externa.
- (7) Nível de Competência Tecnológica Avançado: neste nível, a empresa apresenta o desenvolvimento de novos processos e de produtos com base nas atividades de engenharia, os quais são decorrentes das atividades de P&D. Além disso, a empresa é capaz de interagir com fabricantes de equipamentos, através de seus técnicos e engenheiros, para o desenvolvimento em parceria de equipamentos.

Outros indicadores podem ser utilizados para quantificar a acumulação de competências tecnológicas em uma empresa. Assim, podem ser empregados indicadores como P&D (valor investido em P&D dividido pelas vendas líquidas do período), o número de patentes registradas pela empresa, e a qualificação dos indivíduos atuantes (p. ex. número de engenheiros dividido pelo número total de empregados). Entretanto, essas medidas parciais não refletem claramente o estágio de evolução da empresa como um todo, em sua trajetória de acumulação de competências tecnológicas, uma vez que estes não evidenciam o

conjunto de atividades que a empresa consegue desempenhar sozinha. Entretanto, tal situação não impede que estes indicadores sejam utilizados como avaliações parciais no conjunto desta dissertação.

3.2 IMPLICAÇÕES DA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS PARA O APRIMORAMENTO DA PERFORMANCE OPERACIONAL

O relacionamento entre competências acumuladas em empresas e aprimoramento de performance operacional tem sido o enfoque de pesquisas realizadas nos últimos anos. No centro de suas investigações está a busca de explicações para o fato de que algumas empresas de um mesmo setor, submetidas ao mesmos cenários políticos e econômicos, possam apresentar melhor performance operacional que outras (por exemplo: Hollander, 1965; Penrose, 1959; Rumelt, 1974; Teece, 1988; Cool e Schendel, 1988). Nesse sentido, Penrose (1959) argumentou que grande parte das diferenças entre empresas, da indústria de petróleo, em termos de performance operacional estava associada a diferentes competências internas nelas desenvolvidas. Em outras palavras, essa abordagem baseada nos recursos da empresa, contribuiu para explicar porque certas empresas diferem umas das outras ainda que na mesma indústria. Mais tarde, Dosi (1988b) aprofundou o entendimento, ainda que em caráter conceitual, da ligação entre competências tecnológicas e o aprimoramento de performance da empresa, afirmando que as empresas podem ser consideradas “melhores” ou “piores”, em termos de performance operacional, de acordo com sua distância da fronteira tecnológica. Dosi (1988b) afirmou ainda que o processo de evolução tecnológica em cada empresa é um processo cumulativo. O que a empresa pode esperar fazer tecnologicamente no futuro depende estreitamente pelo que ela foi capaz de fazer no passado. Para Dosi (1988b), a capacidade de empresa aprimorar sua performance está associada à forma pela qual a empresa acumula suas próprias competências tecnológicas. Posteriormente, Nelson (1991) afirmou que as diferenças de performance entre empresas é dada em função da capacitação tecnológica acumulada pelas mesmas.

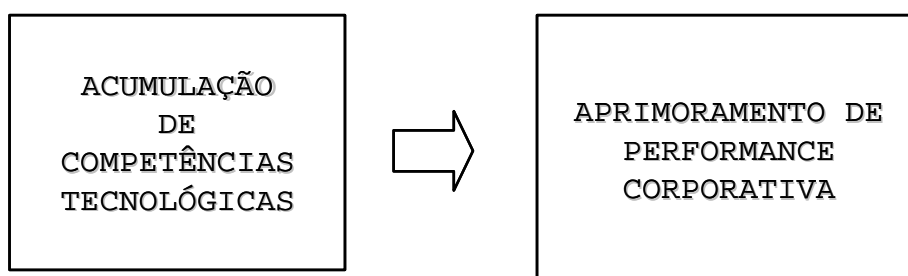
Porém, muitos dos estudos realizados nos anos 90 à luz desses conceitos, enfocando o relacionamento entre competências tecnológicas e aprimoramento de performance operacional tinham como foco empresas que já operavam na fronteira tecnológica, em países industrializados (por exemplo: Pisano, 1997). Não obstante, tais estudos serviram

para confirmar a importância sustentação de competências tecnológicas para o desenvolvimento da produção e o aprimoramento de performance operacional na empresa.

Outros estudos enfocaram o relacionamento entre essas questões no que se refere a empresas que operam em contextos de industrialização recente (como por exemplo, Bell, 1995; Mlawa, 1983; Tremblay 1994). Por exemplo, Mlawa, em seu estudo feito em fábricas da indústria têxtil na Tanzânia, identificou tendências de queda em indicadores de performance dessa indústria associadas à ausência de acumulação de competências tecnológicas inovadoras endógenas.

Com isso, a presente dissertação procura examinar as implicações da acumulação de competências tecnológicas para diferenças de performance corporativa entre empresas do setor moveleiro brasileiro. Este relacionamento constitui a estrutura analítica básica desta dissertação, conforme representado na Figura 3.1.

FIGURA 3.1: ESTRUTURA BÁSICA UTILIZADA NO ESTUDO



Esta dissertação reconhece que a performance operacional de empresas pode ser influenciada por vários fatores como, por exemplo, políticas governamentais de industrialização e incentivos à tecnologia, mudanças tecnológicas (Bell & Pavitt, 1993; Dosi, 1988). Além disso, a performance operacional de empresas pode ser indiretamente influenciada por processos subjacentes de aprendizagem que permitem as empresas a acumularem competências tecnológicas (Figueiredo, 2001). Contudo, tais questões, embora altamente relevantes, estão fora do escopo desta dissertação.

4 DESENHO E MÉTODO DA DISSERTAÇÃO

Este capítulo apresenta o desenho e o método aplicado nesta dissertação. Na Seção 4.1 será apresentado o método utilizado na elaboração desta dissertação. A Seção 4.2 apresenta as questões centrais desta dissertação. Na Seção 4.3 será abordada a estrutura descritiva e analítica utilizada. A Seção 4.4 trata sobre tipo e fontes de informação necessária para o desenvolvimento desta dissertação, enquanto na Seção 4.5 é evidenciado o procedimento de coleta das evidências empíricas utilizadas. Por fim, a Seção 4.6 apresenta o procedimento de análise dos dados.

4.1 MÉTODO DA DISSERTAÇÃO

Para a elaboração do trabalho de dissertação, deve ser dada a adequada profundidade na análise dos dados. Como as questões de estudo estão muito próximas das perguntas do tipo “como” e “para que” (Yin, 1994), a metodologia a ser utilizada na dissertação será o método de estudos de casos comparativos, aliado ao levantamento histórico dos dados necessários ao mesmo. Essa metodologia é a que melhor se aplica à análise de problemas que possuem caráter essencialmente explicativo. Tal metodologia se justifica devido à dissertação estar relacionada a questões de nível operacional das duas empresas estudadas, sendo realizado um levantamento histórico dos dados e a verificação das evoluções ocorridas nos mesmos.

Além disso, a comparação entre empresas diz respeito a um fenômeno organizacional, onde as condições que o influenciam não podem ser totalmente controladas. Assim, a necessidade de uma análise mais profunda de aspectos organizacionais específicos de duas empresas inviabiliza a utilização de outras metodologias, como a amostragem estatística e “surveys” que desenvolvem uma análise superficial de um fenômeno em função de várias amostras. Por outro lado, a análise histórica igualmente não é adequada neste caso, uma vez tratar-se de uma análise contemporânea (Yin, 1994). Em função do apresentado, a metodologia de estudo de caso comparativo será utilizada como método desta dissertação.

4.2 QUESTÕES DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação está estruturada para responder duas questões:

- (i) Como se diferenciaram as trajetórias de acumulação de competências tecnológicas nas empresas D'Itália Móveis Industrial Ltda. (período 1990-2000) e Pozza S.A. Industrial Moveleira (período 1963-2000), pertencentes ao setor moveleiro de Bento Gonçalves - RS?
- (ii) Quais implicações dessas trajetórias de acumulação de competências tecnológicas para diferenças entre as duas empresas em termos de performance corporativa durante o período acima?

4.3 PROCEDIMENTO DE ADAPTAÇÃO DA ESTRUTURA DE ANÁLISE DA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS

A estrutura a ser utilizada no estudo, foi a apresentada na Tabela 3.1. Essa estrutura é análoga à utilizada por Figueiredo (1999) para a indústria de aço no Brasil, esta última adaptada a partir das estruturas propostas por Lall (1992) e Bell & Pavitt (1995). No entanto, a estrutura proposta na Tabela 3.1 foi adaptada para descrever a acumulação de competências tecnológicas em empresas do setor moveleiro.

A partir de entrevistas realizadas com profissionais ligados à indústria moveleira, foram levantadas atividades diretamente relacionadas às funções tecnológicas analisadas (processo e organização da produção, produtos e equipamentos). Posteriormente, uma a uma, essas atividades foram classificadas em função da complexidade de sua execução. Assim, essa separação deu origem aos níveis apresentados na Tabela 3.1.

Uma vez estruturados, cada nível foi classificado quanto ao caráter inovador de suas atividades. Assim, foi definida uma segunda divisão dentro da matriz principal, essa divisão separou, em cada uma das funções tecnológicas, os níveis que eram constituídos por dois tipos básicos de atividades, as de rotina e as inovadoras, conforme distinção proposta por Figueiredo (1999, 2000a) Bell & Pavitt (1993, 1995).

Dessa maneira, após realizar a adaptação da estrutura de Figueiredo (1999), Lall (1992) e Bell e Pavitt (1995) para a indústria moveleira, a mesma foi apresentada e discutida com profissionais ligados ao setor moveleiro, além de instituições integrantes deste setor, como o SENAI – CETEMO (Centro Tecnológico do Mobiliário do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, localizado em Bento Gonçalves – RS), a MOVERGS (Associação das Indústrias de Móveis do Estado do Rio Grande do Sul) e do curso de Tecnologia em Produção Moveleira da Universidade de Caxias do Sul. Assim, após discussões, adequações e ajustes, estes profissionais avalizaram a estrutura da Tabela 3.1.

4.4 TIPOS E FONTES DE INFORMAÇÃO

Esta dissertação se baseia em informações primárias, tanto qualitativas quanto quantitativas. As informações qualitativas dizem respeito à descrição de atividades ligadas às funções tecnológicas analisadas, sendo processo e organização da produção, produtos e equipamentos executados pelas empresas estudadas. Tais informações estavam relacionadas à capacidade das empresas em gerenciar, aprimorar ou inovar seus processos internos. Assim, essas informações foram obtidas a partir de entrevistas realizadas com os sócios fundadores das empresas estudadas, além de gerentes, supervisores, técnicos e funcionários da área administrativa e de produção. Paralelamente, foram igualmente utilizadas as técnicas de observação direta e análise de documentos das empresas. As informações quantitativas estavam relacionadas diretamente aos indicadores de performance operacional, sendo dados numéricos de desempenho das empresas estudadas, os quais foram calculados com base nos documentos da empresa, como demonstrações contábeis, relatórios gerenciais, controles internos, instruções de trabalho e atas de reunião. Estes indicadores, que serão apresentados no Capítulo 7, foram selecionados em função de sua importância e representatividade para as empresas pertencentes ao setor moveleiro.

4.5 PROCEDIMENTO DE COLETA DAS EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

Para a realização dessa dissertação, foram realizadas entrevistas para a coleta de dados. Para tanto, em cada uma das empresas estudadas foram entrevistados os sócios fundadores, visto que ainda estão em atividade nas duas empresas. Além dos sócios, foram

entrevistados gerentes, supervisores, técnicos e funcionários da área administrativa e de produção. Nas entrevistas efetuadas, foram buscadas evidências sobre a forma de acumulação (ou não acumulação) de competências tecnológicas pela empresa. As entrevistas foram elaboradas com os gerentes das empresas estudadas, além de funcionários ou ex-funcionários que possuam conhecimento dos procedimentos e métodos adotados pela empresa em sua trajetória. Para a elaboração das entrevistas, foi elaborado um roteiro semi-estruturado para a condução do assunto, de modo que as duas empresas estudadas respondam sobre pontos comuns.

Além desses dados, apoiado ainda nos demonstrativos contábeis, nos controles internos, relatórios gerenciais e instruções de trabalho das empresas estudadas, foram buscadas informações sobre a performance operacional das empresas, que foram juntadas com dados sobre a performance econômica e a performance financeira das mesmas.

Outro procedimento realizado para a coleta de evidências empíricas foi a observação direta das atividades, a qual contribuiu para reafirmar as informações obtidas nas entrevistas realizadas. Além disso, com este procedimento foram buscadas evidências sobre a organização do trabalho e o tipo de equipamento existente nas empresas estudadas.

4.6 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DOS DADOS

A partir dos gráficos, tabelas e textos apresentados, a estratégia de análise foi uma comparação direta entre os fenômenos de acumulação de competências tecnológicas nas duas empresas e entre seus resultados de performance operacional e performance econômico-financeira. A partir desta identificação, será realizada a identificação dos pontos que respondam às questões propostas.

Para tanto, os dados obtidos relativos à acumulação de competências tecnológicas foram organizados à luz da estrutura apresentada na Tabela 3.1. Assim, para cada uma das empresas, os dados foram agrupados em tabelas análogas à Tabela 3.1, onde em suas células eram apresentados os anos em que cada uma das atividades passou a ser efetivamente executada pelas empresas. A partir dessas tabelas, foram redigidos textos explicativos que descrevem a evolução cronológica do processo de acumulação de competências tecnológicas para cada uma das empresas, conforme descrito no Capítulo 6.

Quanto aos indicadores de performance operacional e os indicadores de performance econômico-financeira, por se tratarem de dados numéricos, foram expressos e analisados a partir de tabelas numéricas (onde foram apresentadas suas médias e taxas de evolução anuais) e gráficos cartesianos que permitiram sua visualização e comparação ao longo do período de análise.

5 A INDÚSTRIA MOVELEIRA NO BRASIL E EMPRESAS ESTUDADAS: UMA BREVE CARACTERIZAÇÃO

Nesta seção são apresentadas as empresas estudadas nesta dissertação, assim como o posicionamento destas no contexto do setor moveleiro local e nacional.

5.1 O SETOR MOVELEIRO DO BRASIL

O setor moveleiro no Brasil constitui-se em atividade recente. Tendo cerca de 40 anos, é produto da evolução de antigas marcenarias que paulatinamente organizaram-se para a produção em série.

Por ser um setor de grande abrangência, possuindo diversos produtos no mix, foram sendo desenvolvidos pólos moveleiros específicos, cada qual atuando com produtos diferenciados. Assim, a composição dos pólos moveleiros nacionais fica assim discriminada:

TABELA 5.1: PÓLOS MOVELEIROS DO BRASIL¹

Pólo	Estado	Principais Produtos
Bento Gonçalves	RS	Móveis retilíneos, móveis de pinus e metálicos (tubulares)
São Bento do Sul	SC	Móveis de pinus, sofás, cozinhas e dormitórios
Votuporanga	SP	Cadeiras, armários, estantes, mesas, dormitórios, estofados e móveis sob encomenda em madeira maciça.
Arapongas	PR	Móveis retilíneos, estofados, móveis de escritório e móveis tubulares.
Ubá	MG	Cadeiras, dormitórios, salas, estantes e móveis sob encomenda.
Linhares	ES	Móveis retilíneos (dormitórios, salas) e móveis sob encomenda.
Mirassol	SP	Cadeiras, dormitórios, salas, estantes e móveis sob encomenda.

O Rio Grande do Sul, mais especificamente a região da Serra Gaúcha, constitui-se num pólo moveleiro com um considerável grau de especialização no setor e um peso na indústria de móveis a nível nacional.

¹ Fontes: ½ STCP/Staglorio Consultoria; Associação da Indústria de Móveis do Estado do Rio Grande do Sul (MOVERGS); Sindicato das Indústrias de Arapongas; Sindicato das Indústrias de Madeira e do Mobiliário de Linhares; Sindicato da Indústria do Mobiliário e Marcenaria do Estado do Paraná; Gazeta Mercantil. Elaboração: BNDES.

Ainda que a indústria gaúcha de móveis tenha reduzido seu peso no número de empresas do setor no Brasil, observa-se que isso ocorreu como resultado de uma concentração de empresas que se deu de forma mais incisiva no estado que para a média do Brasil (Censo industrial BR e RS – IBGE).

O Setor Moveleiro tem grande representatividade na economia brasileira, tanto em número de empresas e volume de negócios, quanto em geração de empregos diretos e indiretos. É um setor bastante pulverizado, contando com milhares de pequenas, médias e grandes empresas espalhadas por todo o país. Por outro lado, as exportações do setor dão prova do vigor da competitividade no cenário internacional.

A indústria brasileira de móveis caracteriza-se como sendo um setor tradicional, cujo processo de desenvolvimento, até atingir a produção de bens seriados, está intimamente vinculado ao crescimento de antigas marcenarias que trabalhavam com produção sob encomenda em pequena escala.

Ao longo da década de 80, a indústria de móveis teve reduzida sua participação na indústria de transformação, no que se refere a número de empresas e de empregos. Entretanto, este processo deu-se em função da ampliação do mercado consumidor, fato que se revelou mais incisivamente nos outros gêneros industriais.

5.2 O SETOR MOVELEIRO DO RIO GRANDE DO SUL

O Rio Grande do Sul tem atualmente aproximadamente 3 mil fábricas de móveis, o que corresponde a um crescimento estimado de cerca de 40% sobre o total existente nos inícios dos anos 80. Apesar de estar longe dos grandes centros consumidores de matéria prima, é considerado o segundo pólo moveleiro do Brasil, com participação de 18% da produção nacional e faturamento anual de US\$ 1 bilhão, montante que lhe confere peso de 1,15% no PIB gaúcho. A liderança do setor, no entanto, pertence a um conjunto de 130 empresas, localizadas na região serrana do estado, que consolidou posição nas duas últimas décadas.

As indústrias moveleiras, concentradas principalmente na região da serra, nos municípios de Bento Gonçalves, Flores da Cunha, Antonio Prado, Lagoa Vermelha, Gramado e Canela, foram responsáveis por uma produção em 2000 que resultou em um faturamento de R\$ 1,7 bilhão (um acréscimo de 17% sobre 1999). A indústria de móveis no Brasil vem registrando, assim como o setor moveleiro gaúcho, um crescimento acelerado. Dentre as cidades gaúchas, destaca-se Bento Gonçalves como maior produtor de móveis.

Segundo o Sindicato das Indústrias da Construção e do Mobiliário de Bento Gonçalves – SINDIMÓVEIS, os dados do setor moveleiro referentes ao ano de 2000 apresentaram-se conforme discriminado na Tabela 5.

TABELA 5.2: CARACTERIZAÇÃO DO SETOR MOVELEIRO NO ANO DE 2000²

	Brasil	RS	Bento Gonçalves
Número de empresas ³	13.500	3.200	370
Empregos diretos e indiretos	250.000	33.000	10.000
Faturamento do setor	US\$ 4,75 bilhões	US\$ 902 milhões	US\$ 409 milhões
Exportação do setor (em milhões)	US\$ 514	US\$ 160	US\$ 41

Nos últimos 15 anos, o pólo moveleiro de Bento Gonçalves cresceu extraordinariamente, tanto pela vontade do empresariado em buscar novidades para mudar os métodos de produção, como pela natural evolução tecnológica. Era comum ver na década de 80 grupos de empresários unindo-se para visitar feiras no exterior e trazer matérias primas e equipamentos que melhorassem a produtividade de suas indústrias. Estima-se que ao longo desse período, as empresas de Bento Gonçalves tenham investido o equivalente a US\$ 250 milhões na compra de tecnologia pronta, treinamento e programas de qualidade. Eram 56 empresas no final dos anos 70, empregando aproximadamente 3.000 pessoas e hoje, mesmo com o avanço da automação, as indústrias bento-gonçalvenses absorvem 8,4 mil colaboradores. Elas surgiram em função da vocação do município que, isoladamente, representa hoje 45% da produção estadual e faturamento anual de R\$ 619 milhões, o que corresponde a 42,58% da economia do município.

Um importante alicerce a esse desenvolvimento foi estabelecido na década de 80, com a implantação do CETEMO (Centro Tecnológico do Mobiliário do SENAI), na cidade de

² Fonte: Sindicato das Indústrias da Construção e de Mobiliário de Bento Gonçalves - SINDIMÓVEIS

³ Número de empresas incluindo fabricantes de móveis e terceirizadoras do setor.

Bento Gonçalves – RS. Com esse Centro Tecnológico, as empresas de todo o Brasil puderam assessorar-se sobre os mais diversos processos envolvidos na cadeia produtiva de móveis. Nos últimos 5 anos, as empresas locais investiram bastante em modernização ao nível de equipamentos. Já o aperfeiçoamento profissional também vem merecendo uma atenção especial. Praticamente todas as empresas implantaram o processo de Qualidade Total e oferecem cursos constantes de treinamento e qualificação. O pólo moveleiro conta também, desde 1994, com o Curso Superior em Tecnologia em Produção Moveleira, que foi o primeiro curso superior nesta área desenvolvido no Brasil. Quatro anos mais tarde, surgia também em Bento Gonçalves o curso de Pós-Graduação em Design de Móveis, evidenciando mais uma vez o pioneirismo do pólo moveleiro gaúcho em agregar tecnologia, conhecimento e inovação.

5.3 D'ITÁLIA MÓVEIS INDUSTRIAL LTDA.

Em 29 de maio de 1990 foi fundada a empresa D'ITÁLIA INDÚSTRIA DE MÓVEIS LTDA., com o ramo de indústria e comércio de móveis e estofados em geral, localizada na Rua Giovani Grando Filho, na cidade de Bento Gonçalves – RS.

No decorrer do ano de 1993, a empresa adquire uma linha de máquinas para madeira, com a finalidade de desenvolver apliques para os estofados. Inicia-se aí a idéia de trabalhar com a linha de móveis de madeira.

No ano de 1995, a empresa D'ITÁLIA INDÚSTRIA DE MÓVEIS LTDA. adquiriu a antiga empresa Vivenda Indústria de Móveis Ltda., a qual passou a utilizar o nome de Sonhare Indústria de Móveis Ltda. e a produzir móveis de madeira aglomerada que apresenta superfícies lisas, revestidas com película celulósica do tipo Finish Foil (FF), protegida por uma camada de verniz.

Em 31 de Dezembro de 1995, foi transferida a empresa D'ITÁLIA para a atual sede da Sonhare, dando início à fusão e à fabricação em conjunto de móveis e estofados. A partir disso, a empresa denomina-se D'ITÁLIA MÓVEIS INDUSTRIAL LTDA. e tem como marca registrada de seus produtos a sigla D'ITÁLIA.

A D'ITÁLIA conta atualmente com um parque industrial de 6.800 m², contando atualmente com 82 colaboradores, sendo suas atividades desenvolvidas ao nível de mercado interno, como atendendo também mercados de outros países, mercado este em que a empresa vem se destacando e ganhando prêmios a nível nacional nesta área. Atualmente, a empresa possui relacionamento comercial com mais de 15 países do mundo.

Devido aos resultados apresentados, a empresa possui projeto de implantação de uma nova planta industrial, localizada na cidade de Uberaba – MG, onde a empresa estima início das atividades de construção da nova planta para meados de 2001. O projeto da nova planta fabril contempla uma área total de 43.600 m², sendo 20.000 m² de área construída.

No ano de 2000, segundo o Centro da Indústria e Comércio de Bento Gonçalves⁴, a D'Itália ocupou o 7º lugar entre as empresas moveleiras de Bento Gonçalves, participando com 1,43% do segmento moveleiro da cidade.

5.4 POZZA S.A. INDUSTRIAL MOVELEIRA

Quando em 13 de março de 1963 os fundadores da Pozza, Vanni Metalúrgica Ltda. assinaram o contrato social de constituição da sociedade, tinham em mente transformar, com o tempo a nova entidade não apenas em uma organização que atendesse aos seus interesses, mas que trouxesse também mais benefícios para a comunidade onde está instalada. No início de suas atividades, empresa dedicou-se à atividade de cromagem até agosto de 1964, quando começou a produzir artigos de movelaria.

Animada com o sucesso de seu primeiro lançamento, a empresa passou a dedicar-se à produção de uma linha completa de mesas para residências e bares, cadeiras, balcões e conjuntos para o lar, produção que fez da empresa uma das mais conceituadas do ramo moveleiro da Brasil.

Em 23 de novembro de 1966, passou a dedicar-se com maior intensidade à fabricação de salas de jantar revestidas em laminado plástico decorativo, em estilo e acabamento de luxo. A partir de 1970, a empresa começou a ampliação de suas instalações, além da

⁴ Fonte: Hierarquia Sócio-Econômica de Bento Gonçalves, dados do ano de 2000.

modernização de seus equipamentos fabris. Nesse período, as vendas já eram consideráveis e atingiam clientes em todo o território nacional.

Em janeiro de 1980, a empresa, que já possuía duas unidades industriais, compra uma nova planta fabril em Santa Tereza, então distrito de Bento Gonçalves. Em abril deste mesmo ano, a empresa adquire o total de ações da empresa Móveis Luizeme S/A, sendo esta incorporada à Pozza. Com essa transação, a empresa passou a operar também no segmento de cozinhas.

A partir de 1983, a empresa passou a encontrar grandes dificuldades financeiras. Como consequência imediata, a empresa se desfez de seu patrimônio, encerrando a atividade das filiais. Esse ciclo culminou, em 1985, com a venda de sua principal unidade industrial, que produzia a linha de cozinhas componíveis, sendo a planta fabril transferida para o prédio da matriz. Devido às sucessivas situações de dificuldades financeiras, a empresa teve deferido em fevereiro de 1999 seu pedido de concordata preventiva.

A empresa possui atualmente uma área de terras de 35.000 m², sobre a qual está construída uma área de 18.000 m², contando com 120 funcionários. No ano de 2000, segundo o Centro da Indústria e Comércio de Bento Gonçalves⁵, a Pozza ocupou o 8º lugar entre as empresas moveleiras de Bento Gonçalves, participando com 1,19% do segmento moveleiro da cidade.

⁵ Fonte: Hierarquia Sócio-Econômica de Bento Gonçalves, dados do ano de 2000.

6 ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS NAS EMPRESAS ESTUDADAS

Este capítulo descreve, à luz da Tabela 3.1, a acumulação de competências tecnológicas na D'Itália Móveis Industrial Ltda. (1990 a 2000) e na Pozza S.A. Industrial Moveleira (1963 a 2000). A Seção 6.1 descreve a acumulação de competências da D'Itália. De forma análoga, a Pozza tem sua acumulação de competências descrita na Seção 6.2. Conforme será demonstrado, as evidências sugerem que no ano de 2000 a D'Itália se encontra no Nível 5 para a função tecnológica produtos, no Nível 4 para a função processo e organização da produção e no Nível 3 para a função equipamentos. Por sua vez, neste mesmo ano a Pozza se encontra no Nível 4 para as funções produtos e equipamentos, e no Nível 3 para processo e organização da produção.

6.1 ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS NA D'ITÁLIA MÓVEIS INDUSTRIAL LTDA. (1990 A 2000)

Nesta seção serão apresentadas as trajetórias de acumulação de competências tecnológicas da D'Itália à luz da estrutura apresentada na Tabela 3.1. É importante observar a evolução organizacional da empresa, onde a partir de uma pequena empresa produtora de estofados no início dos anos 90, transformou-se em uma das mais expressivas empresas do setor moveleiro de Bento Gonçalves – RS⁶.

Na Seção 6.1.1 será descrita a acumulação para a função tecnológica processo e organização da produção. Pode ser observado que, com a mudança na linha de produtos, novas técnicas organizacionais foram implementadas na empresa, tanto no nível fabril como administrativo. Na Seção 6.1.2 será descrita a trajetória para a função tecnológica produtos. Convém atentar para o fato de a D'Itália ter substituído a produção dos móveis estofados inicialmente fabricados, para iniciar a produção de móveis da linha reta. A existência de produtos patenteados é outro fator observado nessa trajetória. Na Seção 6.1.3 será tratada a função tecnológica equipamentos. No início dos anos 90, a D'Itália contava

⁶ Hierarquia Sócio-Econômica de Bento Gonçalves, 2000.

somente com equipamentos manuais. Com a produção de móveis da linha reta, equipamentos automatizados foram introduzidos no parque fabril, além de rotinas de manutenção para estes equipamentos.

6.1.1 ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS RELATIVAS À FUNÇÃO PROCESSO E ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO

É apresentada nas seções 6.1.1.1 a 6.1.1.4 a descrição da acumulação de competências tecnológicas na D'Itália para a função processo e organização da produção, com base nos níveis integrantes da Tabela 3.1. As evidências sugerem que no período de 1990 a 1995, a D'Itália acumulou competências de rotina em processo e organização da produção. A partir de então, a D'Itália engajou-se em processos de competências inovadoras.

6.1.1.1 Acumulação do Nível Básico de Competência Tecnológica Para Processo e Organização da Produção (Nível 1) na D'Itália: 1990-1992

Em 1990, a D'Itália iniciou suas atividades em um prédio com 70 m², na cidade de Bento Gonçalves – RS. Nesta época, eram produzidos móveis estofados populares, ocasião em que a empresa contava com seis funcionários. A fabricação de estofados foi implementada para atender a um mercado que se apresentava promissor. Com isso, a D'Itália possuía dois sócios, sendo que um destes era encarregado da parte comercial, enquanto outro cuidava das áreas administrativas e de produção da empresa⁷. Nesse período, a produção era baseada nos pedidos de venda, em função quantidade de modelos e variações em cada um destes modelos, em virtude dos diferentes tecidos e acabamentos possíveis para a apresentação dos produtos. Outro fato que justificava a produção baseada nos pedidos era o grande volume ocupado pelos produtos prontos, fato este que inviabilizava a existência de estoques elevados, devido ao pequeno espaço físico com que a empresa contava na ocasião. A produção era para consumo local, onde seus produtos eram vendidos inicialmente somente para o estado do Rio Grande do Sul. Devido ao tipo de produto fabricado pela empresa, este se apresentava com um valor agregado eminentemente composto por mão de obra. Em virtude de a empresa estar iniciando as atividades e seus

⁷ Entrevista com o Diretor Comercial da D'Itália.

fundadores não possuíam muitos conhecimentos na área industrial, a empresa apresentava um processo de produção artesanal, utilizando processos rudimentares de produção. Os funcionários limitavam-se a operar os poucos equipamentos existentes, pois não sabiam alterar ou ajustar suas especificações. O layout dos equipamentos era fixo, sendo os equipamentos dispostos em função do aproveitamento do espaço físico disponível⁸. Assim, esta forma de organização da produção foi estabelecida com base nas experiências individuais dos funcionários da empresa.

A partir do ano de 1992, a empresa adquiriu alguns equipamentos, os quais igualmente foram dispostos visando o aproveitamento do espaço disponível na planta, não considerando a lógica do processo produtivo. Com isso, a D'Itália passou a produzir apliques (enfeites utilizados nos estofados) utilizando madeira de eucalipto. Neste período, a empresa já contava com 12 funcionários na produção de apliques e com 30 funcionários na produção de estofados. Neste mesmo ano, a empresa adquiriu uma outra unidade fabril, contando agora com 300 m² de área construída, ocasião em que foi fechada a unidade anterior de produção. Devido ao aumento no espaço físico, a empresa passou a produzir produtos para venda atendendo a um consumo regional. Entretanto, os procedimentos utilizados não sofreram alteração, sendo executadas apenas atividades de operacionalização da planta.

Pelos fatos descritos acima, pode-se considerar que, no período de 1990 a 1992, a D'Itália exerceu atividades básicas. Neste período, ela realizou atividades básicas de manufatura, com os equipamentos sendo adequados ao espaço físico existente, caracterizando atividades básicas de produção. Assim, à luz da Tabela 3.1 e das evidências acima, pode-se concluir que neste período, a D'Itália realizou atividades do nível básico relativas à função processo e organização da produção, classificadas no Nível 1 desta tabela.

6.1.1.2 Acumulação do Nível Renovado de Competência Tecnológica Para Processo e Organização da Produção (Nível 2) na D'Itália: 1993-1995

Conforme será mostrado nessa seção, a D'Itália Móveis Industrial Ltda., à luz da Tabela 3.1, moveu-se para o Nível 2 de competências tecnológicas para processos e organização

⁸ Entrevista com o Diretor Industrial da D'Itália.

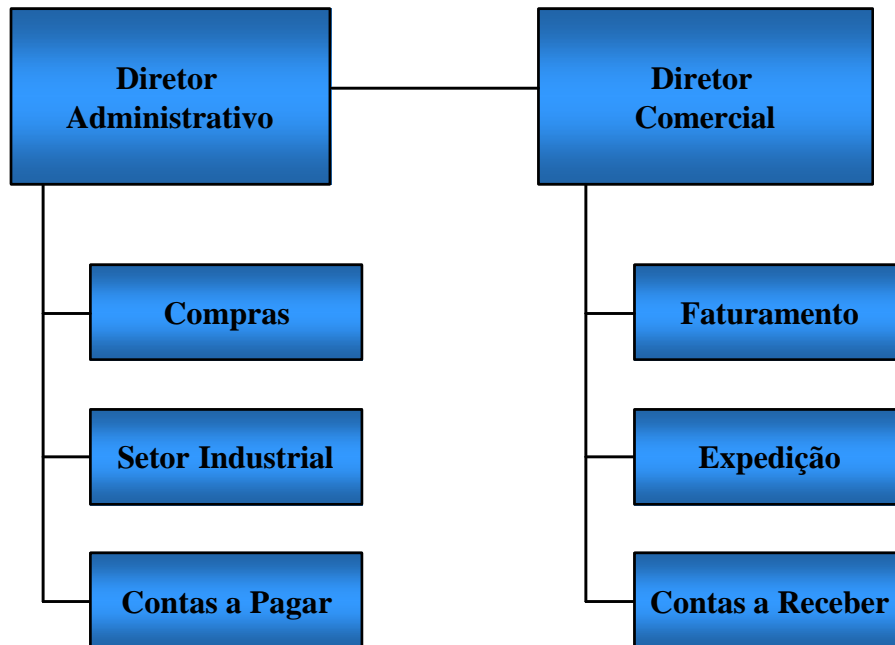
da produção. Assim, a D'Itália demorou 2 anos para se mover do Nível 1 para o Nível 2 nesta função tecnológica. Ocorreu no ano de 1993 a implantação da segunda unidade produtiva da D'Itália. Esse fato foi consolidado em virtude de uma negociação ocorrida com um cliente da empresa, ocasião em que essa planta produtiva foi adquirida em troca da entrega parcelada de estofados⁹. Assim, foi adquirida uma pequena fábrica de móveis, onde foi incorporado um parque fabril com 200 m², contando com mais 12 funcionários. A partir deste momento, esta nova unidade fabril dedicou-se exclusivamente à produção de apliques para a D'Itália, desafogando a unidade fabril anterior, a qual passou a produzir apenas os estofados. Nessa nova unidade de produção, a empresa apresentou a introdução do layout funcional, ocasião em que os equipamentos eram dispostos para atender ao fluxo de produção. O início das atividades nesta nova planta possibilitou um aprimoramento no fluxo de produção. O layout da fábrica foi previamente desenhado para atender a sequência de produção, visando uma racionalização no fluxo e otimização dos tempos de fabricação¹⁰. Ocorreram neste ano aprimoramentos na elaboração dos apliques com madeira de eucalipto. Por ser uma madeira difícil de ser trabalhada, devido às suas fibras muito longas, o eucalipto não era utilizado para este tipo de atividade. O resultado disso foi à apresentação de produtos adornados com apliques que pareciam ser fabricados utilizando madeira de mogno.

Até o ano de 1993, a estrutura de gestão da empresa era vertical e de pouca complexidade. Os processos e a organização da produção permaneciam simplificados. Existiam duas diretorias, onde cada um dos sócios tinha sob sua responsabilidade determinadas áreas da empresa. Os demais cargos eram no nível dos responsáveis pelos setores. A estrutura era distribuída conforme demonstrado no organograma da época, ilustrado na Figura 6.1. As rotinas eram coordenadas e controladas, através da observação direta, pelos proprietários da empresa e responsáveis pelos setores. Não existia uma grande preocupação com a capacidade da planta. As prioridades de investimento, a avaliação da capacidade da planta e as necessidades de máquinas e equipamentos para a produção de peças, eram estabelecidas pela avaliação direta dos proprietários, juntamente com o dos responsáveis dos setores.

⁹ Entrevista com o Diretor Comercial da D'Itália.

¹⁰ Entrevista com o Diretor Industrial da D'Itália.

FIGURA 6.1: ORGANOGRAMA DA D'ITÁLIA MÓVEIS INDUSTRIAL LTDA. ATÉ O ANO DE 1993



Fonte: Área administrativa da D'Itália, 2000.

Com vistas à ampliação dos negócios da empresa, e utilizando os equipamentos já existentes até então, a D'Itália iniciou no ano de 1995 a fabricação de móveis da linha reta (assim classificados os produtos fabricados com painéis de aglomerado, compensado ou similar). Dessa forma, a linha de produção chamada de linha reta foi agregada à linha de produção já existente de estofados. Assim sendo, a produção de móveis de linha reta iniciou com a utilização de equipamentos já utilizados para a elaboração dos apliques para estofados. Entretanto, a matéria prima inicialmente utilizada para a elaboração dos móveis da linha reta foi o FF (finish foil). Para esta nova linha de produção, a empresa trabalhava com produção sob encomenda, onde a partir do pedido ela estruturava a organização da produção. Constata-se ainda neste período a contratação de um gerente industrial na D'Itália, o qual trouxe idéias inovadoras para a empresa, mas que já eram utilizadas em outras empresas do setor, conforme detalhado no Box 6.1.

BOX 6.1: O GERENTE INDUSTRIAL NA D'ITÁLIA

A contratação do gerente industrial foi considerada pelos diretores da empresa como fator fundamental para o desenvolvimento da D'Itália. Como os gestores da empresa não possuíam conhecimento sobre o processo produtivo da cadeia moveleira, por serem oriundos de setores diferentes deste, sua capacidade de gerenciamento da organização industrial era limitada.

Após verificar os profissionais disponíveis no mercado, a D'Itália optou por contatar um profissional que possuía experiência em empresas do setor moveleiro regional. Assim, com a chegada deste profissional na D'Itália, este trouxe técnicas e experiências por ele vivenciadas em outras empresas, devido à sua trajetória em empresas do setor moveleiro da região.

Dessa maneira, com base nos conhecimentos e na experiência do gerente industrial, novas técnicas organizacionais foram implementadas, como a introdução do PCP e as alterações no layout de produção.

Fonte: Entrevistas realizadas na empresa.

Visando aprimorar os processos produtivos, foram implantados no ano de 1995 os primeiros instrumentos formais de planejamento e controle da produção (PCP). Esta implantação foi coordenada pelo gerente industrial, onde essa atividade passou a fazer parte da organização do sistema de produção da empresa.

Pela observação das atividades desenvolvidas nesta seção, constata-se que a empresa passou a organizar sua produção de uma maneira mais estruturada do que na fase anterior. Essas melhorias foram ocasionadas pela implementação das mudanças no layout, o qual foi organizado de maneira funcional. O início da elaboração de móveis da linha reta, com a conseqüente adequação da planta produtiva para absorver essa linha de produção é outro fator que não era encontrado na fase anterior. A presença do gerente de produção é outro ponto constatado neste período, o qual não era verificado na fase anterior. Outro fator que contribuiu para essas melhorias foi a presença do PCP, atividade que a empresa igualmente não apresentava na fase anterior. Dessa forma, à luz da Tabela 3.1, as evidências sugerem que as atividades relacionadas nesse período são classificadas como atividades Renovadas, classificadas no Nível 2 desta tabela.

Pelos fatos descritos acima, pode-se considerar que, no período de 1993 a 1995, a D'Itália passou a exercer atividades mais complexas que as do nível básico. Nesse período, ela acumulou conhecimentos específicos da operação de uma indústria moveleira, como a

utilização do PCP e a estruturação do layout funcional, onde a disposição dos equipamentos obedece ao fluxo produtivo – atividades do Nível 2 da Tabela 3.1.

6.1.1.3 Acumulação do Nível Extra-Básico de Competência Tecnológica Para Processo e Organização da Produção (Nível 3) na D'Itália: 1996-1997

Conforme será mostrado nessa seção, a D'Itália Móveis Industrial Ltda., à luz da Tabela 3.1, moveu-se para o Nível 3 de competências tecnológicas para processos e organização da produção. Assim, a D'Itália demorou 5 anos para se mover do Nível 1 para o Nível 3 nesta função tecnológica. No ano de 1996, a D'Itália realizou a unificação de suas duas unidades produtivas. Dessa maneira, a partir deste momento as duas linhas de produtos eram produzidas no mesmo espaço físico. Como resultado das constantes reuniões realizadas entre os sócios e o gerente industrial, onde eram discutidas melhorias no setor produtivo, estes concluíram que a empresa estava crescendo em uma velocidade maior do que a organização da produção¹¹. Assim, para iniciar um maior controle sobre a planta, contando com o auxílio do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE, foi implementada uma nova estruturação de layout dos equipamentos industriais da D'Itália. Iniciou neste período outro tipo de atividade que não era apresentada até então, onde a D'Itália iniciou estudos para analisar os gargalos de produção, com o posterior trabalho para a minimização dos mesmos.

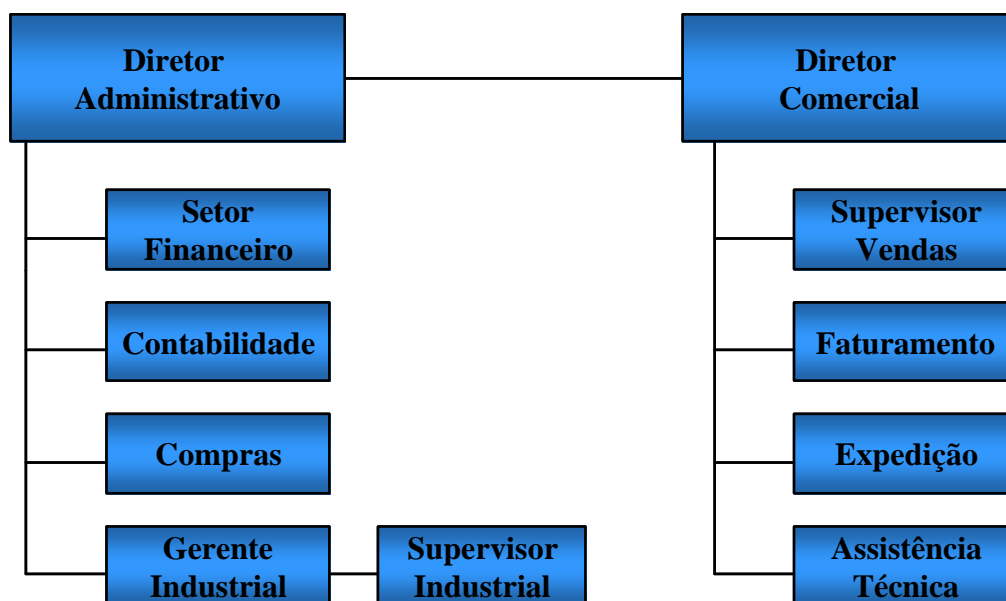
Com a finalidade de melhor controlar e organizar a produção da empresa, a D'Itália realizou ainda neste ano a contratação de supervisores e encarregados de produção, sendo que desde essa época, a empresa passou a contar com um coordenador em cada área da empresa. Após a implantação desses novos postos, foi possível organizar de maneira mais estruturada o setor produtivo da D'Itália, uma vez que este estava demandando quantidades e velocidades cada vez maiores de produção¹². De maneira análoga, desde meados de 1996 a D'Itália passou a apresentar o posto de supervisor de vendas, o qual desenvolvia funções internas na empresa.

¹¹ Entrevista com o Diretor Industrial da D'Itália.

¹² Entrevista com o Gerente Industrial da D'Itália.

Em decorrência do aumento das atividades desenvolvidas na empresa e aos novos postos funcionais apresentados pela D'Itália, durante o período de final de 1995 ao final de 1996, a estrutura organizacional da D'Itália passou a ser conforme organograma apresentado na Figura 6.2.

FIGURA 6.2: ORGANOGAMA DA D'ITÁLIA MÓVEIS INDUSTRIAL LTDA. DO FINAL DE 1995 ATÉ O FINAL DE 1996



Fonte: Área administrativa da D'Itália, 2000.

Ao comparar a estrutura organizacional ora apresentada com a situação anterior (Figura 6.1), constata-se uma situação diferenciada nos dois momentos. Com a mudança na linha de produtos e a implantação de novas técnicas organizacionais (a reestruturação no layout, por exemplo), o gerente industrial, o supervisor industrial e o supervisor de vendas foram integrados ao sistema organizacional da D'Itália. Além disso, foram unificadas as funções financeiras (contas a receber e contas a pagar) com a estruturação do setor financeiro na empresa. A internalização do setor contábil, que anteriormente era uma atividade realizada por um escritório contábil, é outro fator verificado neste período. A estrutura organizacional apresentada pela D'Itália sugere implicações para o desenvolvimento de atividades inovadoras, pois a mudança na linha de produtos, a mudança na forma de organização da produção e a introdução da manutenção preventiva somente foram possíveis em decorrência da atuação do gerente industrial e do supervisor industrial. Além

disso, a estruturação do setor de assistência técnica desencadeou atividades inovadoras que não eram verificadas anteriormente.

No final de 1996, a D'Itália introduziu uma nova forma de organização do processo produtivo, ocasião em que a empresa passou a organizar sua produção com base em lotes diários de produção. Essa alteração foi implementada pelo gerente industrial da D'Itália, a qual visava um menor tempo de set-up dos equipamentos. Com esse novo tipo de organização da produção, a empresa passou a produzir apenas um lote com um único modelo de produto por dia. Dessa maneira, a produção passou a ser voltada para o estoque de produtos prontos, conforme detalhado no Box 6.2.

BOX 6.2: LOTES DIÁRIOS DE PRODUÇÃO NA D'ITÁLIA

Com o crescimento das vendas da D'Itália, a empresa sentiu a necessidade de estruturar de maneira mais eficiente o seu setor produtivo. Dessa forma, após análises e estudos de uma técnica apresentada pelo gerente industrial, foi implantado na D'Itália o sistema de produção por lotes diários. Através desta forma de organização da produção, a empresa fabrica o mesmo produto durante o dia inteiro. Através dos lotes diários, a empresa necessita de um menor tempo de preparação para os equipamentos, uma vez que o número de preparações necessárias em cada equipamento ficou diminuído, quando comparado com a situação anteriormente apresentada pela empresa.

Esse fator veio adequar-se às necessidades da D'Itália, pois propiciou uma otimização no processo industrial, uma vez que a produtividade aumentou significativamente com a introdução dessa forma organizacional. Destaque-se que, quando da implementação dessa técnica, a D'Itália não possuía um número muito elevado de produtos, o que facilitou a introdução dos lotes diários, pois a empresa contava com apenas uma linha de produção.

Fonte: Entrevistas realizadas na empresa.

Atividades de aprimoramento no processo foram verificadas em meados do ano de 1997. Assim, como resultado de idéias colhidas entre os funcionários da empresa, foi iniciada a implantação dos trabalhos de acabamento na borda das peças elaboradas, fator este que propiciou um melhor acabamento nas peças e tornou-se um diferencial em relação à concorrência. Neste mesmo sentido, constata-se a implantação da atividade de conferência dos produtos fabricados, onde para cada lote produzido era montado um produto. Com isso, foi reduzido o número de assistências técnicas na empresa, devido ao controle prévio do produto fabricado. Esse ponto veio amenizar problemas como o ajuste entre as peças do móvel, os quais estavam sendo reclamados pelos clientes e representantes¹³.

¹³ Entrevista com o Supervisor Industrial da D'Itália.

Assim, no período de 1996 a 1997, a D'Itália passou a desenvolver atividades de processo e organização da produção que exigiam conhecimentos específicos do setor moveleiro, como, por exemplo, a introdução dos lotes diários de produção, as minimizações dos gargalos de produção e os aprimoramentos de processo, caracterizados pelas atividades de acabamento nas bordas das peças e a conferência nos produtos acabados. Diferenças no nível organizacionais igualmente são constatadas, como a introdução dos supervisores e encarregados de produção, além do supervisor de vendas. Essas atividades exigiam um conhecimento mais aprofundado (do processo produtivo como um todo e dos problemas específicos de cada setor) do que aquele desenvolvido nos níveis de acumulação anteriores. Portanto, pelas evidências apresentadas, sugere-se que nesse período a D'Itália acumulou competências para processo e organização da produção em sua planta de Nível Extra-Básico, conforme Tabela 3.1.

6.1.1.4 Acumulação do Nível Pré-Intermediário de Competência Tecnológica Para Processo e Organização da Produção (Nível 4) na D'Itália: 1997-2000

Conforme evidenciado nessa seção, a D'Itália Móveis Industrial Ltda., à luz da Tabela 3.1, atingiu o Nível 4 de competências tecnológicas para processos e organização da produção. Assim, a D'Itália demorou 7 anos para se mover do Nível 1 para o Nível 4 nesta função tecnológica. Tendo em vista a aceitação pelo mercado dos produtos da linha reta fabricados pela empresa, em meados de 1997 a D'Itália se desfez dos equipamentos para a produção de estofados, passando a concentrar suas atenções na elaboração de móveis da linha reta. Ainda neste período, a D'Itália deu início à implantação do programa dos 5 S, devido à preocupação da empresa com a qualidade. Esse programa foi introduzido na empresa através de consultoria externa e de programas do SEBRAE, ocasião em que foram eliminados os estoques obsoletos e partes de equipamentos que não mais faziam parte da linha de produção¹⁴. Juntamente com essas técnicas, foram incentivados treinamentos para os funcionários, os quais buscavam qualificar o quadro funcional para a implantação das técnicas organizacionais.

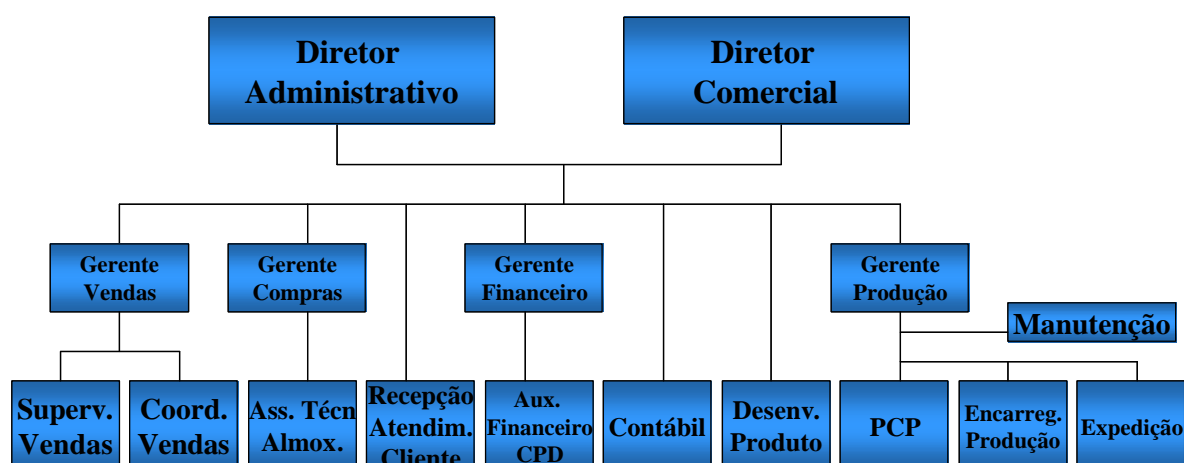
No ano de 1999, a D'Itália intensificou a produção para exportação, fato este que se tornaria um dos grandes destaques da empresa. Nesse período foram constatados os

¹⁴ Entrevista com o Diretor Industrial da D'Itália.

maiores níveis desta atividade da empresa, fator este que, segundo os sócios da mesma, somente pôde ser realizado devido aos lotes diários de produção, tendo em vista o espaço físico reduzido que a empresa conta para a elaboração de seus produtos. Entretanto, esforços concentrados no controle de qualidade dos produtos foram necessários para assegurar a qualidade da produção¹⁵.

A D'Itália adquiriu no ano de 2000, mais um prédio com 4.000 m² de área construída em um terreno com 20.000 m². Neste espaço foi instalada mais uma linha de produção da D'Itália. A introdução desta nova linha de produção foi necessária em função do aumento na quantidade de produtos, o que estava demandando uma quantidade maior de diferentes produtos da empresa¹⁶.

FIGURA 6.3: ORGANOGRAMA DA D'ITÁLIA MÓVEIS INDUSTRIAL LTDA. DE 1997 A 2000



Fonte: Área administrativa da D'Itália, 2000.

A estruturação organizacional atual da empresa é dada conforme evidenciado na Figura 6.3. Além da contratação do gerente de produção realizada em 1995, a D'Itália reestruturou igualmente os setores de vendas e de compras. Assim, foram contratados um gerente de vendas e um gerente de compras, além de um gerente financeiro, os quais igualmente vieram contribuir com a organização e estruturação da empresa. Dessa maneira, no ano seguinte foram introduzidas as funções de supervisor de vendas e de coordenador de vendas. Com esses novos postos, o supervisor de vendas passou a ter

¹⁵ Entrevista com o Diretor Comercial da D'Itália.

¹⁶ Entrevista com o Diretor Industrial da D'Itália.

atuação externa à empresa, enquanto o coordenador de vendas teve inicialmente funções de organização interna do setor. O Centro de Processamento de Dados (CPD) teve início em 1997, o qual veio organizar o armazenamento, o processamento e a distribuição das informações a nível organizacional. Além dessas atividades, o responsável pelo CPD também passou a elaborar folhetos, catálogos, esquemas de montagem e demais materiais publicitários para a divulgação dos produtos da D'Itália.

Quando comparado com a estrutura anteriormente apresentada (Figura 6.2), a D'Itália apresentou a introdução dos postos de gerência. O posto de coordenador de vendas igualmente foi implementado, onde o mesmo desempenha funções internas na empresa. Com isso, o supervisor de vendas passou a desempenhar suas funções junto aos clientes e representantes da empresa. Segundo observação direta verificada na empresa, existe uma constante inter-relação entre todos os níveis hierárquicos da empresa. Especificamente no aspecto de organização da produção, todas as manhãs a direção da empresa se reúne com todos os funcionários, tanto os administrativos como os de produção, para analisar em conjunto o desempenho ocorrido. Na mesma oportunidade, é analisado se a empresa está atingindo ou não as metas estipuladas. Além disso, essa reunião diária serve também para discutir eventuais problemas que ocorreram ou que possam ocorrer, onde todos podem defender suas idéias para que, dessa maneira, medidas sejam tomadas para assegurar o bom desempenho da empresa. Com isso, novas idéias trazidas do ambiente externo são avaliadas pela empresa e, caso seja diagnosticada uma aplicabilidade para essa idéia, a mesma é implementada na empresa.

Dessa maneira, no período de 1997 a 2000, a D'Itália passou a desenvolver atividades de processo e organização da produção que exigiam conhecimentos de técnicas organizacionais relacionadas com o setor moveleiro, como, por exemplo, a introdução do programa 5 S e a introdução de mais uma linha de fabricação. Diferenças no nível organizacionais igualmente são constatadas, como a atuação do CPD, além da atuação de coordenadores e supervisores externos. Essas atividades exigiam um conhecimento mais técnico do que aquele desenvolvido nos níveis de acumulação anteriores. Portanto, conforme evidências apresentadas, sugere-se que nesse período a D'Itália acumulou competências para processo e organização da produção em sua planta de Nível Pré-Intermediário, conforme Tabela 3.1.

6.1.2 ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS RELATIVAS À FUNÇÃO PRODUTOS

Nesta seção será descrita a acumulação de competências em produtos na D'Itália, no período de 1990 a 2000. Ao final deste período, ela havia acumulado Nível 5 de competência nesta função tecnológica. Entretanto, convém observar a mudança na linha de produtos ocorrida em 1995. Mesmo com esta alteração, ao final do período de análise ela foi capaz de oferecer produtos patenteados, utilizando o design como diferencial competitivo.

6.1.2.1 Acumulação do Nível Básico de Competência Tecnológica Para Produtos (Nível 1) na D'Itália: 1990-1992

No ano de 1990 ocorreu o início da produção da D'Itália, com a fabricação de estofados de linha econômica (populares), utilizando para a elaboração dos mesmos a madeira de eucalipto, percinta de pneu, tecido e espuma. A opção pela produção de estofados deveu-se ao bom momento do setor neste período, aliado ao baixo investimento inicial para a implantação desta linha de produção¹⁷. Os produtos vendidos pela D'Itália nessa oportunidade eram bastante rudimentares, pois eram fabricados com materiais bastante simples. Com isso, tais produtos atendiam apenas aos requisitos funcionais mínimos.

Em meados de 1992, a D'Itália iniciou a produção de estofados com apliques de madeira. Estes apliques eram pintados com verniz de alto brilho, propiciando com isso um diferencial ao nível de produto, fato este que passou a representar um diferencial em relação à concorrência. Entretanto, os demais materiais utilizados na elaboração dos produtos permaneciam inalterados. Desde o início das atividades até 1992, os produtos novos eram desenhados pelos sócios da empresa, através de modelos que eram observados em viagens e nos concorrentes. Da mesma forma, os apliques utilizados também eram projetados pelos sócios, com base em revistas, catálogos e nos produtos de concorrentes. Portanto, no período de 1990 a 1992, a D'Itália oferecia apenas produtos básicos, os quais somente atendiam às necessidades básicas do consumidor. Assim, segundo a Tabela 3.1, sugere-se que ela tenha acumulado competências de nível básico na elaboração de produtos da indústria moveleira.

¹⁷ Entrevista com o Diretor Comercial da D'Itália.

6.1.2.2 Acumulação do Nível Renovado de Competência Tecnológica Para Produtos (Nível 2) na D'Itália: 1993-1994

Conforme será mostrado nessa seção, a D'Itália Móveis Industrial Ltda., à luz da Tabela 3.1, moveu-se para o Nível 2 de competências tecnológicas para produtos. Assim, a D'Itália demorou 2 anos para se mover do Nível 1 para o Nível 2 nesta função tecnológica. No ano de 1993, a empresa iniciou o processo de diversificação no mix de produtos, ocasião em que abandonou a produção de estofados populares para dedicar-se à elaboração de estofados de linha média alta. Para tanto, a D'Itália elaborava produtos mais requintados, com modelos, tecidos e apliques mais refinados. Essa alteração estava sendo planejada pelos dois sócios da empresa há algum tempo, como alternativa para alterar o modo artesanal com que os estofados eram fabricados¹⁸. Outro fato que impulsionou a mudança foi a necessidade de estabelecer diferenciação ao nível de produtos, quando comparados com a concorrência¹⁹.

Neste mesmo período, a empresa iniciou a produção de cadeiras de aproximação. Com isso, a empresa diversificou o seu mix de produtos. Com a produção de cadeiras de aproximação, além da diversificação apresentada na variedade de modelos já verificada (diferentes tipos de estofados produzidos), a D'Itália apresentou também diversificação de produtos.

Pelos fatos descritos acima, pode-se considerar que, no período de 1993 a 1994, a D'Itália passou a exercer atividades mais complexas que as do nível básico. Nesse período, ela aprimorou conhecimentos específicos da elaboração de produtos de uma indústria moveleira, como a diversificação do mix de produtos, a realização de pequenos aprimoramentos em produtos, como a inclusão de adornos, além da utilização de matérias primas alternativas. Conforme evidências apresentadas nesta seção, à luz da Tabela 3.1, pode-se considerar que a D'Itália tenha renovado competências básicas na função produtos.

¹⁸ Entrevista com o Diretor Industrial da D'Itália.

¹⁹ Entrevista com o Diretor Comercial da D'Itália.

6.1.2.3 Acumulação do Nível Extra-Básico de Competência Tecnológica Para Produtos (Nível 3) na D'Itália: 1995-1997

Conforme evidenciado nessa seção, a D'Itália Móveis Industrial Ltda., à luz da Tabela 3.1, moveu-se para o Nível 3 de competências tecnológicas para produtos. Dessa forma, a D'Itália demorou 4 anos para se mover do Nível 1 para o Nível 3 nesta função tecnológica. No ano de 1995, a D'Itália deu início à fabricação de móveis da linha reta. Em função de uma oportunidade que surgiu na época, foi adquirida uma empresa que fazia parte de uma massa falida, a qual possuía equipamentos para a indústria moveleira. Com isso, a empresa passou a ter condições de elaborar produtos da linha reta. Assim, a D'Itália deu início, a partir deste momento, na fabricação de móveis da linha reta, representados inicialmente por estantes para sala e racks. Ao contrário dos produtos fabricados pela D'Itália até 1995, os móveis da linha reta utilizavam compósitos como matéria prima principal, sendo estes compósitos representados principalmente pelo aglomerado. Assim, a D'Itália passou a utilizar matérias primas que não utilizava anteriormente. Apesar da introdução da nova linha de produtos, estes ainda eram projetados pelos sócios da empresa, a partir de idéias que mesmos colhiam no decorrer de suas atividades.

Com a fabricação dos móveis da linha reta, a D'Itália passou a realizar a venda um conjunto composto por estofados da linha alta juntamente com as estantes e racks. Com a produção destes novos produtos, tornou-se necessário desenvolver um mercado totalmente novo para a empresa, pois estes novos produtos representavam um novo mercado e não possuíam os mesmos clientes, fornecedores e processos de fabricação dos produtos elaborados até então²⁰. Os produtos da linha reta que eram fabricados pela D'Itália eram vendidos desmontados, onde juntamente com a caixa das peças eram enviados as ferragens e o esquema de montagem necessário para a montagem desses produtos. Para melhor atender às necessidades de organização da empresa, foi criado no final deste ano o setor de assistência técnica. Com isso, a empresa iniciava a preocupação com a satisfação do consumidor.

Em 1996 ocorreram novos lançamentos das estantes e dos racks elaborados pela D'Itália. Com o lançamento destes novos modelos, verifica-se a criação de especificações próprias de produtos, como estantes articuladas e racks com partes móveis. No ano de 1997, a

²⁰ Entrevista com o Diretor Administrativo da D'Itália.

empresa iniciou a produção da bancada de passar roupas, conforme apresentado no Box 6.3. A fabricação deste produto representou o início de uma nova fase para a D'Itália, devido à aceitação que a bancada de passar roupas obteve no mercado²¹.

BOX 6.3: A BANCADA PARA PASSAR ROUPAS – O INÍCIO DO PRODUTO

A introdução da bancada para passar roupas na D'Itália foi um marco para a empresa, pois a empresa alavancou sua situação mercadológica com base nesse produto.

Em uma viagem realizada para Curitiba, o diretor comercial da empresa estava realizando uma visita a um cliente da empresa. Durante as negociações, esse cliente apresentou um catálogo onde estava a bancada de passar roupas, onde o mesmo comentou que esse produto era “A cara da D'Itália”. Após analisar o catálogo, os sócios da D'Itália decidiram elaborar um protótipo deste produto, onde foram analisados os custos de produção deste produto. Após alguns protótipos terem sido elaborados, os sócios decidiram pela elaboração do produto.

Fonte: Entrevista com o Diretor Comercial da D'Itália.

Assim, no período de 1995 a 1997, a D'Itália passou a desenvolver atividades referente a produtos que apresentaram atividades inovadoras do setor moveleiro, como, por exemplo, o aprimoramento nos produtos existentes, com adaptações em modelos de produtos já lançados pela empresa. Especificações próprias em produtos igualmente foram constatadas, como o lançamento das estantes articuladas. Essas atividades exigiram competências da empresa além daquelas desenvolvidas nos níveis de acumulação anteriores. Portanto, as evidências apresentadas sugerem que nesse período a D'Itália acumulou competências para produtos de Nível Extra-Básico, conforme Tabela 3.1.

6.1.2.4 Acumulação do Nível Pré-Intermediário de Competência Tecnológica Para Produtos (Nível 4) na D'Itália: 1998-1999

Conforme evidenciado nessa seção, à luz da Tabela 3.1, a D'Itália Móveis Industrial Ltda. atingiu o Nível 4 de competências tecnológicas para produtos. Assim, a D'Itália demorou 7 anos para se mover do Nível 1 para o Nível 4 nesta função tecnológica. A D'Itália realizou no ano de 1998 a contratação de uma empresa especializada em design de produtos. Com isso, esse fato que não existia até então foi utilizado como um diferencial competitivo. Com isso, os projetos deixaram de ser elaborados pelos sócios da empresa e passaram a ser produzidos por esta empresa de design. Dessa maneira, a D'Itália passou a fornecer as tendências de mercado, enquanto a empresa de design transformava essas idéias em

²¹ Entrevista com o Diretor Industrial da D'Itália.

produtos. Outra atividade apresentada pela empresa nesse ano foi na engenharia reversa, onde modelos baseados na concorrência eram analisados. Neste mesmo ano foi contratado um prototipista, função esta que não existia até o momento na empresa. A atuação deste profissional possibilitou o estudo e análise de produtos antes de seu lançamento no mercado²².

No ano de 1998 a D'Itália realizou a primeira venda para exportação, onde foram vendidas estantes para a Argentina. No ano de 1999, a exportação de produtos foi incrementada, em virtude de novos contratos firmados pela empresa²³ (ver Gráfico 7.9). Por se tratar de um produto patenteado, a D'Itália adquiriu no ano de 1999 a patente das bancadas para passar roupas, conforme Box 6.4. Com a comercialização deste produto, este se tornaria o carro-chefe das vendas da empresa, por tratar-se de um modelo diferenciado dos existentes no mercado até então.

BOX 6.4: A BANCADA PARA PASSAR ROUPAS – O REGISTRO DO PRODUTO

Devido ao crescimento na venda da bancada para passar roupas, a D'Itália estava incrementando cada vez mais seu faturamento com a venda desse produto. Entretanto, o detentor da patente desse produto tomou conhecimento que a D'Itália estava produzindo a bancada para passar e entrou em contato com a empresa.

Durante a negociação entre a D'Itália e o detentor da patente da bancada para passar roupas, a D'Itália manifestou o interesse em adquirir a patente deste produto. Apesar de não ter havido acordo entre as partes neste primeiro encontro, o acerto ocorreu alguns meses após. Com isso, após adquirir a patente da bancada para passar roupas, a D'Itália apresentou alguns meses depois esse produto em uma feira de móveis de nível nacional, onde uma grande quantidade de clientes teve contato com o produto. O resultado dessa operação foi uma alavancagem nas vendas da empresa, fator que impulsionou o crescimento e o reconhecimento da D'Itália a nível nacional e internacional.

Fonte: Entrevista com o Diretor Comercial da D'Itália.

A patente industrial adquirida nesta ocasião era do tipo M.U. (modelo de utilidade). Assim, a D'Itália era detentora dos direitos de produção de “*Disposição proporcionada à bancada para roupas*”. Dessa forma, não estava patenteado somente o produto em favor da D'Itália, mas também “*os direitos quanto à novidade e à utilidade*” do produto, o qual conjugava um balcão com uma tábua de passar roupas²⁴ (ver Figura 6.4) .

²² Entrevista com o Diretor Industrial da D'Itália.

²³ Entrevista com o Diretor Comercial da D'Itália.

²⁴ Entrevista com o Diretor Comercial da D'Itália.

FIGURA 6.4: CARTA PATENTE DA BANCADA DE PASSAR ROUPAS DA D'ITÁLIA

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo
Instituto Nacional de Propriedade Industrial

CARTA PATENTE Nº MU 7603382-1 Modelo de Utilidade

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL, para garantia da propriedade e do uso exclusivo do privilégio, na forma dos anexos, expede, nos termos da legislação em vigor, reservados os direitos de terceiros e a responsabilidade do Governo quanto à novidade e à utilidade, a presente patente, mediante as características e condições abaixo:

(21) Número do Depósito : MU 7603382-1

(22) Data do Depósito : 06/12/1996

(43) Data da Publicação do Pedido : 01/09/1998

(51) Classificação Internacional : D06F'83/00

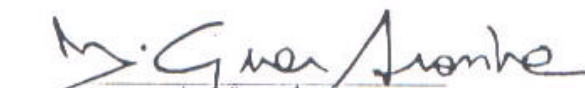
(54) Título : DISPOSIÇÃO PROPORCIONADA A BANCADA PARA ROUPAS

(73) Titular : D'Itália Industria de Móveis LTDA., Endereço: Rua Nelson Carraro, 400, Brasil (BR), CEP: 95700-000.

(72) Inventor : Felisberto Mazzari Neto, CGC/CPF: 00856401900, Endereço: R. 7 de Setembro, 777, Pinhalis, Paraná, Brasil, CEP: 83340-000.

Prazo de Validade : 15 (quinze) anos contados a partir de 06/12/1996, observadas as condições legais.

Expedida em : 10 de Agosto de 1999.


José Graça Araújo
Presidente do INPI


Carlos Pazos Rodriguez
Chefe da SAAPAT

No ano de 1999 a D'Itália paralisou a produção de estofados, passando a se dedicar apenas à produção de móveis de linha reta, com destaque especial à mesa de passar roupas. Aliado ao crescimento das vendas deste produto, a D'Itália continuou o processo de aprimoramento nos demais produtos integrantes de seu mix de vendas, onde os mesmos eram adequados às exigências e tendências de mercado. Foi incrementada igualmente neste período a preocupação da empresa com a satisfação do consumidor, onde a D'Itália

iniciou um programa para reduzir a assistência técnica com base nas reclamações recebidas dos clientes²⁵.

Assim, no período de 1998 a 1999, a D'Itália engajou esforços para aumentar a satisfação do consumidor. Para tanto, foi iniciada a utilização do design como diferencial competitivo, onde eram realizados aprimoramentos constantes nos produtos da empresa, além da utilização da engenharia reversa. A aquisição de uma patente industrial foi outro fator observado neste período. Essas evidências sugerem que a D'Itália, no período de 1998 a 1999, tenha acumulado atividades inovadoras que, segundo a Tabela 3.1, são classificadas no nível pré-intermediário.

6.1.2.5 Acumulação do Nível Intermediário de Competência Tecnológica Para Produtos (Nível 5) na D'Itália: 2000

Conforme evidenciado nessa seção, à luz da Tabela 3.1, a D'Itália Móveis Industrial Ltda. atingiu o Nível 5 de competências tecnológicas para produtos. Portanto, a D'Itália demorou 9 anos para se mover do Nível 1 para o Nível 5 nesta função tecnológica. No ano de 2000, a D'Itália iniciou o processo de diversificação nos materiais utilizados na elaboração dos produtos, sendo introduzidos matérias primas alternativas, utilizando componentes em vidro, alumínio, bordas plásticas, revestimentos coloridos e outros. O desenho assistido de produtos igualmente foi verificado na D'Itália em 2000. Da mesma forma, o lançamento de produtos continuou seguindo a tendência de mercado, tendo a empresa conquistado prêmio de destaque em exportações a nível nacional, concedido pelo SEBRAE em 2000.

No ano de 2000, devido a solicitações recebidas do mercado²⁶, com o auxílio da empresa contratada de design, a D'Itália diversificou sua linha de produtos, ampliando a quantidade de modelos, cores e variações para cada produto. Observa-se ainda neste ano o incremento na atividade de exportação da D'Itália (ver Figura 7.9), tendo a empresa apresentado venda de produtos para a América do Sul, América Central, América do Norte, Europa e Ásia.

²⁵ Entrevista com o Gerente Industrial da D'Itália.

²⁶ Entrevista com o Diretor Comercial da D'Itália.

Em função da patente industrial de “modelo de utilidade”, a D’Itália lançou no ano de 2000 outros cinco novos modelos de bancadas para passar roupas, conforme Figura 6.5.

FIGURA 6.5: VARIAÇÕES DE BANCADAS PARA PASSAR ROUPAS VENDIDAS PELA D’ITÁLIA



Conforme apresentado, a D'Itália desenvolveu no ano de 2000 uma série de atividades relacionadas a melhorias em produtos. Associadas a estas atividades estavam ações como o desenvolvimento assistido de novos produtos lançados pela empresa, além da rotinização do design como diferencial competitivo para lançar novos produtos com base na patente industrial da empresa. Assim, considerando as evidências apresentadas e a estrutura analítica da Tabela 3.1 há indicações de que a D'Itália no ano de 2000 tenha acumulado competências tecnológicas inovadoras de nível intermediário para produtos.

6.1.3 ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS RELATIVAS À FUNÇÃO EQUIPAMENTOS

A seguir, serão apresentadas as atividades desenvolvidas pela D'Itália Móveis Industrial Ltda. para a manutenção e operação de sua planta industrial. A análise abrange o período de 1990 a 2000. Assim, das seções 6.1.3.1 à 6.1.3.3, são apresentados os aspectos ligados à acumulação de competências tecnológicas relativos à função equipamentos. Assim, a D'Itália dá indícios de ter alcançado o Nível 3 (extra-básico) de competências em equipamentos.

6.1.3.1 Acumulação do Nível Básico de Competência Tecnológica Para Equipamentos (Nível 1) na D'Itália: 1990-1992

Com o início de suas atividades, no ano de 1990, a D'Itália contava ao nível de equipamentos para a produção dos estofados, com serra-fita, serra troncadeira, compressor de ar, grampeadores, serra esquadrejadeira manual e exaustor de pó comum²⁷. Todos os equipamentos existentes eram de operação manual, sendo possível elaborar somente tarefas de rotina com os mesmos. Dessa maneira, os equipamentos existentes nessa fase atendiam somente às necessidades básicas da empresa. Os equipamentos existentes necessitavam de atividades eminentemente manuais, as quais não possibilitavam grandes variações ao nível de elaboração dos produtos.

²⁷ Entrevista com o Diretor Industrial da D'Itália.

Por sua vez, a manutenção era realizada apenas corretivamente, onde era designado um funcionário para realizar consertos nos equipamentos que porventura apresentavam defeitos. Este fato sugere implicações com a empresa estar em fase inicial de produção, apresentando equipamentos que não necessitavam de rotinas específicas de manutenção. Observa-se ainda que neste período a empresa contava com poucos funcionários e espaço físico reduzido, onde todas as atividades eram direcionadas para a produção. Pode-se considerar, neste período, que a D'Itália acumulou competências de nível básico para atuação em atividades em equipamentos da indústria moveleira.

6.1.3.2 Acumulação do Nível Renovado de Competência Tecnológica Para Equipamentos (Nível 2) na D'Itália: 1993-1994

Conforme apresentado nessa seção, à luz da Tabela 3.1, a D'Itália Móveis Industrial Ltda. atingiu o Nível 2 de competências tecnológicas para equipamentos. Assim, a D'Itália demorou 2 anos para se mover do Nível 1 para o Nível 2 nesta função tecnológica. Em 1993, a D'Itália adquiriu equipamentos para a elaboração dos apliques utilizados nos estofados. Dessa maneira, a D'Itália integrou ao seu patrimônio outros equipamentos, sendo representado por serra-fita, fresas, tupias, prensas e plainas. Estes equipamentos adquiridos possuíam recursos adicionais de manuseio, ao nível de regulagem, velocidade e adaptabilidade.

No ano de 1994, a D'Itália introduziu os primeiros alimentadores de peças nas máquinas, além de esteiras para transporte de peças, os quais propiciaram uma maior velocidade e flexibilidade na linha de produção²⁸. Assim, a D'Itália passou a utilizar equipamentos semi-automáticos em seu parque fabril.

Em meados de 1994, observa-se o incremento na atividade de manutenção da D'Itália, ocasião em que a empresa passou a contar com dois funcionários com atuação específica neste setor. Entretanto, apesar da estruturação deste setor na empresa, as atividades de manutenção ainda eram realizadas de maneira corretiva. Além das atividades de manutenção, este setor iniciou a realização de um trabalho para aperfeiçoar os equipamentos manuais existentes, onde os mesmos foram adaptados com guias,

²⁸ Entrevista com o Diretor Industrial da D'Itália.

alimentadores de peças e gabaritos. Com isso, equipamentos manuais foram adaptados e transformados em semi-automatizados.

Como visto, neste período foram incorporados e adaptados equipamentos semi-automatizados na planta fabril da D'Itália, representando uma competência não apresentada até então. Assim, considerando as atividades apresentadas na Tabela 3.1, as evidências indicam que no período de 1993 a 1994 a D'Itália renovou suas competências em equipamentos.

6.1.3.3 Acumulação do Nível Extra-Básico de Competência Tecnológica Para Equipamentos (Nível 3) na D'Itália: 1995-2000

Conforme evidenciado nessa seção, à luz da Tabela 3.1, a D'Itália Móveis Industrial Ltda. atingiu o Nível 3 de competências tecnológicas para equipamentos. Com isso, a D'Itália demorou 4 anos para se mover do Nível 1 para o Nível 3 nesta função tecnológica. No ano de 1995, com a aquisição da massa falida da empresa Vivenda, a D'Itália incorporou novos equipamentos ao seu parque fabril, sendo estes representados por uma seccionadora, uma prensa a quente, uma bordatriz, cabines de pintura, tupias, duas emendadeiras de lâminas, grampeadores, esquadrejadeira de painéis, estufa para secagem e furadeiras manuais²⁹. Todos os equipamentos adquiridos nesta oportunidade eram destinados à produção de móveis laminados. Assim, a presença destes equipamentos proporcionou condições à empresa para produzir seus primeiros móveis da linha reta, representados pelas estantes e pelos racks. Posteriormente, com a utilização da seccionadora e da bordatriz, foi iniciada a produção de produtos com a utilização de matérias primas que não eram utilizadas até então, como o FF (finish foil).

Ainda no ano de 1995, a D'Itália incorporou uma seccionadora de chapas e uma furadeira. Esses novos equipamentos adquiridos pela empresa apresentavam níveis tecnológicos superiores àqueles já existentes até então, pois possibilitavam a realização de processos automatizados. Com isso, esses equipamentos possibilitaram maior capacidade de produção, onde a velocidade obtida na linha foi aumentada com a utilização dos mesmos³⁰.

²⁹ Entrevista com o Diretor Industrial da D'Itália.

³⁰ Entrevista com o Gerente Industrial da D'Itália.

Para dar suporte operacional à produção, a D'Itália incorporou junto ao setor de manutenção as operações de afiação e pequenos reparos em serras, brocas e demais ferramentas necessárias à produção. Outro fato que iniciou nesse período foi à elaboração de manutenção preventiva nos equipamentos pelos técnicos da empresa. Paralelamente a isso, no ano de 1998 a D'Itália firmou um convênio com os técnicos das empresas fabricantes dos principais equipamentos adquiridos, os quais passaram a prestar assistência técnica diretamente à empresa, em caso de feito.

Assim, as atividades executadas constituem um avanço no processo de manutenção dos equipamentos da D'Itália. Observa-se esta evolução pela utilização de equipamentos automatizados e pela estruturação da manutenção preventiva dos equipamentos existentes. Dessa maneira, para o período de 1995 a 2000, as evidências sugerem que a D'Itália tenha acumulado competências relativas a equipamentos de nível extra-básico, classificadas no Nível 3 da Tabela 3.1.

6.2 ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS NA POZZA S.A. INDUSTRIAL MOVELEIRA (1963 A 2000)

Nesta seção, será descrita a acumulação de competências na Pozza S.A. Industrial Moveleira, à luz da estrutura analítica proposta no Capítulo 3. Para tanto, na Seção 6.2.1 será descrita a acumulação de competências tecnológicas relativas a processo e organização da produção. Como será apresentado, a Pozza acumulou Nível 3 de competência nesta função no ano de 1970. Entretanto, a empresa permanece neste mesmo nível durante 30 anos.

A Pozza chegou a acumular Nível 4 de competências em produtos. Sua trajetória de acumulação de competências será descrita na Seção 6.2.2. Como será visto, a Pozza acumulou Nível 4 em produtos no ano de 1971. Contudo, de maneira análoga à função processo e organização da produção, a Pozza permanece por um longo tempo sem apresentar atividades inovadoras, estando durante 29 anos neste mesmo nível. A Seção 6.2.3 trata da acumulação de competências tecnológicas em equipamentos. Para esta

função tecnológica, a Pozza também acumulou Nível 4 de competência. Entretanto, diferentemente das demais funções estudadas, a Pozza atingiu este nível somente no ano de 1997.

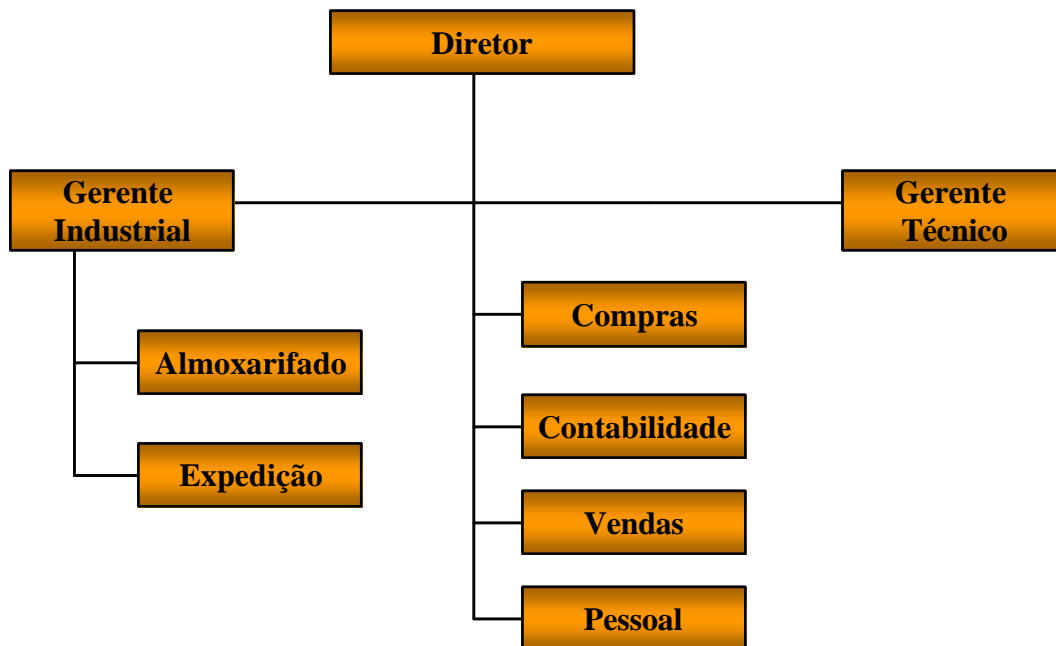
6.2.1 ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS RELATIVAS À FUNÇÃO PROCESSO E ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO

Nessa seção serão descritas as atividades desempenhadas pela Pozza referentes ao processo e organização da produção, no período de 1963 a 2000. Assim, como será apresentado, as evidências sugerem que a Pozza acumulou Nível 3 de competências em processo e organização da produção. Conforme poderá ser observado, de forma diferente daquela observada na D'Itália, as evidências sugerem que a Pozza apresenta ausência de acumulação de competências tecnológicas nesta função.

6.2.1.1 Acumulação do Nível Básico de Competência Tecnológica Para Processo e Organização da Produção (Nível 1) na Pozza: 1963-1967

No ano de 1963, a Pozza iniciou suas atividades na cidade de Bento Gonçalves – RS, instalada em um pavilhão com aproximadamente 200 m², realizando serviços de cromagem. Paralelamente a essa atividade, existia uma pequena marcenaria, também de propriedade dos sócios, que funcionava na parte inferior da residência dos pais dos sócios. Os serviços realizados nessa marcenaria eram realizados de maneira muito simples, sendo esses serviços executados conforme os pedidos que chegavam até a mesma. Nessa época, não existia a preocupação com os resíduos químicos despendidos pela atividade de cromagem, sendo os mesmos eliminados diretamente no meio ambiente. Nesse período, a empresa contava com 7 funcionários em seu setor produtivo. Dessa maneira, até o ano de 1965 a Pozza apresentava sua estrutura organizacional conforme organograma da Figura 6.6.

FIGURA 6.6: ORGANOGRAMA DA POZZA S.A. INDUSTRIAL MOVELEIRA ATÉ O ANO DE 1965



Fonte: Área administrativa da Pozza, 2000.

Como a Pozza estava em fase inicial de estruturação, a organização e o controle das atividades era realizado pelos sócios. Neste momento, o gerente industrial, além de coordenar os funcionários que executavam as tarefas produtivas, era encarregado de controlar o estoque de matérias primas e o estoque de produtos acabados, até o envio do produto ao cliente. Além deste, existia o gerente técnico, que era responsável pelas atividades de cromagem e demais banhos necessários para a elaboração dos produtos da empresa. Por fim, o diretor era responsável pela área comercial e administrativa. Assim, as atividades de compras, vendas, pessoal e financeira era realizada por este diretor. Além disso, por ter formação contábil, este diretor realizava inclusive a escrituração contábil da empresa³¹.

Em 1966, através de idéias trazidas pelos sócios, ocorreu o início da fabricação de produtos com a utilização de aglomerado, ocasião que foram produzidos balcões e mesas. Com isso, os processos de fabricação tiveram que ser redimensionados, pois era

³¹ Entrevista com o Diretor Presidente da Pozza.

apresentada uma situação diferente daquela existente até então. Eventuais serviços de pintura que a empresa necessitava para a elaboração de seus produtos eram terceirizados. Da mesma maneira, no início da produção das mesas e balcões, os tampos igualmente eram terceirizados, pois a empresa não apresentava condições de elaborar esses componentes em sua planta fabril. Os métodos de produção utilizados pela Pozza eram eminentemente artesanais, utilizando processos rudimentares de produção. O layout de produção era fixo, onde os equipamentos eram dispostos seguindo o princípio de aproveitamento do espaço físico, e não a seqüência lógica do processo produtivo. Tais evidências sugerem, à luz da Tabela 3.1, que a empresa durante o período de 1963 a 1967, se manteve ao nível de competência tecnológica básica para processos e organização da produção.

6.2.1.2 Acumulação do Nível Renovado de Competência Tecnológica Para Processo e Organização da Produção (Nível 2) na Pozza: 1968-1969

Conforme evidenciado nessa seção, à luz da Tabela 3.1, a Pozza S.A. Industrial Moveleira, atingiu o Nível 2 de competências tecnológicas para processo e organização da produção. Assim, a Pozza demorou 5 anos para se mover do Nível 1 para o Nível 2 nesta função tecnológica. No ano de 1968 a Pozza adquiriu uma área de terras, ocasião em que foi iniciada a construção de um pavilhão para a organização de uma planta com maiores recursos do que a existente até então. O prédio possuía o tamanho de 300 m².

A organização da produção a partir deste ponto passou a ser comandada especificamente por um sócio, sendo a mesma estruturada com base nos pedidos de venda recebidos. Com isso, as atividades de mecânica e cromagem permaneceram na planta antiga, sendo que os trabalhos com madeira e aglomerado foram transferidos para esta nova unidade. Dessa forma, a empresa passou a ter melhores condições de produção³². Contudo, a produção ainda era realizada de maneira artesanal, sendo as atividades executadas com equipamentos e processos manuais. Com a nova planta, iniciou-se a implantação de um layout funcional dos equipamentos, os quais passaram a ser dispostos na seqüência da linha de produção.

³² Entrevista com o Diretor Industrial da Pozza.

Aprimoramentos no layout da planta foram observados no ano de 1969. Como resultado dos estudos realizados, constata-se a adequação nos tanques de cromagem. Assim, os tanques que anteriormente eram dispostos em um compartimento com um corredor no meio onde as peças passavam de um tanque para outro, cada vez atravessando o corredor, tiveram sua organização modificada. Após a alteração no layout, os tanques foram dispostos em forma de “U”, onde as peças passavam de um tanque para outro de forma sequencial, saindo no final da linha uma peça pronta, sem esta atrapalhar o fluxo de produção³³. Dessa maneira, observa-se a introdução da disposição dos equipamentos com base no layout funcional.

No ano de 1969, em decorrência da quantidade de produtos existentes na linha de produção, a empresa dividiu as atividades de manufatura com a criação de outra unidade denominada “Pozzaflex”, conforme apresentado no Box 6.5. Ainda neste período, a produção que anteriormente era organizada com base nos pedidos passou a ser organizada através de lotes ideais de produção. Com isso, a produção passou a ser orientada para o estoque de produtos prontos.

BOX 6.5: A CRIAÇÃO DE UMA NOVA UNIDADE DE PRODUÇÃO NA POZZA

Como a Pozza estava fabricando vários produtos em sua linha de produção, sendo que estes possuíam processos diferenciados de produção, a empresa sentiu a necessidade de dividir sua planta produtiva.

Assim sendo, foi criada a Pozzaflex, a qual ficou encarregada da elaboração dos produtos e componentes da linha metálica, enquanto a Pozza passou a elaborar somente móveis de madeira. Com isso, a Pozzaflex ficou encarregada da elaboração dos produtos mesa de TV, bobycar e as poltronas. Entretanto, o problema foi resolvido somente em parte. Apesar de a Pozza ter transferido a produção da linha metálica para a Pozzaflex, por não possuir equipamentos para pintura e cromagem, essas atividades continuavam sendo realizadas na Pozza, o que atrapalhava o fluxo de produção da Pozza. Posteriormente, com a aquisição da linha de cromagem para a Pozzaflex, esse problema foi resolvido, onde essas atividades foram integralmente transferidas para a Pozzaflex, tendo a Pozza estruturado sua linha de produção para a elaboração de seus próprios produtos.

Nesse período, a empresa contava com cerca de 400 funcionários. A Pozzaflex contava com os setores de tubos, polimento, cromagem, pintura e expedição. Já a Pozza estava estruturada com a estofaria, madeira maciça, painéis e expedição.

Com o passar do tempo, a demanda por componentes era tanta, que a Pozzaflex trabalhava quase que exclusivamente para abastecer a Pozza, deixando de lado os seus produtos.

Fonte: Entrevista com o Diretor Industrial da Pozza.

³³ Entrevista com o Diretor Industrial da Pozza.

Dessa maneira, para a realização das atividades no período de 1968 a 1969, a Pozza alterou a forma de organização da produção com a introdução dos lotes ideais de produção, realizou aprimoramentos no layout, com a introdução do layout funcional; além da preocupação com o fluxo produtivo, fato que culminou com a criação de outra unidade fabril. Tais evidências sugerem que no período de 1968 a 1969 a Pozza tenha parcialmente acumulado competências de Nível 2 em processo e organização da produção, uma vez que não foram observadas atividades de PCP neste período.

6.2.1.3 Acumulação do Nível Extra-Básico de Competência Tecnológica Para Processo e Organização da Produção (Nível 3) na Pozza: 1970-2000

Conforme evidenciado nessa seção, à luz da Tabela 3.1, a Pozza S.A. Industrial Moveleira, atingiu o Nível 3 de competências tecnológicas para processo e organização da produção. Portanto, a Pozza demorou 7 anos para se mover do Nível 1 para o Nível 3 nesta função tecnológica. No ano de 1970, a Pozza iniciou a organização de sua produção de maneira semi-seriada. Com isso, eram organizados pequenos lotes de produção, criando uma metodologia de trabalho diferente daquela existente até então. Nesse período, foram implementadas as primeiras atividades de planejamento e controle da produção (PCP), sendo que foram contratados funcionários específicos para tomarem conta dessa atividade. Como não existiam equipamentos de processamento de dados que auxiliasse nas atividades de PCP, tais atividades eram realizadas de maneira manual. Para tanto, eram tomados os pedidos de venda e relacionadas às peças cuja produção seria necessária para atender o mesmo. A partir deste relatório, eram relacionados os setores pelo qual cada peça deveria percorrer, sendo posteriormente distribuídas papeletas de produção³⁴.

No ano de 1971 a Pozza contratou o primeiro gerente de produção. Ainda neste mesmo ano foi observada a introdução da figura do supervisor de produção, que, juntamente como gerente de produção, estavam encarregados da organização da planta fabril da empresa³⁵. Entretanto, observa-se que a presença destes profissionais não trouxe modificações significativas ao nível da planta produtiva.

³⁴ Entrevista com o Diretor Industrial da Pozza.

³⁵ Entrevista com o Diretor Presidente da Pozza.

No decorrer do ano de 1972, em função da aquisição da nova linha de equipamentos e da reestruturação organizacional implantada, a planta ganhou maior velocidade e qualidade, propiciando ganhos em escala na produção. Com a introdução de novos equipamentos na linha de produção, a estrutura da planta fabril manteve-se inalterada. Foram incrementadas neste período as atenções da empresa para com o planejamento e controle da produção (PCP) que, apesar de já existente, ainda não estava estruturado adequadamente, uma vez que os funcionários que estavam encarregados dessas atividades não estavam treinados para desempenharem essa atividade. Para tanto, estes funcionários foram treinados em um curso oferecido na cidade, onde novas rotinas organizacionais foram implementadas, proporcionando melhorias na planta³⁶. Assim, a utilização do PCP foi rotinizada na empresa.

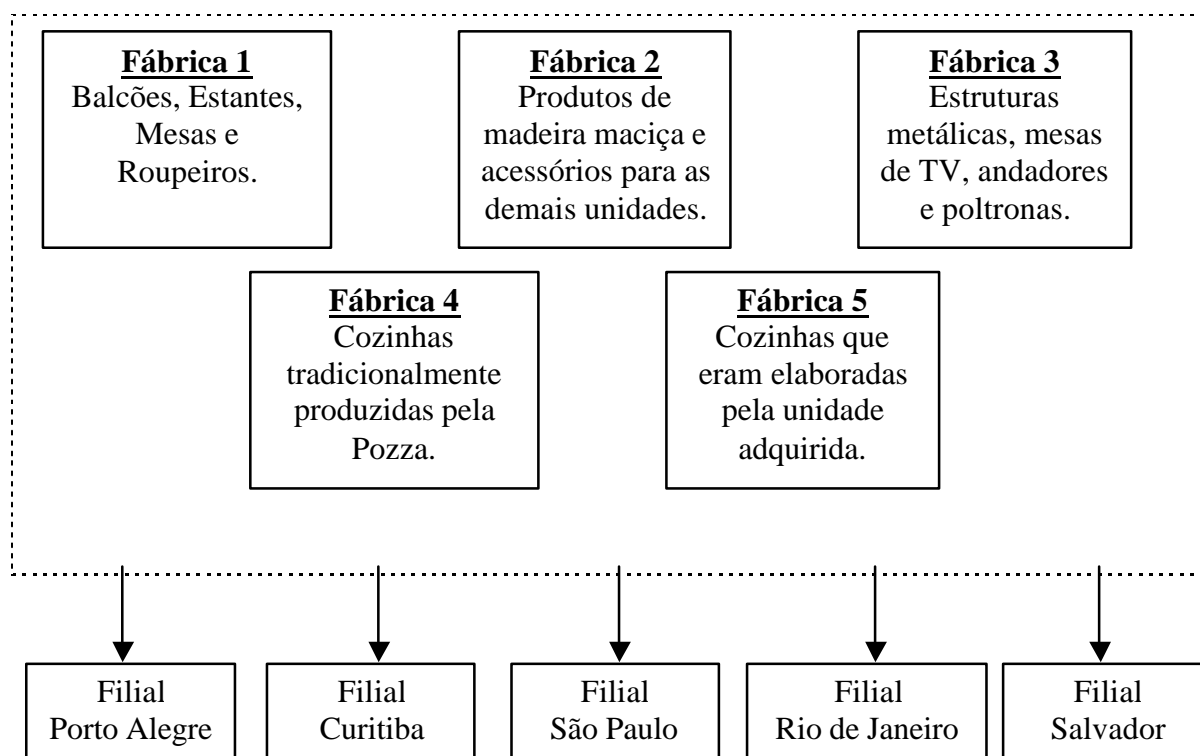
A Pozza iniciou no ano de 1976 a produção de cozinhas. Para tal, a empresa utilizou os equipamentos existentes em sua unidade fabril, necessitando apenas adaptar alguns processos para a elaboração deste novo produto. Como o material utilizado até então também era empregado para a elaboração das cozinhas, a empresa necessitou apenas dimensionar a regulação dos equipamentos e o novo fluxo interno de produção, o qual passou a atender mais esse produto no processo produtivo existente até então.

Observa-se no ano de 1980 uma expansão da planta fabril da Pozza. A empresa adquiriu em Janeiro de 1980 a sua terceira unidade de produção, localizada no distrito de Santa Tereza, unidade esta que elaborava acessórios de madeira para as demais unidades da empresa. Em Abril de 1980, a Pozza adquiriu outras duas unidades fabris. Estas duas novas unidades foram adquiridas de outra empresa que atuava na cidade e que elaborava cozinhas. A empresa adquirida na ocasião possuía uma produção maior do que a Pozza apresentava até então. Com essa aquisição, a Pozza teve aumentada sua capacidade de produção deste produto. Em decorrência da expansão da planta produtiva, foi elaborada uma reestruturação organizacional da empresa. Dessa forma, as cozinhas passaram a ser produzidas exclusivamente nestas duas novas unidades fabris, enquanto os demais produtos eram produzidos nas outras três unidades da empresa. Após esta ampliação da planta fabril, a Pozza possuía na época uma unidade fabril que elaborava balcões, estantes,

³⁶ Entrevista com o Diretor Industrial da Pozza.

mesas e roupeiros. Uma segunda unidade fabricava os acessórios que eram utilizados nas outras quatro plantas. A terceira unidade elaborava estruturas metálicas, mesas de TV, andadores e poltronas. Uma quarta planta produzia cozinhas do modelo “*Utilinea*”, que eram as cozinhas que a Pozza produzia antes da aquisição das novas unidades fabril. Por fim, uma quinta unidade fabricava as cozinhas tradicionais revestidas em fórmica. Para atender a esta estrutura, a empresa contava com 900 funcionários divididos nas cinco unidades produtivas. Para fins de distribuição de seus produtos, a Pozza contava com cinco filiais no Brasil, onde os produtos eram enviados para as mesmas e posteriormente remetidos aos clientes. Assim, a Figura 6.7 evidencia a estrutura organizacional da empresa no ano de 1982.

FIGURA 6.7: ESTRUTURAÇÃO DAS FÁBRICAS E FILIAIS DA POZZA DE 1980 A 1982

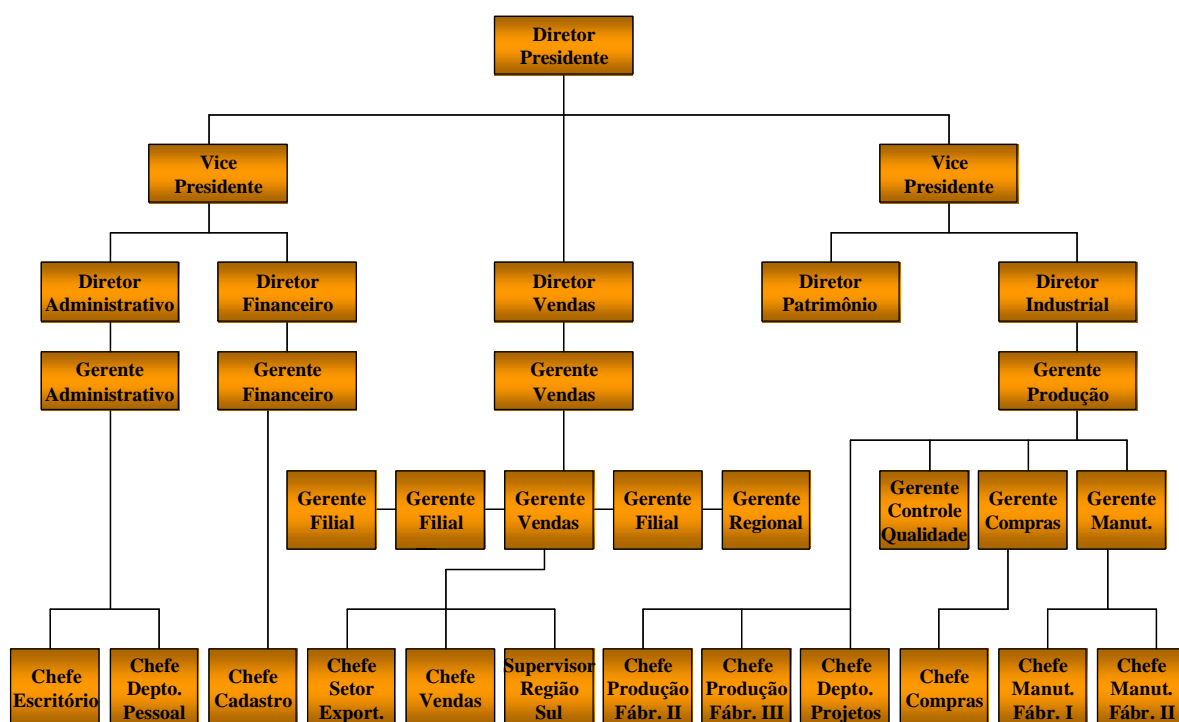


Fonte: Área administrativa da Pozza, 2000.

A estrutura organizacional apresentada pela Pozza é apresentada na Figura 6.8. Em função do crescimento físico da empresa, observa-se a inclusão de novos níveis hierárquicos. Isso ocorreu em função de a empresa ter expandido suas atividades, passando de uma simples

prestadora de serviços para tornar-se uma empresa com cinco unidades produtivas³⁷. A Pozza promoveu a descentralização das atividades (além da retirada do sócio que era gerente técnico). Além disso, novas atividades foram criadas na empresa, como o PCP, a crescente ampliação da linha de produtos. Dessa forma, como forma de suprir as necessidades das várias áreas da empresa, vários níveis hierárquicos foram criados, os quais serviam para atender às unidades produtivas e as filiais existentes³⁸. A Figura 6.8 apresenta o organograma da Pozza no período de 1980 até 1982.

FIGURA 6.8: ORGANOGAMA DA POZZA S.A. INDUSTRIAL MOVELEIRA DE 1980 A 1982



Fonte: Área administrativa da Pozza, 2000.

Apesar do crescimento físico da Pozza ocorrido do final dos anos 70 até 1982, as técnicas de organização da produção adotadas no início dos anos 70 continuaram sendo utilizadas, apesar do crescimento físico ocorrido com a empresa³⁹. Esse fato sugere uma ausência de acumulação de competências tecnológicas na Pozza a partir do final dos anos 70.

³⁷ Entrevista com o Diretor Presidente da Pozza.

³⁸ Entrevista com o Diretor Industrial da Pozza.

³⁹ Entrevista com o Diretor Industrial da Pozza.

No ano de 1983, a Pozza iniciou um período de crise financeira, conforme apresentado no Box 6.6. Com isso, a Pozza iniciou uma reestruturação organizacional, oportunidade em que a empresa encerrou a produção de uma de suas unidades que fabricava cozinhas, incorporando a planta fabril em uma de suas quatro unidades restantes. Com a venda desta unidade, a capacidade de produção de cozinhas ficou restrita a uma planta fabril. Entretanto, ainda no mesmo ano, a Pozza vendeu sua planta fabril restante de cozinhas. Com a venda dessas duas unidades, a Pozza encerrou a produção de cozinhas, não tendo mais atuado neste mercado.

BOX 6.6: A ESTRUTURA DA POZZA ESTAVA PESADA DEMAIS

No ano de 1980 uma estrutura com cinco unidades produtivas, contando com aproximadamente 900 funcionários. Nesse período, a empresa contava também com unidades denominadas filiais, estando estas localizadas em cinco estados brasileiros. Essas unidades estavam encarregadas de agilizar a entrega de mercadorias para os clientes. Assim sendo, o pedido era recebido na empresa e, posteriormente, era comunicada a filial mais próxima para que realizasse a entrega deste produto para o cliente.

Entretanto, devido à grande quantidade de produtos que a empresa possuía, contando com linhas de produtos distintas, além de possuir grande variedade de modelos dentro de cada linha, a quantidade de produtos prontos que era necessária deixar no estoque de produtos prontos de cada filial era muito grande. Com isso, começaram os problemas de liquidez da empresa, uma vez que a mesma não possuía mais capital de giro para honrar os compromissos assumidos.

Para amenizar as dificuldades que eram apresentadas, foram encerradas as atividades das filiais da empresa, onde a Pozza passou a ter um único estoque de produtos prontos, de onde era enviada a mercadoria para os clientes.

Como fruto da crise que a empresa estava enfrentando, foi promovida uma nova etapa na reestruturação na empresa, onde foram encerradas as atividades de quatro unidades produtivas, ocasião em que a empresa teve reduzida sua capacidade de produção pela diminuição da planta produtiva.

O somatório dessas situações difíceis culminou em 2000, ano em que a Pozza viu-se obrigada a solicitar o benefício da concordata preventiva, sob pena de não conseguir honrar os compromissos assumidos.

Fonte: Entrevista com o Diretor Presidente da Pozza.

Em 1984, a Pozza encerrou as atividades de sua unidade conhecida como “*Pozzaflex*”, a qual produzia as armações metálicas para os móveis da empresa. Assim, essa planta fabril foi incorporada pela Pozza. Devido às atividades de cromagem que eram elaboradas na

empresa, a mesma iniciou igualmente neste período uma preocupação com os resíduos sólidos provenientes desta atividade.

Somente no ano de 1985 observam-se alterações no nível de processo e organização da produção. Neste ano, com a redução no número de unidades fabril e a eliminação das filiais da empresa, a produção da Pozza passou a ser voltada para os pedidos de venda, em detrimento à política anterior de orientação pelo estoque de produtos acabados. Foi instalada ainda neste período uma estação de tratamento para os resíduos químicos eliminados pela cromagem da Pozza, devido aos agentes químicos que eram dispostos no meio ambiente sem qualquer tratamento⁴⁰.

No ano de 1986, a Pozza iniciou a organização do estoque pelo sistema Kanban, com a ajuda de um profissional especializado. No entanto, este sistema foi abandonado pela empresa em 1990, devido à não adaptação da mesma com o sistema⁴¹.

A Pozza encerrou, no ano de 1993, sua unidade de Santa Tereza, a qual era encarregada da produção de acessórios. Com o encerramento das atividades desta unidade, a planta fabril foi absorvida pela única unidade produtiva remanescente da empresa. No ano de 1994, a Pozza ingressou no mercado de móveis tubulares, onde foram aproveitados os equipamentos e os processos de fabricação que a empresa utilizava na fabricação das estruturas metálicas para a elaboração desses produtos.

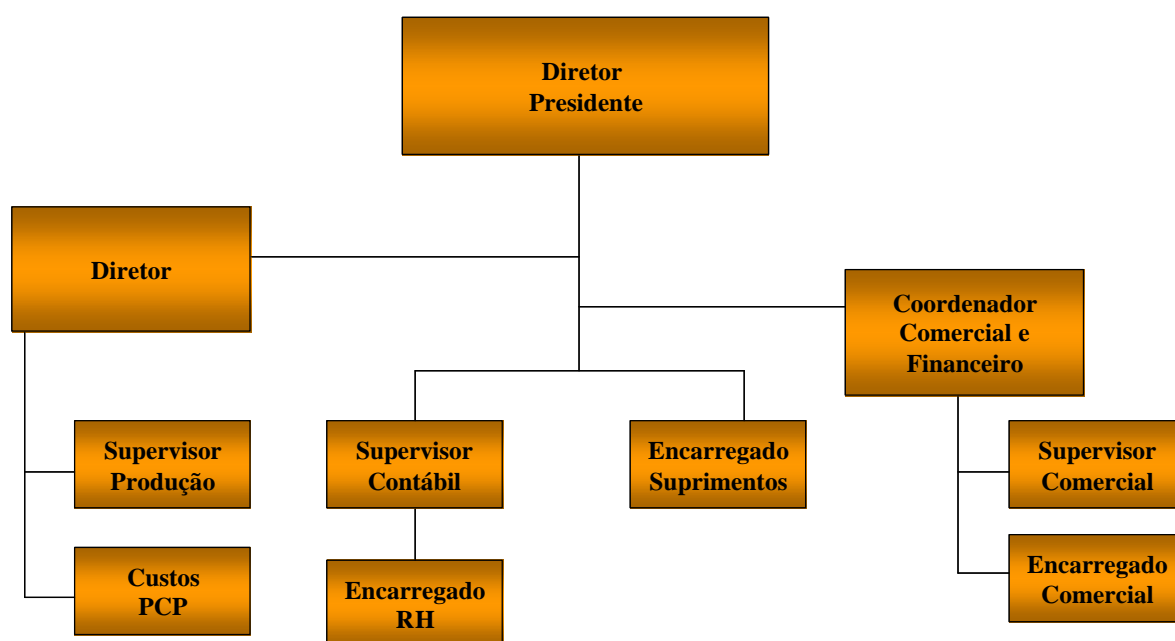
Desde 1994 até 2000, apesar de ter adquirido uma linha de equipamentos que apresentavam um diferencial tecnológico em relação aos demais existentes na linha de produção até então, a Pozza não apresentou inovações ao nível de processo e organização da produção. Como consequência do encerramento das atividades das filiais e da venda das plantas produtivas, ocorreu uma alteração significativa no organograma da empresa. Durante o período, constata-se a eliminação de algumas chefias intermediárias, do posto de diretor de vendas e de um vice-presidente. Esse processo de reestruturação culminou no ano de 1999, onde a Pozza eliminou todo o nível de gerências, reduzindo assim um nível hierárquico em seu organograma, funções estas que passaram a ser desempenhadas em

⁴⁰ Entrevista com o Supervisor Industrial da Pozza.

⁴¹ Entrevista com o Diretor Industrial da Pozza.

conjunto pelos coordenadores, supervisores e encarregados⁴². No tocante à parte administrativa, a Pozza apresenta um coordenador comercial e financeiro, o qual atende à coordenação de toda estrutura administrativa da empresa, compreendendo a parte de contas a pagar e a receber, além da estrutura comercial. Uma terceira ramificação neste organograma refere-se à supervisão contábil, que além da parte contábil, coordena as ações da informática e recursos humanos. Ainda pela observação deste mesmo organograma, constata-se que o poder é centralizado no diretor presidente, que responde por toda a estrutura da empresa. Assim, a nova estrutura organizacional da Pozza é apresentada na Figura 6.9.

FIGURA 6.9: ORGANOGRAMA DA POZZA S.A. INDUSTRIAL MOVELEIRA NO ANO DE 2000



Fonte: Área administrativa da Pozza, 2000.

O organograma apresentado (Figura 6.8) demonstra uma estrutura de gestão simplificada, vertical e centralizada. As áreas eram todas coordenadas de forma direta pelo diretor presidente. A estrutura centralizada de gestão associado aos escassos recursos financeiros representavam limitações para o bom funcionamento dos processos e organização da produção. O principal fator dessa sub-utilização era o baixo nível de pedidos em carteira, fator este que ocasionou o pedido de concordata preventiva da empresa no ano de 1999⁴³.

⁴² Entrevista com o Diretor Presidente da Pozza.

⁴³ Entrevista com o Diretor Presidente da Pozza.

Observa-se no final do ano de 1999 a realização de esforços por parte da Pozza para a redução do consumo de energia elétrica. Para tanto, a empresa contratou uma empresa especializada nessa área, onde alguns aprimoramentos nesse sentido foram realizados visando a redução da energia elétrica consumida⁴⁴.

Portanto, à luz da Tabela 3.1, entre 1970 e 2000, a Pozza apresentou uma série de atividades relacionadas a processo e organização da produção. No início deste período, observa-se a introdução de atividades inovadoras, como a da produção semi-seriada e orientada pelos pedidos de venda, a utilização do PCP na organização do setor produtivo, além da contratação do gerente e do supervisor de produção. Assim, as evidências sugerem que nesse período a Pozza tenha acumulado competências de nível extra-básico em processo e organização da produção. Além disso, deve ser observado o longo período em que a Pozza não apresentou atividades inovadoras.

6.2.2 ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS RELATIVAS À FUNÇÃO PRODUTOS

De forma análoga à seção 6.2.1, segue a descrição da acumulação de competências ligadas à função tecnológica produtos na Pozza. Novamente, o período analisado compreende os anos de 1963 até 2000. Como será visto, a Pozza foi pioneira em alguns aspectos relacionados a produtos, como a colocação de etiquetas com a marca da empresa no móvel e a veiculação de propaganda de seus produtos. Entretanto, a Pozza apresentou uma paralisação nas atividades inovadoras, tendo permanecido no Nível 4 de competência em produtos durante 29 anos.

6.2.2.1 Acumulação do Nível Básico de Competência Tecnológica Para Produtos (Nível 1) na Pozza: 1963-1965

A Pozza, quando do início de suas atividades em 1963, efetuava cromagem de peças, onde eram recuperadas peças de automóveis (para-choques e outros). Paralelamente a essa

⁴⁴ Entrevista com o Diretor Industrial da Pozza.

atividade, os sócios possuíam uma pequena marcenaria, onde eram executados trabalhos com madeira, fabricados com equipamentos rudimentares.

Ocorreu no ano de 1964 a entrada da Pozza no segmento de móveis, porém efetuando serviços de cromagem em armações de cadeiras e pés de mesas para outras empresas que atuavam no mercado. No final de 1964, a Pozza iniciou a produção de cadeiras completas, fabricando assim o primeiro produto da empresa, conforme evidenciado no Box 6.7.

BOX 6.7: O INÍCIO DA PRODUÇÃO DE CADEIRAS NA POZZA

Como a Pozza já produzia as armações para as cadeiras, a mesma identificou a possibilidade de produzir uma cadeira completa. Assim sendo, a Pozza contratou dois funcionários que trabalhavam em uma empresa concorrente da cidade, os quais possuíam o conhecimento do processo de elaboração de cadeiras. Assim sendo, os mesmos realizavam os serviços na Pozza no período da noite, pois durante o dia os mesmos trabalhavam na outra empresa. Com o passar do tempo, esta outra empresa descobriu que esses funcionários estavam trabalhando na Pozza e demitiu os mesmos. Com isso, a Pozza admitiu estes dois funcionários, tendo posteriormente estruturado o setor de estofaria, com o início da produção dos estofados para as cadeiras, que, adicionados às armações já produzidas, possibilitavam à empresa vender a cadeira completa.

Fonte: Entrevista com o Diretor Industrial da Pozza.

No ano de 1965 a Pozza lançou no mercado de mais três produtos fabricados pela empresa: um andador “*bobycar*”, mesas para TV e mesas de centro. O andador foi desenvolvido a partir de um modelo que um sócio conheceu em uma viagem, tendo sido elaborado com a utilização de tubos metálicos e lonita. A mesa para TV foi desenvolvida pelos sócios com base em catálogos trazidos do exterior. Assim, os produtos elaborados eram baseados em modelos existentes no mercado, não apresentando aspectos inovadores. Com isso, no período de 1963 a 1965 a Pozza iniciou sua trajetória de acumulação de competências tecnológicas em produtos. Nesse período, lançou os primeiros produtos no mercado, os quais atendiam às necessidades básicas do produto. Tais evidências sugerem a acumulação de competências de Nível 1 em produtos neste período.

6.2.2.2 Acumulação do Nível Renovado de Competência Tecnológica Para Produtos (Nível 2) na Pozza: 1966-1969

Pelas evidências apresentadas nessa seção, à luz da Tabela 3.1, a Pozza S.A. Industrial Moveleira. atingiu o Nível 2 de competências tecnológicas para produtos. Assim, a Pozza

demorou 3 anos para se mover do Nível 1 para o Nível 2 nesta função tecnológica. No ano de 1966, baseado em projetos desenvolvidos pelos sócios da empresa, a Pozza iniciou a produção de balcões, fator que possibilitou a venda de copas, que era composta pelo conjunto formado pela mesa, cadeiras e balcão. Para a elaboração dos balcões, era utilizado como matéria prima o compensado revestido com laminado. Neste mesmo ano, a Pozza lançou a cadeira de praia e jardim, onde eram utilizadas matérias primas alternativas, como tiras de nylon. Nesse período, os móveis eram todos vendidos montados.

No ano de 1968, a Pozza realizou o lançamento no mercado de birôs para escritório, utilizando para tanto compensado revestido com laminado. Neste mesmo ano, devido ao incremento na produção dos produtos próprios, a Pozza paralisou a produção das armações cromadas para terceiros, dedicando-se exclusivamente à venda de seus próprios produtos. Dessa maneira, a empresa passou a concentrar suas atividades na elaboração dos produtos próprios, uma vez que eles vinham ganhando espaço no mercado. Assim, as mesas de centro e as mesas para TV tiveram seus modelos aprimorados⁴⁵.

Assim, constata-se que no período de 1966 a 1969 a Pozza apresentou atividades de diversificação no mix de produtos, com o lançamento de balcões, cadeiras de praia e jardim e birôs de escritório. Para a elaboração destes produtos, constata-se a utilização de matérias primas alternativas. A venda conjunta de produtos igualmente foi observada no período em análise. Outro fator observado foi o aprimoramento em produtos já existentes. Essas evidências sugerem que no período de 1966 a 1969 a Pozza acumulou competências básicas de Nível 2 em produtos.

6.2.2.3 Acumulação do Nível Extra-Básico de Competência Tecnológica Para Produtos (Nível 3) na Pozza: 1970-1971

Conforme evidenciado nessa seção, à luz da Tabela 3.1, a Pozza S.A. Industrial Moveleira atingiu o Nível 3 de competências tecnológicas para produtos. Dessa maneira, a Pozza demorou 7 anos para se mover do Nível 1 para o Nível 3 nesta função tecnológica. Em 1970, devido ao crescimento apresentado nas vendas, a Pozza introduziu o departamento

⁴⁵ Entrevista com o Diretor Industrial da Pozza.

de produto na empresa. Com isso, a Pozza desenvolvia nesse departamento os projetos e o planejamento dos produtos da empresa. Com o auxílio deste departamento, foram aprimorados os produtos existentes, dando início a um aprimoramento intermitente nos produtos. A presença de um arquiteto neste setor incrementava os projetos ali executados, fornecendo um diferencial de qualidade e de diferenciação em relação à concorrência⁴⁶.

A Pozza apresentou ainda nesse período uma evolução na utilização de matérias primas alternativas, onde a empresa passou a utilizar compósitos de madeira, com cores e formatos diferenciados dos demais produtos encontrados no mercado. Um exemplo dessa utilização de matérias primas alternativas desenvolvido pelo departamento de produto foi o lançamento de um rack articulado, utilizando um tubo de amianto revestido com laminado⁴⁷.

Com os trabalhos desenvolvidos pelo departamento de produtos, vários projetos foram implementados e originaram novos produtos. Como consequência direta dessas melhorias, a empresa obteve nesse período um crescimento nas vendas, ocasião em que os produtos da empresa passaram a ser reconhecidos em todo o território nacional⁴⁸.

Em resumo, no período de 1970 a 1971 a Pozza estruturou o departamento de produto, onde passaram a ser desenvolvidas atividades inovadoras no nível de produtos. Com isso, os produtos da Pozza passaram a ser planejados, utilizando cores e formatos diferenciados, sendo vendidos em todo o Brasil. As evidências dão indícios de que a Pozza tenha nesse período acumulado competências inovadoras de Nível 3 em produtos.

6.2.2.4 Acumulação do Nível Pré-Intermediário de Competência Tecnológica Para Produtos (Nível 4) na Pozza: 1971-2000

Conforme evidenciado nessa seção, à luz da Tabela 3.1, a Pozza S.A. Industrial Moveleira. atingiu o Nível 4 de competências tecnológicas na função produtos. Portanto, a Pozza demorou 8 anos para se mover do Nível 1 para o Nível 4 nesta função tecnológica. No ano de 1971, a Pozza realizou o lançamento de cadeiras com tubo quadrado e retangular. Esse

⁴⁶ Entrevista com o Diretor Presidente da Pozza.

⁴⁷ Entrevista com o Diretor Industrial da Pozza.

⁴⁸ Entrevista com o Diretor Presidente da Pozza.

produto era inédito no mercado, pois as empresas utilizavam somente tubos redondos para a elaboração de seus móveis. Outro fator que trouxe sucesso aos produtos da empresa foi à combinação de cores utilizada, onde o mercado aceitou muito bem a combinação do jacarandá com vermelho⁴⁹. O lançamento desses produtos aconteceu em decorrência do trabalho desenvolvido no departamento de produto, o qual procurava elaborar móveis para atender à satisfação do consumidor. Devido ao sucesso que a empresa estava alcançando no mercado, a Pozza contratou, no ano de 1973, uma agência de publicidade, a qual ficou encarregada da divulgação dos produtos da empresa.

No ano de 1974, a Pozza lançou uma linha mais arrojada de produtos, com a utilização de tampos de vidro para mesas de sala e cadeiras com assento de palhinha. Este ano marca ainda o início da propaganda da empresa em revistas de circulação nacional, sendo a Pozza a primeira indústria fabricante de móveis em série no Brasil a fazer esse tipo de propaganda. Ocorreu, ainda, a veiculação de comerciais para a televisão em rede nacional, o que fez crescer ainda mais a popularidade da marca no Brasil. A Pozza foi a primeira empresa de móveis no Brasil a colocar a placa com a marca da empresa no móvel, buscando associar a força da marca ao produto vendido⁵⁰. As primeiras atividades voltadas para a utilização do design como diferencial competitivo igualmente foram verificadas no ano de 1974. A contratação de um designer veio consolidar esta posição (ver Box 6.8), onde novas linhas de produtos foram desenvolvidas com base no design.

BOX 6.8: O INÍCIO DO DESIGN NA POZZA

A Pozza iniciou sua participação em feiras de nível internacional na feira de New York. A participação nesta feira teve o intuito de divulgar os produtos da empresa a nível internacional, visando uma futura comercialização nesse sentido. Entretanto, nenhum negócio foi formalizado nesta feira. Durante o decorrer desta feira, a Pozza iniciou contatos com um designer americano, onde foi estabelecido um contrato entre os mesmos para que fosse desenvolvida uma linha de produtos voltada para a exportação, onde foi contratado o serviço deste profissional em troca de um percentual sobre a venda desses novos produtos. Dessa maneira, foi desenhada uma nova linha de produtos, onde posteriormente a Pozza iniciou suas vendas para o mercado externo e passou a vender seus produtos inicialmente para os Estados Unidos, Canadá, Holanda, Austrália. Posteriormente, outros designers foram contratados para, juntamente com o departamento de produtos da empresa, realizar aprimoramentos constantes nos produtos fabricados. Com relação a esse aspecto, destacou-se a elaboração de cadeiras que eram vendidas desmontadas, fator este que era considerado inovador para a época.

Fonte: Entrevista com o Diretor Industrial da Pozza.

⁴⁹ Entrevista com o Diretor Presidente da Pozza.

⁵⁰ Entrevista com o Diretor Presidente da Pozza.

Em 1975, a Pozza iniciou suas vendas para o mercado externo, tendo a primeira venda sido realizada para os Estados Unidos. Os produtos que eram vendidos para esse mercado eram vendidos desmontados, sendo enviado juntamente com o móvel uma chave para posterior montagem do móvel. O ano de 1976 marcou a empresa como a entrada da mesma no segmento de cozinhas, onde, com base nos projetos de design, foram lançados produtos com inúmeras novidades para o mercado nacional. As cozinhas vendidas pela Pozza possuíam acessórios inovadores, como cestas internas para produtos, lixeiros embutidos no móvel, porta toalhas e outros, que não existiam até então nas cozinhas vendidas no mercado. A produção de roupeiros pela Pozza iniciou-se no ano de 1980, onde os mesmos eram fabricados com a utilização de madeira aglomerada e desenhados segundo as tendências do mercado. Ao mesmo tempo, a Pozza paralisou a venda de birôs para escritório.

No período que envolveu meados dos anos 70 até a metade dos anos 90, a Pozza não apresentou inovações ou lançamentos ao nível de produtos, tendo a empresa se limitado a elaborar os produtos já existentes em sua linha de fabricação, com pequenas alterações. Aliado a isso, vários produtos foram tirados da linha de produção, devido à reestruturação implementada na empresa. Dessa forma, a Pozza permaneceu estagnada em relação a produtos por quase vinte anos.

O próximo lançamento da empresa ocorreu no ano de 1994, onde foram lançadas no mercado as camas tubulares, seguindo a tendência do mercado. Paralelamente a isso, neste mesmo ano a Pozza cessou as vendas dos balcões e das cadeiras com assento de palhinha. Dois anos mais tarde, em 1996, a Pozza lançou duas novas linhas de produtos, que era a de escrivaninhas para computador e a de racks para televisão, as quais também eram elaboradas com madeira aglomerada.

No ano de 1997, foi lançada a linha de móveis infantis, sendo a mesma igualmente elaborada com madeira aglomerada. Neste ano ainda foram cessadas as vendas de copas e de camas tubulares. A Figura 6.10 apresenta dois produtos fabricados pela Pozza no ano de 2000.

FIGURA 6.10: PRODUTOS VENDIDOS PELA POZZA NO ANO DE 2000

Assim, no período de 1971 a 2000 a Pozza lançou novos produtos, utilizou o design como diferencial competitivo e criou especificações próprias nos produtos. Para tanto, verifica-se a contratação de um designer que desenvolveu uma linha de produtos específica para a exportação, onde estavam presentes itens inovadores, como as cozinhas com cestas internas, lixeiros embutidos e porta toalhas. A preocupação com a satisfação do consumidor igualmente foi observada através dos aprimoramentos constantes nos produtos e na utilização de combinação de cores. A divulgação dos produtos da Pozza através de agência de publicidade, além da fixação da marca da empresa nos produtos igualmente representam atividades inovadoras. Assim, as evidências sugerem que, à luz da Tabela 3.1, a Pozza tenha desenvolvido competências inovadoras de Nível 4 para produtos. Apesar disso, se observa uma paralisação na acumulação de competências tecnológicas da Pozza desde meados dos anos 70 até 2000 na função produtos.

6.2.3 ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS RELATIVAS À FUNÇÃO EQUIPAMENTOS

Segue nessa seção a acumulação de competências para a função tecnológica equipamentos na Pozza, à luz da estrutura analítica apresentada no Capítulo 3. Assim, as evidências sugerem que a Pozza acumulou Nível 4 de competências para a função equipamentos. Diferentemente das funções anteriormente apresentadas, a Pozza apresentou mudança de nível nos anos 90.

6.2.3.1 Acumulação do Nível Básico de Competência Tecnológica Para Equipamentos (Nível 1) na Pozza: 1963-1969

No início das atividades da empresa no ano de 1963, a Pozza contava com equipamentos para a elaboração de cromagem em peças, que consistiam em tanques de cromagem e retificadores, além de uma politriz. Com esses equipamentos, a empresa realizava serviços de cromagem em peças para outras empresas. Paralelamente a essa atividade, existia uma pequena marcenaria, onde existia uma serra fita, serra circular, plaina, destopadeira e equipamento de lixa disco. Todos os equipamentos existentes eram manuais.

No ano de 1964 a Pozza adquiriu uma dobradeira de tubos manual, uma cortadeira em pêndulo para corte de tubos e um aparelho de solda de oxigênio, o que possibilitou a produção de partes de cadeiras e pés de mesas cromados. Com o auxílio de uma máquina de costura convencional, foram iniciados em 1965 os trabalhos de estofaria para as cadeiras. Esse fator tornou possível realizar a venda de uma cadeira inteiramente produzida pela empresa. No ano de 1966 foi realizada uma adaptação nos produtos existentes, onde foi elaborado um dispositivo para prensagem dos tampos dos balcões, conforme Box 6.9.

BOX 6.9: A FABRICAÇÃO DOS TAMPOS DOS BALCÕES NA POZZA

Como os tampos utilizados para a elaboração dos balcões e das mesas eram comprados de um fornecedor, e este cobrava muito caro por estes componentes, a Pozza sentiu a necessidade de elaborar seus próprios tampos. Contudo, como esses tampos eram fabricados utilizando madeira aglomerada e revestida com lâmina, os mesmos necessitavam de uma prensa para poder juntar a lâmina ao tampo.

Para suprir essa necessidade, foi construída uma prensa rudimentar, que estava instalada no porão da casa da mãe dos sócios. A prensa foi construída com um macaco hidráulico (que era utilizado para realizar a troca de pneus de caminhões), adaptado nas vigas de sustentação da casa, o que proporcionava a prensagem dos tampos. Contudo, com o passar do tempo, devido às constantes prensagens realizadas, as vigas de sustentação começaram a afetar a estrutura da casa. Para solucionar o problema, a Pozza realizou uma adaptação no equipamento, sendo elaborada uma estrutura com trilhos de sucata, onde foi realizada uma estrutura em forma de “U” invertido. Com isso, essa estrutura suportava a pressão para a prensagem dos tampos.

Com a crescente demanda por esses tampos, foi necessário adaptar a “prensa” utilizada, pois a mesma estava preparada para prensar apenas um tampo por vez. Assim, foi elaborada outra prensa, onde eram utilizados vários pedaços de madeira de lei, os quais eram intercalados com os tampos a serem prensados e pressionados através de roscas. Com isso, a capacidade de produção dos tampos foi aumentada.

Fonte: Entrevista realizada com o Diretor Industrial da Pozza.

A manutenção dos equipamentos existentes neste período era realizada apenas de maneira corretiva, onde os eventuais defeitos eram consertados.

Deste modo, no período de 1963 a 1969 a Pozza executava atividades básicas ligadas à operação e manutenção dos equipamentos da indústria moveleira. As evidências apontam para simples atividades de operacionalização da planta produtiva, onde os equipamentos existentes eram manuais. Tais evidências sugerem que, segundo a Tabela 3.1, a Pozza tenha acumulado as competências tecnológicas de Nível 1 em equipamentos.

6.2.3.2 Acumulação do Nível Renovado de Competência Tecnológica Para Equipamentos (Nível 2) na Pozza: 1970-1972

Conforme evidenciado nessa seção, à luz da Tabela 3.1, a Pozza S.A. Industrial Moveleira. atingiu o Nível 2 de competências tecnológicas para equipamentos. Assim, a Pozza demorou 7 anos para se mover do Nível 1 para o Nível 2 nesta função tecnológica. A Pozza instalou no ano de 1970 as esteiras para transporte de peças na fábrica, as quais favoreceram a produção semi-seriada implementada pela empresa neste mesmo ano. Ainda neste período, foi estruturado o setor de manutenção da empresa, onde passaram a existir pessoas específicas que elaboravam a manutenção corretiva dos equipamentos. Outra atribuição do setor de manutenção era a elaboração de gabaritos para ser utilizados na operacionalização da planta produtiva⁵¹.

Em 1971, a Pozza adquiriu um equipamento para cromagem semi-automática, ocasião em que a Pozza se desfez do equipamento existente até então. Nessa oportunidade, foram adquiridos outros equipamentos mais sofisticados, como uma talha para descarregamento, uma talha para transferência de material e uma cortadeira automática de tubos. Com isso, ocorreu a introdução de equipamentos semi-automatizados, possibilitando um ganho de escala na produção da empresa.

Outro incremento no parque fabril foi observado no ano de 1972, onde a Pozza realizou a compra de uma linha de equipamentos, composta de seccionadora para corte de

⁵¹ Entrevista com o Diretor Industrial da Pozza.

aglomerado, esquadrejadeira, bordeadeira, gira peças, coladeira de bordas e furadeira de peças. Na época, estes equipamentos eram os mais modernos existentes no mercado, sendo a Pozza uma das primeiras empresas na região a adquirir equipamentos deste tipo (ver Box 6.10). A presença desses equipamentos na Pozza propiciava a elaboração de operações semi-automatizadas, sugerindo implicações na produtividade da planta fabril.

BOX 6.10: CONTATO COM NOVOS EQUIPAMENTOS PELA POZZA

A aquisição desses equipamentos foi um fator de grande importância para a Pozza. Esses equipamentos foram adquiridos após duas viagens para a Itália, a convite de um fornecedor de matéria prima, onde os sócios puderam verificar quais as últimas novidades da indústria de máquinas para madeira. Após conhecer os equipamentos e diagnosticar os benefícios e melhorias que os mesmos trariam para a empresa, foi realizada a aquisição dos mesmos.

Por tratar-se de equipamentos semi-automatizados, esse fato foi visto com grande admiração pela indústria moveleira local, por ser uma das únicas empresas no Brasil a ter uma linha completa de equipamentos para a indústria moveleira.

Com a presença desses equipamentos na planta fabril, a Pozza teve otimizada sua velocidade de produção, além de passar a apresentar uma maior qualidade de acabamento nos produtos por ela fabricados.

Fonte: Entrevista com o Diretor Industrial da Pozza.

Assim, no período de 1970 a 1972, a Pozza estruturou o setor de manutenção, o qual realizava atividades de manutenção preventiva nos equipamentos existentes. Constatou-se ainda a presença de esteiras para transporte de peças e de equipamentos semi-automatizados na planta produtiva da Pozza. Com base na Tabela 3.1, essas evidências sugerem que, nesse período, a Pozza renovou suas competências tecnológicas básicas, acumulando competências de Nível 2 em equipamentos.

6.2.3.3 Acumulação do Nível Extra-Básico de Competência Tecnológica Para Equipamentos (Nível 3) na Pozza: 1973-1996

Conforme apresentado nessa seção, à luz da Tabela 3.1, a Pozza S.A. Industrial Moveleira atingiu o Nível 3 de competências tecnológicas para a função equipamentos. Com isso, a Pozza demorou 10 anos para se mover do Nível 1 para o Nível 3 nesta função tecnológica. A Pozza ampliou sua linha de equipamentos no ano de 1973, ocasião em que foi adquirida

uma linha italiana de pintura para painéis, sendo esta composta de calibradora, espatuladeira para aplicação de massa, forno em UV para secagem, lixadeira para massa, cortina para aplicação de acabamento final. Com a aquisição desses equipamentos, a Pozza apresentou equipamentos automatizados em sua linha de produção. A presença desses equipamentos na linha de produção propiciou o desenvolvimento de vários produtos que não eram possíveis ser fabricados anteriormente, como a pintura ultravioleta nas portas e laterais dos racks.

Ocorreu em 1980 a aquisição da empresa Luizeme, ocasião em que todos os equipamentos existentes nessa planta de cozinhas passaram a integrar o patrimônio da Pozza. Dessa maneira, a empresa teve aumentado sua capacidade de produção de cozinhas. Com a incorporação desses equipamentos ao parque fabril da Pozza, foi possível estruturar outra linha de produção de cozinhas além daquela existente até então.

Em 1993, a Pozza adquiriu uma linha automática de pintura para estruturas metálicas, sendo que esta contava com lavagem, fosfatização, secagem, pintura automática em spray e forno de secagem a gás. A aquisição desses equipamentos ocorreu em decorrência da necessidade que a empresa demonstrava na ocasião em incrementar sua produção de acessórios tubulares⁵². Esse investimento possibilitou a produção, no ano seguinte, de móveis tubulares, possibilitando a Pozza concorrer nesse segmento.

Observa-se ainda no ano de 1993 a introdução da manutenção preventiva dos equipamentos existentes. Assim, os funcionários do setor de manutenção, juntamente com o supervisor industrial, passaram a elaborar um programa de manutenção preventiva nos equipamentos existentes.

Assim, no período de 1973 a 1996 a Pozza passou a desenvolver atividades de manutenção preventiva, criando procedimentos para a manutenção dos equipamentos. Observa-se ainda neste período a presença de equipamentos automatizados no parque fabril da Pozza. Com estes equipamentos, a empresa passou a apresentar condições de fabricação de produtos que anteriormente não era capaz. A execução dessas atividades sugere que a Pozza tenha

⁵² Entrevista com o Diretor Industrial da Pozza.

sido capaz de acumular competências tecnológicas de Nível 3, que conforme a Tabela 3.1 são classificadas como extra-básicas.

6.2.3.4 Acumulação do Nível Pré-Intermediário de Competência Tecnológica Para Equipamentos (Nível 4) na Pozza: 1997-2000

Conforme evidenciado nessa seção, à luz da Tabela 3.1, a Pozza S.A. Industrial Moveleira, atingiu o Nível 4 de competências tecnológicas para equipamentos. Portanto, a Pozza demorou 34 anos para se mover do Nível 1 para o Nível 4 nesta função tecnológica. Sentindo a necessidade de investimento no seu parque fabril, a Pozza realizou mais uma aquisição de equipamentos. O ciclo de aquisição de equipamentos culminou em 1997, oportunidade em que a Pozza adquiriu uma nova linha de máquinas para painéis e sistema de exaustão com filtro, composta de seccionadora angular, 2 esquadrejadeiras, coladeira de bordas, gira peças e coladeira de bordas para cantos quadrados ou arredondados, o que possibilitou a elaboração de produtos mais bem acabados e com mais detalhes. Ainda neste mesmo ano, a empresa adquiriu a sua primeira fresa CNC.

Esses equipamentos que passaram a integrar o parque fabril da Pozza apresentavam componentes que não eram verificados nos equipamentos até então existentes na empresa. Por tratarem-se de Centros de Usinagem, os mesmos permitiam a elaboração de peças mais precisas, com maiores detalhes e com melhor acabamento⁵³. A programação desses equipamentos através de programas como CAD/CAM era outro fator que não era encontrado nos equipamentos até então existentes na empresa. Entretanto, esses programas possibilitavam uma programação mais precisa dos equipamentos, o que representava um avanço em relação à situação até então existente na empresa.

Nesta fase, a manutenção dos equipamentos da Pozza ainda continuava a ser elaborada de maneira preventiva, através de um procedimento de manutenção definido pela empresa. Dessa forma, à luz do apresentado, há indicações de que no período de 1997 a 2000 a Pozza acumulou parcialmente competências tecnológicas de Nível 4. Apesar de a manutenção ser realizada ainda de maneira preventiva, foram introduzidos equipamentos

⁵³ Entrevista com o Diretor Industrial da Pozza.

CNC que demandaram conhecimentos específicos, como os de programação com CAD/CAM.

6.3 RESUMO DAS DIFERENÇAS NA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS NA D'ITÁLIA (1990 A 2000) E NA POZZA (1963 A 2000)

Nesta seção são apresentadas as principais diferenças na acumulação das competências tecnológicas nas empresas estudadas. Para isso, com base na Tabela 3.1 e na descrição da acumulação de competências tecnológicas realizada neste capítulo, é apresentado um quadro resumido para cada função tecnológica.

6.3.1 RESUMO DA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS NA FUNÇÃO PROCESSO E ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO

Na Tabela 6.1, à luz da Tabela 3.1, é apresentado um resumo com as evidências empíricas que demonstram a acumulação de competências tecnológicas, em cada um dos níveis, e períodos aproximados, para desenvolver atividades da função processo e organização da produção.

**TABELA 6.1: PRINCIPAIS EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS EM CADA NÍVEL DA FUNÇÃO
PROCESSO E ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO NAS EMPRESAS ESTUDADAS.**

Níveis de Competências	D'Itália Móveis Industrial Ltda.	Pozza S.A. Industrial Moveleira
(1) Nível de Competência Tecnológica Básica	<ul style="list-style-type: none"> • Período: 1990 a 1992; • Prédio com 70 m²; • Produção baseada em pedidos; • Produção para consumo local; • Processo artesanal, com processos rudimentares de produção; • Layout primitivo dos equipamentos; • Organização com base em experiências individuais dos funcionários; • Início da produção de apliques; • Mudança para outra unidade fabril, com 300 m²; 	<ul style="list-style-type: none"> • Período: 1963 a 1967; • Prédio com 200 m²; • Início com atividades de cromagem em peças para automóveis; • Existência paralela de uma pequena marcenaria; • Processos rudimentares, com base nos pedidos de venda; • Início dos trabalhos com utilização de aglomerado; • Métodos artesanais de produção • Layout primitivo.
(2) Nível de Competência Tecnológica Renovada	<ul style="list-style-type: none"> • Período: 1993 a 1995 • Aquisição de unidade fabril com 200 m²; • Nova unidade elaborava apliques; • Layout funcional dos equipamentos; • Aprimoramento na elaboração de apliques em eucalipto; • Adição da fabricação de móveis da linha reta na estrutura existente; • Móveis de linha reta com produção sob encomenda; • Contratação de um gerente de produção; • Introdução do PCP. 	<ul style="list-style-type: none"> • Período: 1968 a 1969 • Aquisição de área de terras, onde foi construído pavilhão com 300 m²; • Produção organizada com base nos pedidos de venda; • Processos artesanais de produção; • Elaboração de estudos de melhorias no fluxo produtivo; • Implantação de layout funcional dos equipamentos; • Melhorias no layout da cromagem; • Produção organizada através dos lotes ideais de produção.
(3) Nível de Competência Tecnológica Extra-Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Período: 1996 a 1997 • Nova estruturação de layout, com auxílio externo; • Estudos para minimização dos gargalos de produção; • Contratação dos supervisores, encarregados e coordenadores de produção; • Implantação dos lotes diários de produção; • Implantação dos trabalhos de acabamento nas bordas das peças; • Implantação de atividade de conferência nos produtos fabricados; • Estudos de aprimoramento nos processos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Período 1970-2000; • Produção de maneira semi-seriada; • Primeiras atividades de PCP, elaborado de maneira manual; • Contratação do gerente de produção e do supervisor de produção; • Maior velocidade de produção, em função da aquisição de nova linha de equipamentos; • Treinamento em PCP, com rotinização da atividade na empresa; • Início da produção de cozinhas, com a adaptação dos equipamentos e processos existentes.
(4) Nível de Competência Tecnológica Pré-Intermediário	<ul style="list-style-type: none"> • Período de 1997 a 2000 • Introdução da linha de produção das bancadas de passar roupas; • Estruturação organizacional, com introdução de gerentes, supervisores e coordenadores, • Implantação do programa 5 S. • Treinamento de funcionários, visando a implantação das técnicas organizacionais, • Intensificação da exportação. 	

Fonte: Elaboração própria do autor.

Pela descrição da acumulação de competências tecnológicas na função processo e organização da produção nas empresas estudadas, constatam-se diferenças significativas na trajetória das duas empresas.

Enquanto a Pozza procurou realizar inovações somente com base na ampliação das unidades produtivas, a D'Itália realizou melhorias ao nível de organização da produção com os lotes diários, introdução do programa 5 S, preocupação com os gargalos de produção, além de outras atividades relacionadas a esta função tecnológica. Contudo desde o início dos anos 70 a Pozza preocupou-se apenas em crescer fisicamente. Posteriormente, com uma grande estrutura física e com métodos de produção que não acompanharam este crescimento, a Pozza realizou a reestruturação organizacional, onde as plantas produtivas foram vendidas. Assim, constata-se que não houve acumulação de competências tecnológicas durante este período por parte da Pozza.

6.3.2 RESUMO DA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS NA FUNÇÃO PRODUTOS

São apresentadas na Tabela 6.2, à luz da Tabela 3.1 de forma condensada e resumida, as principais evidências empíricas que demonstram a evolução e as diferenças entre os níveis de competências, na função produtos, na trajetória das empresas estudadas.

**TABELA 6.2: PRINCIPAIS EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS EM CADA NÍVEL DA FUNÇÃO
PRODUTOS NAS EMPRESAS ESTUDADAS.**

Níveis de Competências	D'Itália Móveis Industrial Ltda.	Pozza S.A. Industrial Moveleira
(1) Nível de Competência Tecnológica Básica	<ul style="list-style-type: none"> • Período: 1990 a 1992; • Elaboração de estofados da linha econômica; • Produtos rudimentares; • Estofados com apliques de madeira; • Produtos desenhados pelos sócios; • Apliques desenhados pelos sócios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Período: 1963 a 1965; • Início com realização de serviço de cromagem de peças automotivas; • Realização paralela de atividades de marcenaria; • Realização de serviços de cromagem em armações de cadeiras e pés de mesas para outras empresas; • Início da elaboração de estofados de cadeiras e tampos de mesas para outras empresas; • Lançamento de produtos – andador bobycar, mesa para TV e mesa de centro; • Início da produção de cadeiras; • Produtos fabricados com base nos existentes no mercado.
(2) Nível de Competência Tecnológica Renovada	<ul style="list-style-type: none"> • Período: 1993 a 1994; • Diversificação no mix de produtos; • Elaboração de estofados da linha média alta; • Utilização de materiais diferenciados para a elaboração dos produtos; • Início da produção de cadeiras de aproximação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Período: 1966 a 1969; • Início da produção de balcões; • Utilização de matérias primas diferentes, sendo compensado e laminado; • Venda conjunta de produtos – Copas; • Lançamento de cadeiras de praia e jardim; • Lançamento de birôs para escritório; • Paralisação dos serviços para terceiros.
(3) Nível de Competência Tecnológica Extra-Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Período: 1995 a 1997; • Início da produção de estantes e racks; • Utilização de matérias primas diferentes das utilizadas até então, em função da mudança na linha de produtos; • Início da venda conjunta de produtos; • Produtos da linha reta vendidos desmontados; • Início da produção de bancada para passar roupas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Período 1970-1971; • Introdução do departamento de produto, • Aprimoramento intermitente nos produtos; • Presença de um arquiteto no departamento de produto; • Utilização de matérias primas alternativas; • Crescimento das vendas, com abrangência nacional.
(4) Nível de Competência Tecnológica Pré-Intermediário	<ul style="list-style-type: none"> • Período de 1998 a 1999; • Aquisição da patente industrial da bancada para passar roupas, registrada como Modelo de Utilidade (MU); • Contratação de empresa especializada em design de produtos; • Início da engenharia reversa; • Contratação de prototipista; • Paralisação na produção de estofados, com venda exclusiva de móveis da linha reta, com ênfase na bancada para passar roupas; • Aprimoramento dos produtos integrantes no mix; • Início da preocupação com a satisfação do consumidor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Período 1970-2000; • Lançamento de cadeiras diferenciadas, com tubos quadrados e retangulares, com combinação de cores; • Início da preocupação com a satisfação do consumidor; • Início de vendas para exportação; • Veiculação de propagandas a nível nacional; • Primeira fábrica de móveis no Brasil a colocar a placa com o nome da empresa no móvel; • Início da venda de móveis desmontados; • Início da produção de cozinhas, com acessórios inovadores; • Início da produção de roupeiros; • Início da produção de móveis tubulares; • Lançamento de escrivaninhas para computador e rack para TV.
(5) Nível de Competência Tecnológica Intermediário	<ul style="list-style-type: none"> • Período de 2000; • Diversificação de produtos patenteados, com lançamento de variações de bancada de passar roupas; • Lançamento de produtos baseados no design; • Melhoramentos contínuos em produtos; • Ampliação da linha de produtos. 	

Fonte: Elaboração própria do autor.

Pela descrição da acumulação de competências tecnológicas na função processo e organização da produção nas empresas estudadas, constata-se diferenças na trajetória das duas empresas. Constata-se que a D'Itália apresentou duas fases distintas em sua evolução de produtos. A primeira fase foi marcada pela produção de móveis estofados. Nessa fase, a D'Itália aprimorou esses produtos, com a colocação de apliques e elaborando estofados da linha média alta. Entretanto, a empresa apresentou maiores inovações na segunda fase da empresa, onde esta iniciou a elaboração de móveis da linha reta. Com a mudança na linha de produtos, foram evidenciadas atividades de design, engenharia reversa, apresentando aprimoramentos constantes em produtos. Com relação à Pozza, verificou-se uma alteração muito maior em variedade de produtos, tendo a empresa buscado atender a uma grande variedade de produtos. Assim, a Pozza elaborou produtos da linha tubular, infantil, cozinhas, salas, copas, roupeiros e escritórios. Apesar de serem verificados esforços em design até meados dos anos 80, a Pozza abandonou a venda de boa parte dos produtos lançados no mercado. Assim, as evidências sugerem que os esforços realizados no desenvolvimento destes produtos não se reverteram em resultado para a empresa.

6.3.3 RESUMO DA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS NA FUNÇÃO EQUIPAMENTOS

Na Tabela 6.3, à luz da tabela de competências tecnológicas em empresas em industrialização na indústria moveleira (Tabela 3.1), é apresentado o sumário das principais evidências empíricas da evolução dos níveis de competência tecnológica em processos e organização da produção na trajetória das duas empresas estudadas.

TABELA 6.3: PRINCIPAIS EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS EM CADA NÍVEL DA FUNÇÃO EQUIPAMENTOS NAS EMPRESAS ESTUDADAS.

Níveis de Competências	D'Itália Móveis Industrial Ltda.	Pozza S.A. Industrial Moveleira
(1) Nível de Competência Tecnológica Básica	<ul style="list-style-type: none"> • Período: 1990 a 1992; • Equipamentos manuais; • Realização de tarefas básicas; • Manutenção corretiva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Período: 1963 a 1969; • Equipamentos manuais; • Adaptação de equipamentos; • Manutenção corretiva dos equipamentos.
(2) Nível de Competência Tecnológica Renovada	<ul style="list-style-type: none"> • Período: 1993 a 1994; • Aquisição de fábrica para elaboração de apliques; • Preocupações com o aumento da produtividade; • Presença de equipamentos semi-automatizados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Período: 1970 a 1972; • Instalação de esteiras para transporte de peças; • Estruturação do setor de manutenção, realizando manutenção corretiva; • Aquisição de equipamentos semi-automatizados.
(3) Nível de Competência Tecnológica Extra-Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Período: 1995 a 2000; • Incorporação de equipamentos para a produção de móveis laminados; • Com os equipamentos existentes, iniciou a produção de móveis em FF; • Aquisição de seccionadora e furadeira automatizadas; • Início da manutenção preventiva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Período 1973-1996; • Aquisição de equipamentos automatizados; • Aquisição de planta produtiva de cozinhas com os equipamentos existentes; • Aquisição de linha de equipamentos para pintura.
(4) Nível de Competência Tecnológica Pré-Intermediário		<ul style="list-style-type: none"> • Período 1997-2000; • Aquisição de nova linha de máquinas para painéis; • Aquisição de uma fresa CNC; • Programação com utilização de CAD/CAM.

Fonte: Elaboração própria do autor.

No desenvolvimento de sua atividade operacional, a D'Itália apresentou o início das atividades com equipamentos manuais, os quais demandavam grande quantidade de processos artesanais para a elaboração dos estofados. Com a introdução dos móveis da linha reta, devido à maior velocidade de produção dessa linha, surgiram equipamentos semi-automatizados e automatizados. Juntamente com a presença de equipamentos mais sofisticados, foi verificada a introdução de outras técnicas, como as esteiras para transporte de peças e a manutenção preventiva dos equipamentos. A Pozza igualmente iniciou as atividades com equipamentos manuais, com grande quantidade de processos artesanais. Com o crescimento das atividades da empresa, foram verificadas até meados dos anos 70 a presença de melhorias ao nível de equipamentos, como as esteiras para transporte de peças, a estruturação do setor de manutenção e a presença de equipamentos semi-automatizados e automatizados. Contudo, a Pozza permaneceu um longo período de tempo apresentando atividades sem o acréscimo de inovações, limitando-se apenas em crescer fisicamente. Posteriormente, muitos desses equipamentos foram vendidos. Assim, a Pozza veio apresentar inovação nesta função somente em 1996, com a presença de uma fresa CNC. Contudo, esse fator não apresentou alterações significativas ao quadro da empresa.

7 APRIMORAMENTO DA PERFORMANCE CORPORATIVA NAS EMPRESAS ESTUDADAS

Este capítulo descreve a evolução da performance corporativa na D'Itália Móveis Industrial Ltda. (1990-2000) e na Pozza S.A. Industrial Moveleira (1963-2000). A performance corporativa compreende o conjunto dos indicadores de performance operacional e da performance econômico-financeira.

Para tanto, o capítulo está estruturado em duas sessões. São descritos primeiramente os indicadores de performance operacional das empresas. A seguir, são descritos os indicadores de performance econômico-financeira, como reflexo da performance operacional.

7.1 INDICADORES DE PERFORMANCE OPERACIONAL

Os indicadores pertencentes a este grupo foram selecionados pelo critério de melhor refletir a performance operacional das empresas. Para elaborar as tabelas constantes neste item, foram realizadas visitas às empresas estudadas, bem como verificados documentos no arquivo de controle interno, demonstrações contábeis e relatórios de desempenho em cada uma das empresas. Dessa maneira, foram construídas tabelas comparativas para cada indicador. Com a finalidade de propiciar uma melhor visualização comparativa entre as duas empresas estudadas, com referência a cada indicador apresentado, foram estruturados gráficos evolutivos, onde será construída a trajetória de cada indicador nas duas empresas estudadas ao longo do tempo.

Os indicadores de performance foram utilizados devido à sua representatividade em cada segmento operacional. Conforme Slack et al. (1999), os indicadores de performance operacional foram agrupados segundo os objetivos de desempenho de uma organização. Assim, os grupos apresentados contêm indicadores que evidenciam custo, qualidade, adaptabilidade, velocidade. Além destes grupos de indicadores mencionados, foram incluídos também indicadores mercadológicos, os quais refletem a atuação na empresa no mercado. Os indicadores considerados nessa dissertação são apresentados na Tabela 7.1, a seguir.

TABELA 7.1 – INDICADORES DE PERFORMANCE OPERACIONAL

INDICADOR	UNIDADE DE MEDIDA
GRUPO I – Indicadores de Custo da Produção	
Consumo de Energia	Kw / m ²
Produtividade do Trabalho	Número de produtos/hora homem
GRUPO II – Indicadores de Qualidade da Produção	
Índice de Peças Refugadas	%
Taxa de Reclamação de Clientes	%
GRUPO III – Indicadores de Adaptabilidade da Produção	
Taxa de Utilização da Capacidade	%
Tempo de Setup	Minutos/ano
GRUPO IV – Indicador de Velocidade da Produção	
Lead-Time	Dias
GRUPO V – Indicadores Mercadológicos	
Market-Share	%
Exportação	%
Número de Patentes	Unidades

Fonte: Elaboração própria do autor.

7.1.1 GRUPO I – INDICADORES DE CUSTO DA PRODUÇÃO

Nesta seção são apresentadas as evoluções ao longo do tempo de dois indicadores de performance operacional que têm suas medidas relacionadas com o custo na elaboração dos produtos das empresas. Portanto, a otimização destes indicadores permite uma melhor competitividade da empresa no nível de custos, conforme detalhado nas seções 7.1.1.1 e 7.1.1.2.

7.1.1.1 Consumo de Energia (em Kw/m²)

Consumo de energia é definido como sendo a quantidade de energia elétrica consumida pela empresa na elaboração de seus produtos, expressa em Kw/m². Esse indicador está ligado à capacidade da empresa em elaborar produtos com um custo operacional mais baixo. Para a obtenção deste indicador, foi confrontada a quantidade de Kw consumidos anualmente pela empresa com a metragem quadrada de matéria prima consumida no mesmo período, chegando-se a um indicador com unidade Kw/m². As causas básicas para o aumento indesejado deste indicador estão ligadas aos processos e aos equipamentos

existentes na empresa. Dessa forma, a operação da planta com equipamentos que consomem grande quantidade de energia elétrica implica em um indicador mais elevado. De outro lado, um baixo aproveitamento da matéria prima processada igualmente implica em um indicador de consumo de energia mais elevado. Conseqüentemente, quanto mais elevado for o indicador de consumo de energia, maior será o custo operacional da empresa.

Os valores alcançados pela D'Itália e pela Pozza são apresentados na Tabela 7.2. Desde o início de suas atividades em 1990 até o ano de 2000, a D'Itália vem apresentando elevações mensais neste indicador. Estas elevações podem ter sido influenciadas pela existência de equipamentos de operação manual, quando do início de suas atividades. Assim, tais operações manuais não demandavam um consumo elevado de energia. Contudo, a aquisição de novos equipamentos durante sua trajetória provocou um consumo maior de energia elétrica, ocasionando uma elevação no consumo de energia com uma taxa média anual de mudança de 13,55%.

Quanto a Pozza, conforme apresentado na Tabela 7.2, durante o período de 1963 a 2000, este indicador apresentou crescimento em quase a totalidade de sua trajetória. No período de 1963 até 1989, período este anterior ao início das atividades da D'Itália, a Pozza apresentou uma evolução no consumo de energia com uma taxa média anual de mudança de 3,86%. Contudo, no ano de 1990, a Pozza apresentava um indicador dez vezes maior do que o apresentado pela D'Itália, que iniciava suas operações naquele mesmo ano. No período de 1990 até 2000, a Pozza apresentou uma redução no consumo de energia com uma taxa média anual de mudança de -1,47%. Embora a Pozza tenha apresentado no período de 1990 a 2000 uma taxa de mudança nesse indicador menor do que aquela apresentada pela D'Itália no mesmo período, o nível do consumo de energia no ano de 2000 é 142,11% maior do que o apresentado pela D'Itália. Apesar de ter iniciado um programa de redução de energia elétrica no ano de 1997⁵⁴, a Pozza apresenta ainda indicadores em níveis superiores aos apresentados pela D'Itália. Por ser um indicador que evidencia uma parcela do custo da produção, o maior consumo de energia pela Pozza sugere um maior custo operacional nesta empresa, quando comparada com a D'Itália.

⁵⁴ Entrevista com o Diretor Industrial da Pozza.

**TABELA 7.2: EVOLUÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA (EM KW/M²)
NA D'ITÁLIA (1990-2000) E POZZA (1963-2000)⁵⁵**

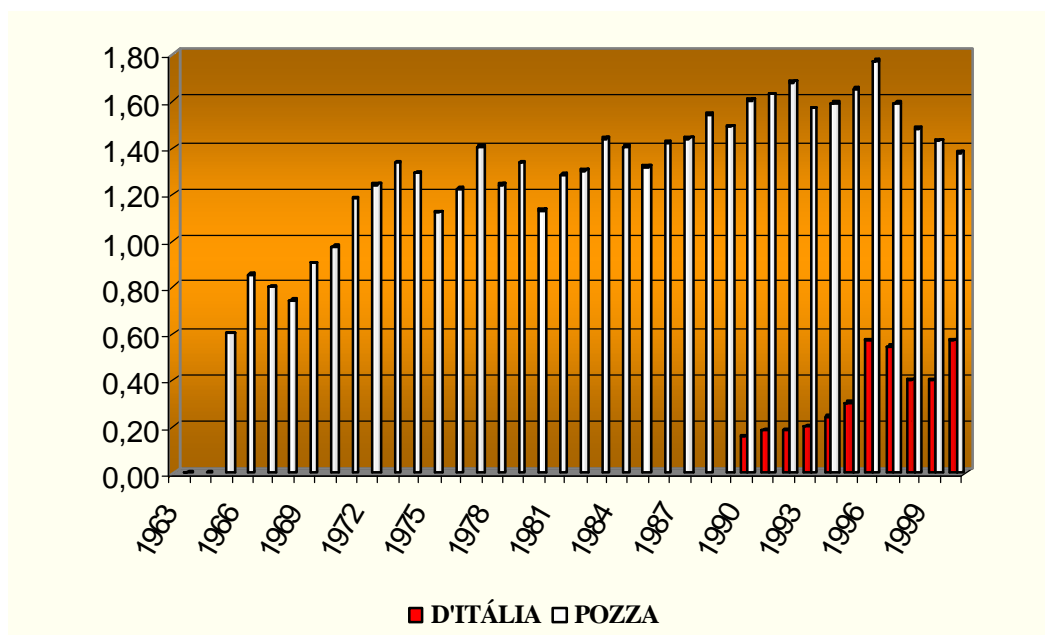
ANO	D'ITÁLIA	POZZA
1963		0,00
1964		0,00
1965		0,60
1966		0,85
1967		0,80
1968		0,74
1969		0,90
1970		0,97
1971		1,18
1972		1,24
1973		1,33
1974		1,29
1975		1,12
1976		1,22
1977		1,40
1978		1,24
1979		1,33
1980		1,13
1981		1,28
1982		1,30
1983		1,44
1984		1,40
1985		1,32
1986		1,42
1987		1,44
1988		1,54
1989		1,49
Taxa Média Anual de Mudança (%) 1963-1989		3,86
1990	0,16	1,60
1991	0,18	1,63
1992	0,18	1,68
1993	0,20	1,57
1994	0,24	1,59
1995	0,30	1,65
1996	0,57	1,77
1997	0,54	1,59
1998	0,40	1,48
1999	0,40	1,43
2000	0,57	1,38
Taxa Média Anual de Mudança (%) 1990-2000	13,55	-1,47

Fonte: Faturas de Energia Elétrica e Relatórios de Consumo de Matéria Prima da D'Itália e da Pozza.

⁵⁵ A Pozza não apresentou indicadores nos anos de 1963 e 1964 devido à mesma somente efetuar prestação de serviços nesse período, fator este que inviabiliza a relação da energia consumida com a matéria prima empregada.

Para uma visualização mais detalhada do indicador, no Gráfico 7.1 são apresentadas as evoluções do indicador ao longo do tempo para as duas empresas. Como pode ser constatado a partir do Gráfico 7.1, as duas empresas apresentam trajetórias com evolução crescente deste indicador. Entretanto, a Pozza apresenta níveis de consumo de energia elétrica mais elevados do que a Pozza.

GRÁFICO 7.1: CONSUMO DE ENERGIA (EM KW/M²)



Observando a evolução do indicador, fica clara a posição mais elevada deste indicador na Pozza do que na D'Itália. Essa composição sugere uma condição de competitividade ao nível de custos maior na D'Itália do que na Pozza.

7.1.1.2 Produtividade do Trabalho (número de produtos/hora homem)

Esse indicador é definido pela razão entre o número de produtos fabricados por ano e o total de horas/homem necessárias para a fabricação destes produtos. Dessa maneira, este indicador está associado à organização da produção, uma vez que a maneira como a empresa utiliza os recursos físicos e humanos sugere implicações para o desempenho deste indicador. Um fator que influencia consideravelmente na manutenção deste indicador é o tempo de setup. Quanto maior for o tempo utilizado na preparação dos equipamentos, menor será o tempo disponível para ser utilizado com operações produtivas. Na Tabela 7.3 encontram-se os indicadores das empresas D'Itália e Pozza.

TABELA 7.3: EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE NO TRABALHO (NÚMERO DE PRODUTOS/HORA HOMEM) NA D'ITÁLIA (1990-2000) E POZZA (1963-2000)

ANO	D'ITÁLIA	POZZA
1963		2,15
1964		2,07
1965		2,15
1966		2,23
1967		2,19
1968		2,27
1969		2,04
1970		2,11
1971		2,11
1972		2,27
1973		2,47
1974		2,54
1975		2,58
1976		2,74
1977		2,82
1978		2,74
1979		2,58
1980		2,58
1981		2,47
1982		2,31
1983		2,23
1984		2,19
1985		2,15
1986		1,96
1987		1,96
1988		1,88
1989		1,84
Taxa Média Anual de Mudança (%) 1963-1989		-0,60
1990	2,31	1,92
1991	2,66	2,04
1992	2,62	2,00
1993	2,70	1,88
1994	2,74	2,00
1995	2,62	2,04
1996	2,66	2,04
1997	2,74	1,96
1998	3,90	1,88
1999	3,91	1,88
2000	2,66	1,93
Taxa Média Anual de Mudança (%) 1990 a 2000	1,42	0,05

Fonte: Entrevistas nas Empresas e Controles Internos

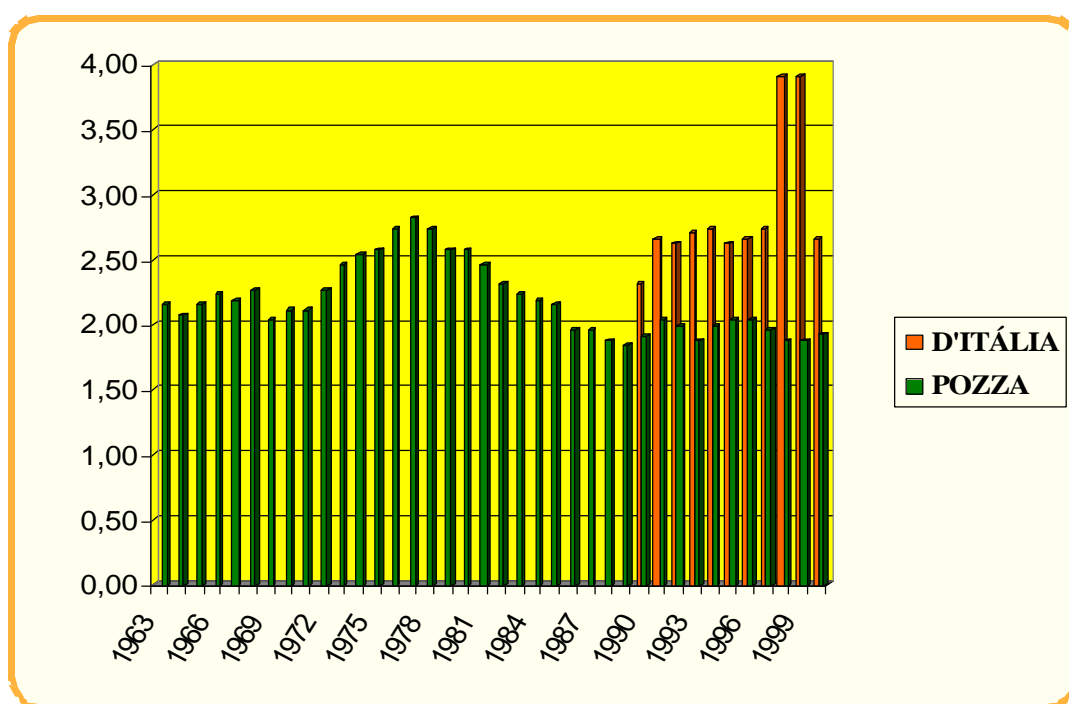
Avaliando os dados apresentados nesta tabela, pode-se verificar que a D'Itália apresentou uma trajetória crescente neste indicador desde 1990 até 1999. Assim, no período de 1990

até 2000 a D'Itália apresentou elevação na produtividade do trabalho com uma taxa média anual de mudança de 1,42%. A redução da produtividade da D'Itália no ano de 2000 apresenta influências da elevação na quantidade de produtos da empresa neste mesmo ano⁵⁶.

Com relação a Pozza, conforme apresentado na Tabela 7.3, a empresa apresentou oscilações neste indicador durante sua trajetória operacional. No período de 1963 até 1989, a Pozza apresentou redução na produtividade do trabalho com uma taxa média anual de mudança de -0,60%. O período de 1990 a 2000 apresenta elevações na produtividade, tendo sido elevada com taxa média anual de mudança de 0,05%. Como resultado da evolução destas diferenciadas taxas de mudança, atualmente a Pozza apresenta um índice de produtividade do trabalho que menor do que a D'Itália.

A evolução deste indicador ao longo do tempo, com seus resultados anuais é apresentada no Gráfico 7.2. Neste gráfico fica evidente a evolução dos indicadores de produtividade do trabalho nas empresas estudadas, culminando com indicadores maiores para a D'Itália do que os apresentados pela Pozza.

GRÁFICO 7.2: PRODUTIVIDADE DO TRABALHO (NÚMERO DE PRODUTOS/HORA HOMEM)



⁵⁶ Entrevista com o Gerente Industrial da D'Itália.

7.1.2 GRUPO II – INDICADORES DE QUALIDADE DA PRODUÇÃO

Nesta seção, serão apresentadas as evoluções de dois indicadores de performance operacional que têm suas medidas relacionadas com o desempenho qualidade da produção na indústria moveleira. Ou seja, os resultados refletem condições como o índice de peças refugadas e a taxa de reclamação de clientes, como será visto mais detalhadamente nas seções de 7.2.1.1 e 7.2.1.2.

7.1.2.1 Índice de Peças Refugadas (em %)

O índice de peças refugadas é definido pela relação entre o número de peças que apresentaram defeitos ou inconformidades com o número total de peças elaboradas por ano pela empresa. Ele reflete a proporção das peças que apresentaram inconformidades no processo de fabricação. O indicador foi obtido pela relação entre a quantidade de peças produzidas com defeito de fabricação que necessitaram ser retrabalhadas com o total de peças elaboradas pela empresa por ano⁵⁷. Esse indicador permite verificar qual o volume de retrabalho que as empresas apresentaram durante suas atividades operacionais. No entanto, de maneira geral, os fatores que influenciam na performance deste indicador são o nível de automatização da planta, além da estrutura fabril e da forma de organização da produção adotada.

Os desempenhos anuais para esse indicador são apresentados na Tabela 7.4. Observa-se que desde o início de suas atividades em 1990 até o ano de 2000, a D'Itália vem apresentando consecutivas reduções mensais neste indicador. Assim, no período de 1990 a 2000 a D'Itália apresentou redução no índice de peças refugadas com taxa média anual de mudança de -2,84%.

⁵⁷ Dados extraídos dos relatórios de controle industrial da D'Itália e da Pozza.

TABELA 7.4: EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE PEÇAS REFUGADAS (EM %) NA D'ITÁLIA (1990-2000) E POZZA (1963-2000)

ANO	D'ITÁLIA	POZZA
1963		2,40
1964		2,00
1965		2,00
1966		1,80
1967		1,80
1968		1,70
1969		1,60
1970		1,30
1971		1,40
1972		1,30
1973		1,40
1974		1,65
1975		1,77
1976		1,45
1977		1,30
1978		1,44
1979		1,40
1980		1,65
1981		1,60
1982		1,50
1983		1,45
1984		1,50
1985		1,53
1986		1,55
1987		1,40
1988		1,45
1989		1,54
Taxa Média Anual de Mudança (%) 1963 a 1989		-1,69
1990	0,40	1,60
1991	0,40	1,40
1992	0,34	1,30
1993	0,36	1,35
1994	0,33	1,45
1995	0,32	1,53
1996	0,27	1,60
1997	0,25	1,43
1998	0,20	1,50
1999	0,20	1,30
2000	0,30	0,94
Taxa Média Anual de Mudança (%) 1990 a 2000	-2,84	-5,18

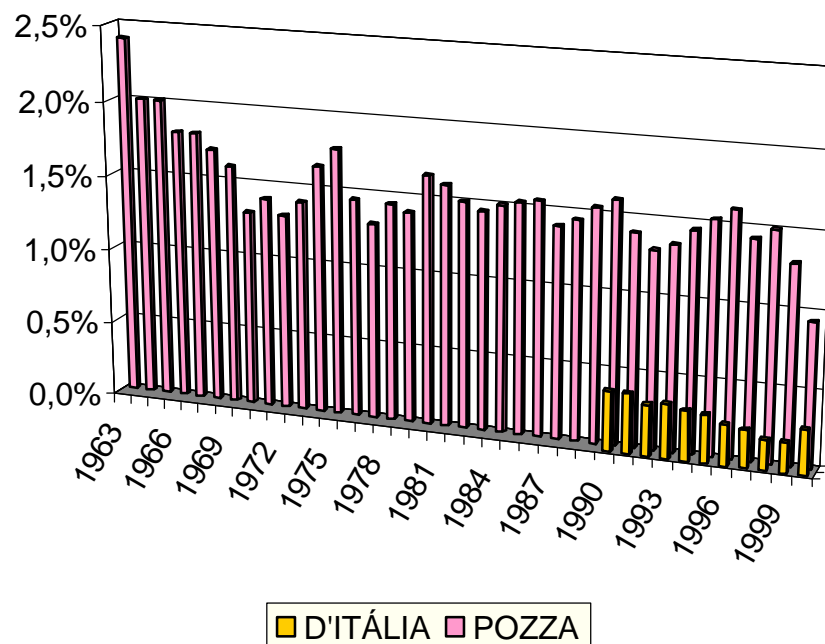
Fonte: Controles Internos e Relatórios Gerenciais da D'Itália e da Pozza.

Quanto a Pozza, conforme apresentado na Tabela 7.4, durante o período de 1963 até 2000, o índice de peças refugadas apresentou redução em quase todos os anos, apresentando uma

taxa média anual de mudança de $-2,50\%$. No período de 1963 a 1989 a Pozza apresentou redução mais lenta neste indicador, com uma taxa média anual de mudança de $-1,69\%$. Já no período de 1990 até 2000 a Pozza apresentou uma redução no índice de peças refugadas com uma taxa média anual de mudança de $-5,18\%$. Assim, embora a Pozza tenha apresentado no período de 1990 a 2000 uma taxa média anual de mudança maior do que a D'Itália, o nível deste indicador ainda se apresenta $213,33\%$ maior do que o apresentado pela D'Itália neste ano.

Para uma visualização mais detalhada deste indicador, é apresentada no Gráfico 7.3 a evolução deste indicador ao longo do tempo nas empresas estudadas. Como pode ser constatado, o nível apresentado pela D'Itália foram consideravelmente menor do que o apresentado pela Pozza.

GRÁFICO 7.3: ÍNDICE DE PEÇAS REFUGADAS (EM %)



Pela observação de gráfico apresentado, fica clara a apresentação de indicadores maiores pela Pozza, quando comparados com os apresentados pela D'Itália.

7.1.2.2 Taxa de Reclamação de Clientes (em %)

Este indicador representa a razão entre o número de reclamações obtidas de clientes com o total de pedidos expedidos por ano de atividade. Ele permite uma análise da qualidade oferecida pela empresa para seus clientes. Assim, uma baixa taxa de reclamação de clientes evidencia que a empresa está atendendo satisfatoriamente os pedidos de venda realizados pelos clientes. De maneira geral, a performance deste indicador na indústria moveleira é basicamente afetada por problemas de atraso no envio de mercadorias, inconformidades na elaboração dos produtos enviados (problemas com o material utilizado, defeitos de fabricação problemas com as medidas do produto) e problemas de avarias com entregas.

A Tabela 7.5 apresenta as taxas anuais deste indicador. Assim, as duas empresas apresentaram períodos de elevação neste indicador com posterior redução no indicador. A D'Itália apresentou duas fases distintas referente à reclamação de clientes. No período de 1990 até 1994, ocasião em que a D'Itália elaborava móveis estofados, a empresa apresentou elevação na taxa de reclamação de clientes, sendo que em 1994 este indicador era o dobro daquele registrado no início das atividades, tendo aumentado com uma taxa média anual de mudança de 18,92%. A comercialização de estofados apresentava um grande volume de avarias, principalmente no transporte até o cliente⁵⁸. Entretanto, no período de 1995 a 2000 observa-se redução na taxa de reclamação de clientes com taxa média anual de mudança de -22,64%. Assim, durante o período de 1990 até 2000 a D'Itália apresentou redução na taxa de reclamação de clientes com uma taxa média anual de mudança de -8,12%. A Pozza apresentou oscilações neste indicador durante o período de 1963 até 1989, tendo este aumentado com uma taxa média anual de mudança de 0,97% neste período. A partir de 1990, a Pozza apresentou sucessivos aumentos na taxa de reclamação de clientes, período em que este indicador evoluiu com uma taxa média anual de mudança de 4,14%.

⁵⁸ Entrevista com o Diretor Comercial da D'Itália.

TABELA 7.5: EVOLUÇÃO DA TAXA DE RECLAMAÇÃO DE CLIENTES (EM %) NA D'ITÁLIA (1990-2000) E POZZA (1963-2000)

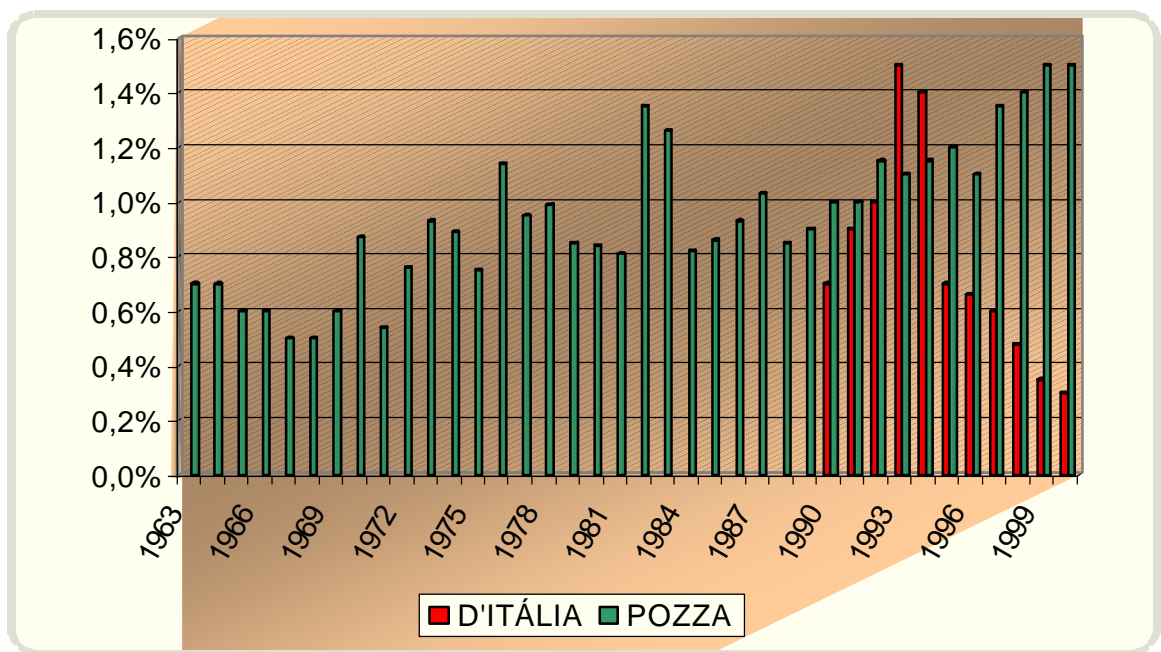
ANO	D'ITÁLIA	POZZA
1963		0,70
1964		0,70
1965		0,60
1966		0,60
1967		0,50
1968		0,50
1969		0,60
1970		0,87
1971		0,54
1972		0,76
1973		0,93
1974		0,89
1975		0,75
1976		1,14
1977		0,95
1978		0,99
1979		0,85
1980		0,84
1981		0,81
1982		1,35
1983		1,26
1984		0,82
1985		0,86
1986		0,93
1987		1,03
1988		0,85
1989		0,90
Taxa Média Anual de Mudança (%) 1963 a 1989		0,97
1990	0,70	1,00
1991	0,90	1,00
1992	1,00	1,15
1993	1,50	1,10
1994	1,40	1,15
1995	0,70	1,20
1996	0,66	1,10
1997	0,60	1,35
1998	0,48	1,40
1999	0,35	1,50
2000	0,30	1,50
Taxa Média Anual de Mudança (%) 1990 a 2000	-8,12	4,14

Fonte: Controles internos da D'Itália e da Pozza.

No período de 1963 a 2000 a taxa de reclamação de clientes aumentou na Pozza com uma taxa média anual de mudança de 2,08%. Convém notar que a taxa média anual de mudança

da Pozza indica piora no desempenho deste indicador, enquanto aquela evidenciada pela D'Itália evidencia melhora no mesmo. Como consequência, no ano de 2000 a Pozza apresenta um índice que é 400% maior do que a D'Itália, ou seja, é cinco vezes maior. No Gráfico 7.4 são apresentados os resultados anuais deste indicador para as duas empresas. Observando o gráfico, fica clara a trajetória ascendente neste indicador para a Pozza, enquanto se observa a trajetória decrescente a partir dos anos 90 na D'Itália.

GRÁFICO 7.4: TAXA DE RECLAMAÇÃO DE CLIENTES (EM %)



7.1.3 GRUPO III – INDICADORES DE ADAPTABILIDADE DA PRODUÇÃO

Adaptabilidade da produção significa ser capaz de se adaptar às condições apresentadas no setor produtivo. Assim, são apresentados neste grupo os indicadores de performance operacional que possuem relação direta com a adaptabilidade apresentada pela empresa. Conforme seção 7.1.3.1 e 7.1.3.2, os indicadores aqui apresentados estão relacionados com as atividades desenvolvidas na unidade fabril.

7.1.3.1 Taxa de Utilização da Capacidade (em %)

A taxa de utilização da capacidade é a proporção entre a capacidade nominal da planta produtiva em relação à capacidade efetiva desta mesma planta. A análise deste indicador evidencia o percentual obtido, referente à capacidade instalada, que cada uma das empresas utilizou para a operacionalização da planta produtiva. Este indicador foi obtido mediante a relação entre o total de horas-máquina utilizadas com o total de horas-máquinas disponíveis na empresa em cada ano. Dessa maneira, as evoluções dos indicadores, em cada uma das empresas estudadas, estão definidas na Tabela 7.6.

TABELA 7.6: EVOLUÇÃO DA TAXA DE UTILIZAÇÃO DA CAPACIDADE (EM %) NA D'ITÁLIA (1990-2000) E POZZA (1963-2000)

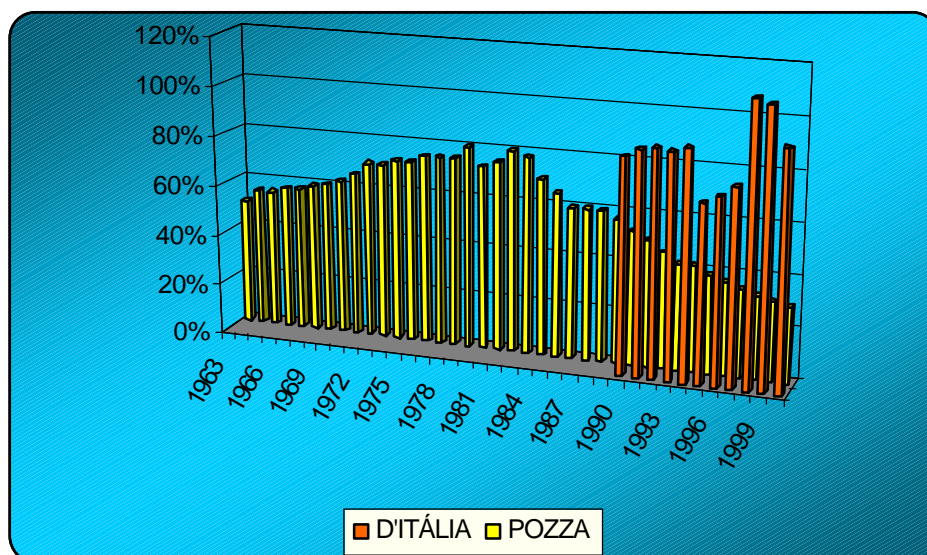
ANO	D'ITÁLIA	POZZA
1963		50
1964		55
1965		55
1966		57
1967		57
1968		59
1969		60
1970		62
1971		65
1972		70
1973		70
1974		72
1975		72
1976		75
1977		75
1978		75
1979		80
1980		73
1981		75
1982		80
1983		78
1984		70
1985		65
1986		60
1987		60
1988		60
1989		57
1990	85	53
1991	88	50
1992	89	46
1993	88	42
1994	90	42
1995	70	39
1996	73	37
1997	77	35
1998	110	33
1999	108	31
2000	93	30

Fonte: Entrevistas e controles internos da D'Itália e da Pozza.

A Tabela 7.6 evidencia crescimento na taxa de utilização da capacidade da D'Itália, enquanto se observam reduções sucessivas na Pozza neste mesmo indicador. Convém observar que os índices apresentados pela D'Itália sempre foram maiores do que os apresentados pela Pozza. No ano 2000, a D'Itália apresenta este indicador 210% maior do que aquele apresentado pela Pozza no mesmo período.

Com os dados referentes a este indicador de performance, foi estruturado o Gráfico 7.5, onde o mesmo apresenta a evolução deste indicador ao longo do tempo nas empresas estudadas.

GRÁFICO 7.5: TAXA DE UTILIZAÇÃO DA CAPACIDADE (EM %)



A evolução descrita no Gráfico 7.5 evidencia que a Pozza apresentou a maior taxa de utilização de sua capacidade instalada no período de 1976 até 1982, onde a mesma utilizou em torno de 80% de sua capacidade. Entretanto, durante toda sua trajetória operacional, a Pozza nunca apresentou taxas de utilização da capacidade superiores às apresentadas pela D'Itália. Esse fato foi observado inclusive no ano de 1990, onde a D'Itália iniciou suas atividades apresentando taxa de utilização da capacidade superior à apresentada pela Pozza. Mesmo após esta data, a Pozza apresentou sucessivas taxas decrescentes de utilização da capacidade. De outro lado, a empresa D'Itália apresentou o maior índice nos anos de 1998 e 1999, onde se observam alongamentos na capacidade produtiva.

7.1.3.2 Tempo de Setup (em minutos/ano)

Este indicador é definido como sendo como o tempo de preparação dos equipamentos para a realização das atividades produtivas. Em outras palavras, representa o tempo para a realização de todas as tarefas necessárias desde o momento em que se tenha completado a última peça do lote anterior até o momento em que se tenha feito a primeira peça do lote posterior. Dessa maneira, o tempo de setup evidencia o tempo que a empresa gastou com a preparação de equipamentos, deixando conseqüentemente de utilizar o respectivo tempo com atividades produtivas. Os dados deste indicador foram extraídos das planilhas de custos e dos controles internos elaborados pela D'Itália e pela Pozza⁵⁹. O desempenho deste indicador está associado à forma de organização da produção utilizada pela empresa, o tamanho dos lotes e ao tipo de equipamento utilizado pela empresa. Dessa forma, a operação da planta com equipamentos manuais ou que necessitam de um elevado tempo de preparação e regulagem ou a existência de um elevado número de lotes de produção implicam em um indicador mais elevado. Esse indicador reflete a capacidade da empresa de organizar sua planta produtiva para a elaboração de seus produtos.

Os valores alcançados pela D'Itália e pela Pozza são apresentados na Tabela 7.7. Pela observação da evolução de tais indicadores, constata-se que a D'Itália apresentou redução no tempo de setup durante o período de 1990 a 2000 com uma taxa média anual de mudança de -10,62%.

Quanto a Pozza, conforme apresentado na Tabela 7.7, este indicador apresentou elevações sucessivas durante o período de 1963 a 2000, tendo o tempo de setup evoluído com uma taxa média anual de mudança de 3,62%. No período de 1963 até 1989 a Pozza apresentou crescimento no tempo de setup com uma taxa média anual de mudança de 2,24%. Entretanto, observa-se uma evolução mais acelerada neste indicador no período de 1990 a 2000, período em que este apresentou uma taxa média anual de mudança de 7,67%. Essas taxas médias anuais de mudança diferenciadas entre as empresas acarretaram trajetórias diferenciadas para este indicador nas duas empresas, onde atualmente a Pozza apresenta um índice que é 1.031,55% maior do que a D'Itália, ou seja, é 11,32 vezes maior.

⁵⁹ Ressalta-se que a Pozza realiza atividades de cromagem, operação esta que eleva o tempo de setup. Em contrapartida, a D'Itália não apresenta tal atividade.

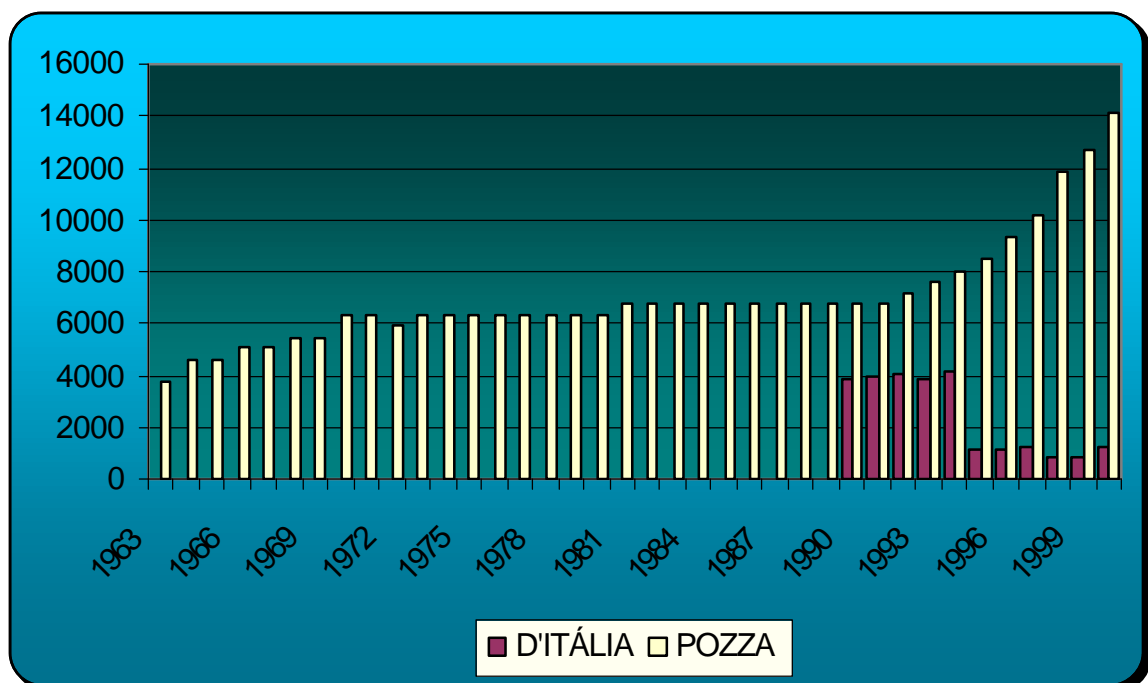
**TABELA 7.7: EVOLUÇÃO DO TEMPO DE SETUP (EM MINUTOS/ANO)
NA D'ITÁLIA (1990-2000) E POZZA (1963-2000)**

ANO	D'ITÁLIA	POZZA
1963		3.798
1964		4.642
1965		4.642
1966		5.064
1967		5.064
1968		5.486
1969		5.486
1970		6.330
1971		6.330
1972		5.908
1973		6.330
1974		6.330
1975		6.330
1976		6.330
1977		6.330
1978		6.330
1979		6.330
1980		6.330
1981		6.752
1982		6.752
1983		6.752
1984		6.752
1985		6.752
1986		6.752
1987		6.752
1988		6.752
1989		6.752
Taxa Média Anual de Mudança (%) 1963 a 1989		2,24
1990	3.840	6.752
1991	3.925	6.752
1992	4.009	7.174
1993	3.882	7.596
1994	4.136	8.018
1995	1.097	8.440
1996	1.139	9.284
1997	1.203	10.128
1998	830	11.816
1999	865	12.660
2000	1.249	14.133
Taxa Média Anual de Mudança (%) 1990 a 2000	-10,62	7,67

Fonte: Entrevistas e controles internos da D'Itália e da Pozza.

O Gráfico 7.6 permite uma observação mais detalhada da trajetória deste indicador. A Pozza apresentou indicadores sucessivamente maiores desde 1963 até o ano de 1990. No ano de 1990, com o início das atividades da D'Itália, esta já apresentou índice de setup menor do que a Pozza apresentou neste mesmo ano. Esse fato foi verificado nos anos subsequentes, onde a D'Itália sempre apresentou índices de setup menores do que a Pozza. A partir de então, observa-se novamente o nível crescente deste indicador na Pozza, fator este que encontra contraposição na D'Itália, aonde os níveis de setup apresentaram redução ao longo do tempo.

GRÁFICO 7.6: TEMPO DE SETUP (EM MINUTOS/ANO)



7.1.4 GRUPO IV - INDICADOR DE VELOCIDADE DA PRODUÇÃO

O indicador apresentado nesta seção está ligado à velocidade de elaboração dos produtos pela empresa. Assim, a Seção 7.1.4.1 apresenta o tempo que a empresa demora desde o recebimento do pedido de venda até o envio da mercadoria para o cliente. Com isso, estão envolvidos aspectos relacionados à organização produtiva e administrativa da planta fabril da empresa.

7.1.4.1 Lead-Time (em número de dias)

Este indicador é definido como sendo o número de dias que a empresa demora a transformar um pedido de venda recebido de um cliente em uma mercadoria enviada ao cliente, consumada com a expedição da mesma ao cliente. Assim, este indicador foi obtido pela verificação entre o número médio de dias decorridos entre a chegada do pedido na empresa até a expedição deste pedido. Este indicador está relacionado à forma de organização do departamento produtivo, à política de estoques de matérias primas e produtos prontos adotada empresa, aos critérios de liberação de crédito, ao volume de pedidos em carteira, à quantidade de produtos vendidos e à velocidade de produção. Na Tabela 7.8 são apresentados os indicadores anuais para a D'Itália e para a Pozza.

Avaliando os dados apresentados na Tabela 7.8 quanto à D'Itália, pode-se verificar a existência de dois períodos distintos. O primeiro período ocorreu no período de 1990 até 1994, época em que a D'Itália elaborava móveis estofados. Devido à grande quantidade de processos manuais existentes, aliado ao aumento no número de modelos fabricados⁶⁰, o lead-time passou de 10 para 18 dias. A partir do ano de 1995, tendo a D'Itália iniciado a fabricação de móveis da linha reta, observou-se uma redução de 61,11% no lead-time, quando comparado com aquele apresentado no ano de 1994. Assim, o segundo período ocorreu no período de 1995 até 2000, onde a D'Itália apresentou elevação no lead-time de 7 para 10 dias. Entretanto, ao analisar o período de 1990 a 2000, observa-se que não houve mudança neste indicador, onde a D'Itália apresenta em 2000 o mesmo lead-time que apresentava no início de suas atividades.

Quanto a Pozza, conforme dados apresentados na Tabela 7.8, observa-se uma alternância entre elevações e reduções neste indicador. No período de 1963 até 1989 o lead time passou de 8 para 14 dias. Durante este período, ocorreram oscilações deste indicador devido às ampliações das plantas produtivas da empresa, com aumento igualmente verificado na quantidade de produtos fabricados. No período de 1990 a 2000, não foi observada taxa de mudança neste indicador, tendo a Pozza apresentado o mesmo lead-time no início e no final do período. Ao analisar o período de 1963 a 2000 observa-se uma elevação no lead-time da Pozza tendo passado de 8 para 13 dias.

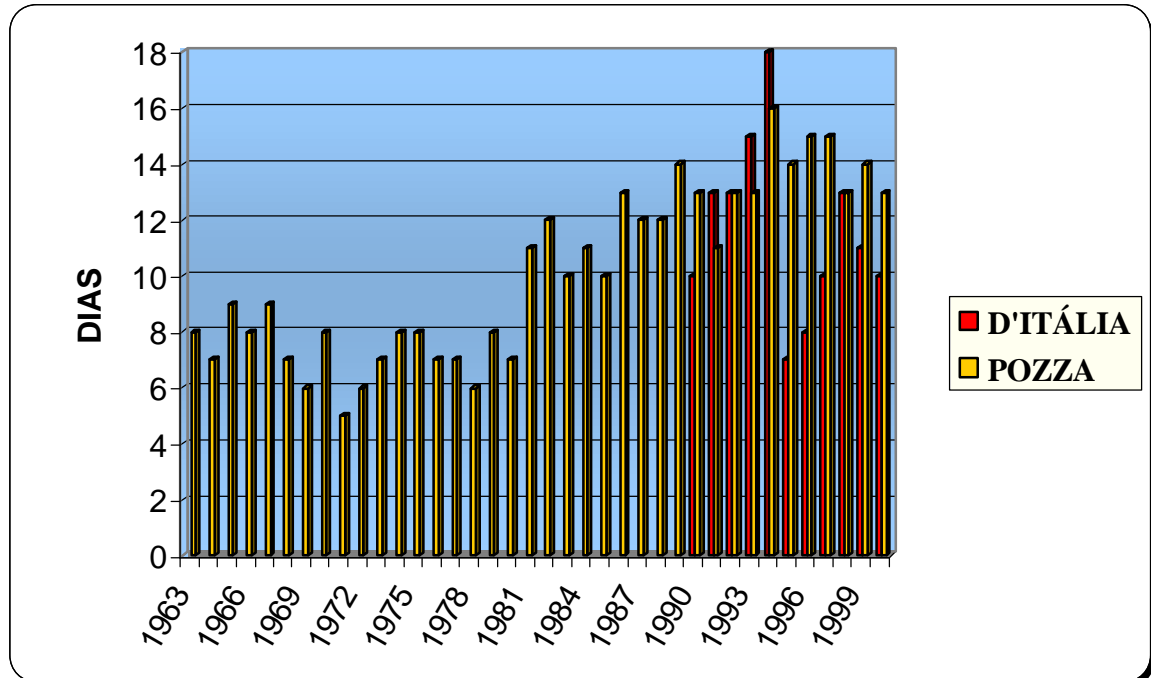
⁶⁰ Entrevista com o Diretor Industrial da D'Itália.

**TABELA 7.8: EVOLUÇÃO DO LEAD-TIME (EM NÚMERO DE DIAS)
NA D'ITÁLIA (1990-2000) E POZZA (1963-2000)**

ANO	D'ITÁLIA	POZZA
1963		8
1964		7
1965		9
1966		8
1967		9
1968		7
1969		6
1970		8
1971		5
1972		6
1973		7
1974		8
1975		8
1976		7
1977		7
1978		6
1979		8
1980		7
1981		11
1982		12
1983		10
1984		11
1985		10
1986		13
1987		12
1988		12
1989		14
1990	10	13
1991	13	11
1992	13	13
1993	15	13
1994	18	16
1995	7	14
1996	8	15
1997	10	15
1998	13	13
1999	11	14
2000	10	13

Fonte: Controles Internos da D'Itália e da Pozza.

O Gráfico 7.7 apresenta a evolução dos indicadores anuais apresentados pela D'Itália (1990 a 2000) e pela Pozza (1963-2000). Observam-se no gráfico as oscilações apresentadas neste indicador no período em questão.

GRÁFICO 7.7: LEAD-TIME (EM NÚMERO DE DIAS)

7.1.5 GRUPO V - INDICADORES MERCADOLÓGICOS

Foram agrupados neste grupo os indicadores de performance operacional que possuem relação direta com os aspectos mercadológicos da empresa. Assim, esses indicadores apresentam evidências do relacionamento da empresa com o ambiente externo. Assim, nas Seções 7.1.5.1 a 7.1.5.3 serão tratados os seguintes indicadores, respectivamente: market-share, exportação e número de patentes.

7.1.5.1 Market-Share (em %)

Este indicador é definido como sendo a fatia de mercado que a empresa possui em consequência da venda de seus produtos. Com isso, o mesmo evidencia a representatividade da empresa no mercado. Dessa maneira, este indicador foi obtido pela relação entre as vendas anuais de cada uma das empresas estudadas com o total de móveis vendidos no Brasil nos respectivos anos, representando, dessa maneira, a fatia de mercado

que a empresa possuiu ao longo do tempo. Este indicador é influenciado diretamente pelo volume de vendas realizado pela empresa. Por sua vez, o volume de vendas sugere implicações com o tipo de produto vendido pela empresa, seu relacionamento com o mercado e com a competitividade apresentada pela empresa ao nível de custos e de preços. Na Tabela 7.9 são apresentados os indicadores anuais obtidos pela empresa D'Itália (1990 a 2000) e pela Pozza (1963-2000).

Os valores alcançados pela D'Itália no período, conforme observado na Tabela 7.9, evidenciam um crescimento na participação dessa empresa no mercado. Esse crescimento da D'Itália sugere implicações com o tipo de produtos fabricados pela empresa, os quais foram aprimorados e tiveram boa receptividade no mercado⁶¹. No período de 1990 a 2000, a D'Itália apresentou crescimento no market-share com uma taxa média anual de mudança de 31,10%.

Por outro lado, conforme verificado na Tabela 7.9, a Pozza apresentou no período de 1963 até 1989 um crescimento no market-share com uma taxa média anual de mudança de 13,29%. Ressalta-se ainda que o maior nível deste indicador foi observado na Pozza no ano de 1982, ocasião em que o market-share era cinco vezes maior do que aquele apresentado em 1989. Nesse período, a Pozza era uma das empresas líderes de mercado, tendo recebido vários prêmios de destaque no setor moveleiro nacional. Essa redução na participação de mercado pode ter sido influenciada pela reestruturação organizacional implementada na Pozza, onde unidades fabris foram vendidas, com a conseqüente redução no volume de vendas e na variedade dos produtos vendidos⁶². Assim, no período de 1990 a 2000 o market-share da Pozza apresentou redução com taxa média anual de mudança de -6,09%.

Ao relacionar todo o período de atividade da Pozza (1963 a 2000), verifica-se um crescimento no market-share com uma taxa média anual de mudança de 0,08%. Em conseqüência dessa evolução, no ano de 2000 a D'Itália apresenta um índice que é 87,5% maior do que aquele apresentado pela Pozza.

⁶¹ Entrevista com o Diretor Comercial da D'Itália.

⁶² Entrevista com o Diretor Presidente da Pozza.

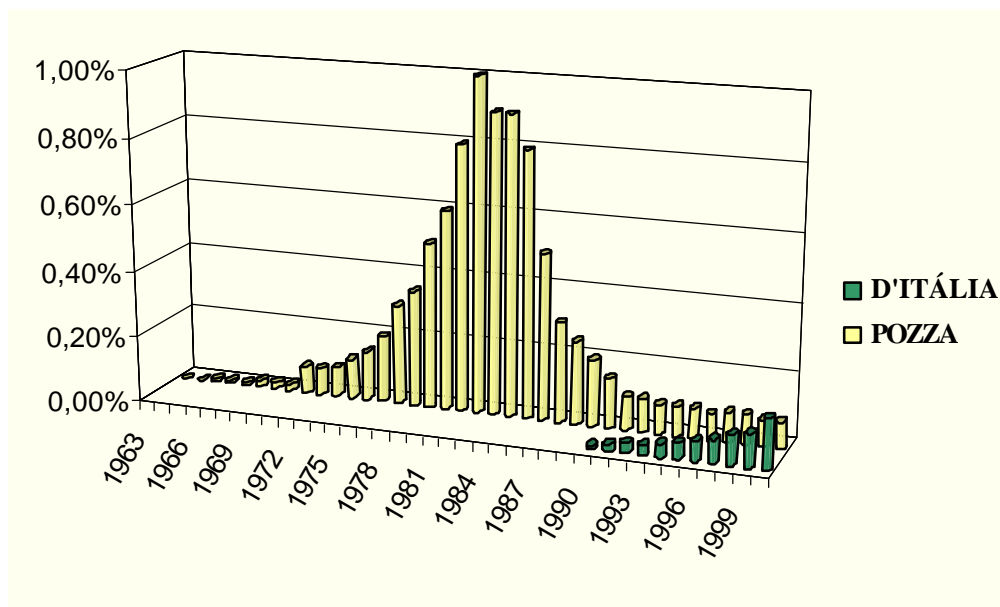
**TABELA 7.9: EVOLUÇÃO DO MARKET-SHARE (EM %)
NA D'ITÁLIA (1990-2000) E POZZA (1963-2000)**

ANO	D'ITÁLIA	POZZA
1963		0,00
1964		0,00
1965		0,01
1966		0,01
1967		0,01
1968		0,02
1969		0,02
1970		0,02
1971		0,08
1972		0,08
1973		0,09
1974		0,12
1975		0,15
1976		0,20
1977		0,30
1978		0,35
1979		0,50
1980		0,60
1981		0,80
1982		1,00
1983		0,90
1984		0,90
1985		0,80
1986		0,50
1987		0,30
1988		0,25
1989		0,20
Taxa Média Anual de Mudança (%) 1963 a 1989		13,29
1990	0,01	0,15
1991	0,02	0,10
1992	0,03	0,10
1993	0,03	0,09
1994	0,04	0,09
1995	0,05	0,09
1996	0,06	0,08
1997	0,07	0,09
1998	0,09	0,09
1999	0,10	0,08
2000	0,15	0,08
Taxa Média Anual de Mudança (%) 1990 a 2000	31,10	-6,09

Fonte: Demonstrativos Contábeis, controles internos e entrevistas na D'Itália e na Pozza.

O Gráfico 7.8 evidencia a trajetória deste indicador na D'Itália (1990 a 2000) e na Pozza (1963 a 2000). Através da observação deste gráfico, fica clara a trajetória ascendente da Pozza neste indicador até o ano de 1982, ocasião em que esta empresa veio perdendo mercado gradativamente. Em contrapartida, a D'Itália vem apresentando trajetória crescente neste indicador desde o início de suas atividades. A sua participação no mercado foi impulsionada devido ao bom desempenho obtido com a venda de produtos da linha reta, especialmente com a bancada para passar roupas, produto que tornou a empresa conhecida tanto a nível nacional como internacional⁶³.

GRÁFICO 7.8: MARKET-SHARE (EM %)



7.1.5.2 Exportação (em %)

Esse indicador representa proporção da receita da empresa que foi oriunda de vendas para exportação. Para a obtenção deste indicador, foi estabelecida a razão entre o valor das vendas com exportação e a receita líquida das vendas, por ano de atividade, na D'Itália (1990 a 2000) e na Pozza⁶⁴ (1976 a 2000). De maneira geral, a performance deste indicador é basicamente afetada pela aceitação dos produtos fabricados pela empresa no mercado externo, a capacidade de produção e a qualidade destes produtos. Assim, a Tabela 7.10 apresenta os indicadores apresentados pela D'Itália e pela Pozza.

⁶³ Entrevista com o Diretor Comercial da D'Itália.

⁶⁴ Valores apresentados somente a partir do ano de 1976, devido à mudança nos critérios da legislação societária.

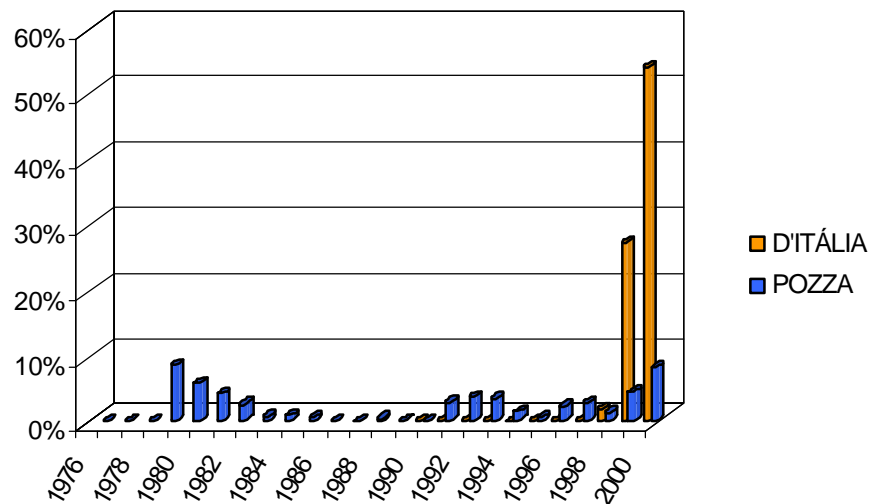
TABELA 7.10: EVOLUÇÃO DA EXPORTAÇÃO (EM %) NA D'ITÁLIA (1990-2000) E POZZA (1976-2000)

ANO	D'ITÁLIA	POZZA
1976		0,0
1977		0,0
1978		0,0
1979		8,6
1980		5,9
1981		4,2
1982		2,6
1983		0,7
1984		0,8
1985		0,5
1986		0,1
1987		0,1
1988		0,4
1989		0,1
1990	0,0	0,0
1991	0,0	2,9
1992	0,0	3,8
1993	0,0	3,5
1994	0,0	1,5
1995	0,0	0,5
1996	0,0	2,3
1997	0,0	2,8
1998	1,9	1,4
1999	27,1	4,6
2000	54,0	8,2

Fonte: Demonstrativos Contábeis da D'Itália e da Pozza.

A D'Itália somente apresentou atividades de exportação a partir do ano de 1998. Entretanto, observa-se um expressivo crescimento na exportação tendo este no ano de 2000 representado 54% das receitas da D'Itália. De outro lado, ao observar os indicadores apresentados pela Pozza, níveis sem grandes oscilações neste indicador durante o período de 1976 a 2000. Com isso, observa-se no ano de 2000 o fato de a D'Itália apresentar o indicador exportação sendo 558,54% maior do que a Pozza, ou seja, 6,59 vezes maior.

No Gráfico 7.9 é apresentada a evolução deste indicador para as duas empresas. Observando o gráfico, fica evidente o comportamento linear da trajetória deste indicador na Pozza, onde esta empresa apresentou um percentual quase que constante ao longo do tempo, com variações entre 0% e 8,6%. Por sua vez, a D'Itália apresenta um crescimento acelerado deste indicador nos últimos anos, evidenciando um nível significativamente superior ao apresentado pela Pozza no ano de 2000.

GRÁFICO 7.9: EXPORTAÇÃO (EM %)

7.1.5.3 Número de Patentes (em unidades)

Este indicador é definido como sendo a quantidade de processos, produtos ou equipamentos patenteados que a empresa registrou, por ano de atividade. Este indicador foi obtido pela verificação dos certificados de registro de patentes, sendo para produtos analisadas as patentes de DI (Desenho Industrial) e os MU (Modelo de Utilidade). A análise deste indicador evidencia a evolução do número de registros de patentes industriais nas empresas estudadas. Dessa maneira, foram coletados nas empresas estudadas os dados referentes ao número de patentes que cada uma detém, evidenciando a quantidade de patentes obtida em cada ano de sua atividade operacional.

Assim, observa-se que a Pozza não apresentou produtos patenteados durante a sua trajetória empresarial. Apesar de a empresa estar a um longo tempo no mercado, e ter lançado vários produtos nesse período, nenhum destes foi patentado pela Pozza. De outro lado, a D'Itália apresentou dois registros de patentes industriais. O primeiro registro, ocorrido no ano de 1998, refere-se a um registro DI, onde foi patentado o desenho de uma estante móvel. O outro registro, realizado em 1999, refere-se a uma patente MU, onde consta o registro de "Disposição proporcionada à bancada para roupas", referente à bancada para passar por ela elaborada. Essa patente resguarda o direito de que nenhum móvel com a mesma utilidade pode ser elaborado por outra empresa. Em decorrência desta patente, no ano de 2000, a D'Itália comercializou seis tipos diferentes de bancadas.

A Tabela 7.11 apresenta a taxa média anual de mudança dos indicadores de performance operacional na D'Itália e na Pozza, referente ao período de 1990 a 2000. Ao observar o desempenho destes indicadores no mesmo período, de maneira análoga quando da análise de todo o período de operação das empresas, observa-se uma evolução mais acentuada dos indicadores de performance operacional na D'Itália do que na Pozza no período de 1990 a 2000.

TABELA 7.11: QUADRO COMPARATIVO DO APRIMORAMENTO DE PERFORMANCE OPERACIONAL NA D'ITÁLIA E NA POZZA (1990 A 2000) (EM %)

INDICADOR	D'Itália (Taxa Média Anual %)	Pozza (Taxa Média Anual %)
Consumo Energia	13,55	-1,47
Produtividade do Trabalho	1,43	0,00
Índice de Peças Refugadas	-2,84	-5,18
Taxa de Reclamação de Clientes	-8,12	4,14
Taxa de Utilização da Capacidade	0,90	-5,53
Tempo de Setup	-10,62	7,67
Lead Time	0,00	0,00
Market Share	31,10	-6,09
Exportação	433,11	12,24

Fonte: Elaboração própria do autor.

Assim, a partir dos indicadores de performance operacional da indústria moveleira, observa-se que a D'Itália apresentou índices de performance melhores do que os da Pozza. Para os indicadores taxa de reclamação de clientes, tempo de setup, market share e exportação, sua evolução foi consideravelmente superior à da Pozza. Para os demais indicadores, apesar de ainda ter apresentado uma melhora considerável em sua performance, a sua taxa de evolução foi semelhante à da Pozza.

Entretanto, apesar de a taxa anual de mudança ter sido semelhante, a D'Itália sempre apresentou níveis melhores para esses indicadores, quando comparados com os indicadores da Pozza. Tal situação é exemplificada pelo indicador consumo de energia. A taxa média anual de mudança deste indicador indica elevação no período de 1990 a 2000. Apesar disso, a D'Itália apresenta esse indicador com um nível menor do que aquele apresentado pela Pozza no ano de 2000. Ou seja, as evidências sugerem que a D'Itália apresentou um

aprimoramento mais acentuado (e acelerado) em sua performance operacional, quando comparados com aqueles apresentados pela Pozza.

7.2 EVOLUÇÃO DA PERFORMANCE ECONÔMICO-FINANCEIRA

Nesta seção são descritos os indicadores de performance econômico-financeira da D'Itália (1990 a 2000) e da Pozza (1976 a 2000). Entende-se por performance corporativa como sendo o conjunto da performance econômica e a performance financeira da empresa. Posteriormente, no Capítulo 8, será associada a performance desses indicadores com a acumulação de competências tecnológicas das empresas estudadas.

7.2.1 INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS

Os indicadores econômico-financeiros integrantes neste grupo foram selecionados pela condição de melhor evidenciar a performance econômico-financeira das empresas do setor moveleiro. Assim, para determinar a trajetória da performance econômico-financeira das empresas estudadas, são utilizados os indicadores constantes na Tabela 7.12.

TABELA 7.12 – INDICADORES DE PERFORMANCE ECONÔMICO-FINANCEIRA

INDICADOR	UNIDADE
Giro dos Estoques	Número de vezes por ano
Margem de Lucro Operacional	%
ROI (Return on Investment)	%
Margem Líquida	%
Endividamento Geral	%
Nível de Desconto de Títulos	%

7.2.1.1 Giro dos Estoques (em número de vezes por ano)⁶⁵

Esse indicador é definido como sendo o número de vezes por ano com que a empresa renova seus estoques. Para a obtenção deste indicador foi estabelecida a relação entre o custo dos produtos vendidos pelas empresas e o estoque médio anual da D'Itália (1990 a

⁶⁵ Dados somente a partir de 1976, devido à ausência de registros anteriores.

2000) e da Pozza (1976 a 2000). Assim, este indicador evidencia o número de vezes que a empresa renovou seus estoques em cada período. Ele é influenciado pelo custo de produção da empresa e pelo nível de estoques apresentado. Os valores obtidos pela D'Itália e pela Pozza são apresentados na Tabela 7.13.

TABELA 7.13: EVOLUÇÃO DO GIRO DOS ESTOQUES (EM NÚMERO DE VEZES POR ANO) NA D'ITÁLIA (1990-2000) E POZZA (1976-2000)

ANO	D'ITÁLIA	POZZA
1976		5,46
1977		5,19
1978		5,09
1979		4,94
1980		3,11
1981		6,44
1982		4,37
1983		3,68
1984		3,89
1985		5,39
1986		4,25
1987		2,16
1988		1,72
1989		1,06
Taxa Média Anual de Mudança (%) 1976 a 1989		-11,85
1990	0,49	4,53
1991	2,09	4,96
1992	1,42	8,20
1993	2,01	11,62
1994	1,86	11,75
1995	8,84	9,82
1996	13,62	10,22
1997	8,75	8,41
1998	8,97	8,39
1999	8,66	11,12
2000	10,82	9,38
Taxa Média Anual de Mudança (%) 1990 a 2000	36,27	7,55

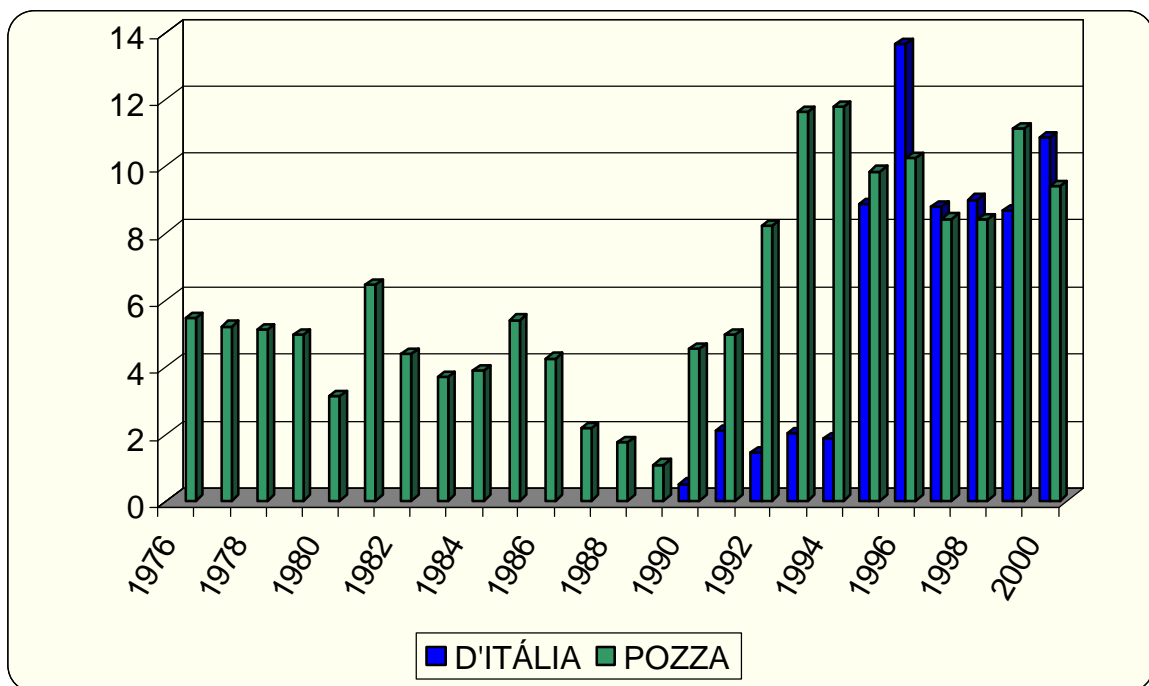
Fonte: Demonstrativos Contábeis da D'Itália e da Pozza.

À luz da Tabela 7.13, a D'Itália apresentou um índice crescente no giro dos estoques ao longo do período de 1990 a 2000. Esse fato revela que a empresa renovou seus estoques com uma frequência maior ao longo do período. Esse crescimento no giro dos estoques apresentou uma taxa média anual de mudança de 36,27%. De outro lado, conforme a Tabela 7.13, a Pozza apresentou uma redução no giro dos estoques no período de 1976 até

1989, com uma taxa média anual de mudança de $-11,85\%$. Já no período de 1990 até 2000 a Pozza apresentou elevação no giro dos estoques com uma taxa média anual de mudança de $7,55\%$. Em consequência dessa evolução, atualmente a D'Itália apresenta um índice que é $15,35\%$ maior do que aquele apresentado pela Pozza.

O Gráfico 7.10 apresenta a evolução deste indicador na D'Itália e na Pozza. Pela observação deste gráfico, constata-se que ambas empresas apresentaram oscilações neste indicador durante sua trajetória operacional. A D'Itália passou a apresentar indicadores mais elevados a partir de 1996, período este que sucedeu a troca na linha dos produtos fabricados. De maneira análoga, a Pozza apresentou elevações consideráveis neste indicador a partir dos anos 90, período que sucedeu à reestruturação implementada na empresa, com a unificação das plantas produtivas.

GRÁFICO 7.10: GIRO DOS ESTOQUES (EM NÚMERO DE VEZES POR ANO)



7.2.1.2 Margem de Lucro Operacional (em %)⁶⁶

Este indicador é definido como sendo o percentual de rentabilidade operacional que a empresa obtém em função de suas vendas. Para a obtenção deste indicador, efetuou-se a

⁶⁶ Dados somente a partir de 1976, devido à ausência de registros anteriores.

relação entre o lucro operacional anual com as vendas anuais líquidas da D'Itália (1990 a 2000) e da Pozza (1976 a 2000). De maneira abrangente, todos os aspectos relacionados a receitas, custos e despesas operacionais possuem relação com o desempenho deste indicador. Portanto, para aumentar este indicador, a empresa deve maximizar o lucro operacional. A Tabela 7.14 apresenta os indicadores anuais da D'Itália e da Pozza.

TABELA 7.14: EVOLUÇÃO DA MARGEM DE LUCRO OPERACIONAL (EM %) NA D'ITÁLIA (1990-2000) E POZZA (1976-2000)

ANO	D'ITÁLIA	POZZA
1976		15
1977		12
1978		8
1979		5
1980		10
1981		9
1982		8
1983		-4
1984		-2
1985		-3
1986		18
1987		45
1988		56
1989		54
1990	5	43
1991	5	10
1992	-20	1
1993	-30	1
1994	-31	10
1995	-40	5
1996	6	1
1997	3	-8
1998	6	-11
1999	6	-6
2000	17	-29

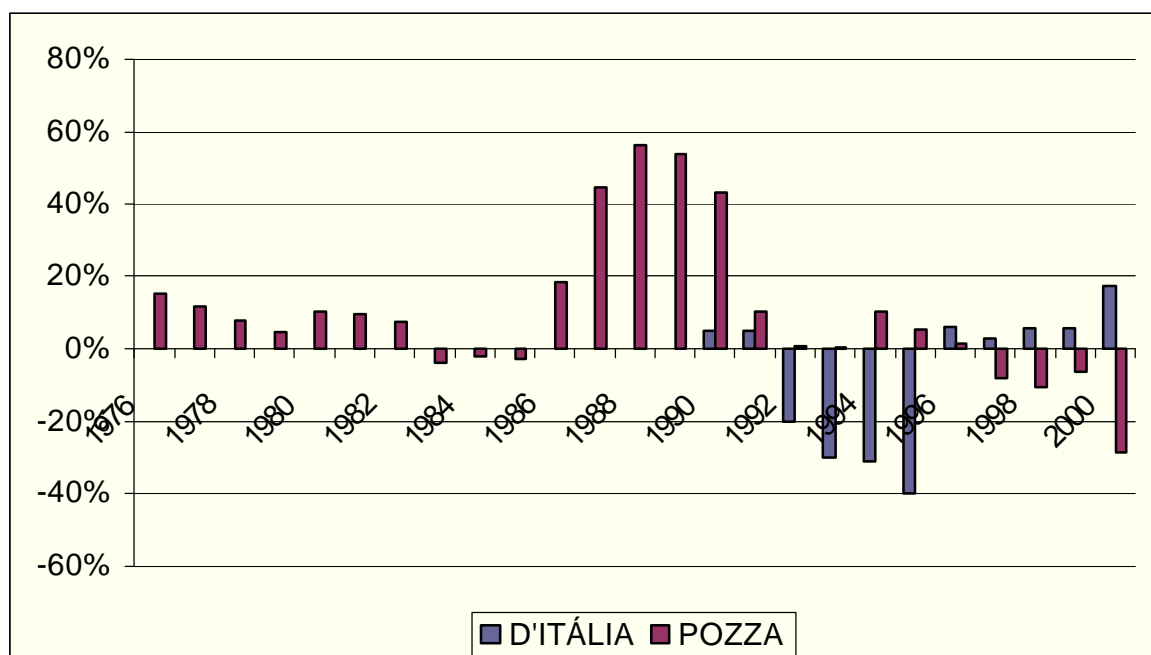
Fonte: Demonstrativos Contábeis da D'Itália e da Pozza.

Observando o desempenho deste indicador na D'Itália, constata-se que a empresa apresentou indicadores decrescentes até o ano de 1995, quando este apresentou – 40%. Entretanto, após esta data, a D'Itália apresentou crescimento na trajetória da margem de lucro operacional, onde passou a apresentar lucros mensais. De outro lado, no período de 1976 a 1989 a Pozza igualmente apresentou oscilações neste indicador. Entretanto, observa-se nesse período um aumento considerável na margem de lucro operacional da Pozza, quando este indicador passou de 15% para 54%. Já no período de 1990 a 2000 a Pozza apresentou reduções sucessivas na margem de lucro operacional, onde este

indicador passou de 43% para -29%. Devido a estas trajetórias diferenciadas entre as duas empresas, no ano de 2000 a D'Itália apresenta margem de lucro positiva, enquanto a Pozza apresenta margem de lucro negativa (prejuízo).

O Gráfico 7.11 apresenta a evolução deste indicador nas duas empresas estudadas. Assim, verifica-se Pozza apresentou sua maior margem operacional nos anos 80. Depois deste período, a empresa apresenta uma tendência de queda referente a este indicador, tendo apresentado já por quatro anos consecutivos uma margem de lucro operacional negativa. No ano de 1990, a Pozza apresentava um índice maior do que o apresentado pela D'Itália, que iniciava suas atividades neste ano. Entretanto, após este ano, a Pozza veio reduzindo sucessivamente sua margem de lucro operacional, apresentando atualmente índice menor do que a D'Itália. Por sua vez, a D'Itália apresenta duas fases distintas. A primeira delas vai até 1995, onde a empresa produzia estofados e reestruturou sua linha de produtos. Até esta data, a empresa apresentava uma tendência de queda neste indicador, tendo chegado a níveis negativos preocupantes. Contudo, após a reestruturação da empresa, a mesma voltou a apresentar margem operacional positiva, apresentando uma tendência de elevação referente a este indicador com o passar do tempo.

GRÁFICO 7.11: MARGEM DE LUCRO OPERACIONAL (EM %)



7.2.1.3 ROI (Return on Investment) (em %)⁶⁷

O Retorno do Investimento é definido como sendo o resultado percentual que a empresa apresenta em função dos recursos investidos na empresa. Este índice foi obtido pela relação entre o lucro líquido e o ativo total da D'Itália (1990 a 2000) e da Pozza (1976 a 2000). Dessa maneira, este indicador evidencia a taxa de retorno que cada empresa proporcionou aos sócios ou acionistas em função do capital investido. Os valores alcançados pela D'Itália e pela Pozza estão apresentados na Tabela 7.15.

TABELA 7.15: EVOLUÇÃO DO RETORNO DO INVESTIMENTO (EM %) NA D'ITÁLIA (1990-2000) E POZZA (1976-2000)

ANO	D'ITÁLIA	POZZA
1976		19
1977		15
1978		6
1979		4
1980		6
1981		15
1982		-2
1983		-18
1984		-7
1985		-21
1986		13
1987		6
1988		2
1989		-9
1990	3	3
1991	2	-18
1992	2	0
1993	-5	2
1994	-18	8
1995	-26	3
1996	13	1
1997	7	-7
1998	9	-8
1999	6	-4
2000	24	-11

Fonte: Demonstrativos Contábeis e controles internos da D'Itália e da Pozza.

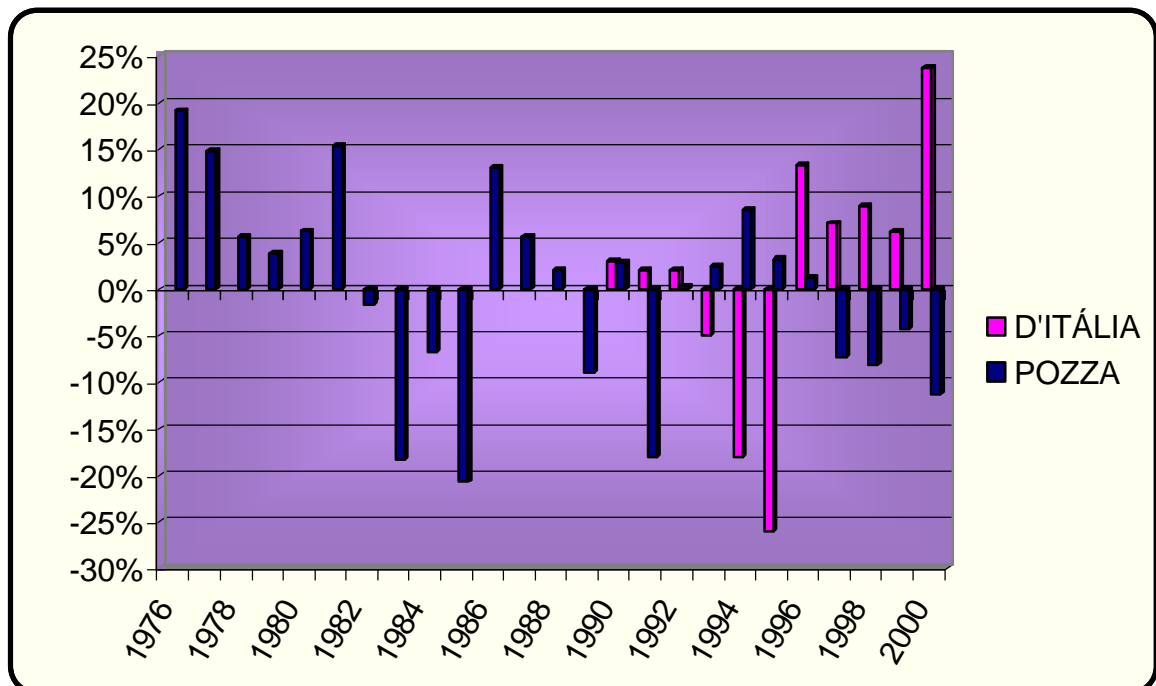
⁶⁷ Dados somente a partir de 1976, devido à ausência de registros anteriores.

Constata-se que a D'Itália apresentou dois períodos distintos para este indicador. O primeiro período foi do início de suas atividades operacionais até 1995, ocasião em que o ROI foi sendo reduzido gradativamente, passando de 3% para -26%. Após este período, ocasião em que a empresa substituiu a linha de produtos fabricados, é notável a melhora nos resultados apresentados pela D'Itália, apresentando no ano de 2000 um ROI de 24%.

De outro lado, através dos dados da Tabela 7.15, observa-se que a Pozza apresentou alternâncias neste indicador, apresentando oscilações entre períodos de indicador positivo com períodos negativos para este mesmo indicador. No período de 1976 a 1989 a Pozza apresentou redução no ROI, onde este indicador passou de 19% para -9%. Nova redução é verificada no período de 1990 a 2000, onde a Pozza apresentou ROI -11% no ano de 2000. Em função destas trajetórias diferenciadas entre as empresas, no ano de 2000 a D'Itália taxa de ROI positiva, enquanto a Pozza apresenta taxa negativa de ROI.

O Gráfico 7.12 apresenta a trajetória deste indicador na D'Itália e na Pozza. Ao observar a trajetória da empresa Pozza, constata-se que a mesma intercalou anos em que apresentou resultado positivo com anos de resultado negativo para este indicador.

GRÁFICO 7.12: RETORNO DO INVESTIMENTO (EM %)



Até o ano de 1990, a Pozza apresentou resultados alternando índices positivos com índices negativos. Contudo, no ano de 1990, a Pozza apresentou um índice de retorno do investimento igual ao apresentado pela D'Itália neste mesmo ano, empresa esta que iniciava suas atividades. Após esta data, a Pozza apresentou sucessivas reduções neste indicador, culminando em 2000 com uma taxa de retorno do investimento menor do que a apresentada pela D'Itália. A partir de 1997, a Pozza vem apresentando sucessivos índices negativos para o ROI, fator este que sugere uma preocupação para os acionistas da empresa, pois o capital por eles investido não deve estar sendo remunerado de acordo com suas expectativas. Por sua vez, a empresa D'Itália apresentou queda neste indicador até o ano de 1995. Por força da reestruturação ocorrida na empresa, este índice passou a apresentar resultados positivos. Ao analisar o ano de 2000, a empresa Pozza apresentou um ROI negativo, enquanto a D'Itália apresentou um ROI positivo no mesmo período.

7.2.1.4 Margem Líquida (em %)⁶⁸

A margem líquida é definida como o resultado percentual líquido que a empresa apresenta em função das vendas líquidas de cada período. Para a obtenção deste indicador, foi estabelecida uma relação entre o lucro líquido após o imposto de renda e a receita líquida das vendas da D'Itália (1990 a 2000) e da Pozza (1976 a 2000). Depois de obtidos os indicadores, os mesmos foram tabulados na Tabela 7.16.

A evolução dos indicadores demonstra que a D'Itália, de forma análoga ao apresentado na Seção 7.2.1.3, apresentou dois períodos distintos de evolução. No período de 1990 a 1995, com a produção de estofados, a D'Itália apresentou sucessivas reduções na margem líquida, tendo estas sido reduzidas de 2,35% para - 69,59%. Após a substituição na linha de produtos, a D'Itália apresentou no período de 1996 a 2000 crescimentos na margem líquida, onde este indicador passou para 15,82% em 2000.

Ao observar os indicadores apresentados pela Pozza no período de 1976 a 2000, novamente se constata a alternância entre índices positivos com índices negativos. Entretanto, no período de 1976 a 1989 a Pozza apresentou redução na margem líquida, ocasião que os indicadores passaram de 15,03% para -18%. Nova redução foi observada

⁶⁸ Dados somente a partir de 1976, devido à ausência de registros anteriores.

no período de 1990 a 2000, onde a margem líquida da Pozza apresentou índice de -28,48% em 2000. Em função da evolução deste indicador na D'Itália e na Pozza, no ano de 2000 a D'Itália apresenta a margem líquida positiva, enquanto a Pozza no mesmo ano apresenta margem líquida negativa.

TABELA 7.16: EVOLUÇÃO DA MARGEM LÍQUIDA (EM %) NA D'ITÁLIA (1990-2000) E POZZA (1976-2000)

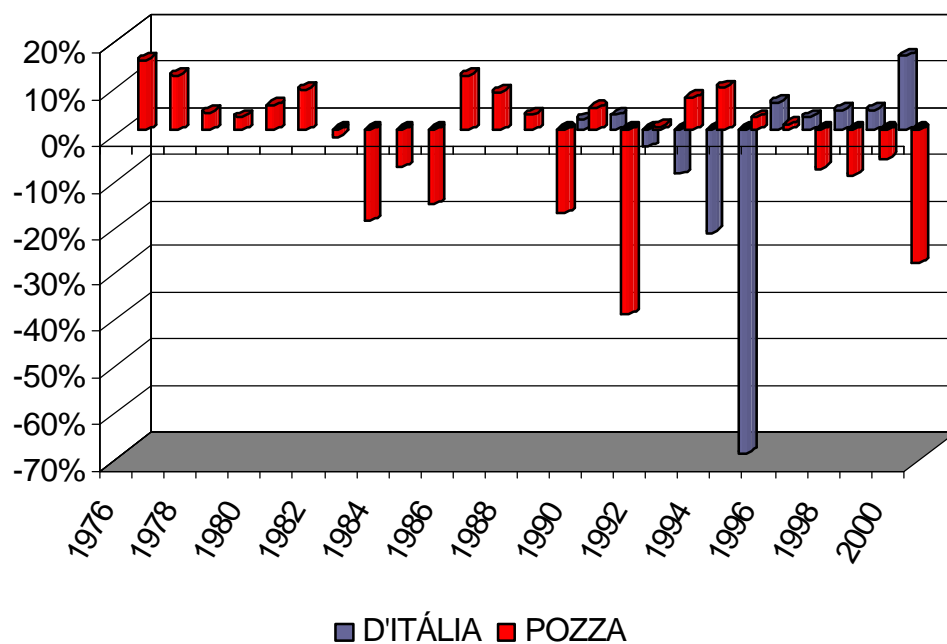
ANO	D'ITÁLIA	POZZA
1976		15,03
1977		11,84
1978		4,05
1979		3,01
1980		5,43
1981		8,77
1982		-1,36
1983		-19,56
1984		-7,80
1985		-15,75
1986		11,97
1987		8,32
1988		3,46
1989		-18,00
1990	2,35	4,84
1991	3,29	-39,57
1992	-3,77	0,72
1993	-9,41	6,78
1994	-21,91	9,25
1995	-69,59	2,72
1996	6,12	1,18
1997	2,85	-8,17
1998	4,52	-9,76
1999	4,49	-6,08
2000	15,82	-28,48
Taxa Média Anual de Mudança (%)	21,01	-202,60

Fonte: Demonstrativos Contábeis e controles internos da D'Itália e da Pozza.

O Gráfico 7.13 apresenta a evolução da margem líquida na D'Itália e na Pozza. Assim, verifica-se que ambas as empresas intercalam períodos onde a margem líquida foi positiva para com períodos com indicadores negativos. Observando a trajetória da empresa Pozza, constata-se que a mesma vem apresentando alternância neste índice, sendo que nos últimos quatro anos a tendência verificada no gráfico é de queda neste indicador. No ano de 1990, verifica-se que a Pozza apresentou uma margem líquida maior do que a apresentada pela

D'Itália neste mesmo ano, onde esta iniciava as atividades produtivas. Após esta data, a Pozza apresentou sucessivas reduções na margem líquida, apresentando em 2000 uma margem menor do que a D'Itália. Quanto à D'Itália, a mesma iniciou suas atividades apresentando uma pequena margem líquida. Com o desenvolvimento das atividades, este percentual foi apresentando reduções, chegando a -69,59% no ano de 1995. Entretanto, após a mudança na linha de produtos, a empresa passou a apresentar margens positivas.

GRÁFICO 7.13: MARGEM LÍQUIDA (EM %)



7.2.1.5 Endividamento Geral (em %) ⁶⁹

Esse indicador é definido como sendo a proporção dos ativos totais da empresa que é financiada pelos credores. Assim, este indicador foi obtido mediante a relação entre o valor total das obrigações da empresa pelo valor do ativo total da D'Itália e da Pozza. Esse indicador é influenciado pelo volume de obrigações de cada empresa, além dos valores investidos no ativo pela mesma empresa. Os valores alcançados pelas empresas são apresentados na Tabela 7.17. A D'Itália apresentou elevação no endividamento geral, no período de 1990 a 2000, onde o indicador passou de 25% para 49,93%. Durante este período, o endividamento geral sofreu elevação até o ano de 1996, época em que a

⁶⁹ Dados somente a partir de 1976, devido à ausência de registros anteriores.

empresa estava implantando a nova linha de produtos e, conseqüentemente, alterando sua estrutura de produção. Em função do programa de investimentos da D'Itália, a empresa está expandindo o parque fabril. Conseqüentemente, a empresa está construindo uma nova planta produtiva, onde novos equipamentos igualmente estão sendo adquiridos. Esses fatores ainda mantêm elevado o nível de endividamento da empresa⁷⁰.

TABELA 7.17: EVOLUÇÃO DO ENDIVIDAMENTO GERAL (EM %) NA D'ITÁLIA (1990-2000) E POZZA (1976-2000)

ANO	D'ITÁLIA	POZZA
1976		23,97
1977		43,31
1978		54,89
1979		62,70
1980		54,60
1981		58,20
1982		61,80
1983		51,72
1984		50,68
1985		48,91
1986		33,23
1987		22,58
1988		22,62
1989		16,00
1990	25,00	13,95
1991	29,40	16,14
1992	28,52	33,19
1993	32,20	33,81
1994	34,87	37,89
1995	52,60	27,73
1996	65,14	32,97
1997	85,19	43,85
1998	73,70	49,57
1999	43,40	58,37
2000	49,93	63,49

Fonte: Demonstrativos Contábeis da D'Itália e da Pozza.

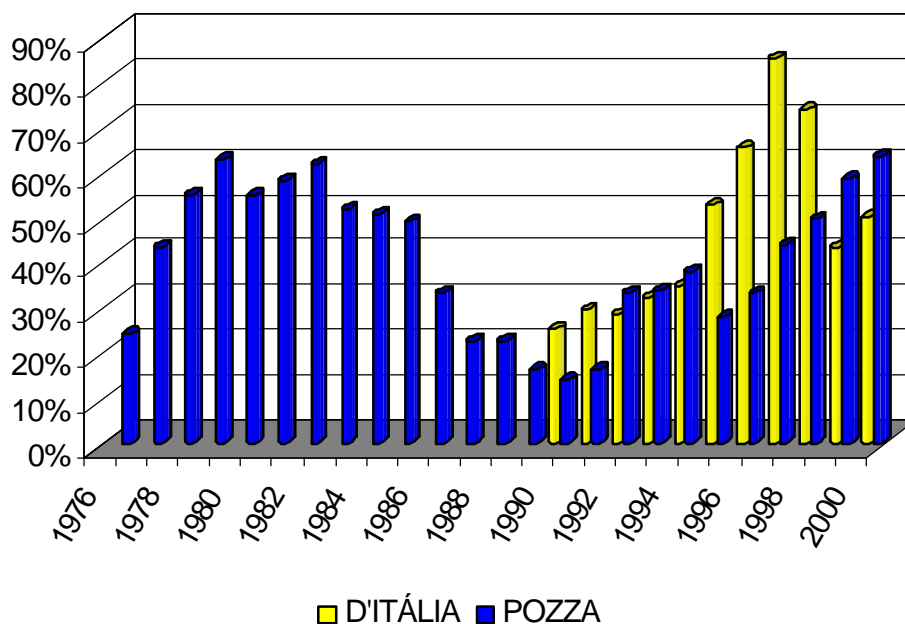
De outro lado, conforme Tabela 7.17, a Pozza apresentou redução no endividamento geral no período de 1976 a 1989, ou qual passou de 23,97% para 16%. Entretanto, no período de 1990 a 2000, o endividamento geral foi consideravelmente elevado, atingindo 63,49% em 2000. Essa elevação ocorreu em função da incapacidade da Pozza em saldar os compromissos assumidos, o que elevou o passivo da empresa e culminou com o pedido de

⁷⁰ Entrevista com o Diretor Administrativo da D'Itália.

concordata preventiva da empresa⁷¹. Assim, no ano de 2000, a Pozza apresenta um índice de endividamento geral que é 27,16% maior do que a D'Itália.

Depois de tabulados os dados, os mesmos puderam ser inseridos em um gráfico, onde pode ser realizada uma melhor visualização da trajetória deste indicador ao longo do tempo, em cada uma das empresas estudadas. Com isso, o Gráfico 7.14 foi o resultante dessa situação. Através da evolução deste indicador, verifica-se que a empresa Pozza apresentou dois períodos distintos na composição do seu endividamento. O primeiro momento vai do início da empresa até o final dos anos 80. Nesse período, a Pozza teve seu endividamento em uma trajetória crescente, a qual sugere implicações com a realização da reestruturação ocorrida, oportunidade em que a Pozza vendeu as filiais e as unidades fabris. Assim, a empresa teve aporte de recursos que reduziram seu endividamento. Um segundo momento pode ser observado do início dos anos 90 até 2000, onde a empresa retomou a trajetória de crescimento no endividamento, onde o índice registrado em 2000 foi o maior da trajetória da Pozza. No ano de 1990, a Pozza apresentou um índice de endividamento menor do que o apresentado pela D'Itália, a qual iniciava suas atividades neste ano.

GRÁFICO 7.14: ENDIVIDAMENTO GERAL (EM %)



A D'Itália apresentou uma trajetória de crescimento no seu endividamento até o ano de 1997, ano em que foi registrado o maior nível de sua atividade. A partir de então,

⁷¹ Entrevista com o Diretor Presidente da Pozza.

apresentou queda neste indicador, tendo permanecido em níveis estáveis nos dois últimos anos. Atualmente, a D'Itália apresenta um índice de endividamento menor do que o apresentado pela Pozza.

7.2.1.6 Nível de Desconto de Títulos (em %) ⁷²

Este indicador é definido como sendo o percentual do valor de operações em que a empresa necessitou de realizar desconto de títulos para suprir deficiências de caixa. Este indicador foi obtido mediante a relação entre o valor anual dos títulos descontados pelas empresas com o valor total de duplicatas a receber por estas empresas no mesmo período. Assim, um maior volume de títulos descontados importa em um aumento para este indicador. Dessa maneira, os dados foram tabulados conforme Tabela 7.18.

TABELA 7.18: EVOLUÇÃO DO NÍVEL DE DESCONTO DE TÍTULOS (EM %) NA D'ITÁLIA (1990-2000) E POZZA (1976-2000)

ANO	D'ITÁLIA	POZZA
1976		21
1977		13
1978		17
1979		22
1980		24
1981		19
1982		10
1983		20
1984		47
1985		27
1986		2
1987		0
1988		0
1989		1
1990	0	0
1991	0	0
1992	72	0
1993	68	0
1994	70	0
1995	46	0
1996	0	0
1997	23	0
1998	0	25
1999	0	18
2000	0	9

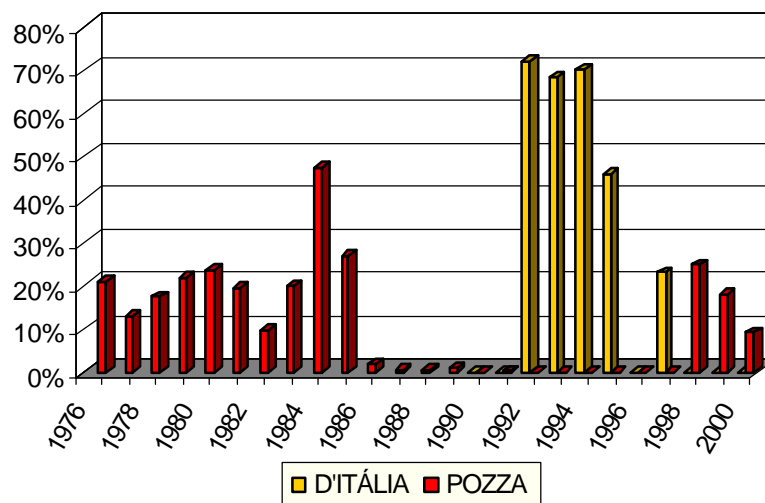
Fonte: Demonstrativos Contábeis da D'Itália e da Pozza.

⁷² Dados somente a partir de 1976, devido à ausência de registros anteriores.

A evolução dos indicadores evidencia que a D'Itália apresentou no período de 1990 a 2000 redução de 100% no nível de desconto de títulos, não realizando esta operação desde 1998. De outro lado, a Pozza apresentou uma primeira fase deste indicador no período de 1976 a 1986. Em decorrência da venda das unidades fabris e a conseqüente capitalização ocorrida, a Pozza voltou a apresentar níveis de desconto de títulos a partir de 1998.

O Gráfico 7.15 apresenta a trajetória deste indicador na D'Itália e na Pozza. Pela evolução deste indicador, verifica-se que a empresa Pozza apresentou dois períodos distintos em que realizava desconto de títulos. O primeiro deles ocorreu até o ano de 1986. Durante o período de 1987 a 1997 a Pozza apresentou níveis de desconto de títulos apenas em um ano, sendo ainda este com um percentual muito baixo. Esse fato sugere implicações com a reestruturação da empresa, tendo esta vendido suas unidades fabris para poder fazer frente aos seus compromissos assumidos. Outro ciclo em que a Pozza apresentou níveis de desconto de títulos iniciou em 1998, ocasião em que a empresa necessitou novamente recorrer a este artifício para saldar os compromissos assumidos. Observando a situação da empresa D'Itália, constata-se que a mesma utilizou deste recurso a partir do ano de 1992 até 1995, ocasião em que esta ainda trabalhava com a linha de estofados. A partir deste período, foi constatado apenas mais um ano em que a D'Itália realizou desconto de títulos para saldar suas obrigações, não sendo verificado nos outros anos a incidência desta prática por parte desta empresa.

GRÁFICO 7.15: NÍVEL DE DESCONTO DE TÍTULOS (EM %)



A Tabela 7.19 apresenta um quadro contendo as taxas médias anuais de mudança referente ao aprimoramento da performance econômico-financeira das empresas estudadas, no período de 1990 a 2000. Em função da trajetória crescente na acumulação de competências tecnológicas nas três funções, a D'Itália apresentou taxas de mudança significativamente melhores do que a Pozza. Mais especificamente, se observa o melhor desempenho da D'Itália em todos os indicadores de performance econômico-financeira, quando comparada com a Pozza.

TABELA 7.19: QUADRO COMPARATIVO DO APRIMORAMENTO DE PERFORMANCE ECONÔMICO-FINANCEIRA NA D'ITÁLIA E NA POZZA (1990 A 2000) (EM %)

INDICADOR	D'Itália (Taxa Média Anual %)	Pozza (Taxa Média Anual %)
Giro dos Estoques	33,27	7,55
Margem de Lucro Operacional	13,02	-196,10
Retorno do Investimento	23,11	-213,80
Margem Líquida	21,01	-219,10
Nível de Desconto de Títulos	-100,00	22,11
Endividamento Geral	7,16	16,36

Fonte: Elaboração do próprio autor.

Assim, a partir dos indicadores de performance econômico-financeira da indústria moveleira, pode-se concluir que a D'Itália apresentou indicadores de performance melhores do que os da Pozza. No entanto, fica claro que ao longo do período avaliado (1990 a 2000), a D'Itália apresentou uma grande evolução positiva em sua performance operacional. E ainda, para os indicadores margem de lucro operacional, retorno do investimento e margem líquida, enquanto a D'Itália evoluiu neste indicador, a Pozza apresentou índices progressivamente menores. Ou seja, os indicadores sugerem que a D'Itália apresentou um aprimoramento mais acentuado (e acelerado) em sua performance econômico-financeira, quando comparados com aqueles apresentados pela Pozza.

8 ANÁLISES E DISCUSSÕES

Este capítulo tem por objetivo apresentar respostas para as questões propostas neste trabalho de dissertação. Tais respostas serão apresentadas à luz dos resultados obtidos nos capítulos anteriores, onde as competências tecnológicas e os indicadores de performance corporativa das empresas em estudo foram discutidos.

Para tanto, este capítulo será dividido em três seções. Assim, a primeira seção está relacionada com a primeira questão dessa dissertação, enquanto as outras duas buscam respostas para a segunda questão. A Seção 8.1 fará um resumo analítico do processo de acumulação de competências tecnológicas seguido pelas empresas em estudo. A Seção 8.2 destina-se à análise das implicações da acumulação de competências tecnológicas para as diferenças em performance operacional entre a D'Itália Móveis Industrial Ltda. e a Pozza S.A. Industrial Moveleira. Ainda, a Seção 8.3 aborda as implicações do aprimoramento da performance operacional para a performance econômico-financeira das empresas estudadas.

8.1 SÍNTESE DA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS NA POZZA E NA D'ITÁLIA

À luz das evidências descritas no Capítulo 6, serão apresentados os níveis de acumulação de competências tecnológicas das empresas estudadas para as três funções tecnológicas apresentadas no Capítulo 3.

As seções seguintes comparam as trajetórias de acumulação de competências da D'Itália e da Pozza. A Seção 8.1.1 compara as acumulações de competências para a função processo e organização a produção. Na Seção 8.1.2, a comparação é realizada para a função produtos. De forma análoga, a Seção 8.1.3 compara a trajetória da função equipamentos. De maneira geral, pode ser observado que a D'Itália acumulou competências muito mais rapidamente que a Pozza. Mas que, para a função equipamentos, apesar de ter apresentado

longo período sem apresentar atividades inovadoras, a Pozza acumulou níveis mais elevados de competências que a D'Itália.

O tempo de permanência da D'Itália e da Pozza em cada nível da Tabela 3.1, para as três funções tecnológicas analisadas, é apresentado na Tabela 8.1. De maneira geral, verifica-se que a empresa D'Itália, apesar de ser mais jovem do que a Pozza, permaneceu menor tempo em cada Nível da Tabela 3.1. Assim, atualmente a D'Itália apresenta-se no Nível 4 desta função, enquanto a D'Itália apresenta-se há 30 anos no Nível 3. Na Seção 8.1.2 foi resumida a acumulação de competências tecnológicas na função produtos. Nesta seção, verifica-se que novamente a D'Itália permaneceu menor tempo em cada Nível da Tabela 3.1. Atualmente, a D'Itália encontra-se no Nível 5 desta tabela, enquanto a Pozza está a 29 anos no Nível 4. Finalmente, na Seção 8.1.3 foram resumidos os aspectos referentes à função equipamentos. Nesta seção, constata-se que a Pozza, apesar de ter permanecido 24 anos no Nível 3 da Tabela 3.1, no ano de 2000 encontra-se em um nível mais elevado do que a D'Itália.

TABELA 8.1: NÚMERO DE ANOS (N) DE PERMANÊNCIA NOS NÍVEIS DE COMPETÊNCIA TECNOLÓGICA PELA D'ITÁLIA (1990 A 2000) E PELA POZZA (1963 A 2000)

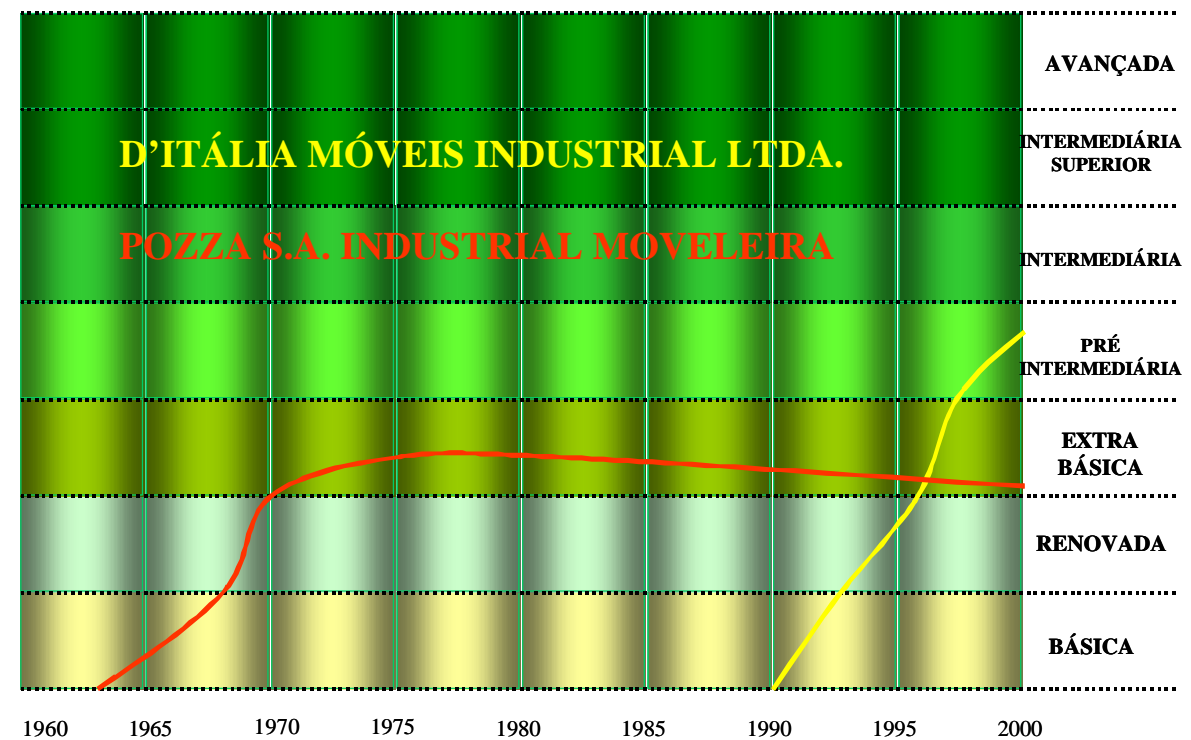
Níveis de Competência Tecnológica	Processo e Organização da Produção		Produtos		Equipamentos	
	D'Itália	Pozza	D'Itália	Pozza	D'Itália	Pozza
(1) Básico	n = 2	n = 5	n = 2	n = 3	n = 2	n = 7
(2) Renovado	n = 3	n = 2	n = 2	n = 4	n = 2	n = 3
(3) Extra-Básico	n = 2	n = 30	n = 3	n = 1	n = 6	n = 24
(4) Pré-Intermediário	n = 3	-	n = 2	n = 29	-	n = 3
(5) Intermediário	-	-	n = 1	-	-	-

Fonte: Elaboração própria do autor.

8.1.1 ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS EM PROCESSO E ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO

Nesta seção é apresentada uma análise comparativa dos processos de acumulação de competências em processo e organização da produção na D'Itália e na Pozza. Essa análise é realizada a partir das evidências apresentadas no Capítulo 6. A trajetória de acumulação de competências tecnológicas das empresas estudadas na função Processo e Organização da Produção, com base na Tabela 3.1, é apresentada no Gráfico 8.1.

GRÁFICO 8.1: DESCRIÇÃO DA TRAJETÓRIA DA FUNÇÃO PROCESSO E ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO NAS EMPRESAS ESTUDADAS



Fonte: Elaboração própria do autor.

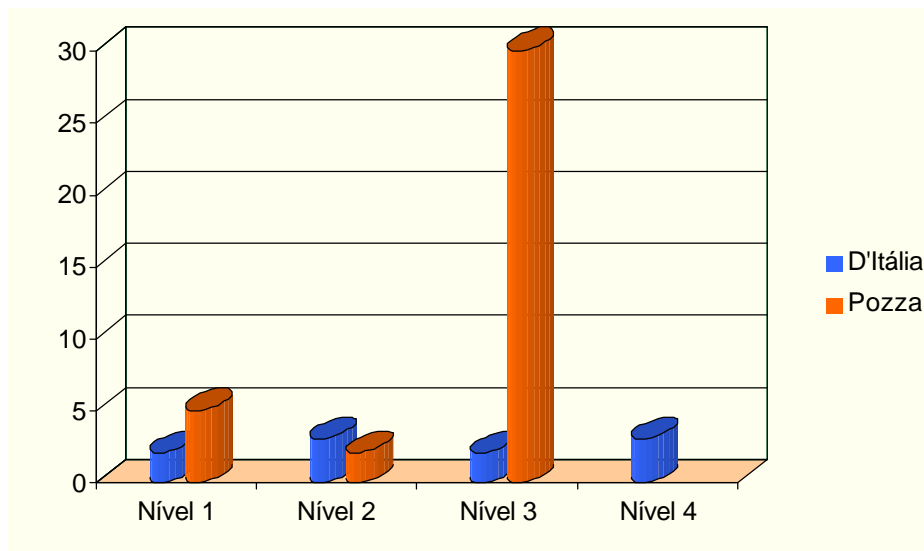
Pelos dados contidos no Gráfico 8.1, constata-se que a D'Itália apresentou uma trajetória ascendente de acumulação de competências tecnológicas nesta função desde o início das atividades até agora, tendo chegado até o nível 4 desta função. Enquanto isso, apesar de ter iniciado suas atividades quase trinta anos antes do que a D'Itália, a empresa Pozza, até 1970 ela acumulou competências tecnológicas na função processo e organização da produção com uma taxa semelhante à apresentada pela D'Itália em seus primeiros anos de

operação. Um crescimento mais lento foi verificado na década de 70. Após este período, a Pozza apresentou uma paralisação na acumulação de competências tecnológicas na função processo e organização da produção, tendo permanecido por muitos anos no mesmo nível. Assim, a Pozza atingiu o Nível 3 desta função tecnológica.

A competência tecnológica é formada por conhecimento de indivíduos e pelo sistema organizacional. Dessa maneira, a acumulação de competências tecnológicas é elemento essencial ao aprimoramento da competitividade e da performance empresarial. (Bell & Pavitt, 1995). Nesse sentido, comparação entre o tempo de permanência das empresas estudadas em cada nível foi realizada na Tabela 8.1, onde, com base nos dados contidos na Tabela 3.1, é evidenciado o tempo que cada empresa levou para chegar em cada nível.

Uma visualização mais detalhada do tempo que as empresas permaneceram em cada nível da Tabela 3.1 pode ser realizada através do Gráfico 8.2, que foi elaborado com base na Tabela 8.1.

GRÁFICO 8.2: EVOLUÇÃO EM CADA NÍVEL TECNOLÓGICO, NAS EMPRESAS ESTUDADAS, NA FUNÇÃO PROCESSO E ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO (EM NÚMERO DE ANOS)



Pela observação do Gráfico 8.2, constata-se que a empresa D'Itália, além de ter evoluído de um nível para outro em um espaço de tempo menor do que a Pozza, apresenta-se atualmente em um nível de acumulação de competências tecnológicas superior ao apresentado pela Pozza em processo e organização da produção. Em contrapartida,

constata-se que a empresa Pozza efetuou a transição do Nível 1 para o Nível 3 em tempo semelhante ao apresentado pela D'Itália. Entretanto, a Pozza permanece há 30 anos no Nível 3 desta função. Este fato sugere ausência de ações inovadoras por parte da Pozza não tendo a mesma acompanhada as inovações do mercado moveleiro.

A D'Itália acumulou suas competências mais rápido do que a Pozza. Na D'Itália, foram criados procedimentos para que as informações não ficassem somente na mente dos indivíduos, mas que fossem compartilhadas por todos. Além disso, os aspectos organizacionais e gerenciais igualmente contribuem para tanto. Isso está refletido conforme descrito no item 6.1.1.4, onde todas as manhãs os funcionários de todos os setores da empresa se reúnem para avaliar as metas, discutir os problemas e sugerir modificações. Em contrapartida, a Pozza não conseguiu acumular suas competências tecnológicas com a mesma velocidade em virtude de as informações não estarem codificadas e compartilhadas por todos os membros da organização.

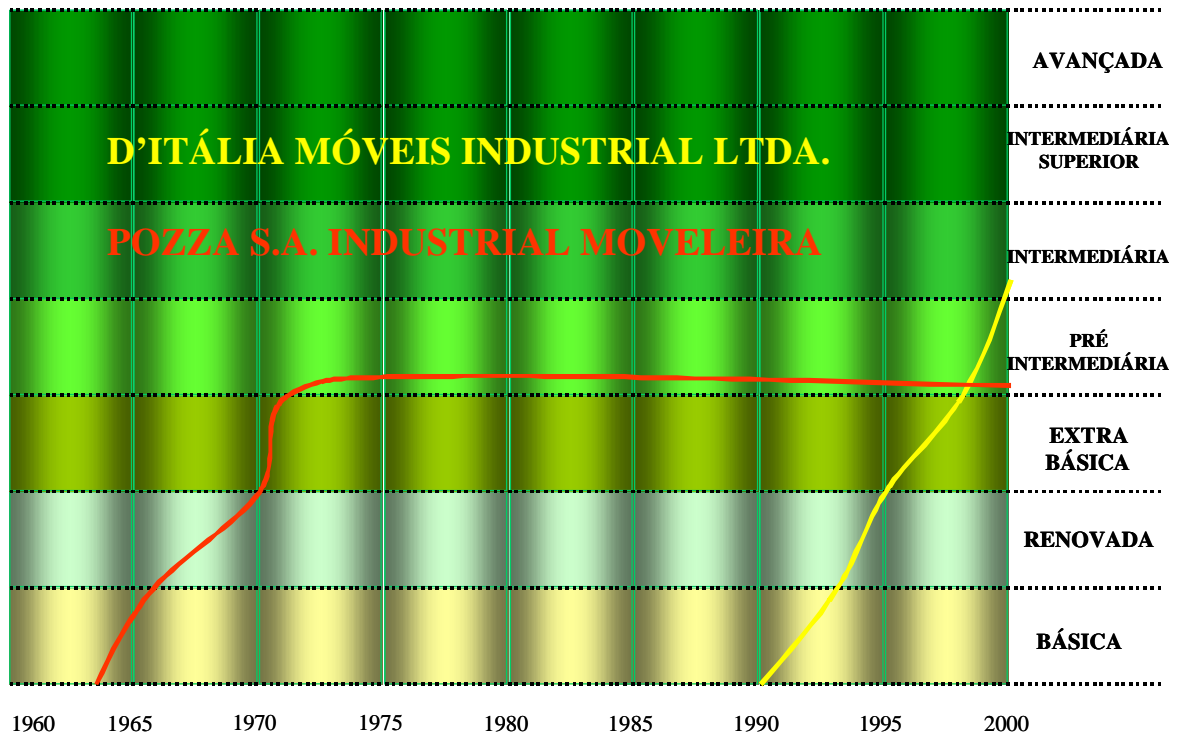
Outro fator limitante ao desenvolvimento foi a paralisação da acumulação das competências tecnológicas, na função processo e organização da produção, por parte da Pozza, desde meados dos anos 70 até 2000. Em função desta paralisação, não foi constatada neste período a utilização de novas formas de organização da produção. Dessa maneira, a Pozza elaborou seus produtos, durante todo esse período, utilizando sempre os mesmos procedimentos. Esse aspecto vem de encontro aos estudos de Dosi (1998), onde o processo de evolução tecnológica em cada empresa é processo cumulativo. Assim, o que a empresa pode esperar fazer no futuro é definido estreitamente pelo que foi capaz de fazer no passado. Dessa maneira, em função de a Pozza ter paralisado as atividades de acumulação de competências tecnológicas nesta função durante um longo período, isso sugere reflexos no desempenho da empresa em períodos seguintes.

8.1.2 ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS EM PRODUTOS

Nesta seção é apresentada a trajetória de acumulação de competências tecnológicas na função produtos. Como com o ocorrido com a função tecnológica analisada na Seção

8.1.1, a acumulação de competências da D'Itália foi consideravelmente mais veloz que a da Pozza. O Gráfico 8.3 apresenta a trajetória das duas empresas nesta função.

GRÁFICO 8.3: DESCRIÇÃO DA TRAJETÓRIA DA FUNÇÃO PRODUTOS NAS EMPRESAS ESTUDADAS

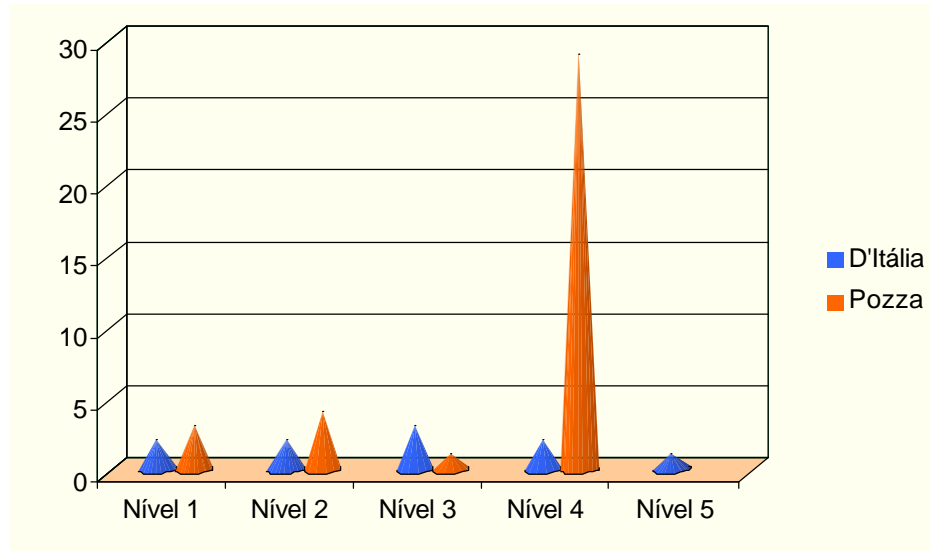


Fonte: Elaboração própria do autor.

Pelo Gráfico 8.3, observa-se que a D'Itália apresentou uma evolução constante nessa função tecnológica, chegando ao Nível 5 em produtos. No ano de 2000, a D'Itália apresentou um nível mais elevado do que a Pozza, apesar de ser muito mais jovem do que esta. Em contrapartida, a Pozza acumulou competências tecnológicas na função produtos com uma trajetória crescente até 1970. Após este período, a Pozza apresentou uma paralisação na acumulação de competências tecnológicas na função produtos, tendo permanecido por muitos anos no Nível 4 desta função.

O Gráfico 8.4 apresenta o tempo de permanência das empresas em cada nível da Tabela 3.1, referente à função produtos.

GRÁFICO 8.4: EVOLUÇÃO EM CADA NÍVEL TECNOLÓGICO, NAS EMPRESAS ESTUDADAS, NA FUNÇÃO PRODUTOS (EM NÚMERO DE ANOS)

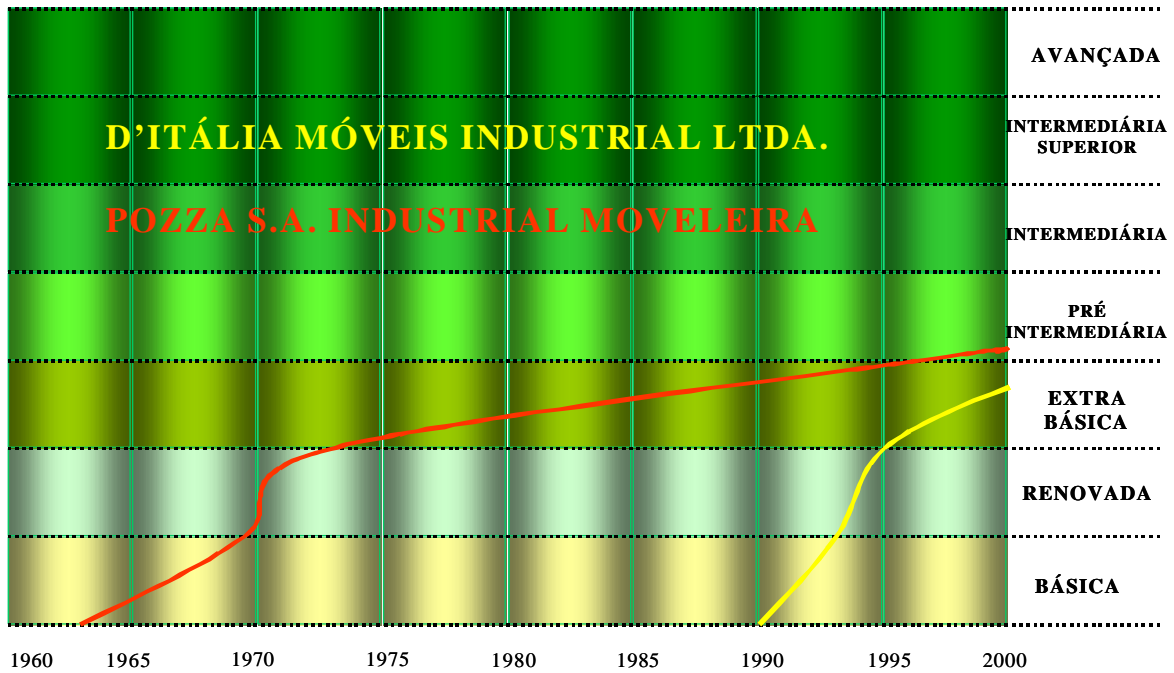


Observa-se um tempo de permanência semelhante em cada nível entre a D'Itália e Pozza até o Nível 3 desta função. O diferencial entre as empresas está nos Níveis 4 e 5. Com relação ao Nível 4, enquanto a D'Itália demorou apenas 2 anos para realizar a transição deste nível para o Nível 5, a Pozza permanece no mesmo Nível 4 durante 29 anos. Com isso, as inovações ocorridas durante este tempo não foram acompanhadas pela Pozza, fator este que apresentou consequências marcantes na performance da empresa.

8.1.3 ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS EM EQUIPAMENTOS

A acumulação de competências tecnológicas em equipamentos apresentada pela D'Itália e pela Pozza, com base nas evidências apresentadas no Capítulo 6, é apresentada nesta seção. Assim, o Gráfico 8.5 apresenta a trajetória das duas empresas na função equipamentos.

**GRÁFICO 8.5: DESCRIÇÃO DA TRAJETÓRIA DA FUNÇÃO EQUIPAMENTOS
NAS EMPRESAS ESTUDADAS**

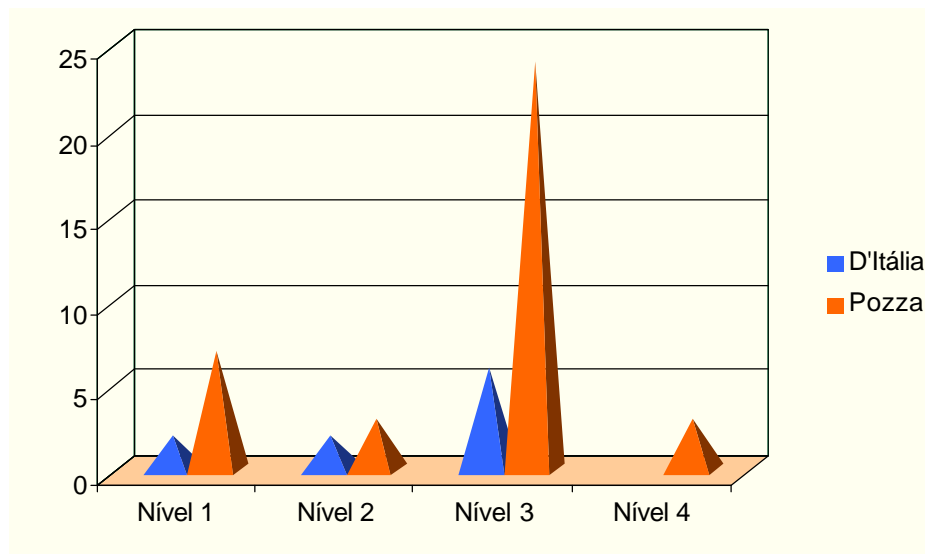


Fonte: Elaboração própria do autor.

A D'Itália apresentou índices constantes de crescimento em equipamentos, tendo chegado até o Nível 3 nesta função. Por sua vez, a empresa Pozza apresentou trajetória crescente na acumulação de competências tecnológicas em equipamentos até 1973. Entretanto, após este período, observa-se uma ausência de atividades inovadoras nesta função. A Pozza somente atingiu o Nível 4 em equipamentos no ano de 1997, com a chegada da fresa CNC. Com isso, a Pozza apresenta-se em um nível mais elevado do que a D'Itália nessa função, tendo chegado ao Nível 4.

O Gráfico 8.6 apresenta o tempo de permanência da D'Itália e da Pozza em cada nível da Tabela 3.1, referente à função equipamentos.

GRÁFICO 8.6: EVOLUÇÃO EM CADA NÍVEL TECNOLÓGICO, NAS EMPRESAS ESTUDADAS, NA FUNÇÃO EQUIPAMENTOS (EM NÚMERO DE ANOS)



A Pozza, apesar de apresentar em todos os níveis um tempo maior para superar cada fase do que a empresa D'Itália, apresenta-se em um nível superior a esta, tendo a Pozza alcançado o Nível 4 da tabela de acumulação de competências tecnológicas na função equipamentos. De outro lado, a D'Itália alcançou o Nível 3 em equipamentos. Contudo, ressalta-se que a Pozza necessitou de 24 anos para efetuar a transição do Nível 3 para o Nível 4.

Equipamentos é a única função tecnológica em que a Pozza apresenta-se em um nível tecnológico mais elevado do que a D'Itália. Entretanto, não adianta a empresa acumular competências tecnológicas somente em uma função, se não acumular nas demais funções também. A acumulação de competências tecnológicas deve ocorrer de maneira compreensiva, ou seja, ocorrer com a mesma velocidade em todas as funções tecnológicas da empresa. Segundo Figueiredo (1999), a acumulação de competências tecnológicas precisa acontecer de forma interdependente, pois uma função depende da outra. Estes estudos ainda sugeriram que o foco nas práticas organizacionais (p. ex. "benchmarking") pode ser até mesmo mais importante que as tecnologias microeletrônicas para empresas em industrialização. Contudo, verificou-se que a Pozza apresentou preocupações apenas em crescimento físico, com a aquisição de mais equipamentos para sua planta fabril. Em contrapartida, não foram verificados os mesmos esforços para processos e organização da

produção e para produtos. Sobre esse ponto, Figueiredo (2000c) afirma que a aproximação das empresas em industrialização com a tecnologia de fronteira depende do modo e da velocidade da acumulação de suas competências tecnológicas.

Em resumo, para as funções analisadas, a D'Itália sempre apresentou trajetórias de acumulação que evoluíram consideravelmente mais rápido que as da Pozza. Além disso, nas três funções tecnológicas, a Pozza permaneceu um longo período sem apresentar atividades inovadoras.

8.2 IMPLICAÇÕES DA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS PARA O APRIMORAMENTO DA PERFORMANCE OPERACIONAL

Esta seção examina as implicações da acumulação de competências tecnológicas para as diferenças de performance operacional entre a D'Itália Móveis Industrial Ltda. (1990 a 2000) e a Pozza S.A. Industrial Moveleira (1963 a 2000). Para tanto, a análise está dividida em cinco partes, uma para cada grupo de indicadores, conforme definido no Capítulo 7. Pode ser observado que alguns indicadores (como por exemplo a taxa de reclamação de clientes) são fortemente influenciados pela acumulação de competências.

Na Seção 8.2.1 são apresentadas evidências das implicações da acumulação de competências sobre a performance dos indicadores do Grupo I, relativos ao custo de produção. Pode ser observada a influência de acumulação de competências em processo e organização da produção sobre o desempenho destes indicadores. Isso se deve basicamente pelo fato de que tais competências estão associadas aos processos envolvidos no setor produtivo. Na Seção 8.2.2 são avaliadas as implicações da acumulação de competências sobre a performance dos indicadores do Grupo II, relativos à qualidade de produção. No caso destes indicadores, a acumulação de competências em processo e organização da produção tem fundamental importância no aprimoramento de sua performance. A Seção 8.2.3, a acumulação de competências tecnológicas será relacionada com a performance dos indicadores do Grupo III, relativos à adaptabilidade da produção. Observa-se uma forte influência da função equipamentos sobre o desempenho destes indicadores. A Seção 8.2.4

analisa a implicação da acumulação de competências sobre o indicador de velocidade da produção, relativo ao Grupo IV. Como será visto, a performance conjunta de processos e equipamentos influencia diretamente no desempenho deste indicador. Por fim, na Seção 8.2.5 serão apresentadas evidências da acumulação de competências sobre os indicadores de performance operacional do Grupo V, onde estão os indicadores mercadológicos. Conforme será demonstrado, existe forte influência da função produto sobre o desempenho dos indicadores deste grupo.

As evidências apresentadas nas cinco seções sugerem que o processo mais acelerado de acumulação de competências na D'Itália tenha contribuído para que ela apresentasse uma performance operacional melhor do que a Pozza.

8.2.1 IMPLICAÇÕES DA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS E DIFERENÇAS DE PERFORMANCE PARA INDICADORES DO GRUPO I

Conforme apresentado no Capítulo 7, o Grupo I é constituído por indicadores que descrevem a performance da empresa referente ao custo de produção. Esses indicadores são o consumo de energia e a produtividade do trabalho. A otimização destes indicadores permite uma melhor competitividade da empresa no nível de custos. Para Dosi (1988b), a capacidade de empresa aprimorar sua performance está associada à forma pela qual a empresa acumula suas próprias competências tecnológicas.

Assim, conforme evidenciado no Capítulo 7, constata-se que no período de 1990 a 2000 a D'Itália apresentou uma significativa melhoria na performance operacional, principalmente nos quatro últimos anos do período (1997 a 2000). Por exemplo, a D'Itália apresentou o indicador consumo de energia com uma trajetória de crescimento até o ano de 1996. Somente a partir de 1997 esse indicador passou a apresentar melhoria em sua performance. Nesse mesmo período, a D'Itália passou a apresentar atividades de aprimoramento no processo produtivo, como a introdução dos lotes diários de produção. Tais atividades foram fundamentais para a elevar o aproveitamento da matéria prima processada e para a otimização do processo produtivo, pontos críticos para o indicador consumo de energia. Aliadas a estas atividades, outras como a utilização de equipamentos automatizados no processo produtivo e as melhorias no layout de produção também

contribuíram para a melhoria desse indicador. A utilização de novas técnicas organizacionais (competência de Nível 4 em processo e organização da produção), como a introdução dos 5 S, desencadeou novo processo de otimização da planta produtiva da D'Itália. Com a acumulação dessas competências, o consumo de energia na D'Itália que era de 0,57 Kw/m² em 1996 foi reduzido para 0,40 Kw/m² em 1998. Assim, as evidências apontam a implicação da acumulação de competências para o consumo de energia.

Outro indicador desse grupo é a produtividade do trabalho. De forma análoga, a produtividade do trabalho teve sua performance otimizada a partir de 1997. Algumas atividades contribuíram para essa otimização, como as atividades de aprimoramento nos processos produtivos e a introdução de novas técnicas organizacionais (competências de Nível 4 em processo e organização da produção). Além disso, atividades como o treinamento para funcionários, minimização dos gargalos de produção, modificações no layout e a manutenção preventiva dos equipamentos igualmente influenciaram no desempenho da produtividade do trabalho. Com a implementação dessas atividades, a D'Itália obteve uma melhor organização da planta produtiva, o que possibilitou melhor utilização dos recursos físicos e humanos da empresa, permitindo a elevação da produtividade do trabalho de 2,66 produtos/hora homem no ano de 1996 para 3,91 produtos/hora homem em 1999.

Em resumo, pelo apresentado acima, a acumulação de competências tecnológicas, principalmente na função processo e organização da produção foi fator fundamental para que a D'Itália pudesse aprimorar sua performance operacional para os indicadores do Grupo I.

No caso da Pozza, aumentos progressivos no consumo de energia são observados a partir de 1980. A função processo e organização da produção apresenta implicações diretas no desempenho dos indicadores desse grupo. Nesse sentido, a Pozza apresentou trajetória crescente de acumulação das competências até 1980. Entretanto, a partir desse ano, observou-se uma paralisação na acumulação de competências, não tendo mais a Pozza apresentado atividades inovadoras a partir de então. Assim, ao contrário do observado na D'Itália, durante a trajetória operacional a Pozza não apresentou a introdução de novas técnicas organizacionais, melhorias de layout, treinamento de funcionários, minimizações de gargalos e tampouco otimizações na planta produtiva. Essa ausência de acumulação de

competências tecnológicas na Pozza sugere implicação para a performance do consumo de energia, o qual apresentou trajetória crescente. A performance deste indicador somente apresentou aprimoramentos após 1996, onde a Pozza iniciou a utilização de equipamentos automatizados, principalmente representados pelo centro de usinagem. A paralisação na acumulação de competências tecnológicas na Pozza impactou igualmente no indicador produtividade do trabalho da Pozza. Com a ausência de atividades inovadoras, a Pozza apresentou reduções na produtividade, tendo este indicador apresentado uma taxa média anual de mudança de $-0,31\%$.

Conforme Seção 8.1, a D'Itália apresentou acumulação de competências de maneira contínua para todas as três funções tecnológicas. Como visto acima, ela pôde executar uma série de atividades que auxiliaram na elevação dos padrões de performance operacional apresentados no início de sua operação. Assim, as evidências apresentadas sugerem que a acumulação de competências teve implicações positivas na performance operacional medida por meio dos indicadores do Grupo I. De outro lado, a ausência de atividades inovadoras na Pozza sugere implicações com a queda na performance operacional dos indicadores deste grupo. Em outras palavras, os casos estudados sugerem que, para os indicadores do Grupo I, quanto maior o nível de acumulação de competências tecnológicas, melhor é sua performance operacional. Além disso, a ausência de acumulação de competências tecnológicas provoca efeitos negativos nos indicadores de performance operacional deste grupo. Ou seja, diferentes níveis de capacitação tecnológica podem implicar em diferenças de performance operacional.

8.2.2 IMPLICAÇÕES DA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS E DIFERENÇAS DE PERFORMANCE PARA INDICADORES DO GRUPO II

A Seção 7.1.2 apresentou os indicadores de performance operacional do Grupo II, onde estavam os indicadores de performance operacional relacionados com a qualidade. Assim, foram descritos o índice de peças refugadas e a taxa de reclamação dos clientes. Conforme Nelson (1991), a diferença de performance entre empresas é dada em função da capacitação tecnológica acumulada pelas mesmas.

A D'Itália apresentou reduções sucessivas no índice de peças refugadas desde o início de suas atividades. Entretanto, a partir de 1996 esse indicador passou a apresentar melhoria em sua performance. Nesse mesmo período, a D'Itália passou a apresentar atividades de aprimoramento no processo produtivo, como a introdução dos lotes diários de produção. Nesse mesmo ano a D'Itália incorporou funções como a do gerente industrial, além dos supervisores, encarregados e coordenadores da produção. Tais atividades jogaram papel fundamental para a organização da planta produtiva, ponto crítico para o desempenho do índice de peças refugadas. Aliadas a estas atividades, outras como a utilização de equipamentos automatizados no processo produtivo e as melhorias no layout de produção igualmente contribuíram para a redução do índice de peças refugadas. Assim, a utilização de novas técnicas organizacionais (competência de Nível 4 em processo e organização da produção), além da introdução dos 5 S e das reuniões diárias realizadas na empresa, como apresentado na Seção 6.1.1.4, proporcionaram um melhor desempenho da planta produtiva da D'Itália. Com a acumulação dessas competências, o índice de peças refugadas na D'Itália, que apresentava 0,32% em 1995 foi reduzido para 0,20% em 1999. Assim, as evidências novamente apontam a implicação da acumulação de competências para o índice de peças refugadas.

A taxa de reclamação de clientes igualmente foi apresentada no Grupo II. Conforme apresentado no Capítulo 7, observa-se a redução neste indicador a partir de 1995. A partir deste ano, a D'Itália iniciou a elaboração dos móveis da linha reta. Com essa nova linha de produtos, observou-se a introdução de estudos para aprimoramento nos processos, onde foram introduzidos os lotes diários de produção. Novas técnicas organizacionais (competências de Nível 4 em processo e organização da produção) igualmente foram introduzidas, como a introdução do programa 5 S. Além dessas atividades, outras como o acabamento nas bordas das peças e a conferência dos produtos elaborados contribuíram para a redução nas inconformidades na elaboração dos produtos da D'Itália. Com o desenvolvimento dessas atividades, a taxa de reclamação de clientes que era de 1,40% em 1995 foi reduzida para 0,30% em 2000. Assim, observa-se a influência da acumulação de competências na performance deste indicador.

Assim, pelo apresentado acima, as evidências sugerem que a acumulação de competências tecnológicas, principalmente na função processo e organização da produção, tenham

contribuído para que a D'Itália pudesse aprimorar sua performance operacional para os indicadores do Grupo II.

Quanto à Pozza, aqui ocorre um fato análogo ao descrito para o Grupo I dos indicadores. Ou seja, a paralisação na acumulação das competências tecnológicas contribuiu negativamente para a performance dos indicadores de performance operacional. Nesse sentido, observa-se a redução apresentada pela Pozza no índice de peças refugadas até o ano de 1979. Ao contrário da situação verificada na D'Itália, por ter permanecido 30 anos sem apresentar atividades inovadoras, a Pozza não apresentou melhorias no layout, aprimoramento em processos, nem otimizações na organização da produção. Com a paralisação na acumulação de competências tecnológicas, o índice de peças refugadas já no ano de 1980 passou de 1,65%, apresentando aumento em relação ao índice de 1,40% apresentado no ano anterior. Com a redução no volume de pedidos, o índice de peças refugadas apresentou redução no ano de 2000. Contudo, este fato não está relacionado às acumulações de competências pela Pozza. A performance da taxa de reclamação de clientes igualmente foi prejudicada em virtude da ausência de acumulação de competências pela Pozza. Até o ano de 1980, a Pozza apresentava índice de taxa de reclamação de clientes em torno de 0,80%. Após este ano, com a ausência de atividades inovadoras na Pozza, a taxa de reclamação de clientes apresentou elevações progressivas, passando para 1,50% no ano de 2000. Assim, as evidências apontam a influência da ausência de acumulação de competências tecnológicas na redução dos indicadores de performance operacional da Pozza.

8.2.3 IMPLICAÇÕES DA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS E DIFERENÇAS DE PERFORMANCE PARA INDICADORES DO GRUPO III

Conforme apresentado na Seção 7.1.3, o Grupo III dos indicadores de performance operacional é constituído por indicadores que evidenciam a adaptabilidade produtiva da empresa. Esses indicadores são a taxa de utilização da capacidade e o tempo de setup.

A descrição da trajetória do indicador taxa de utilização da capacidade foi apresentada na Seção 7.1.3.1. Conforme apresentado, constata-se que a D'Itália apresentou melhorias de performance neste indicador, tendo no período de 1998 e 1999 apresentado alongamentos

na capacidade produtiva. Nesse momento, conforme apresentado nas Seções 6.1.1.3 e 6.1.1.4, a D'Itália passou a executar atividades de organização da produção com base nos lotes diários, introdução de melhorias no layout dos equipamentos e a contratação de gerente e supervisor de produção, os quais passaram a coordenar a implantação dessas melhorias (atividades de Nível 4 em processo e organização da produção). No nível de equipamentos, no ano de 1995 a D'Itália passou a utilizar equipamentos automatizados, com a intensificação da manutenção preventiva desses equipamentos no ano de 1998 (competências de Nível 3 em equipamentos). Tais atividades foram fundamentais para a melhoria na performance da taxa de utilização da capacidade, tendo igualmente influência nos alongamentos de capacidade observados nos anos de 1998 e 1999 na D'Itália.

Outro indicador desse grupo é o tempo de setup. A D'Itália passou a apresentar condições de aprimoramento de performance neste indicador a partir de 1995. Algumas atividades contribuíram para esse aprimoramento, como a execução de melhorias no layout dos equipamentos, a atuação do gerente de produção a partir do ano de 1995, a organização da produção com base nos lotes diários de produção iniciada em 1996 e a implantação do programa 5 S (atividades de Nível 4 em processo e organização da produção). Além disso, a utilização de equipamentos automatizados e a organização da manutenção preventiva dos equipamentos (atividades de Nível 3 em equipamentos) igualmente apresentaram forte influência na redução do tempo de setup. Tais atividades influenciaram na performance do indicador tempo de setup que, no período de 1990 a 2000, apresentou uma taxa média anual de mudança de $-10,62\%$.

Em suma, pelo apresentado acima, a acumulação de competências, principalmente na função processo e organização da produção e na função equipamentos, foi fator fundamental para que a D'Itália pudesse aprimorar sua performance operacional para indicadores do Grupo I.

No caso da Pozza, os indicadores do Grupo III apresentaram redução de performance no período de 1976 a 2000. A taxa de utilização da capacidade, no período de 1963 a 2000, apresentou redução com taxa média anual de mudança de $-1,37\%$. Observam-se taxas de utilização de capacidade crescentes na Pozza até o ano de 1982. Até esse ano, a Pozza apresentava trajetória crescente de acumulação de competências tecnológicas nas três funções analisadas. Entretanto, com a paralisação na acumulação de competências por

cerca de 30 anos, observou-se ao mesmo tempo a redução na performance da taxa de utilização da capacidade, as quais passaram a apresentar reduções sucessivas. Com isso, constata-se a forte influência da acumulação de competências tecnológicas sobre a performance da taxa de utilização da capacidade na Pozza. O desempenho do tempo de setup igualmente foi evidenciado neste grupo. Pelo apresentado, observa-se crescimento no tempo de setup na Pozza ao longo do tempo. Com a ausência de acumulação das competências tecnológicas após os anos 80, observa-se crescimento mais acelerado do tempo de setup que, no período de 1963 a 1990 apresentou elevação com taxa média anual de mudança de 2,24%. Entretanto, no período de 1990 a 2000, este mesmo indicador apresentou elevação com taxa média anual de mudança de 7,67%.

As evidências apresentadas sugerem que, tanto para a D'Itália quanto para a Pozza, a acumulação de competências teve implicações positivas na performance operacional medida por meio dos indicadores do Grupo III. Devido ao fato de a D'Itália ter acumulado mais rapidamente tais competências, foi capaz de manter níveis de performance operacional superiores aos da Pozza que, em função da paralisação na acumulação de competências, teve seus indicadores de performance prejudicados. Em outras palavras, os casos estudados sugerem que, para os indicadores do Grupo III, quanto maior o nível de acumulação de competências tecnológicas, melhor será sua performance operacional.

8.2.4 IMPLICAÇÕES DA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS E DIFERENÇAS DE PERFORMANCE PARA O INDICADOR DO GRUPO IV

O Grupo IV, como apresentado no Capítulo 7, apresenta um indicador de performance operacional que está associado basicamente à velocidade da empresa na elaboração e entrega dos produtos. Assim, o lead-time foi apresentado na Seção 7.1.4.1.

No caso da D'Itália, após uma trajetória crescente neste indicador, observou-se o maior índice de lead-time no ano de 1994. Até esta data, a D'Itália executava atividades de rotina, tanto na função processo e organização da produção como na função equipamentos. A partir de 1995, atividades inovadoras foram observadas na D'Itália. Assim, novas técnicas organizacionais foram introduzidas (atividades de Nível 4 em processo e organização da produção), como os lotes diários de produção, as melhorias em layout e da

atuação do gerente industrial. Além dessas atividades, destacam-se igualmente as melhorias ocorridas no nível de equipamentos, onde em 1995 foi iniciada a utilização de equipamentos automatizados para a fabricação dos produtos da D'Itália, os quais proporcionaram maior velocidade de produção à empresa. Atividades relacionadas à manutenção preventiva dos equipamentos igualmente foram observadas neste período (atividades de Nível 3 em equipamentos). A introdução dessas atividades implicaram em um incremento na performance do lead-time, o qual já no ano de 1995 apresentou redução significativa, passando de 18 para 7 dias.

De forma análoga, a Pozza também apresentou o maior índice de lead-time no ano de 1994. No período de 1963 a 1980, com a trajetória crescente de acumulação de competências tecnológicas, a Pozza apresentou uma linearidade por volta de 8 dias de lead-time. Após esta data, ao mesmo tempo em que não foram observadas atividades inovadoras nas três funções tecnológicas analisadas, constata-se a elevação no lead-time da Pozza. No período de 1998 a 2000, observa-se uma pequena redução neste indicador, a qual sugere influência da utilização de equipamentos CNC na planta produtiva (atividade de Nível 4 em equipamentos). Apesar disso, em função do longo tempo decorrido sem a presença de atividades inovadoras, a Pozza apresentou elevação no lead-time com taxa média anual de mudança de 1,32%.

Assim, observa-se que a acumulação de competências tecnológicas, principalmente na função processo e organização da produção e na função equipamentos, foram fatores fundamentais para que a D'Itália e a Pozza pudessem aprimorar sua performance operacional para o indicador do Grupo IV.

8.2.5 IMPLICAÇÕES DA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS E DIFERENÇAS DE PERFORMANCE PARA INDICADORES DO GRUPO V

Conforme apresentado no Capítulo 7, o Grupo V é constituído por indicadores mercadológicos, que são o market-share, a exportação e o número de patentes. As atividades envolvidas nestes indicadores descrevem a performance da empresa no seu relacionamento com o mercado.

No período de 1990 a 2000 a D'Itália apresentou uma significativa melhoria na performance operacional dos indicadores mercadológicos, principalmente nos três últimos anos do período (1998 a 2000). Por exemplo, o indicador market-share apresentou um crescimento gradual até 1999. Entretanto, o aumento observado neste indicador entre 1999 e 2000 foi de 50%. Nesse mesmo período, como apresentado nas Seções 6.1.2.4 e 6.1.2.5, a D'Itália passou a executar atividades inovadoras em produtos, como o registro da patente da bancada para passar roupas, a utilização da engenharia reversa e do design como diferencial competitivo (competências de Nível 4 em produtos), além da diversificação do mix de produtos patenteados no ano de 2000 (competência de Nível 5 em produtos). Tais atividades foram fundamentais para a melhoria da performance do market-share da D'Itália, que no período de 1990 a 2000 evoluiu com uma taxa média anual de mudança de 31,10%.

Outro indicador desse grupo é a exportação. De forma análoga, somente após o início de 1997 esse indicador passou a apresentar condições de aprimoramento de performance. Algumas atividades contribuíram para esse aprimoramento, como a existência de produtos patenteados pela D'Itália, o diferencial apresentado por estes produtos em função do design e a diversificação do mix (competências de Nível 4 e 5 em produtos). Com a introdução dessas atividades na D'Itália, observou-se o expressivo aumento na exportação que, no período de 1998 a 2000, aumentou com uma taxa média anual de mudança de 433,11%.

O número de patentes foi outro indicador de performance inserido no grupo dos indicadores mercadológicos. De maneira análoga aos demais indicadores deste grupo, observa-se a influência da função produtos sobre o desempenho deste indicador, onde a D'Itália alcançou o Nível 5 nesta função. Como decorrência desse fato, a D'Itália apresentou o registro de duas patentes industriais. Uma destas patentes refere-se ao desenho industrial (DI) registrada no ano de 1998. O outro registro refere-se à bancada para passar roupas, que foi patenteada como modelo de utilidade (MU) no ano de 1999. Assim, conforme apresentado nesta seção, depreende-se que a acumulação de competências tecnológica na função produtos foi fator fundamental para que a D'Itália pudesse aprimorar sua performance operacional para os indicadores do Grupo V.

No caso da Pozza, o desempenho do indicador market-share apresentou duas fases distintas. A primeira delas apresenta uma trajetória crescente para este indicador no período de 1963 a 1982, período este em que a Pozza apresentava uma trajetória crescente na acumulação de competências tecnológicas na função produtos, tendo alcançado Nível 4 nesta função. Entretanto, observa-se a ausência de acumulação de competências em produtos a partir de 1982. Essa ausência de acumulação em produtos sugere fortes implicações para a segunda fase deste indicador, o qual no período de 1983 a 2000 apresentou trajetória decrescente. Com referência à exportação, a Pozza apresentou índices com pequenas flutuações no período de 1976 a 2000. Essa trajetória sugere implicações com o fato de no período de 1963 a 1982 a Pozza ter concentrado suas vendas no mercado interno. Após este período, em decorrência de ter apresentado ausência de acumulação de competências em produtos, a Pozza não apresentava diferenciais competitivos no nível de produtos para desenvolver atividades de exportação. A ausência de atividades inovadoras após 1982 igualmente sugere implicações diretas no fato de a empresa não apresentar nenhuma patente industrial, tanto ao nível de produtos como no nível de processos.

As evidências apresentadas sugerem que, tanto para a D'Itália quanto para a Pozza, a acumulação de competências teve implicações positivas na performance operacional dos indicadores mercadológicos. O fato de a D'Itália ter apresentado uma acumulação de competências de forma contínua e em níveis mais elevados foi capaz de ocasionar índices de performance operacional superiores aos da Pozza. Assim, as evidências sugerem que, para os indicadores do Grupo V, a competência tecnológica acumulada de forma contínua nos indicadores desse grupo possibilita um melhor desempenho na performance operacional. Além disso, quanto maior o nível de acumulação de competências tecnológicas, melhor é a performance operacional. Ou seja, diferentes níveis de capacitação tecnológica podem implicar em diferenças de performance operacional.

8.3 IMPLICAÇÕES DA PERFORMANCE OPERACIONAL PARA O APRIMORAMENTO DA PERFORMANCE ECONÔMICO-FINANCEIRA

Esta seção examina as implicações da performance operacional para o aprimoramento da performance econômico-financeira na Pozza e na D'Itália, no período de 1976 a 2000. Os

indicadores foram definidos na Seção 7.2.1. Ressalta-se que o aprimoramento da performance econômico-financeira é decorrência também de aprimoramentos realizados na performance operacional.

Conforme apresentado na Seção 7.2.1.1, no período de 1990 a 2000 a D'Itália apresentou trajetória crescente no giro dos estoques. Entretanto, a partir de 1995 observa-se uma mudança mais acelerada neste indicador. O desempenho deste indicador é determinado pelo custo dos produtos vendidos e pelo estoque médio da empresa. Os indicadores de performance operacional abordados nessa dissertação influenciam parcialmente na performance do giro dos estoques. A performance operacional apresenta influência direta sobre o giro dos estoques da empresa. Entretanto, essa influência é parcial em virtude de a performance operacional não possuir influência sobre o nível dos estoques da empresa. Assim, todos os fatores relacionados com o custo de produção da empresa influenciam na performance do giro dos estoques. Assim, observa-se que a partir de 1995 a D'Itália apresentou reduções progressivas no índice de peças refugadas. A taxa de reclamação de clientes, com a redução evidenciada a partir de 1995, igualmente trouxe reflexos para o giro dos estoques, em virtude de ter apresentado uma taxa média anual de mudança de – 22,64%. Da mesma maneira, o tempo de setup apresentou redução a partir de 1995, o qual implicou em aprimoramento do giro dos estoques da D'Itália. Com relação a Pozza, observa-se a paralisação na acumulação de competências por um longo período, o que trouxe implicações para os indicadores de performance operacional. Com a redução verificada na Pozza nestes indicadores, observa-se a influência negativa destes sobre o custo dos produtos vendidos, ocasionando redução no giro dos estoques da Pozza até o início dos anos 90. Assim, observa-se a implicação parcial da performance operacional sobre o desempenho do giro dos estoques nas empresas estudadas.

Outro indicador econômico-financeiro abordado é a margem de lucro operacional. Observam-se trajetórias diferenciadas para a D'Itália e para a Pozza referente a esse indicador. O desempenho deste indicador é determinado pelo lucro operacional e pelas vendas líquidas da empresa. Dessa forma, os indicadores de performance que influenciam no lucro operacional possuem relacionamento direto com o indicador margem de lucro operacional. A D'Itália apresentou em 1996 um aumento significativo neste indicador. Ao mesmo tempo, observa-se que a partir de 1995 a D'Itália apresentou reduções progressivas no índice de peças refugadas. A taxa de reclamação de clientes, com a redução evidenciada

a partir de 1995, a qual apresentou redução no período de 1995 a 2000 com uma taxa média anual de mudança de $-22,64\%$, igualmente influenciou a performance da margem de lucro operacional. Da mesma maneira, o tempo de setup apresentou redução a partir de 1995, onde passou de 980 minutos/ano em 1994 para 260 minutos/ano em 1995. Dessa maneira, a introdução dessas atividades na D'Itália influenciaram na performance do indicador margem de lucro operacional, que passou de -40% em 1995 para 6% em 1996. Observa-se ainda a influência do indicador exportação sobre a margem de lucro operacional da D'Itália, uma vez que o aumento da exportação no ano de 2000 ocasionou uma correspondente elevação na margem de lucro operacional no mesmo período. De outro lado, a Pozza não conseguiu melhorar esse indicador, apresentando queda progressiva no mesmo desde meados dos anos 80. Associado à redução da margem de lucro operacional na Pozza, observa-se a paralisação nas atividades de acumulação de competências tecnológicas igualmente a partir dos anos 80. A partir dessa época, não foram localizadas atividades inovadoras ao nível de processo e organização da produção e produtos na Pozza. Com isso, a margem de lucro operacional da Pozza passou de 56% em 1988 para -29% em 2000, tendo sido reduzida no período de 1976 a 2000 com uma taxa média anual de mudança de $-202,80\%$. Dessa forma, constata-se a implicação da performance operacional sobre a margem de lucro operacional nas empresas estudadas.

O retorno do investimento igualmente foi apresentado no Capítulo 7. A D'Itália e a Pozza novamente apresentaram trajetórias distintas referente a esse indicador. Nesse sentido, todos os indicadores de performance operacional que estão relacionados com o lucro líquido ou com a formação do ativo total possuem influência na performance do ROI. Assim, os indicadores de performance operacional mencionados acima para a margem de lucro operacional igualmente influenciaram no desempenho do ROI na D'Itália. Dessa maneira, a D'Itália apresentou taxas decrescentes até o ano de 1995, quando apresentou um índice retorno do investimento de -26% . Após a introdução de atividades relacionadas à competências tecnológicas que influenciaram na performance operacional, a D'Itália apresentou já no ano de 1996 um ROI de 13% , tendo este sido elevado nos anos subsequentes. Novamente observa-se a influência do indicador exportação sobre a performance do ROI na D'Itália, pois a elevação da exportação observada no ano de 2000 influenciou na performance do ROI no mesmo ano. De outro lado, a Pozza apresentou índices negativos nesses últimos anos referente ao retorno do investimento. Em decorrência da reestruturação organizacional implantada, onde unidades fabris foram

vendas e produtos foram tirados da linha de fabricação, a Pozza veio perdendo sua fatia de mercado, acarretando faturamentos e margens de lucro cada vez menores. Paralelamente a essa reestruturação, não foram constatadas implementações de atividades inovadoras nas três funções analisadas, tendo a Pozza se limitado a realizar tarefas que já apresentava há bastante tempo. Assim, o ROI da Pozza que era 6% em 1980, foi reduzido para -11% em 2000. Com isso, fica evidenciada a implicação da performance operacional sobre o ROI nas empresas estudadas.

Outro indicador de performance econômico-financeira abordado foi a margem líquida. De maneira análoga aos indicadores anteriormente apresentados, a D'Itália e a Pozza apresentaram trajetórias diferenciadas para este indicador. Este é determinado através da relação entre o lucro líquido e a receita líquida da empresa. Em função de este indicador estar relacionado com o lucro líquido, os indicadores de performance operacional que influenciaram no desempenho da margem líquida são os mesmos apresentados para a margem de lucro operacional e ao ROI. Novamente observa-se a influência do indicador exportação, além dos demais indicadores mercadológicos, na performance da margem líquida. Assim, em decorrência da elevação do market-share e das exportações, respaldados pelos produtos patenteados da empresa, a D'Itália apresentou aumento na margem líquida, a qual passou de 2,85% em 1997 para 15,82% em 2000. Por sua vez, entre os anos de 1976 a 2000, a Pozza apresentou períodos alternados entre margens positivas com margens negativas referente a esse indicador. Como a margem líquida utiliza como base de análise o lucro líquido apresentado, todos os fatores que se relacionam o lucro líquido possuem relação direta com a margem líquida. Dessa maneira, como a ausência de acumulação de competências tecnológicas pela Pozza implicou em redução nos indicadores de performance operacional, conforme Seção 8.2, este fato influenciou para que a margem líquida da Pozza foi reduzida no período de 1976 a 2000 com taxa média anual de mudança de -202,60%. Assim, fica evidenciada a implicação da performance operacional sobre a margem líquida nas empresas estudadas.

O endividamento geral igualmente foi apresentado no Capítulo 7. Este indicador é determinado pelos valores integrantes do ativo total e do passivo das empresas (bens, direitos e obrigações). Por sua vez, os indicadores de performance operacional analisados nessa dissertação possuem influência direta sobre receitas e despesas da empresa. Assim, observa-se que os indicadores de performance operacional analisados nessa dissertação

não possuem relação direta com a performance do endividamento geral. Entretanto, os mesmos influenciam indiretamente esse indicador, uma vez que as receitas e despesas terão reflexos no ativo (p. ex. aumento de numerário) e no passivo (p. ex. redução nas contas a pagar) destas empresas.

Foi apresentado ainda o indicador nível de desconto de títulos como indicador de performance econômico-financeira da empresa. Este indicador é determinado pelo volume de desconto de títulos e pelo volume de duplicatas a receber da empresa. A D'Itália apresentou incremento no market-share, na exportação e no número de patentes a partir de 1998. Esse fato sugere implicações indiretas da performance operacional com o nível de desconto de títulos, uma vez que a elevação nesses indicadores sugere uma elevação na receita da empresa, o que acarretará um aumento nas duplicatas a receber. Essa elevação sugere implicações com o desempenho do nível de desconto de títulos da D'Itália, o qual apresentou índice de 23% em 1997 e foi zerado nos anos subsequentes. Contudo, a implicação da performance operacional sobre o nível de desconto de títulos é indireta, em virtude de o volume de desconto de títulos ser definido através de políticas da empresa, apesar de também ser indiretamente influenciado pelos indicadores operacionais. Da mesma forma dos itens anteriores, a Pozza não conseguiu eliminar a atividade de desconto de títulos, influenciada pela paralisação da acumulação de competências tecnológicas. Assim, com a queda de performance dos indicadores operacionais, a empresa ainda apresentou índices de desconto de títulos em 2000. Observa-se a redução progressiva deste indicador nos últimos três anos. Contudo, essa redução sugere implicações com o fato de a empresa estar sob o benefício da concordata preventiva. Assim, observa-se a implicação parcial da performance operacional sobre o desempenho do nível de desconto de títulos nas empresas estudadas.

As evidências acima sugerem que, tanto para a D'Itália como para a Pozza, a performance operacional teve implicações diretas ou indiretas nos indicadores de performance econômico-financeira dessas empresas. Em outras palavras, quanto maior o nível de performance operacional, melhor será a performance econômico-financeira da empresa. Assim, observa-se a existência de implicações práticas da acumulação de competências tecnológicas para o aperfeiçoamento da performance corporativa.

Em suma, a partir dos estudos realizados nesse capítulo, alguns pontos podem ser ressaltados:

- Quanto maior o nível de acumulação de competências tecnológicas das empresas, melhor foi o seu desempenho em termos de performance operacional. Essa conclusão está de acordo com estudos anteriormente realizados (Dosi, 1988; Bell & Pavitt, 1995; Tremblay, 1998b; Teece et al., 1990).
- As evidências também sugerem que nas duas empresas os aspectos organizacionais, por exemplo, forma de organização e gestão e fluxos de comunicação jogaram um importante papel no aprimoramento de certos indicadores de performance. Essa evidência ratifica a necessidade e a importância de entender e gerenciar competência tecnológica de forma abrangente, isto é, não apenas acumulada em engenheiros, gerentes e técnicos, mas também no sistema organizacional da empresa, a fim de se obter aprimoramento em performance operacional, conforme argumentado em Tremblay (1994) e Bell & Pavitt (1995).
- Diferenças nas trajetórias de acumulação de competências tecnológicas tiveram implicações significativas na diferença de performance operacional entre as empresas estudadas. Este ponto ratifica estudos anteriores, como, por exemplo, Penrose (1959), Hollander (1965), Dosi (1988), Nelson (1994) e Teece (1994).
- Os indicadores de performance operacional influenciaram direta ou indiretamente a performance dos indicadores econômico-financeiros. Assim, a acumulação de competências tecnológicas influenciou na performance corporativa das empresas estudadas. Essa conclusão está de acordo com estudos anteriormente realizados, como Penrose (1959), Mlawa (1983), Bell, Scott-Kemmis & Satyarakwit (1980), Lall (1984), Nelson (1991), Pisano (1997) e Figueiredo (1999).

As conclusões obtidas neste capítulo estão de acordo com os estudos anteriormente realizados, tanto conceituais como empíricos, por exemplo, Penrose (1959), Nelson & Winter (1982), Dosi (1988), Teece (1988), Bell & Pavitt (1995), Hollander (1965), Bell et al. (1982), Bessant (1992), Tremblay (1998b), Mlawa (1993), Bell, Scott-Kemmis & Satyarakwit (1980), Lall (1984), Nelson (1991), Pisano (1997) e Figueiredo (1999).

9 CONCLUSÕES

Esta dissertação enfocou o relacionamento entre acumulação de competências tecnológicas e aprimoramento de performance corporativa na D'Itália (1990 a 2000) e na Pozza (1963 a 2000). Para tanto, foi realizado um estudo de caso comparativo, onde foi apresentado, para cada uma dessas empresas, o processo de acumulação de competências tecnológicas em processo e organização da produção, produtos e equipamentos e suas implicações para a performance corporativa.

Constatou-se que as empresas, no início de suas operações, careciam até mesmo de competências básicas para sua operação, e que ao longo do período de análise acumularam competências tecnológicas seguindo trajetórias distintas. Foi observado que diferenças nas trajetórias de acumulação de competências têm fortes implicações nas diferenças de performance operacional das empresas corroborando com estudos anteriores, como, por exemplo, Dosi (1988), Nelson (1994) e Teece (1990). Esta dissertação também permitiu verificar a aplicabilidade da estrutura analítica para o estudo de trajetórias de acumulação de competências em empresas do setor moveleiro.

9.1 QUESTÕES DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação foi estruturada para responder duas questões:

- (i) Como se diferenciaram as trajetórias de acumulação de competências tecnológicas nas empresas D'Itália Móveis Industrial Ltda. (período 1990-2000) e Pozza S.A. Industrial Moveleira (período 1963-2000), pertencentes ao setor moveleiro de Bento Gonçalves - RS?
- (ii) Quais implicações dessas trajetórias de acumulação de competências tecnológicas para diferenças entre as duas empresas em termos de performance corporativa durante o período acima?

Duas conclusões básicas podem ser tiradas a partir dos estudos realizados. A primeira delas está ligada ao processo de acumulação de competências das empresas. Outra está ligada às implicações da acumulação de competências tecnológicas para a performance corporativa das empresas estudadas. Essas conclusões serão discutidas nas Seções 9.1.1 e 9.1.2, a seguir.

9.1.1 CONCLUSÕES QUANTO À ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS NA D'ITÁLIA MÓVEIS INDUSTRIAL LTDA. E NA POZZA S.A. INDUSTRIAL MOVELEIRA

No início de suas operações, tanto a D'Itália quanto a Pozza careciam até mesmo de competências básicas para operarem suas plantas produtivas. No entanto, logo após a ativação de suas plantas, essas empresas se engajaram em processos de acumulação de competências.

Com o início das atividades em 1990, a D'Itália acumulou suas competências tecnológicas nas três funções de maneira semelhante, apresentando uma trajetória evolutiva crescente ao longo do tempo. Em 1995, a empresa iniciou a produção de móveis da linha reta, juntamente com a introdução de melhorias relacionadas a processo e organização da produção, produtos e equipamentos. Com a melhoria contínua aplicada nos processos internos, a D'Itália passou a apresentar equipamentos automatizados, produtos e processos patenteados e a utilização do design como diferencial competitivo, entre outras. Nessas condições, a D'Itália passou a apresentar uma velocidade mais acentuada no processo de acumulação de competências para todas as funções tecnológicas estudadas, alcançando o Nível 5 na função produtos, Nível 4 na função processo e organização da produção e Nível 3 na função equipamentos.

Por outro lado, verifica-se que a Pozza iniciou suas atividades em 1963. Em decorrência de sua trajetória crescente de acumulação de competências tecnológicas, a Pozza chegou a ser uma das maiores empresas de móveis do Brasil nos anos 80. Entretanto, apesar de uma paralisação na acumulação de competências tecnológicas por cerca de 30 anos, a Pozza alcançou Nível 4 na função produtos e equipamentos, e Nível 3 na função processo e organização da produção.

9.1.2 CONCLUSÕES QUANTO ÀS IMPLICAÇÕES DA ACUMULAÇÃO DE COMPETÊNCIAS PARA DIFERENÇAS DE PERFORMANCE OPERACIONAL E PERFORMANCE ECONÔMICO-FINANCEIRA

As evidências apresentadas sugerem que a acumulação de competências tecnológicas em processo e organização da produção, produtos e equipamentos são fundamentais para o desenvolvimento da performance operacional das empresas do setor moveleiro.

Nesse sentido, a acumulação dessas competências permitiu à D'Itália introduzir novas técnicas em sua planta fabril, as quais proporcionaram um rápido crescimento da empresa, além de sua estruturação para atuar no mercado moveleiro. Assim, verifica-se que em virtude de ter acumulado suas competências tecnológicas de maneira compreensiva, ou seja, com velocidade semelhante para as três funções tecnológicas analisadas, a D'Itália apresentou uma melhor performance operacional. Fato análogo ocorreu com a Pozza. No período em que apresentava acumulação de competências tecnológicas, a Pozza aprimorava seus processos, produtos e equipamentos, dando suporte ao crescimento verificado na empresa. Entretanto, após a paralisação na acumulação das competências, a Pozza reestruturou suas unidades produtivas, reduzindo sua participação no mercado.

Da mesma maneira, constatou-se que a performance econômico-financeira das empresas estudadas, por serem uma decorrência da performance operacional, igualmente foi influenciada pela acumulação de competências tecnológicas. Assim, pelo exposto acima, as evidências sugerem que a acumulação de competências em processo e organização da produção, produtos e equipamentos tiveram implicações significativas na melhoria da performance econômico-financeira das empresas do setor moveleiro estudadas.

Em resumo, as evidências mostram o relevante papel da acumulação de competências no aprimoramento da performance das empresas estudadas. Nesse sentido, o estudo realizado vem de encontro a trabalhos anteriores sobre a importância estratégica da acumulação para empresas em industrialização (semelhantes às estudadas nesta dissertação) como, por exemplo, Bell & Pavitt (1995), Tremblay (1994), Lall (1987) e Teece (1990).

9.2 SUGESTÕES AOS GESTORES DE EMPRESAS DO SETOR MOVELEIRO

As evidências colhidas e apresentadas ao longo da dissertação mostram o caráter estratégico da acumulação de competências em processo e organização da produção, produtos e equipamentos. Dessa forma, torna-se fundamental para as empresas do setor moveleiro acumularem rapidamente competências nessas três funções tecnológicas, a fim de garantirem, desde o início de suas atividades, o desenvolvimento da performance operacional e da performance econômico-financeira.

Portanto, fica como sugestão aos gestores dessas empresas a necessidade de investirem em capacitação de suas equipes no sentido de assumirem o mais breve possível o contato com as atividades inovadoras integrantes em cada função tecnológica analisada.

Outra sugestão para os gestores de empresas do setor moveleiro é manter e ampliar os esforços de qualificação dos recursos humanos, tanto nas áreas técnicas e produtivas da empresa, incentivando a formação profissional e continuada de seus funcionários, visando com isto aprimorar o processo de capacitação.

Destaque ainda deve ser dado pelos gestores à necessidade de acumular competências tecnológicas de maneira compreensiva, ou seja, com a mesma velocidade semelhantes em todas as funções tecnológicas. Aliado a isso, esta dissertação evidenciou a necessidade de acumulação de competências durante toda a trajetória da empresa, sob pena de essa ausência de acumulação comprometer o desempenho dos indicadores de performance operacional e de performance econômico-financeira dessas empresas.

9.3 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Os estudos sobre o setor moveleiro ainda são escassos. Muito pouco se tem estudado sobre acumulação de competências tecnológicas e processos de aprendizagem subjacentes em empresas em industrialização (Figueiredo, 2000a), principalmente no que diz respeito a empresas do setor moveleiro.

Esta dissertação abordou estritamente a questão ligada à acumulação dessas competências. No entanto, por não fazer parte de seu escopo, não foram abordadas questões sobre os processos de aprendizagem subjacentes. Surge assim a necessidade de estudos futuros que abordem essas questões.

Estudos semelhantes com outras empresas do setor moveleiro igualmente devem ser realizados, com o intuito de analisar a acumulação de competências tecnológicas e sua influência performance operacional e econômico-financeira das mesmas.

Outra sugestão de realização de trabalhos futuros é o aprofundamento do estudo realizado, com o intuito de verificar a existência de correlação entre os processos de aprendizagem e a acumulação de competências tecnológicas dessas empresas.

Por fim, fica a sugestão para a realização de estudos semelhantes a este com empresas da cadeia produtiva do setor moveleiro, a fim de analisar o relacionamento das conclusões obtidas neste estudo com as demais empresas pertencentes à cadeia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARIFFIN, N. & BELL, M. Patterns of subsidiary-parent linkages and technological capability building in Eletronics TNC subsidiaries in Malaysia. In: Jomo, K.S. & Felker, GH. (eds.). *Industrial Technology development in Malaysia*. Routledge, 1996.
- BARTON, Dorothy Leonard. *Nascentes do Saber*. Rio de Janeiro, Ed. Fundação Getúlio Vargas, 1998.
- BELL, M. Learning and the accumulation of industrial technological capacity in developing countries. In: King, K. & Fransman, M. (eds.). *Technological capability in the Third World*. London: Macmillan, 1984.
- BELL, Martin & PAVITT, Keith. Technological accumulation and industrial growth: contrasts between developed and developing countries. *Industrial and Corporate Change*. London, v. 2, n. 2, p. 157-211, 1993.
- _____. The development of technological capabilities. *Technology and International Competitiveness*. Washington: The World Bank, 1995.
- CENTRO DA INDÚSTRIA E COMÉRCIO. Hierarquia sócio econômica de Bento Gonçalves, 2000. RS: Bento Gonçalves, 1996.
- DOSI, G and ORSENIGO, L (1988), Coordination and Transformation: an Overview of Structures, Behaviour and Change in Evolutionary Environments, in G Dosi et al., *Technical Change and Economic Theory*, London: Printer
- _____. Sources, Procedures, and Microeconomic Effects of Innovation. *Journal of Economic Literature*. Vol. XXVI (September 1988), pp. 1120-1171.
- DUTRENIT, G. *Learning and Knowledge Management in the Firm : From Knowledge Accumulation to Strategic Capabilities (New Horizons in the Economics of Innovation)*; Hardcover; 2000.
- FIGUEIREDO, Paulo N. *Technological capability-accumulation paths and the underlying learning processes in the latecomer context: a comparative analysis of two large steel companies in Brazil*. D.Phil. Thesis, SPRU, University of Sussex, UK, 1999.
- _____. *Trajetórias de acumulação de competências tecnológicas e os processos subjacentes de aprendizagem: revisando estudos empíricos*. *Revista de Administração Pública*. Rio de Janeiro, v. 34, n. 1, p. 7-33, Jan./Fev. 2000a.
- _____. *Acumulação de competências tecnológicas e processos de aprendizagem: estruturas conceituais e experiências de empresas no Brasil*. Texto para uso na

- disciplina Gestão de competências tecnológicas, aprendizagem e inovação do curso de Mestrado em Administração. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas/EBAP, 2000b.
- _____. *Programa de Pesquisa em Aprendizagem Tecnológica e Inovação na Indústria no Brasil*. Revista de Administração Pública. Rio de Janeiro, v. 34, n. 5, p. 207-211, Set/Out 2000c.
- _____. *Technological Learning and Competitive Performance*. Cheltenham, UK; North-hampton, MA, Edward Elgar, 2001.
- HAMEL, Gary; PRAHALAD, C.K. Competindo pelo Futuro. Rio de Janeiro, Ed. Campus, 8ª Edição, 1995.
- IDERGS /Sistema Fiergs. Competitividade e Tecnologia: Análise e Perspectivas da Indústria Moveleira do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1991.
- KATZ, Jorge M. Desarrollo y Crisis de la Capacidad Tecnológica Latinoamericana. Buenos Aires, CEPAL, 1986.
- LALL, Sanjaya. Technological Capabilities and industrialization. World Development. London, v. 20, n. 2, p. 165-186, 1992.
- _____. Technological Capabilities, in J-J. Salomon et al. The Uncertain Quest: Science Technological and Development, Tokyo. UN University Press, 1994.
- MLAWA, H. The acquisition of technology, technological capability and technical change: A study of the textile industry in Tanzania. D.Phil. Thesis, SPRU, University of Sussex, 1983.
- NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. Criação de Conhecimento na Empresa. Rio de Janeiro, Ed. Campus, 2ª Edição, 1997.
- PAVITT, Keith. Innovating Routines in the Business Firm: what matters, what's staying the same, and what's changing? Electronic Working Papers Series, paper n. 45, SPRU, University of Sussex, 2000.
- PICCININI, M. Technical Change and Energy Efficiency: A Case Study in the Iron and Steel Industry in Brazil. SPRU, University of Sussex, 1993. (Dphil. Thesis.)
- SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; HARLAND, Christine; HARRISON, Alan; JOHNSTON, Robert. Administração da Produção. São Paulo, Ed. Atlas, 1999.
- TREMBLAY, P. Comparative Analysis of Technological Capability and Productivity Growth in the Pulp and Paper Industry in Industrialized and Industrializing Countries, D.Phil Thesis, SPRU, University of Sussex.
- YIN, Robert K. Case study research: design and methods. 2. ed. Londres: Sage, 1994.