

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO EM GESTÃO DA INOVAÇÃO**

CARLOS MAGNO DE FREITAS KESSLER

**COMPORTAMENTO DA CAPACIDADE DE INOVAÇÃO AO LONGO DA
TRAJETÓRIA DA FIRMA: ESTUDO DE UMA EMPRESA DO SETOR DE
EQUIPAMENTOS ELETROMÉDICOS DO SUL DO BRASIL.**

Porto Alegre, 2014

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO EM GESTÃO DA INOVAÇÃO**

CARLOS MAGNO DE FREITAS KESSLER

**COMPORTAMENTO DA CAPACIDADE DE INOVAÇÃO AO LONGO DA
TRAJETÓRIA DA FIRMA: ESTUDO DE UMA EMPRESA DO SETOR DE
EQUIPAMENTOS ELETROMÉDICOS DO SUL DO BRASIL**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Antônio Zawislak

Porto Alegre, 2014

CIP - Catalogação na Publicação

Magno de Freitas Kessler, Carlos
Comportamento da capacidade de inovação ao longo
da trajetória da firma: estudo de uma empresa do
setor de equipamentos eletromédicos do sul do Brasil
/ Carlos Magno de Freitas Kessler. -- 2014.
193 f.

Orientador: Paulo Antônio Zawislak.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Programa
de Pós-Graduação em Administração, Porto Alegre, BR-RS,
2014.

1. Capacidade de inovação. 2. Estratégia. 3.
Gestão da inovação. I. Zawislak, Paulo Antônio,
orient. II. Título.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO EM GESTÃO DA INOVAÇÃO**

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Antônio Domingos Padula - UFRGS

Prof. Dr. Luiz Antônio Slongo - UFRGS

Prof. Dr. Jorge Estuardo Tello Gamarra - FURG

Orientador: Prof. Dr. Paulo Antônio Zawislak

Área de Concentração: Gestão da Inovação

Curso: Mestrado Acadêmico

Aprovada em: 05 de Junho de 2014

AGRADECIMENTOS

Como me disse Jorge Gamarra: “A vida de cada mestrando é um mundo.”. As pessoas mudam de trabalho, se separam, pensam mil vezes em desistir, veem os amigos casando, tendo filhos, se formando, mudando de casas. Tudo isso aconteceu comigo. Nos obrigamos a ver a vida com mais atenção neste momento, porque não nos sobra tempo para vivê-lo como gostaríamos. Em geral, já não somos mais adolescentes a esta altura, sempre há muito a perder. Assim, não é somente uma trajetória pelo conhecimento, é o desafio que se impõe de reavaliação de nossa própria vida, de busca de equilíbrio e de reciclagem.

Começo agradecendo a meu orientador, Prof. Dr. Paulo Zawislak, que foi paciente, deu-me oportunidade e abriu-me os caminhos para a motivação e para a linha de estudo que eu desejava; à Prof^a. Márcia Barcellos, PH.D e ao Prof. Dr. Jorge Gamarra, que me ajudaram de modo fundamental no texto inicialmente; a todos professores do curso, com os quais tive o prazer de conviver.

Devo gratidão também àquelas pessoas que estiveram muito presentes neste momento: minha mana amada, Ana Luiza Kessler, que colocou a “mão na massa” e ajudou muito nas transcrições de entrevista; Prof^a Magda Kessler, que corrigiu gentilmente o texto, como sempre faz; à Silvana Kissmann, com suas orientações importantíssimas; às conselheiras Memé, no campo sentimental e empresarial, e à Dra. Lulu, no acadêmico;

Muito obrigado ao Sr. Olímpio, Sra. Clari, Cristiano e Patricia, por permitirem contar a história profissional da família. Espero que este trabalho lhes seja útil de alguma forma, para que possam continuar crescendo; pela paciência e colaboração: Prof. Fábio Borges, Sidney, Gustavo, Gilson, Roberta, Daniela, Linho, Carlos, Ione, Leandro, Linho, Luis;

Aos “companheiros de luta” Giba, Gilberto Prandes e sua família, que me ofereceram cumplicidade e conforto; a Everton Massairo, Priscila e toda a comunidade Weber, amigos certos para as horas incertas; aos demais colegas do mestrado, irmãos sofredores; à Tita e família, outra “parceira de luta” e agora já mestra, obrigado pela companhia e PARABÉNS!!; ao Maiki Figueiredo e família,

pelas pizzas, por estarem vigilantes e por perto sempre que precisei; à Gringa e ao Birubá, meus amigos/irmãos que estiveram sempre de olho; à Letícia e ao Fábio, companheiros de toda hora; à Paola e a família Sachetto pelo apoio; ao Sidney e sua família, enfim, a todos os amigos que deram força durante o processo, seria impossível citar todos. Contem comigo também!!

Mas, em especial, dedico minha eterna gratidão a meus pais, Elaine e Magno, à minha irmã, e à nossa família “dos Freitas e dos Kessler”. Se persisti foi por causa de vocês!! Pelas referências que me passam, pelos valores que cultivamos, pela história que já foi vivida e pelo presente que devemos construir. Aprendi que é preciso continuar a evoluir sempre. Isso dá sentido a cada dia vivido. Amo vocês! Muito obrigado por tudo!

RESUMO

Toda firma é composta por quatro capacidades essenciais, capacidade de desenvolvimento, capacidade de operação, capacidade de gestão e capacidade de transação. A interação entre as capacidades determinará o resultado da empresa e suas características empreendedoras, ou seja, sua capacidade de inovação. A empresa é impelida à mudança ao longo de sua trajetória, assim, as características de cada capacidade essencial e a interação entre elas também muda. Este trabalho de pesquisa objetivou identificar o comportamento da capacidade de inovação ao longo da trajetória de uma firma. Identificando acontecimentos marcantes em sua história, foi possível dividir a coleta de dados e a análise em três momentos conforme as mudanças ocorridas. Cada momento identificado foi caracterizado por meio de dados documentais e de entrevistas com pessoas que o vivenciaram. Os dados foram compilados de modo a caracterizar cada capacidade de acordo com determinadas variáveis e comparados a aspectos estruturais referenciais de um nível avançado de capacidade. Quanto maior ou menor correspondência, foram pontuados e classificados em nível avançado, intermediário ou básico. A empresa apresentou crescimento no nível de capacidade de inovação ao longo do tempo, passando de básico para intermediário. O estudo demonstrou que todas as capacidades elevaram seu nível de desenvolvimento ao longo da trajetória da firma. e que, a cada momento, uma diferente capacidade destacou-se, tendo uma segunda capacidade em destaque como suporte, atuando de modo complementar e interdependente. Assim, as características que definiram o comportamento da empresa a cada momento foram um composto formado basicamente pelas características de duas capacidades.

Palavras-chaves: Capacidade de inovação, estratégia, gestão da inovação.

ABSTRACT

Every firm is composed by four core capabilities, technological capability, operational capability, managerial capability and transactional capability. The interaction between these capabilities determine the outcome of the company and its entrepreneurial characteristics, it means, your capacity for innovation. The company is forced to change during its trajectory, so the characteristics of each essential capabilities and the interaction between them also changes. This research aimed to identify the behavior of innovative capabilities along the trajectory of a firm. Identifying significant events in its history, it was possible to divide the data collection and analysis in three moments, according the changes occurred. Every moment was characterized by means of documents and interviews with people that had lived each identified point. Data were compiled in order to characterize each capacity according to certain variables and compared with a structural and organizational aspects benchmarks of an advanced level of ability. As bigger or less correspondence, were scored and classified as advanced, intermediate or basic level. The company grew in the level of innovative capability over time, from basic to intermediate. The study showed that all capabilities have raised their level of development along the trajectory of the firm. That each time a different capacity stood out, having a second capability as highlighted supporting in a complementary and interdependent way. This way, the characteristics that define the behavior of the company, at every studied moments, it's basically a compound of characteristics of two innovative capabilities.

Keywords: innovation capability, strategy, innovation management.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Capacidade de Inovação.....	25
Figura 2: Primeira etapa: Caracterização das quatro capacidades essenciais	41
Figura 3: Processo de determinação do nível de capacidade de inovação.....	42
Figura 4: Linha do tempo dos momentos empreendedores	48
Figura 5: Estruturação das entrevistas	50
Figura 6: Linha do tempo do momento empreendedor 1	53
Figura 7: Linha do tempo do momento empreendedor 2	69
Figura 8: Biotr M20.....	70
Figura 9: Linha Genetic	92
Figura 10: Linha do tempo do momento empreendedor 3	98
Figura 11: Exemplos de pesquisa aplicada realizada	101
Figura 12: Comparativo de Design entre as linhas antiga e nova	132

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Variáveis estruturantes da capacidade de desenvolvimento	28
Tabela 2: Variáveis estruturantes da capacidade de operação.....	31
Tabela 3: Variáveis estruturantes da capacidade de gestão	35
Tabela 4: Variáveis estruturantes da capacidade de transação	38
Tabela 5: Critérios para pontuação do nível de capacidade	45
Tabela 6: Fontes para pesquisa documental.....	49
Tabela 7: Pontuação do nível de capacidade de desenvolvimento no momento 1	56
Tabela 8: Pontuação do nível de capacidade de operação momento 1	59
Tabela 9: Pontuação do nível de capacidade de gestão no momento 1	62
Tabela 10: Pontuação do nível de capacidade de transação no momento 1	66
Tabela 11: Pontuação do nível de capacidade de desenvolvimento no momento 2	76
Tabela 12: Pontuação do nível de capacidade de operação no momento 2	81
Tabela 13: Pontuação do nível de capacidade de gestão no momento 2	86
Tabela 14: Pontuação do nível de capacidade de transação no momento 2	95
Tabela 15: Pontuação do nível de capacidade de desenvolvimento no momento 3	110
Tabela 16: Pontuação do nível de capacidade de operação momento 1	119
Tabela 17: Pontuação do nível de capacidade de gestão no momento 3	127
Tabela 18: Análise da representatividade da equipe de distribuição no crescimento de 2008 à 2011.....	141
Tabela 19: Pontuação do nível de capacidade de transação no momento 3	143
Tabela 20: Fatores de mudança.....	146
Tabela 21: Tabela comparativa das análises conforme o item “b” do capítulo 4.1..	150

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Pontuação e nível de capacidade no momento 1	67
Gráfico 2: Equipamentos vendidos entre 1997 e 2006.....	79
Gráfico 3: N ^o de colaboradores entre 1992 e 2006	84
Gráfico 4: Faturamento líquido e n ^o de produtos fabricados	90
Gráfico 5: Representatividade do faturamento por equipamento fabricado	91
Gráfico 6: Pontuação e nível de capacidade no momento 2	96
Gráfico 7: N ^o de equipamentos vendidos de 2007 à 2013	114
Gráfico 8: Evolução do quadro de funcionários.....	122
Gráfico 9: Sazonalidade de vendas 2013.....	134
Gráfico 10: Impacto de novos lançamentos na linha	135
Gráfico 11: Curvas de vendas representando o ciclo de vida de lançamentos	136
Gráfico 12: Faturamento versus n ^o de produtos fabricados entre 2007 e 2013	137
Gráfico 13: Representatividade do faturamento por equipamento fabricado	138
Gráfico 14: Pontuação e nível de capacidade no momento 3	144
Gráfico 15: Pontuação de cada capacidade ao longo da trajetória	147
Gráfico 16: Pontuação e nível de capacidade a cada momento da trajetória	148

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Aspectos estruturais referenciais	163
Anexo 2: Descritivo histórico da empresa	167
Anexo 3: Roteiro de entrevista semi-estruturada	180
Anexo 4: Relação de entrevistados	188
Anexo 5: Layout fabril entre os anos de 1996 e 2000	189
Anexo 6: Layout fabril do ano de 2001	190
Anexo 7: Metodologia empregada nos desenvolvimentos de produto da empresa	191
Anexo 8: Layout fabril do ano de 2013	192
Anexo 9: Organograma de 2013	193

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- APQP – Advance product Quality Process ou Planejamento Avançado da Qualidade do Produto
- CEO – Chief Executive Officer ou Diretor Executivo
- ERP – Enterprise Resourcing Planning ou Programa de Gestão Corporativa
- BI – Business Intelligence ou Inteligência empresarial
- P&D – Pesquisa e Desenvolvimento
- RH – Recursos Humanos

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	17
2. A FIRMA E A NECESSIDADE DA MUDANÇA	20
2.1. A CONSTITUIÇÃO DA FIRMA	20
2.2. A NECESSIDADE DE MUDANÇA DA FIRMA.....	21
3. CAPACIDADE DE INOVAÇÃO.....	24
3.1. CAPACIDADE E DESENVOLVIMENTO	26
3.2. CAPACIDADE DE OPERAÇÃO	29
3.3. CAPACIDADE DE GESTÃO	32
3.4. CAPACIDADE DE TRANSAÇÃO	36
3.5. CAPACIDADE DE INOVAÇÃO E OS MOMENTOS EMPREENDEDORES DA FIRMA	38
4. MÉTODO.....	40
4.1. MODELO PARA DETERMINAÇÃO DO NÍVEL DE CAPACIDADE DE INOVAÇÃO.....	41
4.1.1 Primeira etapa: caracterizar os aspectos estruturais das quatro capacidades essenciais	41
4.1.2. Segunda etapa: determinar o nível de capacidade de inovação da firma.....	42
4.1.2.1. Níveis de capacidade	43
4.1.2.2. Requisitos correspondentes a cada nível de capacidade.....	44
4.1.2.3. Processo de determinação do nível das capacidades.....	44
4.2. O CASO DE ESTUDO.....	45
4.2.1. Identificação dos diferentes momentos empreendedores	46
4.3. TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS.....	49
4.3.1. Pesquisa documental.....	49
4.3.2. Entrevista	50
4.3.3. Observação sistemática/não participante	51
4.4. TÉCNICA DE ANÁLISE DOS DADOS	51
5. ESTUDO DE CASO	53
5.1. MOMENTO EMPREENDEDOR 1: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS.....	53
5.1.1. Capacidade de desenvolvimento	53

5.1.1.1 Geração, avaliação e apropriação de conhecimento.....	54
5.1.1.2 Processos e investimentos formais em P&D	55
5.1.1.3 Multidisciplinaridade e cooperação.....	55
5.1.1.4. Análise dos dados: Capacidade de desenvolvimento – momento 1..	56
5.1.2. Capacidade de operação	57
5.1.2.1 Planejamento e controle de produção	57
5.1.2.2 Flexibilidade e capacidade produtiva.....	58
5.1.2.3 Custo e qualidade do produto.....	58
5.1.2.4. Análise dos dados: Capacidade de operação – momento 1.....	59
5.1.3. Capacidade de gestão.....	59
5.1.3.1 Processo decisório e estilo de liderança.....	60
5.1.3.2 Estrutura funcional e interação departamental	60
5.1.3.3 Métodos e ferramentas de gestão	61
5.1.3.4. Análise dos dados: Capacidade de gestão – momento 1	62
5.1.4 Capacidade de transação	62
5.1.4.1 Monitoramento de oportunidades e ameaças.....	63
5.1.4.2 Relacionamento e entrega de valor ao cliente.....	64
5.1.4.3 Relacionamento e qualidade do fornecedor	65
5.1.4.4 Distribuição e pós-vendas	65
5.1.4.5. Análise dos dados: Capacidade de transação – momento 1	66
5.1.5. Análise conjunta das quatro capacidades do momento 1	67
5.2. MOMENTO EMPREENDEDOR 2: INDÚSTRIA E COMÉRCIO	69
5.2.1. Capacidade de desenvolvimento	69
5.2.1.1 Geração, avaliação e apropriação de conhecimento.....	70
5.2.1.2 Processos e investimentos formais em P&D	71
5.2.1.3 Multidisciplinaridade e cooperação.....	72
5.2.1.4. Análise dos dados: Capacidade de desenvolvimento – momento 2..	75
5.2.2. Capacidade de operação	76
5.2.2.1 Planejamento e controle de produção	77
5.2.2.2 Flexibilidade e capacidade produtiva.....	79
5.2.2.3 Custo e qualidade do produto.....	80
5.2.2.4. Análise dos dados: Capacidade de operação – momento 2.....	81
5.2.3. Capacidade de gestão.....	82

5.2.3.1 Processo decisório e estilo de liderança.....	82
5.2.3.2 Estrutura funcional e interação departamental	83
5.2.3.3 Métodos e ferramentas de gestão	84
5.2.3.4. Análise dos dados: Capacidade de gestão – momento 2.....	85
5.2.4. Capacidade de transação	86
5.2.4.1 Monitoramento de oportunidades e ameaças.....	86
5.2.4.2 Relacionamento e entrega de valor ao cliente.....	88
5.2.4.3 Relacionamento e qualidade do fornecedor	93
5.2.4.4 Distribuição e pós-vendas	94
5.2.4.5. Análise dos dados: Capacidade de transação – momento 2.....	95
5.2.5. Análise conjunta das quatro capacidades do momento 2.....	96
5.3. MOMENTO EMPREENDEDOR 3: PESQUISA E DESENVOLVIMENTO	
TECNOLÓGICO	98
5.3.1. Capacidade de desenvolvimento	98
5.3.1.1 Geração, avaliação e apropriação de conhecimento.....	99
5.3.1.2 Processos e investimentos formais em P&D	102
5.3.1.3 Multidisciplinaridade e cooperação.....	108
5.3.1.4. Análise dos dados: Capacidade de desenvolvimento–momento 3..	110
5.3.2. Capacidade de operação	111
5.3.2.1 Planejamento e controle de produção	111
5.3.2.2 Flexibilidade e capacidade produtiva.....	113
5.3.2.3 Custo e qualidade do produto.....	115
5.3.2.4. Análise dos dados: Capacidade de operação – momento 3.....	118
5.3.3. Capacidade de gestão.....	119
5.3.3.1 Processo decisório e estilo de liderança.....	119
5.3.3.2 Estrutura funcional e interação departamental	122
5.3.3.3 Métodos e ferramentas de gestão	125
5.3.3.4. Análise dos dados: Capacidade de gestão – momento 3.....	126
5.3.4. Capacidade de transação	127
5.3.4.1 Monitoramento de oportunidades e ameaças.....	128
5.3.4.2 Relacionamento e entrega de valor ao cliente.....	131
5.3.4.3 Relacionamento e qualidade do fornecedor	139
5.3.4.4 Distribuição e pós-vendas	141

5.3.4.5. Análise dos dados: Capacidade de transação – momento 3.....	143
5.3.5. Análise conjunta das quatro capacidades do momento 3.....	144
6. ANÁLISE DAS CAPACIDADES AO LONGO DA TRAJETÓRIA.....	146
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	151
8. REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO.....	157

1. INTRODUÇÃO

Independentemente do ramo de atuação, do tipo de produto ou serviço, da sua constituição acionária, dentre outros aspectos, todas as operações e recursos da empresa podem ser enquadrados em quatro funções básicas: desenvolver tecnologias, produzir, gerenciar e transacionar produtos. Para cada uma dessas funções há uma capacidade essencial correspondente, a saber, a capacidade de desenvolvimento, a capacidade de operação, a capacidade de gestão e a capacidade de transação (ZAWISLAK *et al.*, 2013). No desempenho destas funções, a empresa se articula, buscando sobreviver e crescer no mercado em que se insere. Neste contexto, surge a inovação como um meio de a firma obter vantagem competitiva e, com isso, alcançar resultados superiores.

É fácil observar o modo como as inovações costumam ser relacionadas a uma ou outra função básica da empresa, como, por exemplo, inovação em produtos ou serviços, inovação em processos, inovação organizacional e inovação em marketing (OCDE, 2005).

É possível que exista numa firma uma capacidade mais desenvolvida que as demais e que esta represente a sua característica principal de diferenciação (ZAWISLAK *et al.*, 2012; 2013). No entanto, isso não significa necessariamente que não existem outras capacidades tão ou mais desenvolvidas que esta. Poderia, por exemplo, uma empresa com fraca capacidade de desenvolvimento de produtos ser altamente inovadora em produtos? Em hipótese, pode-se admitir que sim, caso disponha de capacidade comercial e também capacidade de gestão suficiente para contratar desenvolvedores externos ou adquirir tecnologias e produtos prontos e organizar seus processos internos no sentido de dar suporte a esta estratégia. Diversos estudos sustentam que o resultado de uma empresa é determinado muito mais pelo conjunto dos esforços empreendidos através de suas capacidades relacionadas entre si do que pelo esforço individual de cada uma. O modo como se dá esse arranjo resultará em características únicas que definirão cada empresa singularmente e determinarão seu desempenho global. Este conjunto de capacidades associadas denomina-se capacidade de inovação (ADLER e

SHEMBAR, 1990; CHRISTENSEN, 1995; SZVETO, 2000; ROMIJN e ALBALADEJO, 2002; GUAN e MA, 2003; FORSMAN, 2011; ZAWISLAK *et al.*, 2012 e 2013;).

A análise das quatro capacidades e o efeito de sua inter-relação permitem caracterizar a capacidade de inovação de uma organização num dado período de sua existência. As empresas passam por mudanças de postura estratégica ao longo de sua trajetória, seja por conta de períodos de recessão, de sucessão na gestão, de novos investimentos, ou as próprias fases de seu ciclo de vida – nascimento, crescimento, maturidade. Essas mudanças de estratégia necessariamente impactam o arranjo da capacidade de inovação. Sendo assim, pode-se inferir que, ao longo do tempo, haverá diferentes arranjos de capacidades aos quais corresponderão diferentes momentos empreendedores.

Por momento empreendedor entenda-se o período de tempo em que a empresa mantém certa coerência estratégica no arranjo de suas capacidades. E o conjunto de diferentes momentos empreendedores de uma empresa descreve sua trajetória.

Portanto, cabe questionar: **Como se comportam as capacidades de uma empresa ao longo de sua trajetória?**

O objetivo geral deste trabalho é identificar o comportamento da capacidade de inovação e das capacidades essenciais quanto a seu nível de desenvolvimento, ao longo dos momentos empreendedores identificados.

Como objetivos específicos, pretende-se identificar:

- quais capacidades destacaram-se a cada momento;
- se há alguma relação entre as capacidades essenciais que mais se destacaram a cada momento com as estratégias empreendidas e o desempenho obtido pela firma;
- os fatores que determinaram mudanças no nível das capacidades.
- se as possíveis variações do nível de capacidade ao longo do tempo acompanharam a variação de desempenho da empresa.

O estabelecimento de estratégias numa organização exige a consideração da trajetória pregressa da firma, especialmente analisando as características que

denotam quais estratégias foram estabelecidas no sentido de progredir diante das ameaças e das oportunidades. E, conseqüentemente, como elas refletiram no resultado global e em sua organização interna. Entender estes aspectos pode permitir o estabelecimento de bases mais seguras para novas tomadas de decisão, alimentando a argúcia do empreendedor com ainda mais lucidez e coerência frente à sua vocação natural de “como fazer as coisas”. Ou seja, construindo novas estratégias sobre bases já testadas e estabelecidas.

A fim de atender aos objetivos do presente trabalho será realizado um estudo de caso exploratório, de natureza qualitativa. Como objeto de estudo, será utilizado o caso de uma pequena empresa, com gestão familiar, fabricante de equipamentos eletromédicos, localizada na Região Sul do Brasil. Com mais de 46 anos de atividade, a Tony & Cia Ltda., ficticiamente assim denominada, iniciou como uma empresa de atendimento ao varejo na prestação de serviços no ramo de manutenção eletroeletrônica de aparelhos de rádio e televisão. Atualmente, dedica-se ao desenvolvimento, à fabricação e ao comércio de equipamentos eletromédicos. É uma das mais importantes no mercado nacional em seu segmento. É reconhecida por sua competência tecnológica e seriedade no respeito ao conhecimento científico exigido em sua área de atuação e também por sua idoneidade e respeito ao cliente. Seu longo período de atividade e as grandes transformações no perfil do negócio indicam, necessariamente, que ocorreram diferentes combinações entre as quatro capacidades essenciais.

Além da introdução, o presente estudo está dividido em outros sete capítulos. Os capítulos dois e três abordam noções teóricas relevantes para a sustentação do estudo, como aspectos conceituais da firma e também aqueles relacionados à capacidade de inovação. O capítulo quatro traz o método que será adotado neste trabalho. A partir do relato do estudo de caso, apresentado no capítulo cinco, será apresentada uma análise das capacidades ao longo da trajetória, no capítulo seis. Finalmente, o capítulo sete traz as considerações finais, enquanto que o capítulo oito, as referências bibliográficas utilizadas.

2. A FIRMA E A NECESSIDADE DE MUDANÇA

A firma é descrita como o agente econômico que produz produtos e serviços que são negociados, transacionados e absorvidos pelo mercado. Isso é possível à medida que é capaz de articular suas quatro funções básicas, de modo que possa obter maiores vantagens competitivas que a concorrência.

Entretanto, essa condição é temporal, uma vez que tanto o ambiente externo quanto o interno à firma mudam. Uma das formas encontradas pela empresa para vencer os novos desafios impostos pelas mudanças e manter seu nível de desempenho e competitividade é a inovação, como será apresentado a seguir.

2.1 A CONSTITUIÇÃO DA FIRMA

Desde o século XX, diversas correntes teóricas estudam a firma, entendendo ser ela o agente que faz e vende produtos que atendam ao mercado. Conforme será apresentado a seguir, é inerente à natureza de qualquer firma a existência de determinadas funções básicas, que lhe permitem obter um desempenho superior.

Não é exatamente nova a constatação de que uma empresa é composta por determinadas competências que a caracterizam e lhe permitem empreender estratégias que sustentam sua sobrevivência, ou ainda, um desempenho superior. Em 1990, Prahalad, C.K. e Hamel, G. escreveram que a empresa desempenha competências que lhe permitem coordenar e integrar o emprego dos recursos e fluxos de produção e tecnologia, de manter um elevado nível de comprometimento, comunicação e aprendizado. Segundo os autores, estas competências garantem a existência da firma, desde que a ajudem a estabelecer um nível de desempenho tal que assegure um nível superior de competitividade. Isso se dá através da entrega de produtos ou serviços com maior valor percebido, que sejam difíceis de imitar e que possam ser utilizados em diferentes mercados (FERRAZ, KUPFER e HAGUENAUER, 1996; LANGLOIS, 2003).

Coase (1937) afirma que existência da empresa se justifica à medida que reduz os custos de transação ao concentrar os meios de produção. Para isso, ao mesmo tempo em que desenvolve novas combinações e novos fatores de produção, necessita garantir baixos custos, coordenar atividades de gestão, compras, controle e vendas da produção (KUBE, 2012). Na definição de Coase (1937), isso consiste na função empreendedora-coordenadora, desempenhada pela empresa tanto no exercício de sua capacidade de escolha e decisão (função empreendedora) quanto na produção, gestão, controle (função coordenadora).

Em resumo, pode-se definir a firma como sendo formada por quatro funções básicas: desenvolvimento, operação, gestão e transação (ZAWISLAK *et al.*, 2013).

Uma firma deve ser capaz de: a) identificar uma lacuna do mercado e desenvolver a aplicação de conhecimentos específicos (tecnologia) para preenchê-lo, b) construir um conjunto operacional de técnicas e rotinas para produzir os bens ou serviços que irão proporcionar a solução para esta lacuna, c) garantir que este conjunto operacional será eficiente em produzir os bens ou serviços e, finalmente, d) entregar ao mercado e alcançar o sucesso na transação comercial (ZAWISLAK *et al.*, 2013, p. 329).

A interação e o balanceamento entre estas funções resultará no nível de competitividade da empresa diante das mudanças impostas pelo ambiente competitivo no qual ela está inserida. Neste contexto, a inovação é o resultado do esforço de mudança que toda e qualquer firma acaba tendo que fazer para se adequar às alterações do contexto onde está inserida, seja de conteúdo técnico ou mercadológico.

2.2 A NECESSIDADE DE MUDANÇA DA FIRMA

A necessidade de mudança é tão inerente ao ambiente empresarial quanto na vida das pessoas. E as razões para ela são as mais diversas possíveis, seja em função da necessidade de transição na gestão, ou de migração para outros mercados, por restrições relacionadas a suprimentos ou mesmo para aproveitar novas oportunidades. Friedman (2005) cita a globalização como uma das maiores

causas para o acirramento da competição empresarial durante o final do século XX e XXI. Por consequência, de modo geral, houve o aumento da necessidade de diferenciação em todos os setores da empresa e segmentos de mercados. A necessidade de mudar é imposta pelo ambiente competitivo, não depende estritamente da vontade da firma.

Contudo, as empresas aceitam ou provocam a mudança não somente para sobreviver, mas principalmente para crescer e se destacar frente à concorrência. Neste sentido, a inovação é associada a tudo aquilo que é novo ou pioneiro. Não necessita ser de ordem técnica, tampouco “ser uma coisa”. Entretanto, no contexto empresarial, qualquer inovação deve ter correspondência com o desempenho econômico da firma para ser assim considerada. A inovação é aplicável à descoberta do potencial do negócio e à criação do futuro. Mas sua primeira aplicação é como estratégia, para tornar o dia de hoje plenamente eficaz e para levar a empresa existente para mais perto do ideal (DRUCKER,1987).

Para Schumpeter (1964), a inovação constitui um elemento central da economia, sendo uma nova combinação de meios de produção, através da qual a empresa inovadora experimenta “lucros extraordinários”, ou seja, acima da média. A firma inovadora pauta suas estratégias em função da obtenção de uma condição superior de desempenho e competitividade. De acordo com diversas fontes (ADLER e SHENBAR, 1990; CHRISTENSEN, 1995; TIDD, 2001; ROMIJN e ALBALADEJO, 2002; GUAN e MA, 2003; OCDE, 2005; BRITO, *et al.* 2009; MARINS, 2010), indo além do aspecto puramente tecnológico, a inovação pode estar relacionada com todo e qualquer capacidade essencial da empresa, seja ele operacional, gerencial ou comercial.

A inovação pode ser tanto tecnológica quanto organizacional. Em ambos os casos, as inovações são baseadas em conhecimento, seja ele desenvolvido ou adquirido. Toda sorte de coisas e processos podem conter diferentes graus e diferentes tipos de inovação ao mesmo tempo. A literatura sobre gestão de pequenos negócios, por exemplo, relata que a inovação destas organizações não é facilmente detectada, pois resulta de inúmeras atividades cotidianas (FORSMAN, 2011), ultrapassando os limites da tecnologia. De certo modo, isso evidencia que diversos aspectos da empresa devem ser desenvolvidos a fim de sustentar o

patamar de inovação desejado. Uma vez estabelecidos os processos e o nível de tecnologia agregado, a capacidade da empresa passa a estar relacionada ao desempenho de ações rotineiras (PESSALI e FERNANDEZ, 2001).

Uma vez que a empresa não consegue controlar todos os fatores competitivos que estão constantemente sujeitos a alterações, ela precisa adequar suas competências para manter sua performance competitiva. Tello-Gamarra (2013) identifica uma relação positiva entre o desempenho da firma e os vetores tecnológico e de negócios. Empresas com maior desenvolvimento destas capacidades tendem a apresentar desempenho superior a outras com menores níveis de desenvolvimento destas capacidades.

No mesmo estudo, Tello-Gamarra (2013) sintetiza as variáveis já validadas em diversos outros trabalhos, empregadas para avaliação do desempenho da firma: Vendas; Participação de mercado; Lucros; Inovação em produto; Número de patentes; Número de referências científicas das patentes da firma; Medidas contábeis e financeiras; Inovação em processo; Aquisição de novos clientes.

Portanto, pode-se depreender do que já foi exposto que a inovação não está diretamente relacionada com uma única capacidade da empresa, mas com um determinado conjunto delas.

A inovação resulta da capacidade de mudança da firma, que, por sua vez, é originada a partir da faculdade que a empresa possui de alterar a combinação de suas quatro capacidades essenciais: capacidade de desenvolvimento, capacidade de operação, capacidade de gestão e capacidade de transação.

3. CAPACIDADE DE INOVAÇÃO

Szveto (2000) relaciona o conceito de capacidade de inovação ao volume de inovação produzido de modo sustentável num dado período de tempo. No entanto, seu conceito está muito mais relacionado com a capacidade da empresa melhorar constantemente sua mobilização e seus recursos empregados em um processo estruturado de inovação do que propriamente ao volume de inovação gerado na linha de tempo.

Guan e Ma (2003) sustentam que capacidade de inovação é um recurso especial de uma empresa. É tácita e não modificável e está estreitamente correlacionada com experiências interiores e saberes experimentais. A capacidade de introduzir rapidamente novos produtos e adotar novos processos tornou-se uma faceta importante da competição. Para estes mesmos autores, a capacidade de inovação tem sete dimensões, e cada uma é desdobrada em suas características específicas, a serem citadas da seguinte forma: (1) capacidade de aprendizado; (2) capacidade de realizar pesquisa e desenvolvimento (P&D); (3) capacidade de manufatura; (4) capacidade de marketing; (5) capacidade organizacional; (6) capacidade de exploração de recursos; e (7) capacidade estratégica.

Na definição de Adler e Shenbar (1990), a capacidade de inovação de uma firma pode ser definida como: (1) capacidade de desenvolvimento de novos produtos que atendam às necessidades do mercado; (2) a capacidade de aplicar adequadamente tecnologias de processo para produzir estes novos produtos; (3) a capacidade de desenvolver ou adotar novas tecnologias de produto e processo para satisfazer necessidades futuras, e (4) a capacidade de responder a novas tecnologias e oportunidades que surgem inesperadamente ou acidentalmente criadas por concorrentes.

De acordo com Christensen (1995), a inovação requer a combinação de mais de um ativo diferente para ser bem sucedido. Ele classifica os “ativos inovadores” como sendo: (1) ativos de pesquisa científica, (2) ativos de processos inovadores, (3) ativos e produtos inovadores, e (4) ativos estéticos de design.

O conceito de capacidade de inovação tem aparecido como a capacidade da organização em combinar suas habilidades, seus recursos, tendo como objetivo inovar. Estudos atuais convergem no sentido de selecionar determinados processos, ou agrupar aspectos que possibilitem caracterizar a capacidade inovadora da firma. Para exemplificar, pode-se citar o modelo apresentado por Chiesa, Coughlan e Voss (1996) composto por quatro processos centrais e três processos de suporte aos primeiros. Os processos centrais são geração de conceito, desenvolvimento de produto, inovação em processos e aquisição de tecnologias. Os processos de suporte são desenvolvimento de recursos humanos e financeiros, uso efetivo ou apropriação de sistemas e ferramentas, e alta administração e direção.

É preciso considerar que, independentemente do tipo de estratificação ou agrupamento de aspectos que permitam caracterizar a capacidade inovadora, todas estarão relacionadas com as principais funções da organização. Zawislak *et al.* (2012; 2013) propõe que a capacidade inovadora das organizações pode ser caracterizada por quatro capacidades principais que, de certa forma, consolidam e sintetizam as diferentes formas de ver as capacidades anteriormente referidas. As capacidades são capacidade de desenvolvimento, capacidade de operação, capacidade de gestão e capacidade de transação. O resultado de sua interrelação determina a capacidade de inovação da firma (Figura 1).

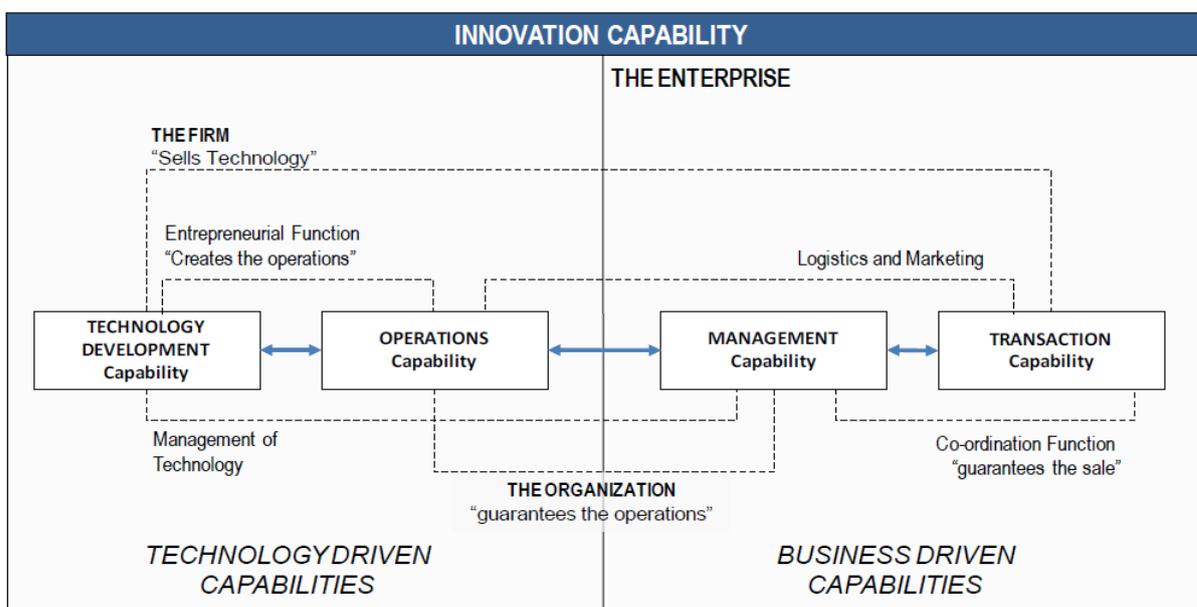


Figura 1 – Capacidade de inovação (Fonte: Zawislak, *et al.*, 2012)

A predominância entre as diferentes capacidades essenciais varia ao longo do ciclo de vida da firma. A fase inicial de todas empresas se dá pela via tecnológica ou transacional, sendo sucedida por uma fase operacional ou gerencial. Isso se refletirá em suas estratégias, seu posicionamento no mercado, enfim, no seu desempenho. Uma capacidade será predominante, enquanto as demais, secundariamente, suportarão esta (ZAWISLAK, *et al.*, 2012; 2013).

O presente capítulo detalhará, a seguir, os aspectos estruturais de cada uma das capacidades. Entende-se por aspectos estruturais o conjunto de recursos e práticas da organização que caracterizam cada uma de suas quatro capacidades, conforme suas atribuições. A capacidade de desenvolvimento é responsável pela concepção de produtos e serviços; a capacidade de operação responde pelas rotinas produtivas da empresa; a capacidade de gestão coordena todas as demais capacidades e a capacidade de transação responde por tudo o que está relacionado à compra e venda.

3.1 CAPACIDADE DE DESENVOLVIMENTO

Através de seus esforços, a firma busca estabelecer uma posição competitiva no mercado, que perpetuará sua manutenção e seu crescimento. Isso se dá através do desenvolvimento tecnológico (MARINS, 2010).

Utilizando estudos realizados em grandes empresas, Pavitt (1991) indica que estas corporações são grandes fontes de tecnologias e inovação, advindas de atividades formais de P&D. Como resultado, são marcadas historicamente por sua longevidade e resiliência. Contudo, não são apenas as atividades diretas de desenvolvimento de tecnologias as responsáveis pelo sucesso do esforço inovador destas firmas.

A capacidade de inovação tecnológica compreende um conjunto de características da organização que suporta suas estratégias de inovação tecnológica. Predominantemente, está relacionada às atividades internas de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos ou processos, ao conhecimento,

experiência e nível de organização acumulados (YAM, *et al.*, 2010). Kirner *et al.*, 2009, apud Forsman, 2011) citam que, muitas vezes, é difícil distinguir atividades inovativas das atividades cotidianas dos processos numa pequena empresa. Especialmente quando as inovações não resultam de ações formais de Pesquisa e Desenvolvimento – P&D – como é o caso de empresas guiadas por tecnologia.

Para Demsetz (1993, p. 165, apud DE ROSSI, 2012, p.27), “cada firma é um pacote de compromissos com a tecnologia, pessoas e métodos, todos contidos e restringidos por uma camada isolante de informação que é específica à firma, e este pacote não pode ser alterado ou imitado fácil ou rapidamente”.

A firma deve desenvolver competências além daquelas específicas relacionadas à pesquisa e ao desenvolvimento. O desenvolvimento de inovações tecnológicas está profundamente baseado na produção e absorção de conhecimento. As empresas precisam buscar meios de escolher, adaptar, implementar, criar, introduzir, manter sua tecnologia em um fluxo produtivo de intenso aprendizado contínuo, tanto utilizando fontes internas como atividades de P&D, quanto fontes externas (PAVITT, 1984; ROTHWEL; DOGSON, 1991; ROMIJN e ALBALADEJO, 2002; YAM *et al.*, 2011; VACCARO, *et al.*, 2011), tais como outras empresas, institutos, universidades, formando redes de relacionamentos e cooperação (ETZKOWITZ, 2009).

Segundo Pavitt (1984), a inovação tecnológica é um trabalho desenvolvido por equipes multifuncionais e multidisciplinares, no qual a firma se dedica a construir e reconstruir sua base de conhecimento através de cada nova experiência e cada estudo realizado.

Em seus estudos, Tello-Gamarra (2013) afirma que a capacidade de desenvolvimento é composta por duas dimensões, uma centrada no desenvolvimento e outra, na produção, e que estas dimensões são formadas por diferentes variáveis. Fazendo uma compilação das variáveis originalmente propostas pelo autor, somente para a dimensão centrada no desenvolvimento, tem-se:

- a) geração e apropriação de tecnologia: corresponde aos processos de monitoramento e avaliação de novidades, aquisição, capacidade de absorção e à capacidade de aprendizado da organização;

- b) processos, estratégias e investimentos formais em P&D: esta variável está relacionada à existência de processos formais de P&D, ao apoio da direção e à existência de estratégias da organização que dão suporte aos investimentos em tecnologia;
- c) multidisciplinaridade e cooperação: são características relacionadas às interações internas na empresa no esforço inovador, e também à forma com que a empresa se articula envolvendo parceiros e seus desenvolvimentos.

A Tabela 1 resume o conjunto de elementos-chave para a análise (chamados de variáveis estruturantes) da capacidade de desenvolvimento de uma dada firma.

Tabela 1: Variáveis estruturantes da capacidade de desenvolvimento

VARIÁVEIS ESTRUTURANTES
1) CAPACIDADE DE DESENVOLVIMENTO
1.1) GERAÇÃO, AVALIAÇÃO E APROPRIAÇÃO DE CONHECIMENTO
1.1.1) Monitoramento e avaliação de novidades tecnológicas
1.1.2) Geração e gestão do conhecimento
1.2) PROCESSOS DE INVESTIMENTOS FORMAIS EM P&D
1.2.1) Estrutura e nível de conhecimento
1.2.2) Investimentos em P&D
1.3) MULTIDISCIPLINARIDADE E COOPERAÇÃO
1.3.1) Multidisciplinaridade e cooperação interna
1.3.2) Rede de relacionamento e cooperação de terceiros

Uma vez concebida, toda inovação tecnológica na forma de produtos deve ser produzida para, então, ser entregue ao mercado. Esse é o papel dos processos operacionais da organização, que apresentam um conjunto de habilidades desenvolvidas e executadas na forma de rotinas com características próprias a cada empresa.

3.2 CAPACIDADE DE OPERAÇÃO

As operações da firma são as práticas rotineiras e os recursos responsáveis pela produção dos produtos ou serviços entregues ao mercado. Acompanham as necessidades tecnológicas exigidas pelos clientes através de suas próprias tecnologias, especialmente direcionadas ao propósito de produção. São foco importante da visão baseada em recursos e, atualmente, fortemente discutidas como uma das capacidades da firma. Os estudos sobre a capacidade de operação consideram a relação dos processos com a geração de vantagem competitiva (JACOBIDES e WINTER, 2005; PENG, *et al.*, 2008; FLYNN, *et al.*, 2010).

A capacidade de operação é formada tanto por elementos tangíveis, como os recursos e as práticas operacionais já citadas, quanto intangíveis, tais como know-how, habilidades e liderança. Entende-se por recursos tudo o que compõe a organização, como mão de obra, energia, insumos, equipamentos e máquinas (ZAWISLAK *et al.*, 2012), ao passo que as práticas operacionais correspondem aos métodos e rotinas empregadas, sendo que os recursos e as práticas estão subordinados à função de gestão da empresa.

Os elementos intangíveis desta capacidade são atributos tácitos da empresa e surgem gradualmente, ao longo do tempo, de acordo com suas experiências e com sua história. Por serem intangíveis e estarem de tal modo incorporados, não são facilmente percebidos. (FLYNN, *et al.*, 2010). Assim, mesmo que duas firmas disponham dos mesmos recursos e rotinas, tenderão a desenvolver capacidades distintas (PENG, *et al.*, 2008). Traduzem o modo como a firma faz as coisas e apresenta características únicas, inerente a cada empresa, mesmo em processos similares a outras empresas, pois ela os desenvolve enquanto aprende fazendo (JACOBIDES e WINTER, 2005).

A capacidade de operação está relacionada ao modo como a firma articula-se no sentido de resolver problemas, conter adversidades, aprender e implementar seus conhecimentos e executar a produção determinada (FLYNN *et al.*, 2010). Consiste num modo diferenciado e superior de alocação, coordenação e implantação de recursos (PENG, *et al.*, 2008). Flynn, *et al.* (2010) caracterizam os

tipos de capacidade de operação em melhoria operacional, inovação operacional, personalização operacional, cooperação operacional, capacidade de resposta operacional, reconfiguração operacional.

Os autores Hayes e Pisano (1994) citam um estudo com empresas americanas que empregaram modernos métodos operacionais objetivando atingir elevados níveis de desempenho operacional. O estudo conclui que o mero emprego de ferramentas como gestão da qualidade total, *just in time*, *design for manufacturability*, não são necessariamente a receita do sucesso. Efetivamente, estas ferramentas (recursos) podem aumentar a eficácia dos processos, assim como novas máquinas ou novas instalações. Entretanto, o estudo concluiu que o desempenho superior depende de dois fatores preponderantes neste caso. O primeiro está relacionado a quanto este esforço está alinhado com as estratégias do negócio. Em seguida, deve-se levar em conta a capacidade de operação, que se utiliza dos recursos e das rotinas a fim de gerar um determinado desempenho.

As decisões de investimento em estrutura operacional e infraestrutura devem estar relacionadas entre si, tendo como foco as prioridades competitivas. Isso determinará a eficácia da estratégia de operações. Mas não basta investir apenas em recursos ou em rotinas, é preciso dedicar-se a construir maneiras de elaborar novas capacidades (HAYES e PISANO, 1994). Do ponto de vista das estratégias de operações, são, predominantemente, consideradas quatro capacidades a serem desempenhadas pelas operações: baixo custo, qualidade, flexibilidade e entrega. (WARD, *et al.*, 1998; BOYER e LEWIS, 2002).

Há um debate em torno das prioridades competitivas que envolve três perspectivas: os modelos de trade-off, cumulativo e integrativo. O modelo de trade-off pressupõe que as empresas devem investir nas prioridades relativamente mais importantes em detrimento das demais. O modelo cumulativo considera que as prioridades competitivas são complementares entre si, de modo que algumas prioridades suportam outras. O modelo integrador busca conciliar a diferença entre os outros dois modelos. Existem indicativos de que as empresas priorizam o modelo de trade-off, contudo, dando cada vez mais importância para as quatro prioridades competitivas: custo, qualidade, flexibilidade e entrega (BOYER e LEWIS, 2002).

Tello-Gamarra (2013) entende que as operações de produção da firma são, também, atributos tecnológicos. No contexto deste trabalho, contudo, essas operações estão sendo relacionadas ao que se entende por características da capacidade de operação. Fazendo uma compilação das variáveis originalmente propostas pelo autor para esta dimensão, tem-se:

- a) planejamento e controle de produção: são as rotinas de gerenciamento interno das operações de produção, materiais e recursos;
- b) flexibilidade de escala e processo: é a condição que a empresa apresenta para atender às demandas do mercado, tanto em volume de produção quanto em variedade de itens;
- c) custo e qualidade do produto: é uma variável que tem ligação com o desempenho da firma, à medida que indica o modo como ela atua no sentido de reduzir os custos de produção, mantendo níveis de qualidade de produto e processo mais elevados;

A Tabela 2 sumariza o conjunto de elementos-chave para a análise (chamados de variáveis estruturantes) da capacidade de operação de uma dada firma.

Tabela 2: Variáveis estruturantes da capacidade de operação

VARIÁVEIS ESTRUTURANTES
2) CAPACIDADE DE OPERAÇÃO
2.1) PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO
2.1.1) Estrutura de produção
2.1.2) Planejamento e controle de produção
2.2) FLEXIBILIDADE E CAPACIDADE PRODUTIVA
2.2.1) Capacidade de atendimento as demandas de produção
2.2.2) Flexibilidade de produção
2.3) CUSTO E QUALIDADE DO PRODUTO
2.3.1) Qualidade do produto e processos fabris
2.3.2) Controle dos custos de produção

Enquanto o desenvolvimento tecnológico cria novos produtos, a capacidade de operação executa a fabricação desses produtos em escala comercial. Cabe à firma desenvolver capacidades de coordenação e integração, e isso está relacionado à sua capacidade de gestão (ZAWISLAK, *et al.*, 2012).

3.3 CAPACIDADE DE GESTÃO

Knight (1964) teoriza que, em um contexto conhecido e dominado, o trabalho na firma passa a ser um mero cumprimento de rotinas de produção. No entanto, a empresa está sujeita a algum grau de incerteza, uma vez que não conhece ou não domina todos os fatores que podem vir a afetá-la. Hisrisch (2009) salienta que caberá ao empreendedor o papel de assumir maiores ou menores riscos. Com isso, o fator decisão, necessariamente, passa a vir antes do fator produção, e a decisão dependerá da capacidade de julgamento e da inteligência do decisor, o que exigirá fortalecer a capacidade de gestão da empresa.

O ambiente competitivo exige que a firma seja capaz de administrar mudanças e atingir níveis superiores de desempenho para garantir sua perenidade. Neste cenário, a firma utiliza sua capacidade de gestão para coordenar seus ativos, recursos e práticas, a fim de produzir e entregar para o mercado produtos de valor. A capacidade de gestão consiste num conjunto de políticas e regras de decisão a fim de gerar, implementar e controlar a execução de estratégias utilizando os recursos e práticas da empresa (PRAHALAD e HAMEL, 1990).

O conceito proposto por Zawislak *et al.* (2012) descreve a inter-relação entre a capacidade de gestão e as outras três capacidades essenciais. A Gestão de Tecnologia é identificada como sendo o produto da inter-relação entre a capacidade de gestão e a capacidade de desenvolvimento. Conforme a definição do referido autor, corresponde à aptidão da empresa em internalizar novos conhecimentos e produzir as mudanças tecnológicas que permitam o aproveitamento de oportunidades de mercado.

A segunda inter-relação descrita por Zawislak, *et al.* (2012) ocorre entre a capacidade de gestão e a capacidade de transação. Corresponde à função coordenadora da firma proposta por Coase (1937). É formada pelo conjunto de procedimentos, políticas e regras de decisão que visam garantir o volume de vendas a fim de manter a sustentabilidade do negócio.

A terceira e última inter-relação identificada por Zawislak, *et al.* (2012) e denominada como “A Organização” decorre entre a capacidade de gestão e a

capacidade de operação. Tem como produto o controle e a gestão das operações já estabelecidas e visa à obtenção de um maior desempenho, garantindo o atendimento às vendas. Na firma, estas inter-relações podem ser identificadas nas rotinas de vendas, planejamento de lotes de estoque, planejamento e sequenciamento de produção, controle de processos, melhoria da qualidade e redução de custos, dentre outros.

Adicionalmente, Pavitt (1991) afirma que a gestão estratégica de tecnologia consiste em desenvolver competências específicas e diferenciadas, que determinam a direção e o leque de oportunidades que a empresa é capaz de explorar; o balanceamento entre a centralização e a descentralização das estruturas funcionais da empresa; o máximo aproveitamento das inovações produzidas; os processos de aprendizagem e acúmulo de experiências que permitam encorpar as competências específicas da empresa; e um processo de gestão dos recursos e resultados associados.

Com base no contexto teórico abordado, é possível afirmar que a capacidade de gestão permeia diversas áreas e inter-relações na empresa. Mas, como será apresentado, cada diferente atividade de gestão da firma deve estar orientada por diretrizes comuns que são definidas pela alta direção da empresa. Uma das características da capacidade de gestão consiste no modo como se estrutura a alta gestão da empresa. Atualmente, o tema denominado por Governança Corporativa reúne as melhores práticas para estruturação da alta direção da empresa. O Instituto Brasileiro de Governança Corporativa – IBGC - (2009, p.19) conceitua este sistema como sendo o “[...] sistema pelo qual as organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre proprietários, Conselho de Administração, Diretoria e órgãos de controle [...] alinhando interesses com a finalidade de preservar e otimizar o valor da organização.”

Estas boas práticas têm por objetivo contribuir para a longevidade da empresa, aumentar o valor da sociedade e facilitar seu acesso ao capital. São relevantes à medida que em qualquer empresa ocorrem interesses dissonantes. Por sua própria natureza, empresas profissionalizadas apresentam diferenças importantes frente às familiares, ou ainda àquelas onde o empreendedor está à

frente do negócio. O empreendedor apresenta um equilíbrio entre exigências éticas, prudência econômica e responsabilidade social de um modo diferente do administrador comum. Ele imprime seu estilo e seus valores na organização (HISRICH *et al.*, 2009). Em empresas familiares, a vida da família empreendedora vive em paradoxo com o funcionamento da própria empresa. Família e empresa apresentam naturezas distintas, gerando conflitos e afetando diretamente o negócio. Mesmo as empresas profissionalizadas necessitam diretrizes formais e claras, uma vez que também podem apresentar dissonâncias entre os interesses dos sócios (SCHUMAN *et al.*, 2011).

A governança corporativa cria um ambiente em que os interesses dissonantes podem ser mediados e resolvidos com base em regras e diretrizes claras. Atualmente, as organizações procuram se estruturar mais por processos do que por hierarquias funcionais compostas por departamentos autossuficientes. A estrutura por processos prevê estruturas empresariais horizontais, menos diversificadas e hierarquizadas e com um maior nível de interdependência interna entre departamentos. Baseia-se na divisão de responsabilidades, comunicação e transferência de informações (DAVENPORT e SHORT, 1990; OTLEY, 1994; O'REAGAN e GHOBADIAN, 2002; MULLER *et al.*, 2003 apud MULLER, 2003).

A gestão da firma exige o emprego de ferramentas e métodos gerenciais, de modo que os dados possam ser armazenados e que as informações possam ser empregadas, coerentemente, para que a firma possa traçar novas estratégias e ações. Muller (2003) cita o *Balance Scorecard* (BSC) como um sistema gerencial, capaz de transmitir à organização os objetivos e a estratégia que levará ao atingimentos das metas. É composto por um conjunto de ações, alinhadas à estratégia, e por indicadores que permitem monitorar os resultados.

O processo gerencial utiliza-se de indicadores a fim de medir o desempenho da firma, seja para indicar pontos fortes e fracos, para melhoria de qualidade, para previsão, quanto para identificação e solução de problemas (SINK e TUTTLE, 1993, apud COSTA, 2003). Os indicadores são alimentados por uma infinidade de informações, comumente gerenciados por meio de ferramentas computacionais. Beltrame (2008) destaca que as empresas nacionais priorizam seus investimentos

em ferramentas como o ERP (*Enterprise Resource Planning*) e o BI (*Business Intelligence*), como suporte à gestão.

Especialmente a partir das afirmações de Prahalad e Hamel (1990), de Pavitt (1991), do IBCG (2009), de Muller (2003) e Costa (2003), foi elaborado um conjunto de variáveis que permitem caracterizar a capacidade de gestão da firma:

- a) processo decisório e estilo de liderança: existência de processos formais de governança; os processos de tomada de decisão; a participação do corpo de líderes ou funcionários nas decisões; a eficácia e agilidade do processo decisório; o preparo adequado e presença efetiva dos líderes juntos aos processos; o suporte da alta direção aos demais líderes.
- b) estrutura funcional e interação departamental: estrutura departamental e as diferentes funções apresentadas pelo corpo de funcionários e departamentos da empresa, bem como estrutura e políticas de suporte aos recursos humanos; existência de um organograma formalizado e respeitado.
- c) métodos e ferramentas de gestão: métodos empregados e ao nível de formalização dos processos da empresa; as ferramentas gerenciais empregadas, como os sistemas computacionais para tratamento de informações; a adequação da firma a certificações e normas que devem ser atendidas.

A Tabela 3 sumariza o conjunto de elementos-chave para a análise (chamados de variáveis estruturantes) da capacidade de gestão de uma dada firma.

Tabela 3: Variáveis estruturantes da capacidade de gestão

VARIÁVEIS ESTRUTURANTES
3) CAPACIDADE DE GESTÃO
3.1) PROCESSO DECISÓRIO E ESTILO DE LIDERANÇA
3.1.1) Processo decisório
3.1.2) Estilo de liderança
3.2) ESTRUTURA FUNCIONAL E INTERAÇÃO DEPARTAMENTAL
3.2.1) Quadro funcional
3.2.2) Gestão de pessoas
3.3) MÉTODOS E FERRAMENTAS DE GESTÃO
3.3.1) Processos de planejamento e controle
3.3.2) Ferramentas computacionais
3.3.3) Sistema da qualidade, certificações obtidas e normas atendidas

Todo esforço de gestão se destina a garantir que a empresa transacione no mercado. A capacidade de transação responde pelas atividades dedicadas ao relacionamento da empresa com seus clientes e fornecedores, com a entrega do produto e também com a captação de oportunidades no mercado como será apresentado a seguir.

3.4 CAPACIDADE DE TRANSAÇÃO

A faculdade de realizar transações está intimamente relacionada com a própria razão de existência da firma, uma vez que, como agente econômico, desempenha atividades de compra e venda. Para transacionar no mercado, a empresa emprega um conjunto de conhecimentos, habilidades e rotinas, o que é entendido como a capacidade de transação (ZAWISLAK, *et al.*, 2012).

Coase (1937) trouxe importantes contribuições para o entendimento sobre a razão de existência da firma, que está diretamente ligada aos custos de transação. Ao dispor de uma combinação de recursos e conhecimentos internamente, a firma pode produzir parte dos insumos, componentes ou serviços, dentre outros, necessários para a produção de itens transacionáveis. Desde que produzir seja mais vantajoso, apresente menor custo, a firma elimina parte da dependência de ir ao mercado para adquirir o que lhe é necessário, mas até o ponto em que consiga gerenciar os processos, produzir ou reunir os conhecimentos necessários e implementá-los.

A capacidade de transação responde pela relação com o mercado e pela redução dos custos de transação. Consiste naquilo que diferencia a organização (recursos físicos, humanos, materiais) da firma propriamente, pois é através desta capacidade que a firma transaciona no mercado atuando como um agente econômico (TELLO-GAMARRA, 2013).

Zawislak, *et al.*, (2012) relaciona a capacidade de transação às outras três capacidades essenciais. O produto da inter-relação com a capacidade de desenvolvimento é denominado como “A Firma”. Corresponde às ações

desempenhadas pela empresa em prospectar e identificar oportunidades no mercado, analisar as possibilidades tecnológicas e fazer a tomada de decisão entre investir esforços para aproveitá-la ou não.

“Logística e Marketing” é o produto da inter-relação entre a capacidade de transação e a capacidade de operação. Responde pelo relacionamento e comunicação com o clientes e fornecedores, pelo poder de barganha da empresa frente a eles, pelos processos que garantem o recebimento de insumos de qualidade, pelas atividades logísticas e pelo pós-vendas, dentre outras coisas.

Tello-Gamarra (2013) entende a capacidade de transação a partir de duas dimensões, uma centrada no marketing e outra centrada na compra e venda. Estas dimensões são formadas por diferentes variáveis. Fazendo uma compilação das variáveis originalmente propostas por este autor para cada dimensão, tem-se:

➤ **Capacidade de transação centrada no marketing:**

- a) monitoramento da concorrência e interfuncionalidade departamental: avalia a habilidade da firma em agregar valor ao cliente, prestando melhores serviços, entregando melhores produtos por meio da interação interdepartamental ou interfuncional;
- b) relacionamento e monitoramento das necessidades do cliente: compreende o relacionamento e comunicação com o cliente e a habilidade em captar suas necessidades e oportunidades;
- c) relacionamento com fornecedores: refere-se à qualidade da comunicação e ao relacionamento com o cliente, buscando redução de custos, reforço na relação de parceria.

➤ **Capacidade de transação centrada na compra e venda:**

- a) relação comercial e qualidade de produto dos fornecedores: avalia o nível de capacidade de negociação (poder de barganha), a forma de vínculo e a qualidade dos itens comprados;
- b) relação comercial com clientes: a firma deve usar seu poder de negociação no sentido de auferir os melhores resultados nas negociações de venda, bem como tomar as devidas providências contratuais, quando necessário, a fim de reduzir riscos;

- c) distribuição e pós-vendas: se refere à capacidade da empresa transmitir confiabilidade de entrega para o cliente, o que pode envolver aspectos como a solidez da empresa e sua capacidade de cumprimento de compromissos e também sua capacidade de atendimento de pós-vendas.

A Tabela 4 resume o conjunto de elementos-chave para a análise (chamados de variáveis estruturantes) da capacidade de desenvolvimento de uma dada firma.

Tabela 4: Variáveis estruturantes da capacidade de transação.

VARIÁVEIS ESTRUTURANTES
4) CAPACIDADE DE TRANSAÇÃO
4.1) MONITORAMENTO DE OPORTUNIDADES E AMEAÇAS
4.1.1) Processo de monitoramento da concorrência
4.1.2) Processo de monitoramento de oportunidades de negócios
4.2) RELACIONAMENTO E ENTREGA DE VALOR PARA O CLIENTE
4.2.1) Entrega de valor para o cliente
4.2.2) Relacionamento com os clientes
4.3) RELACIONAMENTO E QUALIDADE DO FORNECEDOR
4.3.1) Relacionamento com fornecedores
4.3.2) Qualidade do produto dos fornecedores
4.4) DISTRIBUIÇÃO E PÓS-VENDAS
4.4.1) Estrutura de distribuição
4.4.2) Estrutura de pós-vendas

3.5 CAPACIDADE DE INOVAÇÃO E OS MOMENTOS EMPREENDEDORES DA FIRMA

Como já referido, as empresas passam por mudanças de postura estratégica ao longo de sua trajetória. Os elementos que disparam tais mudanças, mais ou menos bruscas, podem ser de ordem externa (mudanças na política, períodos de recessão, crises) ou de ordem interna à empresa (sucessão na gestão, novos investimentos). De certa forma, é o somatório dessas mudanças que irá descrever as fases do ciclo de vida da empresa ao longo de sua trajetória.

Na realidade, a firma acaba por descrever uma trajetória de evolução que será pautada por diferentes momentos empreendedores, ou seja, diferentes períodos de seu ciclo de vida onde haverá certa coerência estratégica no arranjo e na predominância de suas capacidades. Cada diferente momento tenderá a refletir uma ou mais fases do desenvolvimento da empresa: nascimento, crescimento, maturidade, dentre outras (HISRISCH *et al.*, 2009) .

As capacidades devem se ajustar conforme o padrão de atrelamento da firma com o ambiente no qual está inserida. Sendo assim, situações mais comerciais devem requerer um maior aporte da capacidade transacional. Da mesma forma, momentos mais produtivos acabam por exigir uma predominância da capacidade operacional. Se a empresa for compelida a desenvolver novos produtos, sua capacidade de desenvolvimento deverá poder responder a tal demanda. Ou ainda, se a firma tiver necessidade de ampliar suas fronteiras organizacionais, muitas vezes em função do crescimento, certamente exigirá mais da capacidade de gestão.

4. MÉTODO

A fim de atender aos objetivos deste trabalho, foi desenvolvido um estudo de natureza qualitativa, buscando entender a trajetória das capacidades essenciais da empresa ao longo de sua história: capacidade de desenvolvimento, capacidade de operação, capacidade de gestão e capacidade de transação. Conseqüentemente, quando analisadas em conjunto, será possível identificar o comportamento da capacidade de inovação da empresa ao longo do tempo.

Para Gerhardt e Silveira (2009, p.32), “A pesquisa qualitativa preocupa-se [...] com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais”.

Para este estudo, foi descrito o comportamento das capacidades essenciais de uma organização durante sua trajetória histórica. A partir da coleta e análise de diversas características da empresa, espera-se identificar traços que possam ser comuns a outras organizações quanto ao comportamento individual de cada capacidade essencial ao longo do tempo e quanto ao resultado da interação entre as diferentes capacidades.

Trata-se, portanto, de um estudo exploratório para o qual o estudo de caso é uma das formas aplicáveis e adequadas para este trabalho. De acordo com Yin (2005), o estudo de caso permite explorar realidades em que os limites não estão claramente definidos, mantendo o caráter unitário do objeto de estudo. Possibilita formular hipóteses e explicar as variáveis de causa de fenômenos complexos os ao quais não se pode aplicar experimentos, por exemplo, e sua conseqüente utilização em estudos futuros.

A fim de organizar os procedimentos empregados neste trabalho, foi elaborado um modelo para determinação da capacidade de inovação, tal como segue.

4.1 MODELO PARA DETERMINAR O NÍVEL DE CAPACIDADE DE INOVAÇÃO DA FIRMA

O nível de capacidade de inovação, resultante da inter-relação entre as capacidades essenciais, está relacionado ao grau de desenvolvimento dos aspectos estruturais característicos de cada capacidade da firma. À medida que estes aspectos sejam conhecidos e que se possa determinar o grau de desenvolvimento em que se encontram, é possível estabelecer o nível de cada uma das quatro capacidades essenciais, bem como o nível de capacidade de inovação da firma.

Para isso, o pesquisador do presente estudo estruturou um modelo de análise baseado em duas etapas, empregando a abordagem de Zawislak *et al.* (2012). A primeira é destinada a caracterizar os aspectos estruturais das quatro capacidades essenciais, e a segunda, para determinar o nível das capacidades essenciais e da capacidade de inovação da firma.

4.1.1 Primeira etapa: caracterizar os aspectos estruturais das quatro capacidades essenciais

Esta etapa está dividida nos seguintes passos:

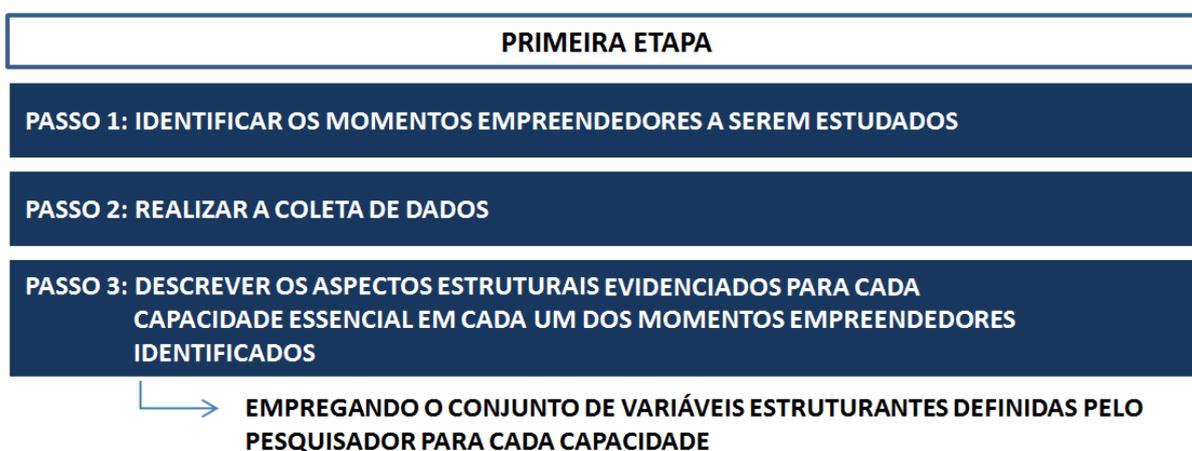


Figura 2: Primeira etapa: Caracterização das quatro capacidades essenciais

A coleta de dados permitiu reunir um conjunto de aspectos que caracterizam cada capacidade da empresa correspondente a cada momento empreendedor identificado. Este conjunto de características foi denominado Aspectos estruturais **evidenciados**, cuja descrição consta no capítulo 5.

4.1.2 Segunda etapa: determinar o nível de capacidade de inovação da firma

Uma vez que os aspectos estruturais **evidenciados** foram descritos para cada capacidade essencial e a cada diferente momento empreendedor, foi possível classificar seu nível de desenvolvimento empregando também os aspectos estruturais **referenciais**, definidos no item 4.1.2.2 a seguir.

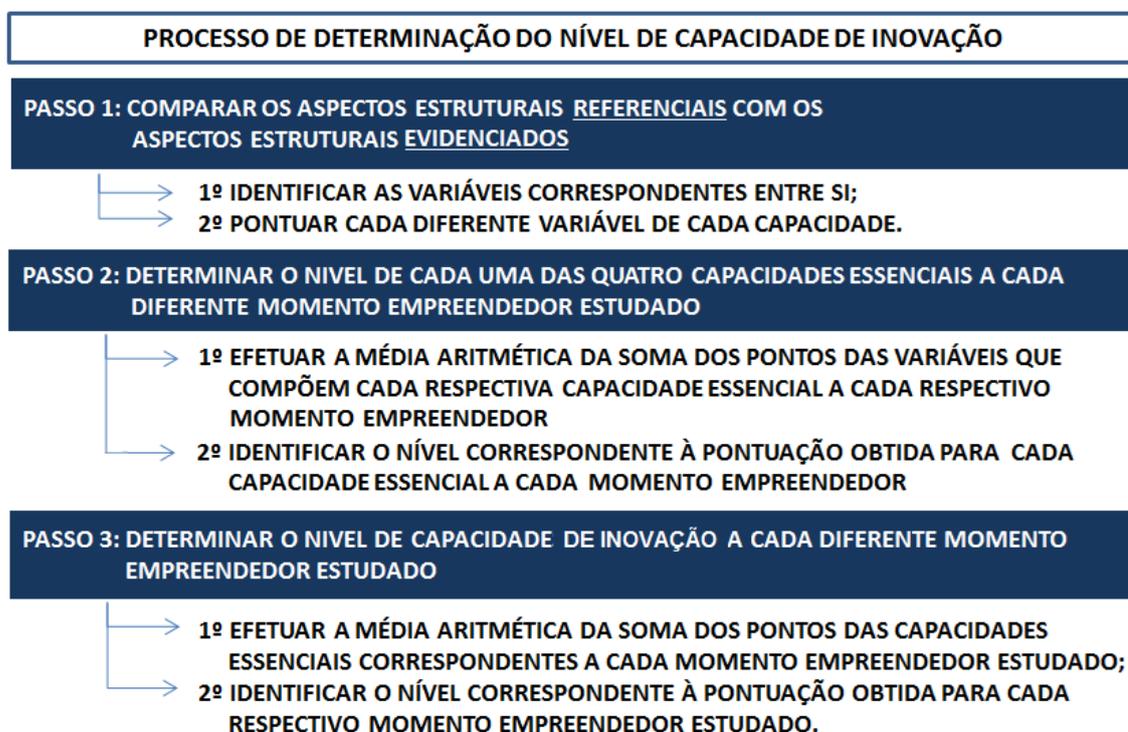


Figura 3: Processo de determinação do nível de capacidade de inovação

Para isso, no entanto, foi necessário

- estabelecer os níveis a serem empregados na classificação;
- estabelecer os requisitos correspondentes a cada nível;
- definir como será o processo de determinação do nível de capacidade.

4.1.2.1 Níveis de capacidade

Para classificação do grau de desenvolvimento das capacidades, o pesquisador empregou os níveis citados por Lall (1992), ou seja, nível avançado, nível intermediário e nível básico. Cada nível corresponde a um determinado perfil de firma, com suas próprias características estruturais.

O nível avançado corresponde às firmas que se caracterizam por apresentar um conjunto de aspectos estruturais que sustentam seu crescimento através do desenvolvimento de novas tecnologias de inovação. Apresenta estrutura própria de desenvolvimento e atua cooperativamente com atores externos como institutos de pesquisa (LALL, 1992). É o caso das empresas baseadas no conhecimento. Exige uma estrutura interna formal capaz de sustentar um nível mais elevado de desenvolvimento tecnológico (MARQUES, 1997), contando, por exemplo, com elevado patamar de formação da mão de obra (GRIGUOL, 2011).

O nível intermediário de capacidade é aquele no qual a empresa apresenta aspectos estruturais característicos de uma postura adaptativa. A firma busca novas fontes de tecnologia para adquirir ou licenciar novas tecnologias, atua na melhoria da qualidade, na redução de custos (LALL, 1992). Procura, também, adaptar a tecnologia em uso, necessitando de uma estrutura formal mais organizada, mão de obra especializada, empregando métodos de planejamento e controle de processos, estruturando sua engenharia (MARQUES, 1997) e a gestão de pessoas (GRIGUOL, 2011), por exemplo.

O nível básico de capacidade é aquele em que firma, predominantemente, apresenta como característica um conjunto de aspectos estruturais que lhe permite exercer rotinas básicas, como operações de controle de qualidade, seleção de materiais-primas (GRIGUOL, 2011) baseadas no conhecimento empírico de sua equipe. É caracterizada pelo fraco ou nenhum desenvolvimento de tecnologias, limitando-se ao emprego de soluções já em uso (LALL, 1992) e à predominância de processos pouco formalizados e com foco na solução de problemas (MARQUES, 1997).

4.1.2.2 Requisitos correspondentes a cada nível de capacidade

Lall (1992) considera que, quanto maior o grau de complexidade do contexto no qual a empresa está inserida, maior é o nível de capacidade. Isso corresponde a um maior grau de desenvolvimento dos aspectos estruturais. Ou seja, uma condição de elevado patamar no emprego de recursos e práticas e de elevado risco. De acordo com as características sugeridas por Lall (1992) para um nível avançado de classificação, o pesquisador descreveu uma série de aspectos que serão tomados como requisitos para determinação do nível de cada capacidade da firma. Os requisitos foram denominados como aspectos estruturais **referenciais**, tal como pode ser visto no Anexo 1.

4.1.2.3 Processo de determinação do nível das capacidades

A determinação do nível de capacidade de inovação de cada momento empreendedor ocorreu através da comparação entre os aspectos estruturais **evidenciados** e os aspectos estruturais **referenciais** definidos. De modo que, quanto maior o alinhamento entre as variáveis correspondentes entre ambos os grupos de aspectos, maior será o nível de capacidade.

Uma vez que os aspectos estruturais são compostos por diferentes variáveis estruturantes, foi estabelecido um sistema de pontuação para facilitar o processo de determinação do nível de capacidade no qual, quanto maior o alinhamento a os aspectos **evidenciados** e os aspectos **referenciais**, correspondentes entre cada respectiva capacidade a cada diferente momento empreendedor, maior a pontuação. Portanto, maior o nível de capacidade, considerando, evidentemente, que não existe capacidade menor do que um. Ao comparar cada variável, o pesquisador empregou um dos pontos da escala indica na Tabela 5 a seguir. O nível de cada capacidade essencial foi obtido a partir da média aritmética da soma dos pontos obtidos entre suas respectivas variáveis estruturantes. Consequentemente, a capacidade de

inovação de cada momento empreendedor correspondeu à média aritmética da soma da pontuação total de todas as quatro capacidades essenciais.

Tabela 5: Critérios para pontuação do nível de capacidade

PONTUAÇÃO DO NÍVEL DE CAPACIDADE		
PONTOS	QUANTO MAIOR O ALINHAMENTO ENTRE OS ASPECTOS EVIDENCIADOS E OS ASPECTOS REFERENCIAIS, MAIOR DEVE SER A PONTUAÇÃO	NÍVEL DE CAPACIDADE
3	Muito ou totalmente alinhados	AVANÇADO
2,67		
2,34		
2,33	Alinhamento intermediário	INTERMEDIÁRIO
2,00		
1,67		
1,66	Parcial ou nenhum alinhamento	BÁSICO
1,33		
1		

É importante ressaltar que o pesquisador não considerou o resultado numérico das pontuações como absolutamente determinante. Em sua análise, pesaram muito mais as tendências apresentadas do que os números em si.

4.2 O CASO DE ESTUDO

A pesquisa se baseou no estudo de caso da Tony & Cia Ltda., uma empresa brasileira, fabricante de equipamentos eletromédicos, tendo como figura-chave o seu fundador e atual presidente. Ele foi o elemento condutor para a coleta de dados desde a fundação até os dias atuais. Contudo, para facilitar a identificação dos momentos de mudança da firma, foram reunidas as partes de maior relevância a partir de uma descrição completa de sua trajetória, que pode ser vista no Anexo 2.

Cabe ressaltar que a empresa passou por mudanças no quadro social, mudança de nome e de ramo de atividade ao longo de sua história. Estas mudanças serão consideradas como parte do mesmo período histórico válido para a pesquisa. Primeiro, porque determinaram significativamente o que a empresa é hoje. Em seguida, porque a trajetória da empresa se confunde com a trajetória de vida profissional e familiar do próprio fundador. Os principais momentos empreendedores

vividos pela empresa e as figuras mais relevantes a serem entrevistadas foram identificadas a partir do que foi coletado numa entrevista informal com o fundador. À medida que se fez necessário, contudo, contou-se com a contribuição complementar de seu filho, o atual diretor de tecnologia.

Por questões de confidencialidade, a identidade da empresa foi preservada. A Tony & Cia Ltda. utilizou diferentes nomes fantasia ao longo da trajetória. Por ser relevante na análise deste trabalho, foram criadas denominações fictícias replicando as mudanças ocorridas nos nomes, procurando manter o sentido dos nomes originais.

4.2.1 Identificação dos diferentes momentos empreendedores

A Tony & Cia Ltda. começou na atividade de prestação de serviços de conserto de pares de rádio e televisão em 1968, atividade que manteve até 1992. Na época, a empresa se chamava **Eletrônica do Tony** e foi, por muitos anos, a maior assistência técnica da região da Serra gaúcha. Com o passar do tempo, as margens de lucro já não eram mais tão satisfatórias. “Não fabriquei, não vendi e ainda conserto tudo de graça para vocês”, cita o fundador sobre como abordava o assunto com bom humor junto a seus clientes.

Por isso, a partir dos anos 80, a empresa também realizava o conserto de equipamentos médicos, fase em que chegou a contar com cerca de 30 funcionários. Por volta de 1984, o fundador estudou a tecnologia de um eletroestimulador que trouxe de uma feira na Alemanha. “Abri o aparelho e vi que a eletrônica era simples. Peguei uma tábua de madeira, apoiei os componentes eletrônicos sobre ela, dispostos e ligados exatamente como o produto importado. Percebi que funcionou e que seria fácil reproduzir aquilo”, cita o fundador. Em 1993, tem início o segundo momento empreendedor da empresa, que perdurou até 2006. A firma assume o nome de **TONYTECNOLOGICA**, dedicada ao desenvolvimento, fabricação e comércio de sua própria linha de produtos eletromédicos para o mercado de estética e fisioterapia. O contexto era de um mercado novo, ainda em formação e em franco

crescimento, no qual a empresa se inseriu, ao que tudo indica, no tempo certo. Entrou com aparelhos mais baratos que os importados, com a qualidade e a eficácia esperada pelo mercado, e com assistência técnica próxima.

Foi um período marcado pela capacidade de cooperação do fundador com a cadeia de suprimentos, pelo sucesso de sua atuação na frente de vendas, bem como pela entrada da família no negócio. Como depôs o atual diretor de tecnologia, o fundador superou suas fraquezas associando-se a fornecedores e consultores técnicos: “[...] ele me disse o seguinte: - se tu não sabe, não tem problema. O importante é que tu tenha dinheiro [...] pra comprar de quem sabe!”. O empreendedor passa a ser descrito como alguém ligado à tecnologia e à inovação, mas com profundo foco no mercado, copiando e melhorando as tecnologias concorrentes. Sempre conforme a demanda dos clientes, fazia um balanço muito coerente entre o arrojo e a segurança do negócio.

A partir do ano 2000, houve um sensível aumento na competição, na exigência dos clientes, nas demandas de produção e nas regulamentações. Houve um incremento de organização nas práticas organizacionais e profundas mudanças nos processos. O faturamento aumentou, assim como a equipe, embora a estrutura física tenha praticamente se mantido. O ambiente em geral é retratado como informal, com estrutura enxuta e extremamente dependente de terceiros, neste momento.

O desenvolvimento de produtos, que era “de fora para dentro”, até então, começou a ser “de dentro para fora”, através de uma nova estrutura de engenharia. O atual diretor de tecnologia relata que, em 2006, a engenharia passou a ser considerada uma estrutura funcional, propriamente. “Eu separei as mesas dos dois projetistas do restante da produção, colocando-as num mesmo canto, e disse: – Aqui é a engenharia!”. Por diversas razões, este fator teve um destaque fundamental para a empresa. Mas, fundamentalmente, a empresa apresentava pela primeira vez uma estrutura interna capaz de sustentar um incremento gradual no nível de aprendizado tecnológico, não dependente do fundador. Com isso, um novo momento inicia-se em 2007, perdurando até os dias atuais, caracterizado pela profissionalização do negócio e pelo desenvolvimento tecnológico como principal estratégia de diferenciação da empresa. A empresa passa a se chamar

TONEUPSKIN. Ainda em 2006, meados de 2007, o fundador apresentou um grave problema de saúde que o afastou temporariamente do negócio. Então, a família atribuiu a liderança do negócio para o atual diretor de tecnologia na função de diretor executivo da empresa, mantido até os dias atuais. O fundador passou a atuar como presidente do Conselho de Gestão, criado nesta fase. A partir de 2009, aumentou-se a estrutura de gestão com a contratação de uma gerente administrativo-financeira e uma coordenadora de recursos humanos. Até 2011, um gerente comercial e um de engenharia foram admitidos e um gerente industrial foi instituído.

De 2007 a 2009, o portfólio de produtos aumentou em 50% e o faturamento, em 130%. O atual diretor de tecnologia afirma que as novas tecnologias dobraram ou triplicaram seu nível de complexidade de engenharia. Havia pouca qualidade e disponibilidade de mão de obra externa. Os resultados gerados pelas novas tecnologias fizeram o atual diretor de tecnologia perceber que “era muito melhor fazer a estrutura trabalhar na produção de coisas inovadoras do que continuar melhorando coisas que já estavam em linha”. Desenvolver uma estrutura de engenharia plenamente capaz passou a ser uma diretriz estratégica para o negócio. Em 2013, a engenharia já conta com uma área física muito maior e representa 38% do quadro efetivo da empresa. De 2009 a 2013, a empresa passou de 38 para 50 funcionários, aproximadamente.

Pode-se observar, abaixo, que cada momento reúne aspectos próprios:



Figura 4: Linha do tempo dos momentos empreendedores

A caracterização das quatro capacidades essenciais da empresa, em cada um dos momentos identificados, permitirá analisar sua evolução. Predominantemente, os marcos de transição entre cada momento são definidos a partir de aspectos de mudança tecnológica. Contudo, coincidiram também com mudanças na gestão do negócio.

4.3 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

A tomada de dados foi realizada empregando técnicas de pesquisa documental, entrevista informal e entrevista semi-estruturada, observação sistemática/não participante.

4.3.1 Pesquisa documental

Para Gerhardt e Silveira (2009), a pesquisa documental pode ser realizada a partir de documentos contemporâneos ou não. Estes podem ser de primeira mão, os ainda não analisados, como fotografias, contratos, filmes, ou de segunda mão, que são os que já foram objeto de análise como, procedimentos internos, relatórios e tabelas analíticas. Para este trabalho, foram pesquisadas as seguintes fontes documentais:

Tabela 6: Fontes para pesquisa documental

DADO	FONTE
Evolução da estrutura física	Monografia relacionada à empresa, documentos da empresa
Evolução tecnológica	Monografia relacionada à empresa, documentos da empresa
Evolução econômica (faturamento, rentabilidade)	Registros do planejamento estratégico, monografia relacionada à empresa, demais documentos da empresa
Organograma	Documentos da empresa, monografia relacionada à empresa
Características dos departamentos e operações	Documentos da empresa, monografia relacionada à empresa

4.3.2 Entrevista

A entrevista é uma técnica que utiliza a interação social para a obtenção de dados que não se encontram documentados (GERHARDT e SILVEIRA, 2009). Das diversas formas de entrevista, duas mereceram destaque para esta pesquisa: a entrevista informal e a entrevista semi-estruturada. Na entrevista informal, o pesquisador não segue um roteiro específico, optando por explorar livremente o entrevistado acerca de um dado assunto. A entrevista semi-estruturada, por outro lado, exige a elaboração prévia de um roteiro de perguntas por parte do pesquisador. Apesar disso, o entrevistador permanece sensível a dados que possam surgir espontaneamente durante a entrevista e que tenham relevância, considerando-os como base para a pesquisa.

As entrevistas foram realizadas na seguinte sequência:

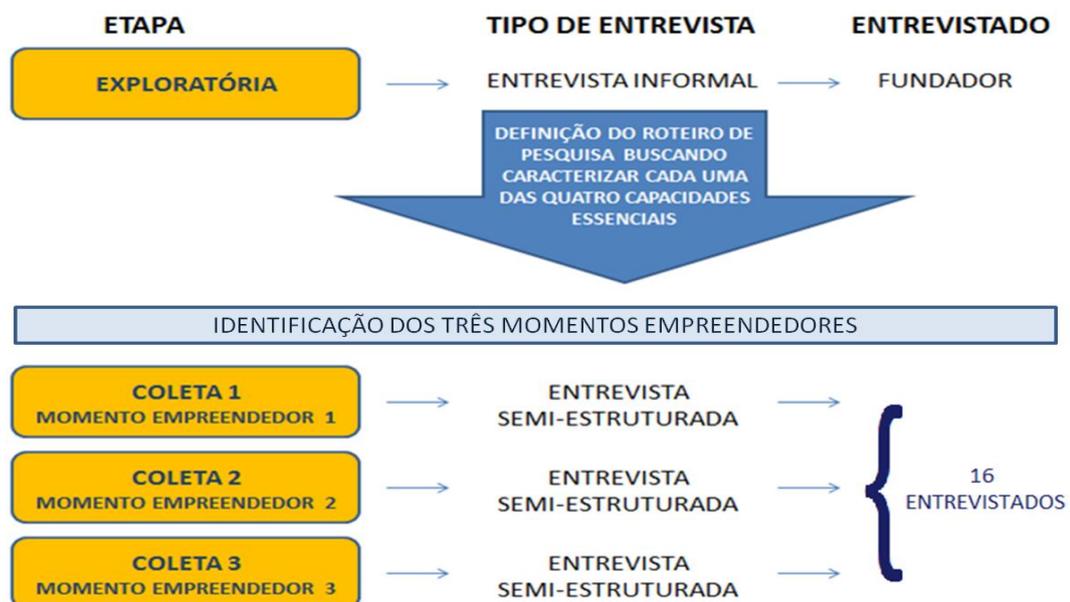


Figura 5: Estruturação das entrevistas

Para as entrevistas semi-estruturadas, foi empregado um roteiro (vide Anexo 3) elaborado de modo que fossem obtidos os dados necessários para a caracterização do conjunto de variáveis estruturantes para cada respectiva capacidade. Todos os entrevistados apresentaram algum nível de relação direta com a organização, são funcionários, parceiros ou fornecedores. Cada entrevistado foi informado previamente a respeito dos objetivos da entrevista e do trabalho de

pesquisa. O ambiente de entrevista e o formato das perguntas foram adequados para que o entrevistado pudesse contribuir com a mais fiel descrição possível dos fatos. O Anexo 4 indica os entrevistados e sua relação com a empresa a cada momento empreendedor estudado.

4.3.3 Observação sistemática/não participante

A técnica de observação sistemática/não participante, se aplicada quando se conhecem as informações que devem ser obtidas, deve ser acompanhada por um roteiro pré-definido. Permite a obtenção de uma descrição bastante detalhada e precisa. Neste caso, o pesquisador atua como observador, presenciando o fato, mas não participando dele.

4.4 TÉCNICA DE ANÁLISE DOS DADOS

Uma vez reunidos os dados obtidos, por meio dos instrumentos de coleta de dados citados, foi realizada a devida análise dos mesmos por meio do emprego da técnica de Análise de Conteúdo. De acordo com Campos (2004), esta técnica é muito utilizada na análise de dados qualitativos, tendo como objetivo a busca dos “sentidos do documento”, sendo constituída por um conjunto de técnicas de pesquisa. Para o mesmo autor, esta técnica apresenta três fases: (1) Pré-exploração, (2) Seleção das unidades de análise e (3) Processo de categorização e subcategorização. Complementa, ainda, citando que se trata de um conjunto de técnicas de análise da comunicação, tendo a mensagem como ponto de partida e como objetivo gerar inferências.

[...] produzir inferência, em análise de conteúdo significa, não somente produzir suposições subliminares acerca de determinada mensagem, mas em embasá-las com pressupostos teóricos de diversas concepções de

mundo e com as situações concretas de seus produtores ou receptores. Situação concreta que é visualizada segundo o contexto histórico e social de sua produção e recepção (Campos, 2004, p. 613).

A análise dos dados coletados neste trabalho decorreu conforme a seguinte sequência:

- a) para cada momento empreendedor, foi aplicado o modelo apresentado no capítulo 4.1, obtendo o nível de cada capacidade essencial, bem como o nível de capacidade de inovação resultante. Cabe, nesta etapa, analisar como se comportaram as capacidades essenciais ao longo do tempo;
- b) após a obtenção do nível de capacidade de inovação, para cada momento empreendedor, deve-se identificar:
 - i. qual foi a capacidade predominante a cada momento estudado;
 - ii. qual foi a principal estratégia de diferenciação da empresa a cada momento estudado;
 - iii. como a firma se comportou quanto à fonte de tecnologias em cada momento estudado;
 - iv. se a capacidade de desenvolvimento foi mais voltada ao desenvolvimento ou à produção.

5. ESTUDO DE CASO

Este capítulo discorre sobre as características de cada uma das quatro capacidades essenciais da firma, a cada diferente momento empreendedor identificado.

5.1 MOMENTO EMPREENDEDOR 1 – PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

Foram encontradas poucas testemunhas e evidências documentais para este período, uma vez que muito tempo já se passou, mas foi possível caracterizar as quatro capacidades essenciais da empresa neste período. A linha do tempo abaixo resume os acontecimentos mais relevantes do período:

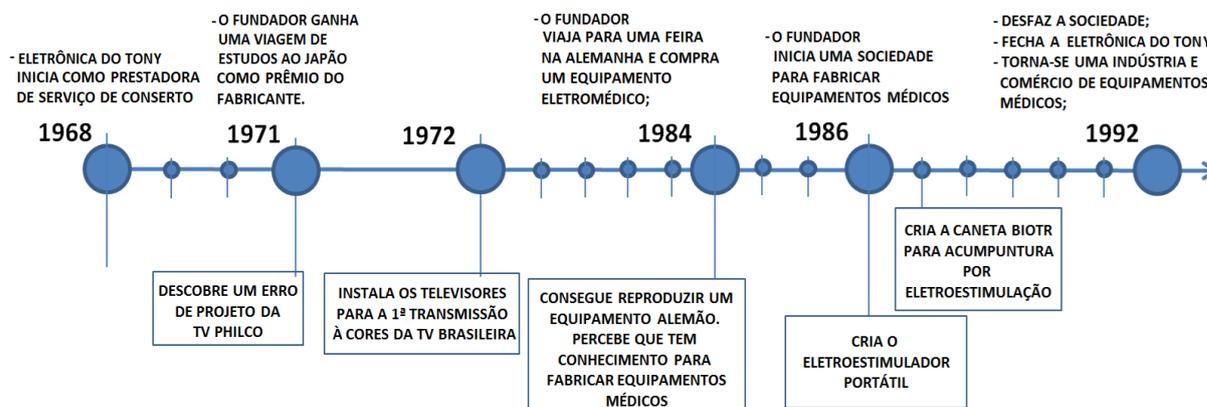


Figura 6: Linha do tempo do momento empreendedor 1

5.1.1. Capacidade de desenvolvimento

O desenvolvimento interno de produtos ou tecnologias não se mostrou, objetivamente, como um fator de destaque nesta fase histórica. Sua tecnologia era, em síntese, a técnica de solução de problemas. A constatação de que a empresa

dedicava-se à prestação de serviços de manutenção como rede autorizada, de certa forma, ajuda a entender a pouca relevância dada ao desenvolvimento de tecnologias. A apropriação de conhecimento junto aos fabricantes dos equipamentos, contudo, mereceu grande destaque nos depoimentos colhidos, como será visto a seguir.

5.1.1.1. Geração avaliação e apropriação do conhecimento

A capacidade de desenvolvimento deste período estava totalmente alicerçada na figura do fundador. Aparentemente, o fundador sempre “armazenou” uma maior quantidade de conhecimento sobre os processos empregados e sobre as tecnologias. É uma pessoa que demonstra muito carisma e entusiasmo, que tem gosto por ensinar, segundo o técnico CP. A esposa do fundador relata que o marido era muito curioso, sempre ávido por novidades tecnológicas, por conhecer mais. Mantinha-se constantemente em busca de coisas novas no ramo da eletrônica. Como lembra a técnica de vendas sênior, o fundador estava sempre muito engajado no sentido de melhorar a qualidade do serviço e de manter um nível de conhecimento capaz de fazer todo o tipo de conserto do seu ramo. O fundador cita que certa vez um amigo médico insistiu que consertasse um equipamento importado, para o qual não havia rede de manutenção no país. Relutante, aceitou e acabou percebendo que era um sistema simples, passando a fazer este tipo de conserto também. A prestação de serviços de conserto era especializada no conserto de aparelhos de marcas estrangeiras como a Philco, a National, a Phillips, dentre outras. Como relata o fundador, seguidamente as empresas prestavam treinamentos técnicos, para ele e para sua equipe. O contato com estas firmas também oportunizou ao fundador visitar grandes plantas fabris. Ele conta que conheceu diversos sistemas de teste e controle de qualidade de televisores na fábrica, e que ficou muito impressionado com o rigor da qualidade e a complexidade dos processos produtivos. Já no final deste período, o fundador visitou ao menos uma feira fora do país em Hannover, na Alemanha. Conta que acabou voltando com uma amostra de produto sobre o qual se interessou. Percebeu que seria fácil

reproduzi-lo, fabricar e vender, o que será abordado adiante. Apesar da informalidade, da ausência de métodos de análise de investimentos, de estratégias para monitoramento, captação e geração de conhecimento, existem sinais de que havia capacidade de prospectar e internalizar o conhecimento e as oportunidades tecnológicas. Contudo, totalmente calçado na figura do fundador e, em parte, ao menos, dependente do treinamento de terceiros.

5.1.1.2. Processos de investimentos formais em P&D

As técnicas empregadas nos reparos, ou eram estabelecidas pelos próprios fabricantes, ou desenvolvidas pelo pessoal interno quando necessário, como cita o técnico CP, baseando-se no conhecimento técnico disponível e na tentativa e erro. Não existia uma estrutura de desenvolvimento de tecnologias propriamente dita, voltada para o negócio. Conforme o fundador, ele empreendia pessoalmente a maior parte das mudanças operacionais e definições técnicas, sempre buscando melhoria de qualidade do serviço prestado e à medida que via oportunidade. Isso não costumava exigir investimentos, ou eles eram desconsiderados pela baixa representatividade. Os maiores investimentos empregados era seu tempo e disposição em aprender ainda mais sobre tecnologia. Tudo era feito na própria bancada durante ou após o expediente normal. A mão de obra era predominantemente técnica, na maioria técnicos de manutenção eletrônica. Não era requerido um nível de mão de obra muito mais elevado do que isso.

5.1.1.3. Multidisciplinaridade e cooperação

Conforme o depoimento do técnico CP, a equipe interagia entre si quando necessário. Contudo, não houve relatos de atividades deliberadamente estruturadas, seja periódica ou eventualmente neste sentido. Basicamente, quem mais contribuía

com todos era a figura do fundador. A interação com os fabricantes era importante e periódica, à medida que a Eletrônica do Tony fazia parte da rede autorizada de diversas firmas. Recebiam treinamentos e, por vezes, podiam visitar a fábrica e conhecer seus métodos.

Certa vez, conta o fundador, ele descobriu a causa de um defeito em um aparelho de TV fabricado por uma empresa multinacional, graças à sua proatividade, comprometimento e afinco pela melhoria da qualidade. Ele informou ao fabricante que, prontamente, reconheceu o feito e promoveu melhorias no projeto.

5.1.1.4 Análise dos dados: capacidade de desenvolvimento - momento 1

A capacidade de desenvolvimento apresentou um nível básico neste momento.

Tabela 7: Pontuação e nível de capacidade de desenvolvimento do momento 1

ASPECTOS ESTRUTURAIS E ORGANIZACIONAIS EVIDENCIADOS		PONTUAÇÃO
NÍVEL DE CAPACIDADE DE DESENVOLVIMENTO		MOMENTO EMPREENDEDOR 1
1.1	Geração, avaliação e apropriação de conhecimento	1,00
1.2	Processos e investimentos formais em P&D	1,00
1.3	Multidisciplinaridade e cooperação	1,00
TOTALS		1,00 NÍVEL BÁSICO

Apesar de demonstrar ser hábil em aprender e realizar as atividades técnicas básicas com eficácia e confiabilidade, o desenvolvimento de tecnologias foi praticamente inexistente.

Predominavam atividades técnicas de resolução de problemas, informais. Além disso, o nível de complexidade dos serviços era baixo e a cooperação era tímida. Essas características ilustram o quão básico era o nível da firma. Entretanto, houve progresso no negócio.

5.1.2. Capacidade de operação

As operações consistiam, basicamente, o conserto em bancadas individuais, de produtos avariados. O fluxo de processo básico era recebimento, orçamento, conserto, teste e liberação. Sendo que, o orçamento e o conserto representavam as principais operações.

Apesar da informalidade dos métodos e controles, e da reatividade com o qual era executado o planejamento, como foi evidenciado, os depoimentos indicam que o negócio apresentava grande credibilidade pelos seus serviços. Sua operação garantia o atendimento das demandas adequadamente.

5.1.2.1 Planejamento e controle de produção

Como cita o diretor de tecnologia, a partir de um determinado momento, havia nichos dedicados a cada tipo de aparelho, por exemplo: bancada de conserto de áudio, bancada de conserto de vídeo. O teste era feito na própria bancada do técnico responsável, e a disponibilidade de capacidade produtiva era determinada a partir do aumento do volume demandado.

A fim de não causar atrasos, à medida que os pedidos corriam esse risco, ou atrasavam, a equipe aumentava e o espaço era reestruturado como necessário. Os componentes necessários, exceto os que deveriam ser encomendados ao fabricante, eram estocados numa área com prateleiras. Cada tipo de componente em uma caixa. À medida que a caixa estava vazia, algum funcionário sinalizava para que fosse repostado o estoque.

Existiam raros controles de processo, realizados à mão, que basicamente identificavam o *status* do aparelho e o técnico que executou o conserto. A produção era sequenciada, por ordem de chegada e, após o orçamento, por ordem de aprovação do orçamento.

5.1.2.2. Flexibilidade e capacidade de produção

Como as demandas eram contínuas e, na média, crescentes, mesmo após a segmentação em áreas por tipo de aparelho, como citado anteriormente, dependendo da necessidade e da qualificação do funcionário, era possível que em algum momento algum técnico consertasse diferentes aparelhos. Isso não era organizado deliberadamente, as ordens partiam no calor da hora por parte do fundador. A variabilidade ficava restrita à área de especialidade da empresa, de acordo também com as concessões de autorização para prestação de serviço autorizado para fabricantes.

5.1.2.3. Custo e qualidade do produto

Não existiam registros e controles de qualidade do produto. Como afirma o técnico CP, os testes consistiam, básica e informalmente, em ligar o aparelho à energia elétrica e fazê-lo funcionar, até ser possível constatar que o defeito reclamado havia sido sanado.

A confiança era depositada no treinamento recebido e na capacidade do técnico. Mais uma vez, o fundador era pessoalmente responsável pelo controle de qualidade, o que se tornou uma espécie de cultura de "defeito zero". Eventuais problemas com clientes eram tratados pessoalmente por ele, que procedia com a resolução conforme sua convicção, como cita a esposa do fundador e o técnico CP. O sistema de custeio direto era informal e determinado pelo fundador, como lembra o diretor de tecnologia.

Uma vez que os preços por serviço eram, na sua maioria, tabelados pelas fabricantes dos equipamentos, custos extras eram diluídos em serviços fora da garantia. Entretanto, era constante a busca pela manutenção de baixos custos no processo.

5.1.2.4 Análise dos dados: capacidade de operação - momento 1

A capacidade de operação foi a mais importante neste momento, mas apresentou um nível básico como as demais. A firma era capaz de realizar o conserto de diferentes tipos de produtos simultaneamente, e o volume de serviço consertos era elevado para este tipo de empreendimento na época. O sucesso obtido no atendimento aos critérios de qualidade, ao conhecimento técnico e à capacidade de atendimento fizeram com que novos clientes, fabricantes a procurassem. Isso elevou o nível dos aspectos de desempenho para avançado.

Tabela 8: Pontuação e nível de capacidade de operação no momento 1

ASPECTOS ESTRUTURAIS E ORGANIZACIONAIS EVIDENCIADOS		
NÍVEL DE CAPACIDADE DE OPERAÇÃO		PONTUAÇÃO
		MOMENTO EMPREENDEDOR 1
2.1	Planejamento e controle de produção	1,00
2.2	Flexibilidade e capacidade produtiva	1,33
2.3	Custo e qualidade do produto	1,33
TOTALS		1,22 NÍVEL BÁSICO

5.1.3. Capacidade de gestão

O técnico CP e o diretor de tecnologia afirmam que o fundador era o principal decisor. Além da informalidade dos processos, ficará evidente a inexistência de ferramentas, especialmente computacionais, como suporte à gestão. Neste caso, porque o fundador adquiriu seu primeiro computador para a empresa em 1997, segundo o diretor de tecnologia. Contudo, os fatos indicam que houve grande crescimento, com sustentabilidade e baixo risco para o negócio.

5.1.3.1. Processo decisório e estilo de liderança

Como já foi descrito, o fundador era o principal e único decisor, apesar de ter um sócio minoritário, como afirma o próprio fundador. O processo decisório era bastante ágil, segundo o diretor de tecnologia, mesmo não havendo mecanismos formais de governança e decisão. Tudo se baseava no senso do próprio fundador, que atuava diretamente na gestão dos processos produtivos, não havendo outros líderes, como afirma o técnico CP. A avaliação do desempenho dos funcionários era baseada no senso do fundador, bem como o desempenho do negócio. Ele é descrito pelo diretor de tecnologia e por sua esposa como um gestor com tendências a inovar e correr riscos, porém moderado, seguro quanto à sustentabilidade do negócio, extremamente exigente e carismático.

5.1.3.2. Estrutura funcional e interação departamental

A informalidade era predominante nos processos, como depõe o técnico CP. Não existia organograma formalizado, até porque a estrutura hierárquica era mínima, de acordo com o diretor de tecnologia, e eram reduzidas as funções existentes. Além do empreendedor, havia técnicos, uma secretária e uma pessoa que cuidava dos registros contábeis e financeiros do negócio. Não havia descrições de cargo, tampouco estrutura departamentalizada, exceto a divisão em células de trabalho como já citado pelo técnico CP. Também não existiam indicadores ou políticas de recursos humanos formalmente estabelecidas,

O fundador dava todas as ordens e fazia a gestão de pessoas pessoalmente, de acordo com a esposa do fundador. Uma vez que não existiam departamentos formalizados, a interação, quando necessária, era pessoal, cita o técnico CP. O ambiente era bastante tranquilo, com pressão moderada, a equipe sabia o que tinha que fazer e as pessoas apresentavam um bom nível de relacionamento. Apesar da informalidade, as características gerais do negócio

permitted that the functional structure operated adequately, as affirmed by the director of technology.

5.1.3.3. Métodos e ferramentas de gestão

The director of technology cites that modern methods or management tools were not employed for the era. Everything was based on rationality and in the sense of the entrepreneur, including the criteria and the quality control method. Especially, there were no computational tools due to the low availability in the era. Informatics only entered the company starting from the 1990s, according to the director of technology.

The planning structure was informal and reactive, or rather, as needed, when a need arose, corrective or even preventive actions were promoted, as the CP technician collaborates. Administratively, fiscal, tax and labor requirements were met, but there were no normative requirements in force to which the company should adapt, since the founder exercised a mode of records, control and planning that was very personal and intuitive, according to the director of technology, with manual records, relying only on an administrative assistant to deal with accounting and fiscal documentation. The CP technician recalls that the technicians performed very similar functions, except for the type of product. Occasionally, some dedicated themselves to the repair of certain types of equipment. The routines were well-known, changed very little and any additional problem was solved by the founder.

It can be perceived that this mode of operation allowed growth to the business with solidity. According to the director of technology, the company always used its own resources in a very healthy and sustainable way, incurring, in this sense, low financial risks. It was always an investor and not a resource consumer. From an autonomous business, it transformed itself into one of the main companies in the region, with a well-known credibility, reaching to increase tenfold, approximately, its volume of business and its team, as will be seen next.

5.1.3.4 Análise dos dados: capacidade de gestão - momento 1

A capacidade gerencial indicou um nível básico neste momento. O processo decisório destacou-se por ser ágil e ter um líder forte. Entretanto, era informal, a estrutura hierárquica era enxuta, e não havia critérios claros para tomadas de decisão. Não havia políticas de RH formalmente definidas, exceto rigorosamente aquilo que a lei exigia, também não havia departamentos estabelecidos formalmente, nem sistemas de gestão eficazes.

Tabela 9: Pontuação e nível de capacidade de gestão no momento 1

ASPECTOS ESTRUTURAIS E ORGANIZACIONAIS EVIDENCIADOS		PONTUAÇÃO
NÍVEL DE CAPACIDADE DE GESTÃO		MOMENTO EMPREENDEDOR 1
3.1	Processo decisório e estilo de liderança	1,00
3.2	Estrutura funcional e interação departamental	1,00
3.3	Métodos e ferramentas de gestão	1,00
TOTALIS		1,00 NÍVEL BÁSICO

5.1.4. Capacidade de transação

O aspecto transacional é dominado pela figura do fundador, mais uma vez. Suas habilidades e seus valores pessoais colocados a favor do negócio garantiam a fidelidade da clientela de varejo e dos fabricantes que, como clientes, selecionavam a empresa para atuar como assistência técnica autorizada.

Baseado em diferenciais como atendimento, localização, qualidade dos serviços e raridade deste tipo de prestação na região, o negócio apresentou desempenho positivo nas vendas, bem com nos resultados globais.

5.1.4.1. Monitoramento de oportunidades e ameaças

Conforme colaboram o diretor de tecnologia e o fundador, neste período histórico, a concorrência era escassa e pouco agressiva. Praticamente não havia novos entrantes que pudessem causar transtornos, especialmente, porque dependeriam de reconhecimento como parte da rede autorizada de fabricantes, o que já estava estabelecido através da Eletrônica do Tony e poucos concorrentes. Não havia tantas novas marcas de fabricantes surgindo no mercado, de modo que havia certa estabilidade neste sentido. Com serviços adequados, a empresa sentia-se segura de sua condição de competição. Assim, não existiam sistemáticas formais para monitoramento da concorrência.

Existiam dois grupos de clientes, os do varejo, que traziam seus equipamentos para conserto, e os fabricantes, que concediam licença para atuação como rede autorizada, como cita o fundador. O diretor de tecnologia afirma que os principais clientes deste tipo eram a National, a Phillips, a Gradiente, a Sony, a Sanyo, a Sharp. Não ocorria prospecção de novos clientes do varejo, a venda era passiva, como depõe o fundador, mesmo que o aumento do portfólio de serviços dependesse de manutenção ou de novas concessões para atuação como rede de assistência para determinados novos produtos ou fabricantes. Conforme o fundador, não havia prospecção, apenas análise de propostas recebidas.

A qualidade da empresa fazia com que os fabricantes a procurassem. Pode-se perceber, através dos relatos, que, ao mesmo tempo em que é um cliente, cada fabricante que contrata a empresa para prestar serviços de assistência técnica autorizada obriga-se a fornecer conhecimentos relativos à prestação ao contratado, no caso, a Eletrônica do Tony.

A partir de um dado momento, a empresa começou a prestar assistência técnica para equipamentos médicos importados, especialmente os de eletroterapia aplicados à fisioterapia, sem vínculo com os fabricantes. Como lembra o fundador, por uma questão e oportunidade de mercado. O empreendedor foi perspicaz ao perceber a possibilidade de crescimento do volume de serviços neste sentido. A partir da década de 80, a condição de competição aumentou, os fabricantes

pagavam cada vez menos pelos serviços em garantia e os custos operacionais não diminuían.

Segundo o diretor de tecnologia, isso desmotivou o empreendedor a seguir neste seguimento de atuação. Porém, fez com que abrisse os olhos para o grande volume de equipamentos médicos importados que chegavam, mês após mês, para conserto. Isso passou a ideia de que este mercado era muito oportuno potencialmente. Também porque, a esta altura, ele já sabia que os preços praticados pelos fabricantes estrangeiros, somados às elevadas taxas de importação, eram muitas vezes superiores ao custo necessário para fabricação. E que a indústria nacional deste segmento era praticamente inexistente, apesar do baixo grau de complexidade dos equipamentos. Neste caso, especialmente aparelhos de eletroterapia aplicados à fisioterapia.

5.1.4.2. Relacionamento e entrega de valor para o cliente

Não havia protocolos ou meios de comunicação formalmente estabelecidos. Segundo o técnico CP, o próprio fundador atendia o cliente de varejo no balcão. Para este cliente, a localização central, o atendimento personalizado e a confiabilidade dos serviços era muito importante, de acordo com o diretor de tecnologia.

Além do atendimento no balcão, ocorriam visitas no local de instalação, principalmente para manutenção de aparelhos novos em garantia. Os clientes que compravam serviços de conserto de equipamento médicos valorizavam a disponibilidade de um fornecedor nacional para este tipo de serviço e também a sua capacidade de execução com qualidade e confiabilidade, de acordo com o fundador.

Para os fabricantes de som e TV, a empresa procurava dispensar total atenção aos seus critérios técnicos, de atendimento e de precificação de serviços quando havia. O contato era constante, a fim de obter resposta para dúvidas técnicas e prestação de contas quanto aos atendimentos realizados em garantia.

Não foi possível obter informações quanto ao faturamento do negócio, entretanto, o crescimento foi algo em torno de dez vezes, desde o início das atividades até 1992, como cita diretor de tecnologia. Os serviços de manutenção de equipamentos eletromédicos passaram a representar a parte mais rentável de todo o portfólio da empresa. Por outro lado, os serviços ligados à assistência técnica autorizada cada vez apresentavam menor lucratividade, como lembra o fundador.

5.1.4.3. Relacionamento e qualidade do fornecedor

A cadeia de suprimentos se resumia a lojas de eletropeças locais e os fabricantes dos aparelhos em conserto, conforme afirma o diretor de tecnologia. Havia pouca disponibilidade de fornecedores. Portanto, o poder de escolha era restrito. A empresa não possuía poder de barganha para requerer critérios específicos de qualidade, contudo, seguia aquilo que os fabricantes dos equipamentos em conserto indicavam, bem como o restante dos fornecedores e fabricantes dos insumos. Além de eletropeças locais, havia distribuidores nacionais localizados no centro do país.

O diretor de tecnologia cita que, na maioria dos casos, a relação era puramente de compra e venda de itens sob especificação, previamente definidos pelos respectivos fabricantes. O técnico CP afirma que o próprio fundador viajava de carro para São Paulo para adquirir componentes para suplementar seus estoques.

5.1.4.4. Distribuição e pós-vendas

A característica do negócio não exigia uma estrutura de distribuição, era baseada em apenas um ponto de venda fixo, como depõe o fundador. Em termos logísticos, havia um veículo para condução dos técnicos até o local de instalação, para manutenções *in loco* quando necessário. Os insumos eram recebidos por

transportadora ou correio na porta da empresa e os aparelhos defeituosos eram levados até a empresa pelo cliente. Em casos de garantia, os técnicos deslocavam-se até a casa do cliente, como lembra o fundador. Grande parte do pós-vendas era realizado na própria empresa. Se o cliente não estava satisfeito, retornava à loja. Neste caso, todo e qualquer critério ou procedimento era definido pelo empreendedor pessoalmente e no ato, como lembra o técnico CP. Contudo, o fundador relata que nunca deixou um cliente insatisfeito. Assumia os problemas causados e procurava sempre ser totalmente transparente com seus clientes.

5.1.4.5 Análise dos dados: capacidade de transação – momento 1

A capacidade de transação apresentou nível básico e foi uma das que mais se destacou neste momento. Não havia prospecção de clientes (fabricantes de aparelhos de som e TV), o atendimento ao público era passivo e todo o processo era informal.

Tabela 10: Pontuação e nível de capacidade de transação no momento 1

ASPECTOS ESTRUTURAIS E ORGANIZACIONAIS EVIDENCIADOS		
NÍVEL DE CAPACIDADE DE TRANSAÇÃO		PONTUAÇÃO
		MOMENTO EMPREENDEDOR 1
4.1	Monitoramento de oportunidades e ameaças	1,00
4.2	Relacionamento e entrega de valor para o cliente	1,66
4.3	Relacionamento e qualidade do fornecedor	1,00
4.4	Distribuição e pós-vendas	1,00
TOTALS		1,17 NÍVEL BÁSICO

Contudo, havia uma avaliação contínua da qualidade dos serviços prestados, era oferecido um serviço de entregas e atendimento em domicílio como diferencial, as relações com alguns clientes eram regidas por contrato e era uma das poucas empresas do tipo na região.

5.1.5 Análise conjunta das quatro capacidades do momento 1

O nível de capacidade de inovação resultante foi básico. A capacidade de operação se destacou sobre as demais, seguida pela capacidade de transação. É importante salientar que, neste momento, a empresa atuou em um segmento comercial, num cenário de baixo nível de complexidade.

A caracterização de cada variável das capacidades da firma neste momento, aliada ao sistema de pontuação empregado, permite diferenciar claramente qual capacidade predominou. Observando genericamente, isso talvez não fosse possível, precisamente, uma vez que a diferença entre o nível de ambas é sutil.

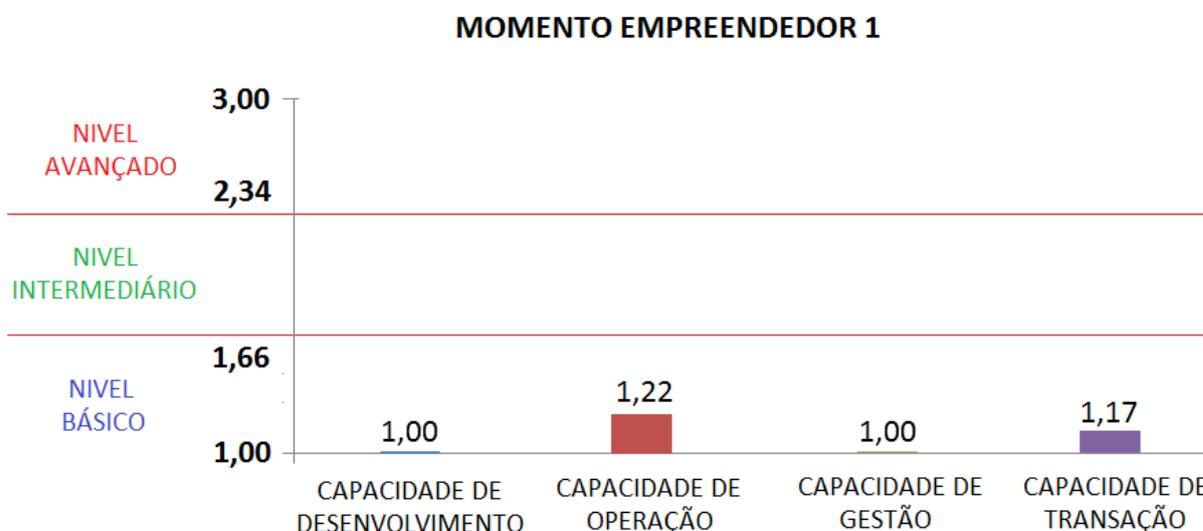


Gráfico 1: Pontuação e nível de cada capacidade no momento 1

Num contexto menos específico, contudo, as evidências não deixam dúvidas de que a empresa apresentou um comportamento **Operacional-Transacional**. À medida que se focava totalmente em dar conta dos serviços demandados com qualidade, ou seja, na produção, e no bom atendimento aos clientes, ou transação, isso descreve, em termos gerais, o modo como a empresa obtinha seus resultados.

Uma vez que foi identificado o nível de capacidade de inovação, cabe realizar a análise dos resultados sob o ponto de vista das questões colocadas no item “b” do capítulo 4.1:

- i. A capacidade predominante foi a operacional, tendo a capacidade transacional como suporte, apresentando um comportamento geral no qual não se consegue, precisamente, distingui-las. Portanto, um comportamento **operacional-transacional**.
- ii. A principal estratégia de diferenciação da empresa priorizava elevada qualidade no atendimento e na execução dos serviços, mantendo baixos os custos de produção. Não havia necessidade de P&D para prestação do serviço. Uma vez garantido o mercado, com os contratos firmados como assistência técnica autorizada, a empresa ocupava-se em se adequar à demanda de serviços , e seus clientes eram sensíveis ao preço.
- iii. Os processos se baseavam na prestação de serviços, para os quais a empresa empregava suas habilidades técnicas na solução de problemas. Não havia desenvolvimento de tecnologias, ou mesmo aquisição destas. Apesar de o fundador empenhar-se no aprendizado por conta própria, a maior parte dos conhecimentos empregados baseavam-se na experiência dos técnicos e no contato com os fabricantes que contratavam a empresa.
- iv. A capacidade tecnológica demonstrou-se mais orientada para a produção. Todo aprendizado era direcionado para melhorar o processo de detecção de defeitos e conserto dos produtos. Isso praticamente determinava seu processo produtivo (o desempenho do serviço) e o desempenho da firma.

É importante ressaltar que, apesar do baixo nível de capacidade de inovação desse primeiro momento empreendedor, algo de certa forma coerente com o perfil essencialmente comercial da Tony e Cia Ltda., o arranjo acima descrito foi adequado para permitir que a empresa pudesse, justamente, dar o salto para o próximo momento empreendedor.

5.2. MOMENTO EMPREENDEDOR 2 – INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Segundo o diretor de tecnologia, neste momento, a empresa muda sua sede e se reorganiza. É marcado pela maior participação da família nas decisões e um grande crescimento para a empresa. Aumenta o nível de organização e hierarquização do processo, como será apresentado a seguir.

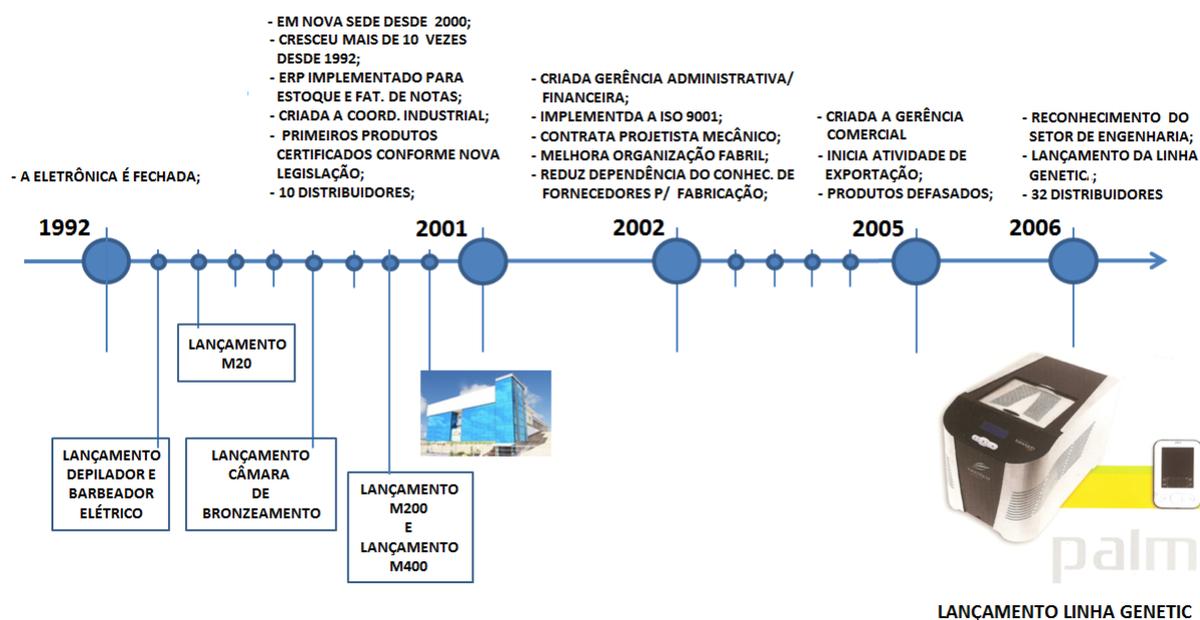


Figura 7: Linha do tempo do momento empreendedor 2

5.2.1. Capacidade de desenvolvimento

O desenvolvimento de produtos teve grande destaque nesta fase da empresa, tendo o fundador como o grande responsável pelo desenvolvimento de soluções para o mercado. Apesar do predomínio da informalidade nos processos, a partir dos anos 2000, houve uma sensível evolução na capacidade de produção interna de soluções e na formalização de alguns processos de desenvolvimento. Mesmo informalmente, a apropriação de conhecimentos continuou merecendo grande destaque nos depoimentos colhidos, como será visto a seguir.

5.2.1.1. Geração, avaliação e apropriação do conhecimento

A informalidade se mantém até os anos finais desta fase. O fundador mantinha-se dedicado ao contato com o mercado, de onde trazia muitas ideias de melhorias e de novos produtos, conforme cita sua esposa. Na primeira metade da década de 90, o fundador desenvolveu dois produtos inovadores, o Barbeador Elétrico e o Depilador Elétrico, lembra o diretor de tecnologia. Ele também cita que, nesta mesma década, foi criada a primeira cama de bronzamento artificial do Brasil.



Fonte: Tony & Cia Ltda.

Figura 8: Biotr M20

Em 1996, a primeira inovação tecnológica de sucesso foi o lançamento do eletroestimulador Biotr M20, executado por terceiros contratados e o primeiro aparelho deste tipo no Brasil a contar com circuitos eletrônicos microprocessados. De acordo com o fundador, naquele tempo, os circuitos eram predominantemente analógicos, com lógicas operadas através de válvulas e relés. Os circuitos microprocessados apresentavam tamanho reduzido, aqueciam menos e, no caso do M20, permitiam que fossem ofertados muito mais parâmetros para ajuste em seus programas, garantindo uma maior flexibilidade para o usuário durante a operação. Conforme o coordenador de qualidade, assim o usuário poderia determinar diferentes protocolos para cada tratamento de acordo com suas experiências e conhecimento. Antes disso, os programas eram fixos, não permitiam alterações.

Embora a empresa não tenha adquirido tecnologias licenciadas, o principal modo encontrado para vencer suas deficiências e aprender o que era necessário foi contar com serviços de terceiros e exercer sua capacidade associativa desenvolvendo parceiros, como citam o diretor de tecnologia, o fornecedor BRV e o fornecedor NMOT. O professor Dr. F.B., pesquisador, autor de livros e um importante formador de opinião no mercado relacionado a equipamentos de fisioterapia e estética, cita que, à medida que firmaram uma relação de troca de conhecimentos e serviços, o fundador seguidamente o procurava. Nessas conversas, o conhecimento era gerado e internalizado pela empresa através do fundador. A técnica de vendas sênior lembra que, inclusive, diante da necessidade de aprender do fundador, este chegou a pagar consultas para que os médicos o ensinassem determinados aspectos técnicos da medicina.

Embora informal na maior parte do período, avaliar possíveis inovações e soluções para seu segmento de atuação e transformar em produtos para o mercado foi de extrema importância. Contudo, somente a partir de 2005, nos últimos anos deste momento empreendedor, a empresa passou a ser capaz de integralizar efetivamente o conhecimento que estava nas mãos de seus fornecedores. Até 2004, aproximadamente, a liderança deste processo foi, predominantemente, do fundador.

5.2.1.2. Processos de investimentos formais em P&D

De acordo com o gerente industrial, os processos de desenvolvimento mantiveram-se predominantemente informais. O empreendedor cultivou uma aguçada percepção frente a novas oportunidades de lançamento e uma capacidade enorme de implementação, com baixo investimento em M.O. de desenvolvimento, como cita o diretor de tecnologia. Mas não havia, por exemplo, métodos de controle de projetos, definição de características do produto e análise de risco técnico de lançamentos.

Ainda não existia uma estrutura de desenvolvimento, propriamente dita, nesta fase, conforme afirma o diretor de tecnologia, até 2001, aproximadamente, havia

somente um técnico em eletrônica que fazia desenvolvimento de circuitos eletrônicos e um programador para elaboração de *firmwares*, segundo o coordenador de qualidade. Estavam alocados em meio à área produtiva, atuavam de acordo com o que a empresa necessitava em projetos de produtos mais simples ou melhorias. Também dividiam atenção com atividades de assistência técnica.

O diretor de tecnologia afirma que os primeiros investimentos em ferramentas de injeção foram feitas por terceiros contratados na metade dos anos 90. Entretanto, conforme o gerente industrial, predominantemente a empresa utilizava em seus produtos estruturas mecânicas que eram compradas prontas, com modelos pré-definidos. Também optava pelo desenvolvimento de estruturas que não necessitassem ferramental, como carcaças em metal recortado, dobrado e soldado. Evitava incorrer em investimentos em ferramental ou serviços de projeto, reduzindo investimentos e riscos técnicos do projeto.

No final deste período empreendedor, em 2006, a primeira estrutura formalmente reconhecida de desenvolvimento interno foi criada. Foi um marco importante na história da empresa, à medida que possibilitou o desenvolvimento interno de projetos mecânicos e de soluções em processo produtivo. Também deu suporte para a direção na gestão dos serviços contratados de desenvolvimento. Embora ainda limitada quanto à capacidade técnica e ao volume de produção de projetos, garantiu a estrutura mínima necessária para que a empresa pudesse empreender uma série de novos desenvolvimentos.

5.2.1.3. Multidisciplinaridade e cooperação

Conforme informam a técnica de vendas sênior e o diretor de tecnologia, o fundador foi sempre muito dedicado a ouvir os clientes. Era, talvez, sua principal fonte de críticas e sugestões de melhoria. Entretanto, como evidenciado já no item anterior, a empresa também teve destaque na cooperação com fornecedores e outros parceiros para geração de conhecimentos, para viabilizar novas soluções em produto e processo neste momento de sua história.

Internamente, o quadro enxuto e o ambiente informal requeriam e permitiam muita cooperação entre a equipe, e também a existência de dupla função. Por exemplo, alguns técnicos que atuavam em desenvolvimento de produtos também auxiliavam na assistência técnica. Neste período, conforme o diretor de tecnologia, a maior parte do que foi desenvolvido foi através do conhecimento de terceiros. Em grande parte, dos próprios fornecedores dos componentes. Geralmente, era parte da relação de fornecimento.

As melhorias eram repassadas diretamente por ele para a fábrica, enquanto que os novos produtos eram elaborados num misto entre o esforço interno e de fornecedores. A maioria dos projetos era de baixo ou médio risco técnico. Baseavam-se em soluções requeridas pelo mercado, ou similares às existentes fora do país, de acordo com o fornecedor NMOT, um fornecedor de serviços de projetos em eletrônica para a empresa desde o final da década de 90. Entretanto, conforme o diretor de tecnologia, o fundador detinha pouca experiência em processos de fabricação e projeto de produtos, especialmente no que tange à mecânica.

O fornecedor NMOT lembra que iniciou sua relação com a empresa em meados dos anos 2000. Desde então, até 2009 aproximadamente, atuou em diversos projetos de produtos desenvolvendo os circuitos eletrônicos. Ele afirma que o fundador definia o briefing do produto, sempre baseado em aspectos já testados pela concorrência. Muitas partes do equipamento eram espelhadas em amostras de modelos estrangeiros, adquiridos pela Tony & Cia Ltda.

O fornecedor NMOT atuou durante a certificação ISO 9001 da firma e na primeira certificação compulsória dos produtos junto ao INMETRO, que ocorreu no início dos anos 2002. Não havia pessoas ou estrutura formal capazes de absorver seus conhecimentos relativos aos desenvolvimentos feitos para a empresa.

O coordenador de qualidade era a única pessoa que absorvia conhecimento para a área de produção, mesmo assim, sem qualquer registro. Os conhecimentos produzidos ficavam, na maior parte, com o fornecedor, incluindo códigos-fonte dos softwares dos produtos. Ou ainda, na memória de poucos funcionários, como o caso do coordenador de qualidade.

Até 2004, as soluções de problemas, e até mesmo o treinamento das equipes de montagem passavam pelas mãos dos próprios fornecedores. Em 2001, a área de

produção passou por um rearranjo, a fim de comportar os maiores volumes demandados. Isso acarretou uma melhor condição de aprendizado, porque havia pessoas internamente que passaram a prover suporte à fábrica, especialmente o coordenador de qualidade, na época em outra função. Com isso, o fornecedor BRV lembra que passou a ser menos solicitado, inclusive, tendo menos contato direto com a área produtiva.

O fornecedor BRV cita que desenvolvia e desenhava os componentes mecânicos que fabricava e, muitas vezes, os produtos inteiros a pedido do fundador. O referido fornecedor cita que, quando rompeu com uma antiga sociedade e abriu a empresa, o fundador se manteve fiel a ele e passou a comprar seus serviços. Afirma que não cobrava pelo desenvolvimento, num misto de gratidão e gosto por desenvolver coisas novas. Também porque isso o valorizava como fornecedor, garantindo a fidelidade do fundador.

O fornecedor BRV cita que, até 2005, aproximadamente, desenvolvia muitos projetos mecânicos para a firma, embora sua atividade fosse usinagem. E que até o ano 2000, aproximadamente, prestava total suporte à linha de produção. A qualquer evidência de problema de montagem mecânica ou reclamação de cliente, era chamado para prestar suporte, e até treinamentos informais para os montadores, na linha de produção.

Segundo o diretor de tecnologia, em 2000, houve uma reestruturação na equipe e nos processos internos. A partir daí, no entanto, depõe que a empresa passou a ser mais independente. Em 2005, o fornecedor BRV diz que passou todos os desenhos a um projetista mecânico contratado pela Tony & Cia Ltda.. Também passou a ensinar este projetista interno sobre técnicas de usinagem, emprego de materiais no projeto, técnicas de construção mecânica, processos de fabricação, dentre outras coisas.

Com isso, reconhece o fornecedor BRV, a firma aumentou sua capacidade de internalização dos conhecimentos relativos ao desenvolvimento em mecânica. Ao mesmo tempo, reconhece o gerente industrial, a empresa passou gradativamente a depender cada vez menos do conhecimento de fornecedores. Entretanto, o fornecedor NMOT seguia como um braço dos desenvolvimentos de produto, como ele mesmo informa.

O Dr. F.B. cita que iniciou sua parceria com a Tony & Cia Ltda. a partir de 2001. O professor, que era ligado à área de fisioterapia e estava entrando na de estética, diz que ministrava palestras técnicas a respeito dos produtos disponíveis no mercado. Ao ouvir suas críticas sobre os produtos da Tony & Cia Ltda. em uma palestra, o fundador aproximou-se e, segundo o Dr. F.B., passou a acatar suas sugestões para melhoria dos produtos tanto em aspectos funcionais quanto na definição de formas de onda e frequências dos sinais emitidos, e protocolos de aplicação.

A técnica de vendas sênior lembra que o Dr. F.B. emitia críticas muito fortes. Mesmo assim, o fundador conseguiu criar um canal para troca de ideias. O professor refere que, apesar de o fundador conhecer os aspectos técnicos de engenharia dos produtos, necessitava de feedbacks em termos de aplicações médicas para novos produtos, informações técnicas para definições dos mesmos. E, principalmente, argumentos de venda mais adequados ao rigor da ciência médica envolvida que, dentre outras coisas, garantiriam atraentes e legítimos argumentos de venda.

Somente depois disso, lembra o Dr. F.B., ele passou a ser contratado para palestrar em nome da empresa na divulgação de seus produtos. Ele diz que ficou extremamente surpreso com a aceitação de suas críticas por parte do fundador, uma vez que todos os demais fabricantes também criticados afastaram-se do professor. Cita que se iniciou neste contexto uma amizade que dura até os dias atuais.

São fatos que ilustram o quanto a empresa interagia com seus fornecedores e parceiros, tanto para o desenvolvimento quanto para a produção de produtos. O fundador demonstrou ser um exímio articulador junto à cadeia de suprimentos.

5.2.1.4 Análise dos dados: capacidade de desenvolvimento – momento 2

A capacidade de desenvolvimento apresentou nível básico, mas foi uma das capacidades que mais se destacaram neste momento. Apesar de informalmente, foi intensa a prospecção de novidades e, principalmente, a aquisição de tecnologias através de projetos com terceiros. Houve intensa multidisciplinaridade e cooperação

para o desenvolvimento de produtos. Havia uma rede de contatos ativa através da qual permeavam oportunidades e conhecimentos para dentro da empresa que eram empregados, tanto nas vendas quanto na concepção de novos produtos. Como resultado, diversas inovações foram produzidas, alavancando os resultados da empresa.

Pesou desfavoravelmente a pouca formalização dos processos, a escassa estrutura de desenvolvimento interno de produtos e a baixa complexidade das tecnologias envolvidas. Exceto por esses aspectos, seguramente, é possível classificar esta capacidade como de nível intermediário. Houve intensa produção de inovações, mesmo que através de terceiros, diretamente relacionadas ao crescimento demonstrado pela empresa neste momento.

Tabela 11: Pontuação e nível de capacidade de desenvolvimento no momento 2.

ASPECTOS ESTRUTURAIS E ORGANIZACIONAIS EVIDENCIADOS		
NÍVEL DE CAPACIDADE DE DESENVOLVIMENTO		PONTUAÇÃO
		MOMENTO EMPREENDEDOR 2
1.1	Geração, avaliação e apropriação de conhecimento	1,67
1.2	Processos e investimentos formais em P&D	1,00
1.3	Multidisciplinaridade e cooperação	2,00
TOTALS		1,56 NÍVEL BÁSICO

5.2.2. Capacidade de operação

Durante todo este momento empreendedor, a maior parte da mão de obra manteve-se alocada na área produtiva. Entretanto, a grande maioria dos componentes era fabricada por terceiros ou adquirida pronta. Entre 1992 e 2006, a área produtiva manteve uma representatividade de 36% sobre a despesa de mão de obra da empresa. Contudo, passou de 4 para 10 pessoas nesta área.

5.2.2.1 Planejamento e controle de produção

Até o ano 2000, enquanto a Tony & Cia Ltda. ainda estava instalada em seu prédio original, no centro da cidade, a estrutura produtiva era extremamente enxuta, composta por bancadas onde os produtos eram montados e funcionários equipados com ferramentas manuais. De acordo com o diretor de tecnologia, ainda não havia uma lógica de processos como linha de montagem. Havia técnicos que montavam os produtos em seus respectivos postos. Cada técnico era responsável pela montagem completa, incluindo a realização dos testes de funcionamento.

Conforme a descrição elaborada pelo coordenador de qualidade, foi possível elaborar o esboço da planta baixa da área fabril (vide Anexo 5). No andar térreo do prédio, encontrava-se o estoque de caixas de papelão. No segundo andar, a empresa, e no quarto andar, uma área de estoque de componentes e outra utilizada por um fornecedor para montagem do produto da firma chamado Peeling. Conforme o gerente industrial, à medida que cada técnico concluía a montagem, entregava o produto para a área de expedição. Uma pessoa responsável pela expedição dos produtos embalava-os em bolsas de tecido, que funcionavam como acessório para transporte e embalagem final ao mesmo tempo. O coordenador de qualidade lembra que sempre houve processos de submontagem dos componentes antes da montagem. Em 1994, quando entrou na firma, era realizada a serigrafia dos gráficos e textos do painel dos produtos e a montagem dos componentes nas placas eletrônicas.

Não havia planejamento e controle de produção, conforme o gerente industrial. O fundador requeria verbalmente para alguém da fábrica que um determinado número de equipamentos fosse montado, e a equipe providenciava a montagem conforme a disponibilidade de cada um. O diretor de tecnologia cita que a única preocupação era não deixar faltar produtos para pronta entrega. Os estoques passaram a ser mantidos mais elevados à medida que mais modelos compunham o portfólio de produtos e maiores iam se tornando os volumes de produção demandados.

O diretor de tecnologia afirma que não havia políticas de planejamento de compras até meados dos anos 2000, apenas um responsável pelos estoques que sinalizava a necessidade de compras. O gerente industrial diz que, quando assumiu esta área, nos anos finais da década de 90, a área passou a realizar compras também, pois este responsável observava visualmente o estoque de componentes, de acordo com o diretor de tecnologia. A maior parte era armazenada em caixas, deste modo o almoxarife deveria mantê-las cheias. O controle de retirada era feito através de um registro manual numa ficha. A área de estoque chegou a ocupar dois pisos do prédio, o subsolo e o térreo. À medida que a fábrica e a área administrativa se localizavam no terceiro piso, o acesso dos insumos à linha de produção se dava através de um elevador de carga.

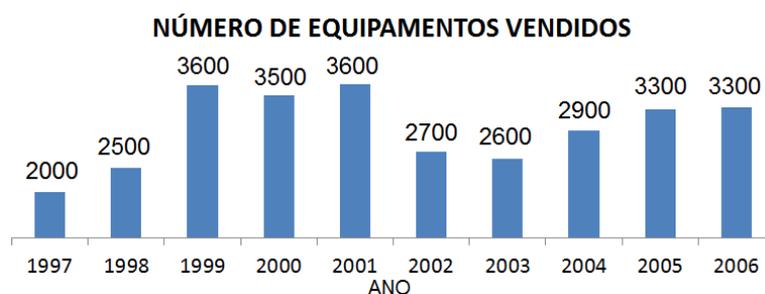
A partir de 2000, a empresa instalou sua sede em um prédio mais adequado e melhor localizado. O prédio onde a firma estava localizava-se no centro da cidade e acabou trazendo problemas de logística. Também não seria possível manter uma indústria por muito tempo naquele local, uma região comercial. Este novo prédio apresentava 1.800 m² de área construída e 2.400 m² de área total. O layout da estrutura produtiva pode ser visto no anexo 6. Conforme o diretor de tecnologia, em 2001, iniciou-se o uso de um ERP através do qual se realizava o faturamento e gestionava se haveriam componentes suficientes para a produção do mês. Também havia algumas definições quanto a compras e estoques. O tempo de aquisição e transporte era adicionado com mais cinco dias úteis, a fim de calcular a previsão de recebimento do material comprado. E o giro de estoque era de cinco vezes ao ano, sendo que os itens de maior valor agregado, 12 vezes ao ano. A empresa mantinha um estoque de produtos equivalente a 30% das vendas do primeiro semestre.

A área produtiva não era capaz de lidar com um nível de complexidade além de básico, como relata o engenheiro Trend, ao destacar o que ocorreu no lançamento de uma nova linha de produtos em 2006, denominada linha Genetic. Uma vez que era uma tecnologia de complexa montagem, conforme relata o coordenador de qualidade, os produtos passaram a ser montados na própria engenharia, pelo engenheiro Trend ou um dos dois técnicos que atuavam com ele.

5.2.2.2. Flexibilidade e capacidade de produção

A estrutura fabril permitia mobilidade em termos de alterações de volumes e produção de diferentes produtos, desde que houvesse mão de obra disponível. Conforme o levantamento feito pelo diretor de tecnologia, em 200, a Tony & Cia Ltda. contava com vinte e cinco produtos em seu portfólio, que eram produzidos pela empresa. Apresentava 80% de ocupação de sua estrutura produtiva. O diretor de tecnologia descreve que conseguia atender bem a variabilidade e o volume de produção exigido pelo mercado. A equipe foi aumentando gradativamente, à medida que os volumes de produção e a variabilidade de produtos cresceu.

No entanto, como evidenciado nos registros do diretor de tecnologia, em 1999, houve um aumento de 46% no número de aparelhos vendidos com relação a 1998, algo totalmente inesperado (vide Gráfico 2 abaixo). Pela primeira vez a empresa gerou atraso nas entregas durante alguns meses.



Fonte: Tony & Cia Ltda.

Gráfico 2: Equipamentos vendidos entre 1997 e 2006

Para resolver a situação, além do incremento de equipe, o diretor de tecnologia promoveu a contratação de um gerente para a fábrica. Esta pessoa, em conjunto com as demais reestruturações promovidas com a nova sede, acabou readequando as condições de produção em termos de *layout*. Ele afirma que até este momento, os próprios montadores definiam o *layout* fabril sem qualquer rigor específico baseado na boa técnica.

5.2.2.3. Custo e qualidade do produto

O diretor de tecnologia depõe que o custo industrial do produto, matéria-prima e mão de obra de produção nunca foram, efetivamente, um problema para o negócio. Neste momento, as margens de lucratividade deste tipo de negócio eram bastante elevadas, o preço de vendas costumava representar entre três e sete vezes o custo industrial do produto. A entrada de novos concorrentes a partir da década de 2000 foi importante neste sentido, contudo, não alterou significativamente o impacto do custo na precificação num primeiro momento.

Em 1997, afirma o diretor de tecnologia, a empresa adquiriu o primeiro computador da firma, no qual ele elaborou as primeiras planilhas de custos e precificação. Substituiu, assim, por planilhas no Excel as folhas de almanaque preenchidas anualmente. Foi contratado um consultor que reuniu os custos, impostos, comissões, lucro, dentre outras variáveis, e elaborou um fator de multiplicação para precificação.

O controle dos custos era realizado pela área financeira, que, de acordo com o gerente industrial, por diversas vezes atualizou a estrutura de custos e cálculo de precificação. Ele afirma que nunca houve até este momento um levantamento e controle efetivo dos custos de mão de obra alocados. Os tempos de produção não eram definidos e monitorados. Na estrutura fabril não existiam áreas de apoio estruturadas formalmente, como engenharia de métodos e processos, engenharia de qualidade, manutenção de máquinas por exemplo. O gerente industrial lembra que ele mesmo consertava o elevador de carga, quando estava alocado no almoxarifado.

O coordenador de qualidade conta que no processo produtivo algumas pessoas assumiam informalmente o papel de orientadores por deterem maior conhecimento. Resolviam problemas de produção, auxiliavam os montadores, e eram as principais pessoas a serem procuradas pelo fundador e pelo pessoal administrativo quando necessário. A definição dos padrões de qualidade e a própria especificação de construção do produto se dava por meio de amostras.

Conforme o coordenador de qualidade, para cada equipamento existia um padrão físico, uma amostra do próprio produto. Nesta amostra padrão, o montador se baseava para realizar a fabricação e o almoxarifado, para separar os componentes necessários. O próprio treinamento dos funcionários se baseava naquilo, de modo que era entregue ao montador que aprendia por si só baseado na observação visual do padrão.

Entre 1999 e 2002, a empresa procurou se adequar às exigências da ANVISA e implementação da ISO 9001, uma atividade adotada pela direção. Foi um processo rápido, que durou três meses, segundo ele, e a liderança deste processo nos anos seguintes acabou passando por diversas pessoas. Isso, como afirma o diretor de tecnologia, trouxe um nível de formalização maior para a firma que, no entanto, manteve seu estilo familiar e pouco formal.

5.2.2.4. Análise dos dados: capacidade de operação – momento 2

A capacidade de operação apresentou um nível básico. O nível de formalização foi incrementado durante o período e com apenas um momento de excessão, atendia adequadamente às demandas quanto à flexibilidade e ao volume de produção demandados.

Tabela 12: Pontuação e nível de capacidade de operação no momento 2.

ASPECTOS ESTRUTURAIS E ORGANIZACIONAIS EVIDENCIADOS		
NÍVEL DE CAPACIDADE DE OPERAÇÃO		PONTUAÇÃO
		MOMENTO EMPREENDEDOR 2
2.1	Planejamento e controle de produção	1,33
2.2	Flexibilidade e capacidade produtiva	1,33
2.3	Custo e qualidade do produto	1,33
TOTALS		1,33 NÍVEL BÁSICO

Contudo, os sistemas de custeio, planejamento e gestão dos processos eram escassos. Os volumes médios dos lotes eram reduzidos, a estrutura de produção

era enxuta e composta por tecnologias pouco complexas de fabricação. Também não havia áreas de apoio devidamente estruturadas. A linha de produção apresentava razoável flexibilidade, na medida em que somente montava os produtos.

5.2.3. Capacidade de gestão

De 1992 a 2006, a empresa passou por mudanças importantes em termos gerenciais. A família começou a atuar diretamente nas decisões e nas operações da firma, e a complexidade do mercado e a estrutura da empresa aumentaram ao longo dos anos, dentre outros aspectos.

5.2.3.1. Processo decisório e estilo de liderança

A estrutura de decisão e comando era composta, basicamente, pela direção da empresa. Em registros de um estudo feito sobre a empresa em 2001, o diretor de tecnologia afirma que “A limitação destes níveis (hierárquicos), por parte da organização está na otimização das comunicações, bem como do desempenho de cada área.”. A direção dava ordens diretamente aos funcionários e tomava todas as decisões, inclusive de implementação de melhoria em processos.

Não havia quaisquer formalidades no processo decisório, cita o diretor de tecnologia. A partir do final da década de 90, mas principalmente depois de 2004, os filhos passam a ser mais atuantes nas decisões. A família, no entanto, conseguia chegar rapidamente aos mesmos denominadores e agir de forma alinhada, tendo o fundador ainda como o principal decisor. “[...] o pai dava a palavra final!” cita o diretor de tecnologia.

O diretor de tecnologia conta que, quando retornou à empresa, após estudar fora do país, de 2002 a 2004, passou a assumir as principais decisões quanto a

lançamento de produtos, políticas de preços, abertura do mercado externo, marketing. Assumiu espaços involuntariamente deixados pelo fundador, que passava quase que 100% do tempo em eventos científicos e de divulgação onde promovia e fazia a venda de produtos da empresa. Para o fornecedor NMOT, o diretor de tecnologia passou a ser mais atuante, gradativamente, tentando acompanhar a forma de pensar do pai, o fundador. E, por sua vez, o fundador dava total abertura e confiança às suas intervenções.

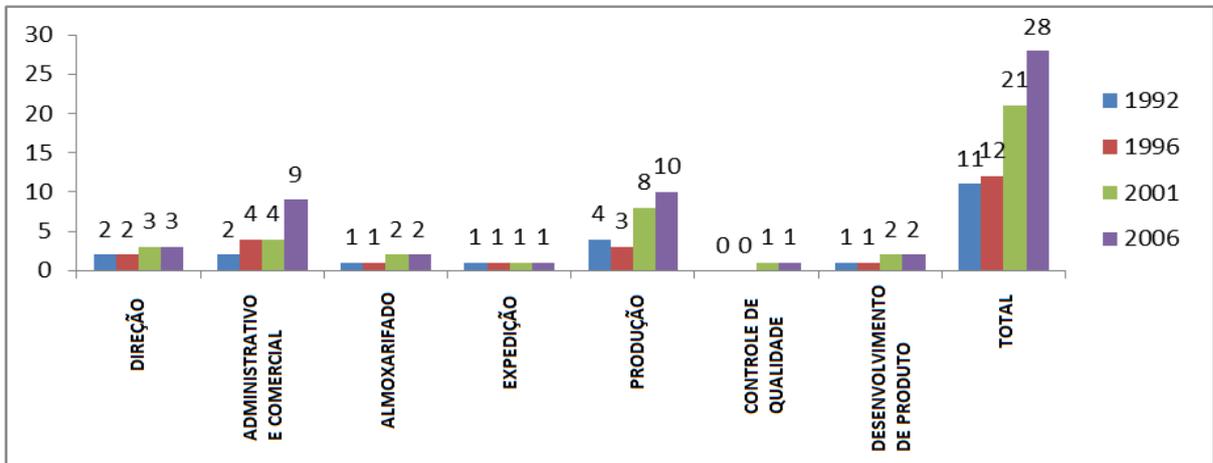
Conforme relata a diretora de marketing, ela assumiu como distribuidora em São Paulo a partir da década de 2000 e participou de decisões como a criação de uma linha de cosméticos que acabou gerenciando até ser extinta, posteriormente. Sua participação nas decisões da empresa, no entanto, intensifica-se a partir de 2006, como será abordado nos capítulos seguintes.

5.2.3.2. Estrutura funcional e interação departamental

A equipe praticamente dobrou de tamanho entre 1992 e 2001, e aumentou 2,5 vezes até 2006, desde o início do negócio. Até 1999, não existiam descrições de cargo e organograma definidos formalmente. A estrutura da empresa não era departamentalizada, também não havia procedimentos documentados. Entretanto, havia certa divisão de funções de acordo com a especialidade do trabalho e do funcionário. Mas, como o quadro era enxuto, sempre que necessário os funcionários atuavam em outras atividades. Reunindo dados levantados pelo diretor de tecnologia e os depoimentos do coordenador de qualidade e do gerente industrial, foi possível acompanhar a evolução da equipe neste período, como pode ser visto no gráfico abaixo.

No mesmo estudo, o diretor de tecnologia afirma que não há uma política salarial formalmente estabelecida. Os funcionários costumam ser contratados conforme os padrões salariais de mercado, recebendo uma bonificação salarial após sua efetivação, de modo que isso eleva o padrão salarial acima da média do mercado. Além disso, anualmente a direção da empresa concede um bônus extra

aos funcionários de acordo com a percepção de desempenho que a direção tem sobre eles. São ações justificadas pela necessidade de manutenção dos colaboradores na empresa. Entretanto, avalia o diretor de tecnologia, estas práticas geram distorções salariais entre funcionários com a mesma função.



Fonte: Tony & Cia Ltda.

Gráfico 3: Nº de colaboradores entre 1992 e 2006

Ainda conforme o estudo realizado em 2001 pelo diretor de tecnologia, neste momento empreendedor, a empresa concedia os seguintes benefícios aos funcionários: subsídio de 50% no valor das refeições; subsídio de 50% no valor do plano de assistência médica e odontológica; subsídio de 94% no vale transporte; Investimento em cursos de aperfeiçoamento técnico dos colaboradores. O diretor de tecnologia falou que a empresa apresenta bom nível de comunicação interna e um ambiente sadio. A empresa se preocupa em estimular os funcionários a propor soluções inovadoras, para o que a direção se coloca à disposição como canal. Os indicadores são incipientes, porém, a rotatividade e o absenteísmo são considerados baixos.

5.2.3.3. Métodos e ferramentas de gestão

O diretor de tecnologia destaca que o planejamento era totalmente informal neste período, baseado em percepções de mercado. Que as principais estratégias

da empresa para crescimento eram a excelência na qualidade do produto e a inovação constante. E, a partir de 2004, a expansão geográfica de seu mercado de atuação ganhou foco nas ações estratégicas. Não são evidenciados indicadores até, aproximadamente, 2006. Mas a falta de estruturas departamentais maduras não impede a adoção de estratégias devido ao contato direto da direção com todos os funcionários, conforme o diretor de tecnologia.

Em seu estudo escrito em 2001, afirma que a direção baseava suas decisões nos seguintes indicadores: fluxo de caixa diário e semanal; índice de aparelhos consertos/diário e consertos/mensal; índice de aparelhos produzidos semanalmente e produzidos mensalmente; tabela de demonstração de resultados mensal; demonstrativo de vendas mensal; ranking de inadimplência; valor de venda por região; recebimento efetivo do mês; despesa de assistência técnica em garantia mensal; despesas por conta contábil.

Em 2001, o diretor de tecnologia descreve que existiam oito computadores em rede e ocorria a implementação de um software de ERP. Este software realizava apenas funções básicas como controle de estoque de componentes; controle de notas fiscais de venda (entradas e saídas); fluxo de caixa, contas a pagar e a receber.

5.2.3.4. Análise dos dados: capacidade de gestão – momento 2

No momento 2, a capacidade de gestão apresentou nível básico. O processo decisório era informal, apesar de ser ágil. A família tornou-se mais presente gradativamente, aumentando a complexidade.

A estrutura funcional passou a ter alguma formalização a partir da implementação da ISO9001, somente com isso algumas políticas de recursos humanos foram instituídas. Havia o emprego parcial de um ERP e a empresa atendia às novas legislações vigentes.

Tabela 13: Pontuação e nível de capacidade de gestão no momento 2

ASPECTOS ESTRUTURAIS E ORGANIZACIONAIS EVIDENCIADOS		
NÍVEL DE CAPACIDADE DE GESTÃO		PONTUAÇÃO
		MOMENTO EMPREENDEDOR 2
3.1	Processo decisório e estilo de liderança	1,33
3.2	Estrutura funcional e interação departamental	1,00
3.3	Métodos e ferramentas de gestão	1,66
TOTALS		1,33 NÍVEL BÁSICO

5.2.4. Capacidade de transação

A partir de 1992, o fundador diz que procurou fazer basicamente três coisas: atender melhor aos clientes, fazer novas vendas e se relacionar com terceiros a fim de vencer suas dificuldades estruturais e de conhecimento.

5.2.4.1. Monitoramento de oportunidades e ameaças

Embora totalmente informal, era constante a busca de novas oportunidades, pois era preciso ter novidades sempre. Somente em 2001 foi feito um levantamento de tendências e potencial do segmento estético pelo diretor de tecnologia, bem como do perfil dos clientes. Isso não se repetiu nos anos seguintes, contudo indicam o começo da busca estruturada de informações para tomada de decisões estratégicas, segundo o diretor de tecnologia. Somente após 2009 essa prática ficou mais efetiva.

As primeiras oportunidades identificadas pelo empreendedor após o início do desenvolvimento, fabricação e comércio de produtos, foram o barbeador elétrico e o

depilador elétrico, conforme o diretor de tecnologia afirma. Foram realizados investimentos em ferramentas, em divulgação e os produtos eram realmente inovadores no Brasil. Porém, o nível tecnológico permitia fácil cópia. Em seguida ao lançamento do depilador, a multinacional Philips também lançou um produto similar no país que acabou derrubando o modelo da Tony & Cia Ltda.. O barbeador, conta o diretor de tecnologia, foi lançado a um preço de U\$13. Mas, em seguida, começaram a entrar no Brasil produtos via o Paraguai a U\$3,5. Ambos os produtos foram retirados de linha.

A empresa fazia suas vendas diretamente por meio de eventos como palestras científicas e feiras do segmento, ou por representantes. Em seguida, começou a utilizar distribuidores como cita o fundador. Conforme o diretor de tecnologia, tanto o barbeador quanto o depilador eram vendidos para lojas no varejo. A empresa nunca havia negociado com este tipo de canal e não fazia marketing de massa, por isso sua marca não era conhecida pelo público em geral. Isso dificultou muito o sucesso do produto. Segundo o diretor de tecnologia, não havia ferramentas ou métodos de análise que permitissem que o empreendedor tivesse bases de análise mais sólidas, que permitissem avaliar os riscos e oportunidades. Predominava a informalidade nos processos de monitoramento de oportunidades e ameaças. Tudo dependia, basicamente, do senso do fundador.

A partir dos anos 2000, a grande atratividade do mercado de estética chamou a atenção de fabricantes que atuavam na área de fisioterapia, conforme o Dr. F.B., um mercado que era muito sensível ao preço. E a Tony & Cia Ltda., a esta altura, ainda era a primeira ou segunda no mercado, sempre copiando e melhorando produtos da concorrente líder. O diretor de tecnologia compartilhou com o entrevistador que estes fabricantes eram capazes de atuar com custos e preços inferiores aos da estética e alcançaram grande crescimento ao entrar no mercado estético. Embora fossem menores que a Tony & Cia Ltda., cresceram mais ao ponto de ultrapassá-la.

Em 2005, aproximadamente, uma grande oportunidade foi percebida pela Tony & Cia Ltda. O inventor e engenheiro Trend, com seu sócio, que atuavam na área de Genetic, eram ligados somente à área de ensino. Haviam desenvolvido uma linha de produtos para análises Genetics laboratoriais e sua empresa *startup*,

encubada na Universidade de Caxias do Sul, e procuravam um parceiro para dar condição à fabricação e comercialização de seus inventos. Era algo promissor, porque tudo o que havia de similar no Brasil era importado. A tecnologia nacional poderia custar até 45% menos que a importada, conforme a revista Guia Pessoal nº008. A Tony & Cia Ltda. surgiu como a empresa capaz de tornar este projeto um produto vendável. Após uma intensa e demorada negociação, conforme o engenheiro Trend afirma, a parceria foi firmada dando origem à linha Tonegem, lançada em 2006. Representou uma importante iniciativa para a empresa em termos de destaque tecnológico, como se pode observar na matéria da revista Época Negócios de agosto de 2007.

5.2.4.2. Relacionamento e entrega de valor para o cliente

O relacionamento direto com o cliente era realizado, principalmente, em feiras e congressos, onde, segundo o fundador, ele não perdia a oportunidade de fazer o melhor atendimento possível. Segundo ele, dedicava-se ao máximo para esclarecer as dúvidas dos clientes e fazer um bom atendimento, tinha gosto por isso. E, evidentemente, para realizar as vendas diretas.

O fundador tinha uma visão totalmente voltada para o mercado, como já citado nos depoimentos do diretor de tecnologia. E dedicou-se, na maior parte deste período, a divulgar suas tecnologias e promover vendas em eventos focados. Além de cooperar com terceiros no sentido de desenvolver novos produtos, o contato intenso com o mercado e sua inquietude natural em tentar gerar inovações, conforme cita o gerente industrial, o fizeram produzir inúmeras ideias de novos produtos. Todas as melhorias solicitadas tanto pelos clientes quanto pelos distribuidores eram levadas muito a sério, e implementadas, segundo o diretor de tecnologia. O fornecedor BRV cita que muitas vezes o fundador vinha do mercado cheio de requerimentos de melhoria quanto aos produtos. As alterações eram repassadas diretamente para o fornecedor, que já passava a produzir os componentes daquele modo.

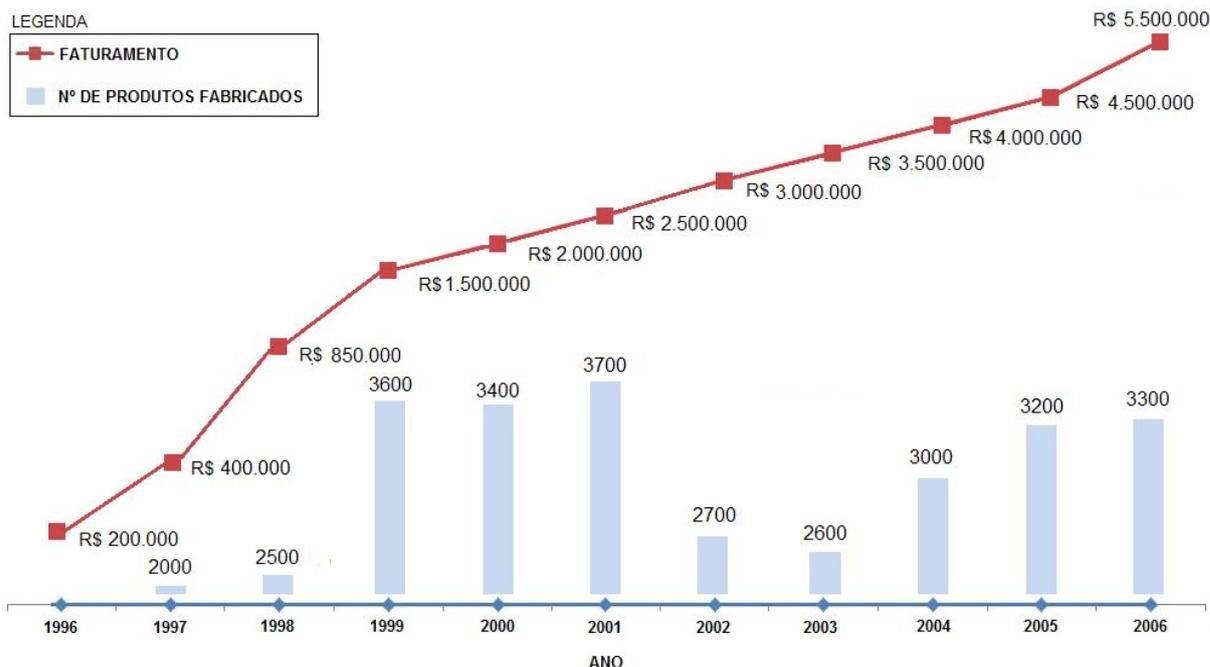
Internamente na empresa havia a máxima exigência por manter um elevado nível de qualidade nos produtos bem como realizar os consertos em garantia o mais rapidamente e eficientemente possível, sendo essa uma marca da empresa conforme, cita a fundadora. O equipamento é o instrumento de trabalho do cliente, e este não poderia ficar sem trabalhar.

O diretor de tecnologia afirma que o mercado de estética era muito sensível a inovações, pois as novas tecnologias levam mais clientes para as clínicas de estética, que podem elevar seus preços para estes respectivos tratamentos. Isso faz o mercado girar em torno de inovações, e, assim que uma novidade começa a perder valor percebido, as clínicas procuram investir em novas soluções que voltem a chamar a atenção das clientes e elevem seus ganhos. O mercado paga mais por produtos mais atrativos. Os preços da Tony & Cia Ltda. se mantiveram equiparados com a concorrência, podendo haver diferenças de até 10%. O diretor de tecnologia cita que os produtos eram repassados para os clientes finais pelos distribuidores, em média 66% acima do preço de tabela. Conforme o diretor de tecnologia, somente após os anos 2000 passaram a existir instituições acadêmicas voltadas ao ensino da estética. Nos anos 80 e 90, predominantemente, eram profissionais de outras áreas, como massagistas, que praticavam a estética. A estratégia de atuação com distribuidores permitia ministrar cursos capacitando os clientes na compra do equipamento. Foi um período em que os fabricantes, deste modo, aumentavam o grau de conhecimento do mercado e se diferenciavam.

No início da década de 2000, o diretor de tecnologia elaborou um plano para abrir o mercado externo para a empresa. A partir de 2004, isso foi colocado em prática, segundo ele, quando retornou à empresa após seu período de estudos fora do país. Em 2006, as exportações representaram 10% do total de vendas da empresa, distribuídos da seguinte maneira: América Latina (78%), América do Norte (1%) e América Central (1%). Com a ausência de dados oficiais a respeito do segmento de equipamentos eletromédicos para estética, o diretor de tecnologia, em seu estudo, apresenta os dados do segmento de beleza, indicando um crescimento de R\$5,9 bilhões em 1999 para R\$7,5 bilhões em 2001, ou seja, 27% no período. No mesmo período, o faturamento da empresa teve um crescimento de 66%, muito superior ao do mercado.

O diretor de tecnologia argumenta, entretanto, que o crescimento que chegou a 108%, de 1996 para 1997, vem diminuindo percentualmente ano após ano devido à grande entrada de concorrentes neste segmento de mercado e, também, segundo ele, a certa estabilização na demanda de clientes potenciais. A empresa, que recomeçou praticamente no zero, em 1992, cresceu mais de 25 vezes em faturamento. Segundo o diretor de tecnologia, o negócio apresenta alto grau de retorno, a tal ponto que, em 2001, a empresa já teria recuperado seu investimento e duplicado seu patrimônio. Em 2006, o ranking de faturamento por linha de produto em comercialização apresentava-se da seguinte maneira: eletroterapia (35%); carboxiterapia (18%); vacuoterapia (14%); eletroporação (13%), peeling (10%); ultrassom (5%); outros (5%).

A partir de dados descritos pelo diretor de tecnologia e outros extraídos de registros da empresa, foi possível evidenciar a evolução de seu faturamento. Pode-se perceber, no gráfico abaixo, que a curva de incremento no faturamento não apresenta correspondência direta com a do número de produtos fabricados.



Fonte: Dados fornecidos pela Tony & Cia Ltda.

Gráfico 4: Faturamento líquido e nº de produtos fabricados

Mesmo em períodos de decréscimo do volume de produção, houve incremento de faturamento. Dois momentos deste gráfico abaixo merecem especial atenção. No período entre 1998 e 1999, houve um crescimento de 46% do número de equipamentos produzidos e 70% no faturamento, aproximadamente. O valor agregado por equipamentos aumentou 20%. Já entre 2001 e 2002, entretanto, à medida que o faturamento subiu 20%, o número de equipamentos produzidos caiu em 25%. O valor agregado por equipamento passou de, aproximadamente, R\$680 em 2001, para R\$1.100 em 2002, um incremento de 62% de valor agregado, como mostra o gráfico abaixo.

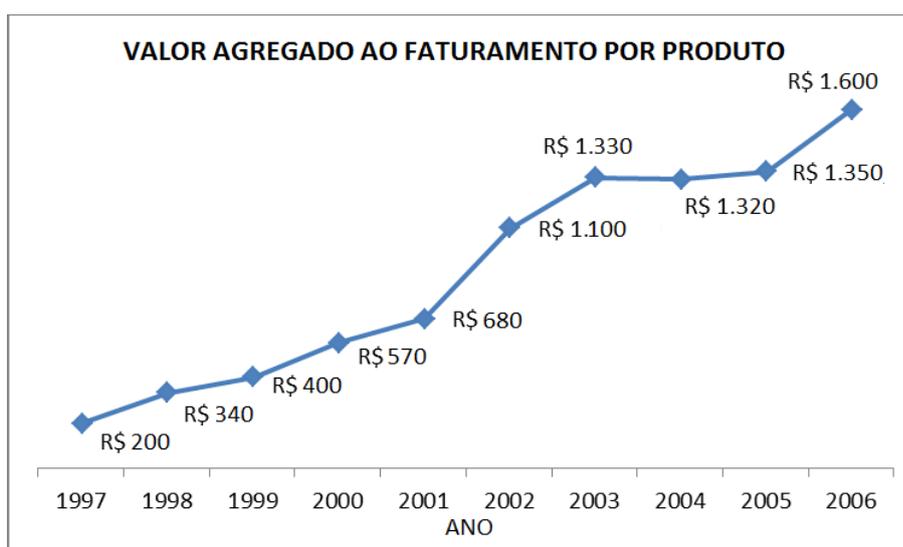


Gráfico 5: Representatividade do faturamento por equipamento fabricado

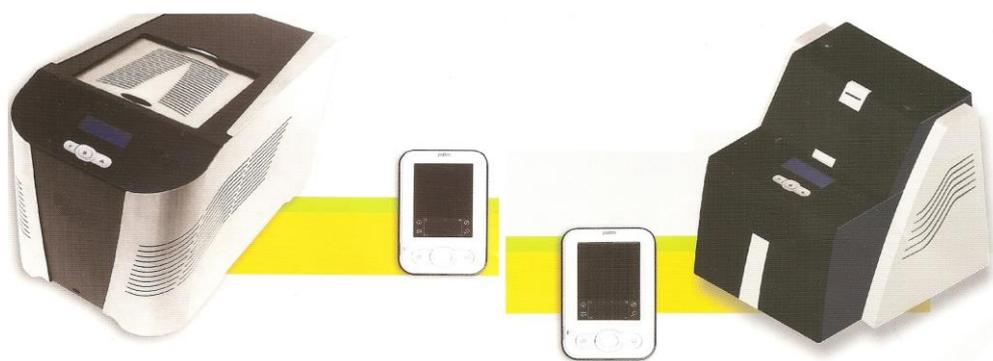
Entre 1998 e 1999, o país passou por uma forte crise econômica, segundo o diretor de tecnologia. Ele afirma que, nestes momentos, a empresa cresce muito, desde que tenha bons lançamentos e adapte sua política de preços. Embora não considere como justificativa definitiva, ele coloca este fato como umas das causas para a expansão na produção da empresa neste intervalo.

Por outro lado, entre 2001 e 2002, houve o incremento do faturamento com redução do número de máquinas fabricadas. O diretor de tecnologia alega que, neste período, houve uma adequação de preços, aproveitando um momento de entrada em linha de melhorias nos produtos e novos lançamentos. É possível fazer outra constatação no mesmo sentido, considerando o valor agregado à mão de obra empregada. Entre 1996 e 2006, a empresa aumentou mais de dez vezes seu faturamento por funcionário. Com base nos dados apresentados até este ponto, é

possível concluir que houve um substancial ganho em valor. Dividindo o faturamento pelo número de equipamentos produzidos, para cada respectivo ano, é possível identificar que ocorreu um contínuo incremento de valor por produto fabricado durante o período indicado. A única exceção é 2004, justamente o ano em que a empresa começa seu esforço de exportar.

A empresa divulgava seus produtos e sua marca através de duas linhas de comunicação, de acordo com o estudo do diretor de tecnologia. Uma mais profissional, reforçando aspectos técnicos do produto e seus benefícios, em revistas e jornais especializados, e outra linha focada no público que compra os tratamentos das esteticistas, reforçando a marca da empresa e os tratamentos. A promoção e as vendas eram predominantemente realizadas por meio de feiras e eventos com distribuidores.

O regime de vendas apresenta certa sazonalidade com picos de vendas nos meses próximos ao verão, especialmente a partir de outubro. As feiras são uma importante forma de divulgação e venda muito empregada pela empresa. A firma também subsidiava ações de promoção de vendas de seus distribuidores em alguns casos. A linha de produtos era composta por 25 modelos em 2001, tanto para estética quanto para fisioterapia, divididos em duas linhas. A linha portátil respondia por menos de 3% do total de produtos da empresa, enquanto que a linha profissional respondia pelos 97% restantes. Eram basicamente eletroestimuladores para aplicação muscular, como cita o diretor de tecnologia. O ciclo de vida dos produtos não era mensurado, contudo a taxa de renovação era bastante grande, de acordo com esse profissional. Em 2006, ocorre o lançamento da linha Genetic.



Fonte: Imagem fornecida pela Tony & Cia Ltda.

Figura 9: Linha Genetic

O processo de vendas estava estabelecido na prática, porém não documentado nesta fase. Tudo passava pela direção, que realizava uma análise de vendas mensalmente, com base nos seguintes dados: (a) Quantidade e modelos de todos os equipamentos vendidos; (b) Percentual do faturamento em relação ao mês anterior; (c) Quantidade e modelos dos equipamentos vendidos para cada distribuidor; (d) Desempenho do distribuidor comparado ao mesmo período do ano anterior.

5.2.4.3. Relacionamento e qualidade do fornecedor

A relação da empresa com seus fornecedores foi intensa e muito rica, especialmente em termos de interação em desenvolvimentos de produto, como já citado anteriormente. Em 2001, o diretor de tecnologia identificou que a firma tinha sessenta e cinco fornecedores principais. A forma de avaliação de novos fornecedores empregada, conforme descreveu o diretor de tecnologia, baseava-se em analisar cotações e realizar testes com os itens que seriam comprados.

Tanto o fornecedor BRV quanto o fornecedor NMOT citam a seriedade da empresa e a capacidade de cultivar parcerias. Ambos afirmam que começaram a relação sem qualquer contrato formal, basicamente, na base da confiança e empatia recíproca cultivada com o fundador. Essa, segundo ambos, demonstrou ser a prática da empresa até os anos 2000.

Até o final deste momento empreendedor, diversos fornecedores haviam mantido relações comerciais com a empresa por mais de cinco anos na média, e os mais importantes por aproximadamente dez anos. O fornecedor BRV destaca que a empresa sempre cumpriu com seus deveres, realizando pagamentos e cumprindo os tratos feitos.

Exceto fornecedores com relações muito próximas como o fornecedor BRV, os demais somente eram contactados para novas compras. Muitos deles eram distribuidores de fabricantes estrangeiros ou lojas de revenda.

5.2.4.4. Distribuição e pós-vendas

A estratégia de prospecção de mercado e distribuição mudou ao longo do tempo. Até a metade da década de 90 eram utilizados representantes em algumas regiões e alguns distribuidores, além da venda direta realizada em feiras e eventos, principalmente. A partir desta época, o acesso ao cliente começou a ser massivamente via distribuidores regionais, o que permitia capilarizar as vendas sem esforço direto da fábrica. O distribuidor era também um prestador de serviços, indiretamente, uma vez que ministrava treinamentos ao cliente na hora da venda, e vendia cursos na área de estética, ajudando a promover a marca e os produtos da empresa. Embora eficaz, a distribuição acarretava um menor contato da empresa com o cliente. A empresa não realizava vendas diretas a fim de respeitar a relação com o distribuidor, conforme o fundador. Bom, porque garantia capilarização e acesso a vendas nas regiões. Segundo o diretor de tecnologia, a venda direta, em 2001, representava 13% do total, exceto exportações.

Com o passar dos anos, a empresa percebeu que dependia dos distribuidores, uma vez que tinha pouco acesso ao cliente final. Em 2001, a empresa realizava 50% de seu faturamento com apenas três distribuidores. As estratégias passaram a alternar-se ao longo dos anos entre venda direta e distribuição, ora intensificava uma, ora intensificava outra. Em 2001, a empresa já contava com mais de 10 distribuidores, chegando a algo próximo de 30 em 2006, incluindo os de exportação. No país, Rio Grande do Sul, Paraná, Santa Catarina, Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Mato Grosso do Sul e Pernambuco representavam mais de 70% das vendas, por serem as principais regiões consumidoras e estarem cobertas através de distribuidores. Pode-se evidenciar que as relações da empresa com os distribuidores eram regidas por contrato, pelo menos após a década de 2000. Dentre as principais cláusulas, estava o cumprimento das políticas de preços estabelecidas pela Tony & Cia Ltda. e o respeito às regiões determinadas. Dentre as principais exigências para estar apto a ser distribuidor da empresa, incluíam-se experiência ou conhecimento técnico comprovado; estrutura para show room e treinamentos; indicação de uma assistência técnica para que a empresa pudesse avaliar e selecioná-la para aquela região. A logística de entregas até o distribuidor,

predominantemente, era realizada através de transportadoras contratadas. O distribuidor era considerado ao mesmo tempo um parceiro e um cliente.

A assistência técnica, desde 1997, era realizada por uma rede conveniada, conforme gerente industrial. Em 2001, havia cerca de 10 assistências técnicas credenciadas nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro, São Paulo e Espírito Santo, conforme descreveu o diretor de tecnologia. Em 2006, esse número aumentou para cerca de 20 assistências técnicas.

5.2.4.5. Análise dos dados: capacidade de transação – momento 2

A capacidade de transação apresentou nível intermediário neste momento, sendo a que mais se destacou. Neste momento, houve um aumento da concorrência e da exigência dos clientes. A busca de oportunidades era constante, mas somente realizada pelo fundador informalmente. Houve uma boa condição de atendimento ao mercado com soluções inovadoras, e a manutenção de uma constante proximidade favoreceu a firma neste momento. A informalidade esteve presente no relacionamento com fornecedores, contudo, houve grande interação e proximidade, com vínculos duradouros e profícuos. A rede de distribuição e assistência técnica aumentou consideravelmente neste período.

Tabela 14: Pontuação e nível de capacidade de transação no momento 2

ASPECTOS ESTRUTURAIS E ORGANIZACIONAIS EVIDENCIADOS		PONTUAÇÃO
NÍVEL DE CAPACIDADE DE TRANSAÇÃO		MOMENTO EMPREENDEDOR 2
4.1	Monitoramento de oportunidades e ameaças	1,33
4.2	Relacionamento e entrega de valor para o cliente	2,00
4.3	Relacionamento e qualidade do fornecedor	1,66
4.4	Distribuição e pós-vendas	1,67
TOTALIS		1,67 NÍVEL INTERMEDIÁRIO

5.2.5 Análise conjunta das quatro capacidades do momento 2

Este momento foi marcado pelo início da empresa na atividade de Indústria e Comércio. Apresentou características gerais de uma firma de nível básico de capacidade de inovação.

A capacidade de transação se destacou sobre as demais, seguida pela capacidade de desenvolvimento. No entanto, foi possível perceber, claramente, a dependência entre ambas as capacidades e, ao mesmo tempo, sua importância para os resultados da empresa.

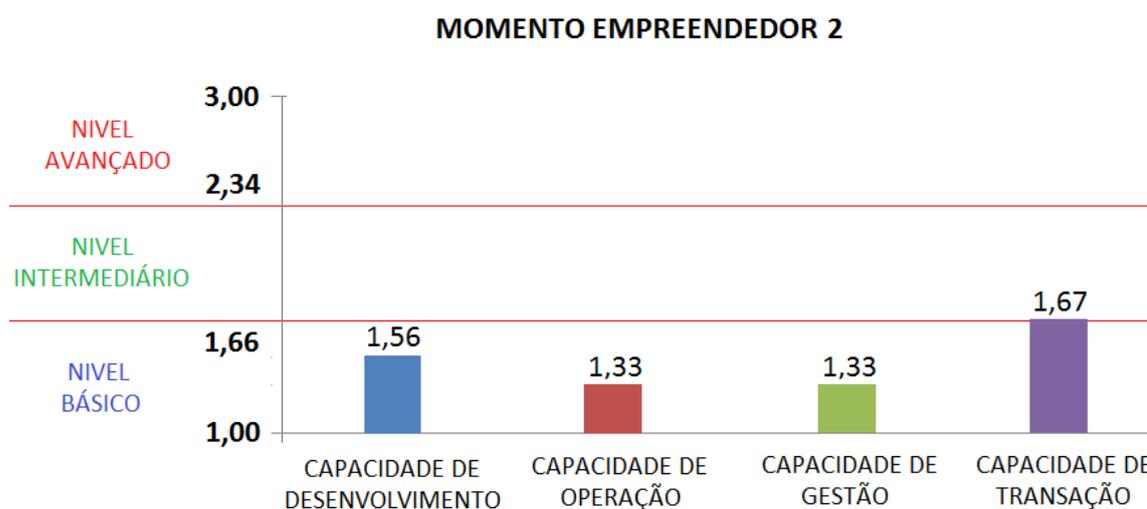


Gráfico 6: Pontuação e nível geral de capacidade no momento 2

Sem estrutura interna, a firma utilizou parceiros e fornecedores para o desenvolvimento de seus produtos. A habilidade transacional do fundador conseguiu manter esta estratégia por mais de dez anos, sustentando o negócio com baixo custo e diferenciação em seus produtos, mesmo dependendo quase que totalmente de terceiros em termos de conhecimento e estrutura.

Isso caracterizou, claramente, um comportamento **transacional-tecnológico** da firma neste momento, ao elaborar produtos que satisfaziam ao mercado, desenvolvê-los através de terceiros e entregá-los para o mercado. Descreve, em termos gerais, o modo como a empresa obtinha seus resultados.

Uma vez que foi identificado o nível de capacidade de inovação, cabe realizar a análise dos resultados sob o ponto de vista das questões colocadas no item “b” do capítulo 4.1:

- i. A capacidade predominante foi a transacional, tendo a capacidade tecnológica como suporte, demonstrando um elevado grau de dependência entre as duas. Caracterizou um comportamento **transacional-tecnológico**.
- ii. Apesar de o cliente não ser tão sensível ao preço, a principal estratégia de diferenciação neste momento foi garantir maior valor percebido, atribuindo melhor custo-benefício para seus produtos, por meio de diferenciação incremental, empregando tecnologias em uso. Oferecia mais funções, dentre outras pequenas novidades por um custo menor.
- iii. A empresa desenvolvia pequenas e parciais soluções tecnológicas internamente, mas dependia totalmente de terceiros para lançar novos produtos, tanto por contrato quanto por parceria. Neste momento, praticamente todo o conhecimento sobre as tecnologias da empresa, e o próprio desenvolvimento delas, estava nas mãos de fornecedores;
- iv. A capacidade de desenvolvimento demonstrou-se mais orientada para o desenvolvimento. Apesar de não desenvolver produtos internamente, a maior parte do conhecimento e do esforço tecnológico da empresa neste momento foi empregado no desenvolvimento de inovações através de seus parceiros. Houve um determinado esforço voltado para a produção durante a reestruturação ocorrida no processo produtivo por volta do ano 2000 e posteriormente em 2006. Contudo, foram pontuais e pouco impactantes, não caracterizando o momento.

É importante ressaltar que, apesar de ter apresentado um baixo nível de capacidade de inovação, de acordo com a pontuação, o arranjo acima descrito pode ser considerado em um nível intermediário ou muito próximo a isso. Houve intensa produção de inovações, mesmo que através de terceiros, diretamente relacionadas ao elevado crescimento demonstrado pela empresa neste momento. Foi uma das empresas mais reconhecidas pelo seu mercado por seu grau de inovação, naquele contexto histórico.

5.3. MOMENTO EMPREENDEDOR 3 – PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

Neste momento a empresa promove uma transição urgente na liderança diretiva, formaliza seus departamentos e incorpora sua estrutura de gestão. Passa a contar com um maior pluralismo e formalização no processo decisório. Promove, também, importantes modificações nos processos internos de produção, engenharia e administração. Aumenta o nível de verticalização do processo fabril, a engenharia recebe volumosos reforços de estrutura e organização. A linha do tempo abaixo ilustra, resumidamente, o que será apresentado neste capítulo:

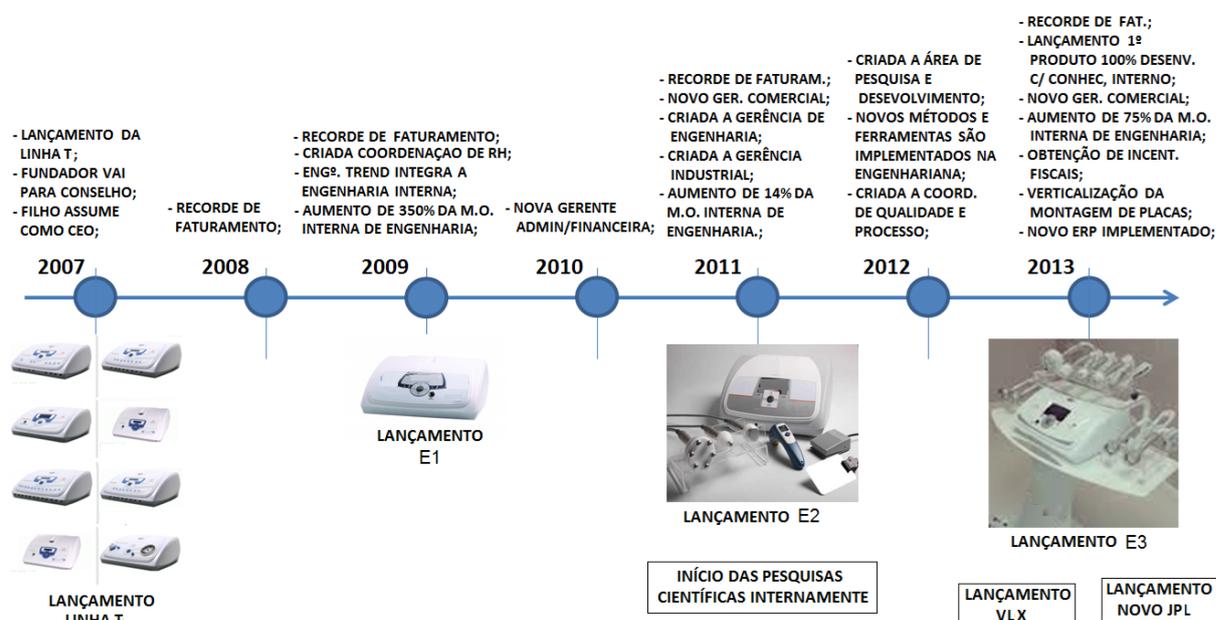


Figura 10: Linha do tempo do momento empreendedor 3

5.3.1. Capacidade de desenvolvimento

A tecnologia continua movimentando o principal mercado da empresa, o de estética, como afirma o diretor de tecnologia. Evidências que serão apresentadas a seguir indicam que a maior agressividade da concorrência e a melhor capacitação

do mercado elevaram o nível de exigência sobre a empresa. Destacadamente, sobre a capacidade interna de desenvolvimento tecnológico, suporte tecnológico a vendas e o processo produtivo. Ao mesmo tempo, o diretor de tecnologia afirma que, ao perceber oportunidades, implementou ações que aumentam a estrutura de desenvolvimento tecnológico e sua organização. Isso alavancou os resultados da empresa. A empresa passa a ser praticamente autossuficiente em desenvolvimento de tecnologias internamente, crescendo com isso mais de duas vezes e meia no período.

5.3.1.1. Geração, avaliação e apropriação do conhecimento

A tecnologia é entregue ao cliente na forma dos equipamentos eletro-eletrônicos e mecânicos, e de protocolos de tratamentos que são associados a eles e garantem os resultados desejados, como citam o fornecedor NMOT e o engenheiro Trend. Isso exige bastante do conhecimento tecnológico da empresa.

Ao assumir a liderança executiva da empresa, o diretor de tecnologia passa a assumir também o papel de principal figura da empresa a prospectar novidades tecnológicas, tal como fazia o fundador, e adota estratégias que dirigem a empresa a buscar o crescimento através da inovação. A diretora de marketing, com relações mais próximas do centro do país, também faz a função de prospecção de novidades e oportunidades.

O diretor de tecnologia cita que, em 2012, visitou feiras e fornecedores de equipamentos em diversas cidades da China e Coreia do Sul. Ouvir as sugestões de melhoria dos clientes e acompanhar os movimentos tecnológicos de concorrentes também são importantes fontes de informação para inovação, afirma o diretor de tecnologia. A análise de produtos de outros países, novidades para o Brasil, também é muito realizada pela equipe de engenharia e pesquisa conforme relatos do diretor de tecnologia.

A diretora de marketing relata sua presença no mercado do centro do país e, principalmente, a manutenção de contatos frequentes com instituições do meio

científico e de ensino. O objetivo é abrir portas para estudos a serem realizados para a empresa.

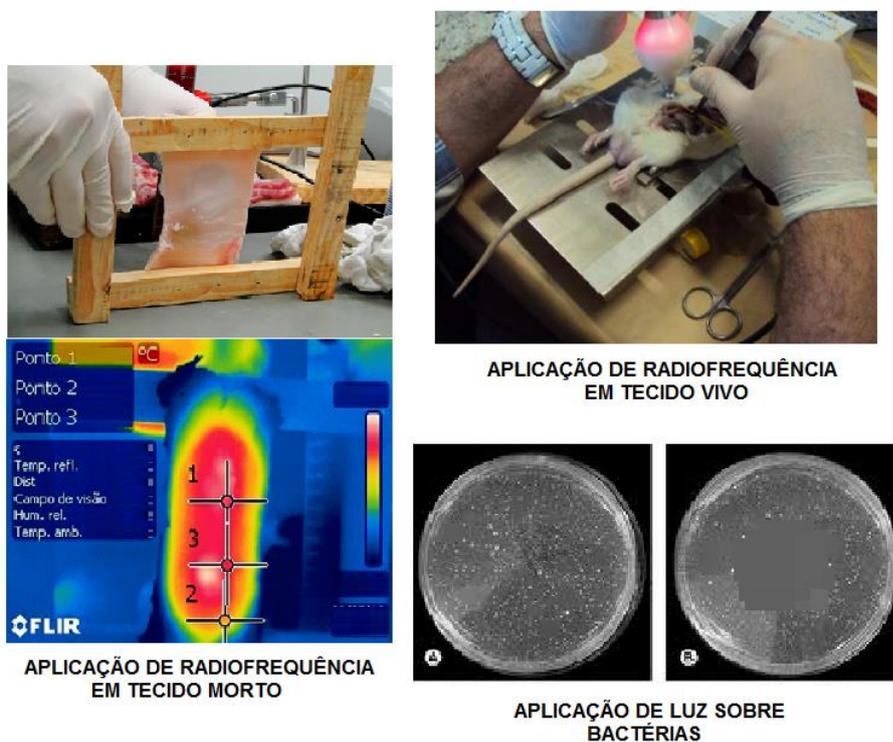
O coordenador de qualidade afirma que não existia uma sistemática formal de prospecção e desenvolvimento de ideias e tecnologias até 2012, quando foi definido o desenho do processo de desenvolvimento de produtos (vide Anexo 7), e estabelecido um processo de análise e desenvolvimento de novas ideias. Foi possível evidenciar a formalização disso no procedimento P3-2: Processo de Desenvolvimento de Produtos através do fluxograma do Comitê de Inteligência, identificado, que conta com a participação de todas as áreas e da direção, e se dedica a análise de projetos, sua priorização estratégica e aprovação.

A produção de conhecimento se intensificou a partir de 2007, pela própria equipe interna, com o apoio de terceiros. Ao mesmo tempo em que se reduziu a dependência de terceiros no processo, foi mantida a participação de parceiros como formadores de opinião e especialistas, como afirma o coordenador de qualidade. E melhorou, neste período, a organização dos dados. Segundo o diretor de tecnologia, a empresa colaborou com autores, livros e artigos, alguns deles apresentados em congressos nos Estados Unidos e na Europa.

Internamente, isso foi promovido, a partir da entrada de mais pessoas na equipe, especialmente para a função de pesquisa e desenvolvimento (P&D), destacadamente o engenheiro Trend. Sua entrada para a equipe interna ocorre em 2008, como cita o diretor de tecnologia, a partir de um convite seu. O engenheiro cita que foi mais a fundo nas pesquisas sobre radiofrequência aplicada à estética. Para o diretor de tecnologia, ele desenvolveu um nível de conhecimento e inovação muito superior ao esperado, empregando pesquisa aplicada e engenharia experimental.

O engenheiro Trend estuda, segundo o gerente industrial, novos materiais, novos acabamentos isolantes, a lógica de controle do sistema. Ele utiliza métodos novos para a empresa em termos de desenvolvimento, como afirma o coordenador de qualidade, e também passa a registrar os métodos e resultados. Para o diretor de tecnologia, estes estudos permitiram que a empresa empregasse a melhor tecnologia de radiofrequência para estética do mercado, inclusive exportada para países concorrentes como os Estados Unidos. Mais do que isso, mostrou que a

maioria dos conceitos empregados pela concorrência eram falhos ou fracos, perante os conceitos da física aplicada à radiofrequência.



Fonte: Imagens fornecidas pela Tony & Cia Ltda.

Figura 11: Exemplos de pesquisas realizadas

A empresa não se utiliza de patentes como forma de proteção. O diretor de tecnologia afirma que o sistema de patentes é muito moroso e não garante, efetivamente, proteção. O mercado exige novidade a cada ano, os produtos de maior destaque ficam obsoletos em poucos anos. Ele acredita que lançar primeiro e com diferenciais que sejam complexos e difíceis de copiar é mais importante do que proteger as tecnologias. O pesquisador evidenciou, através do site do Instituto Nacional da Propriedade Industrial, que a empresa não possui qualquer processo de patente neste período histórico. Também não houve aquisição de patentes ou tecnologias de terceiros, como cita o engenheiro Trend. Mas houvera contratos de serviço, como um estudo encomendado pela empresa par avaliar a eficácia do emprego de luz para o extermínio de bactérias no tecido humano.

Uma reestruturação vivida pela área de conhecimento e desenvolvimento, a partir de 2011, favoreceu a capacidade de produção de conhecimento. O Engenheiro Trend afirma que a equipe de engenharia passou a coletar e arquivar

artigos científicos internamente. Boa parte da tecnologia da empresa está registrada junto à documentação de projeto, nos manuais dos produtos e nas apresentações comerciais.

As informações técnicas são encaminhadas para a fábrica através da documentação técnica de produto e processo, segundo o coordenador da qualidade, o que melhorou muito nos últimos anos. A disseminação de conhecimentos para outras áreas se dá com apresentações e treinamentos realizados pela engenharia durante o lançamento. Contudo, é preciso melhorar a disseminação de informações para o comercial, para a área de atendimento ao cliente e para a assistência técnica, como afirma a gerente comercial, tendo em vista o fraco caráter comercial contrapondo-se a uma forte presença tecnológica da empresa.

A engenharia dissemina seus próprios conhecimentos tecnológicos internamente, aquilo que é inerente à condição técnica dos desenvolvimentos, em reuniões semanais. Cada projetista apresenta os pontos fortes e fracos de seu projeto, recebendo críticas, sugestões e mostrando novidades criadas ou percebidas por ele. Também os encontros da equipe de fisioterapeutas não estão formalizados, embora sejam efetivos.

O maior investimento dedicado à engenharia, como será apresentado a seguir, o maior nível de capacitação da equipe e o maior grau de formalização dos processos, fizeram com que a empresa melhorasse seu desempenho em termos de avaliação, geração e apropriação de conhecimento.

5.3.1.2. Processos de investimentos formais em P&D

Os processos de desenvolvimento começaram a ser formalmente descritos e registrados em meados de 2007, como afirma o diretor de tecnologia. A partir de 2008, alguns conceitos de gestão de projetos foram assimilados e implementados na forma da documentação de registro do projeto, de acordo com o coordenador de qualidade que participou do processo. Este já considerava os recursos financeiros empregados no projeto e cronogramas. Estes conceitos foram trazidos pelo

fornecedor NMOT, como ele próprio cita, uma vez que foram empregados para gestão do projeto da nova linha de produtos empresa.

Como cita a coordenadora de recursos humanos, os procedimentos de engenharia não eram plenamente operacionais. Na prática, o processo era diferente. Afirma, entretanto, que desde 2010 os procedimentos estão adequados à forma exigida pela ISO. A partir de 2012, passaram a abranger mais rotinas e instruções de trabalho, e foram totalmente operacionalizados na prática, fortificando o sistema de gestão da qualidade relacionado à área.

Conforme a gerente administrativo-financeira, as linhas tecnológicas prioritárias para novos desenvolvimentos são formalmente estabelecidas no planejamento estratégico da empresa, com orçamento dedicado. Isso pôde ser evidenciado no planejamento estratégico e no orçamento de 2013, que é administrado pelo gerente de engenharia.

Em 2013, o departamento representou 15% do total de despesas e investimentos realizados pela empresa, ou, 9,7% sobre o faturamento anual realizado. Segundo a gerente administrativo-financeira, apesar de já ter obtido financiamentos para projetos junto a organismos como a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), a empresa não tem recorrido a esta forma de financiamento atualmente. Recentemente, a empresa obteve subsídios fiscais para inovação como redução de IPI, e ICMS. Em média, ela afirma, os recursos investidos no desenvolvimento se pagam entre 12 e 24 meses após o lançamento.

O custo de mão de obra anual do setor, em 2007, como estima o coordenador de qualidade, deveria ficar em torno de 2% do faturamento do período. Na época, aquela equipe representava menos de 7% do quadro efetivo. O pesquisador evidenciou, nos registros de fechamento do ano, que, em 2013, a despesa de mão de obra anual de engenharia representou 7,5% do faturamento do ano. Comparando os valores nominais desta despesa, entre 2007 e 2013, constata-se que houve um aumento de mais de 8 vezes, enquanto que o faturamento, cerca de 2,5 vezes. Neste último ano analisado, o setor de engenharia representou 32% do quadro efetivo e 35% da despesa total de mão de obra da empresa.

Conforme o Engenheiro Trend, em 2012, foi organizada na engenharia uma estrutura de pesquisa e desenvolvimento (P&D). Ainda não possui um procedimento

exclusivo, mas ele mantém o registro de todas suas atividades e acompanha os projetos com cronogramas.

É composta por três profissionais que respondem diretamente ao gerente de engenharia, dedicados, dentre outras coisas, a prospecção de novidades tecnológicas, manutenção de bancos de dados dos conhecimentos produzidos pela empresa, ou captados para estudo, redação de artigos, matérias para revistas e relatórios tecnológicos para publicações, pesquisa em bases científicas médicas e de engenharia, execução de projetos e ensaios de pesquisa aplicada e engenharia experimental, coordenação das atividades de terceiros contratados para execução de pesquisas, ou parceiros em atividades de pesquisa suportadas pela empresa, atuação como referência técnica para os demais desenvolvimentos da empresa, para a área comercial e, eventualmente, para a área de produção.

Conforme descreve o engenheiro Trend, a maior parte da equipe, que também responde diretamente ao gerente, dedica-se a atividades focadas na aplicação e no desenvolvimento de produtos. É composta por engenheiros, técnicos e uma fisioterapeuta. Dedicam-se, predominantemente, a atividades inerentes ao desenvolvimento e aplicação do produto. O coordenador de qualidade ressalta que dois técnicos e um projetista mecânico têm como prioridade o suporte à linha de produção, à medida que se fizer necessário. Além disso, respondem pelos projetos de melhoria de qualidade ou de redução de custos. Segundo o engenheiro Trend, existem facilitadores que, além de executarem atividades de projeto, conforme sua especialidade, prestam suporte aos líderes de projeto. Um deles atua no suporte a cronograma e comunicação com outras áreas, e outro no cumprimento dos requisitos do APQP.

O método de Planejamento Avançado da Qualidade do Produto (*Advance product Quality Planning* - APQP) foi adotado pela engenharia em 2012, e previsto no procedimento P3-2.1 Projeto Técnico do Produto. Ele contempla um conjunto de procedimentos que estabelecem condições de segurança (análise de risco técnico) e confiabilidade do produto, desde seu desenvolvimento, manutenção do cumprimento dos requisitos específicos na linha de produção, até seu uso e descarte. Segundo o coordenador de qualidade, o método ainda está em fase de amadurecimento, para

que suas últimas fases sejam implementadas, como o Processo de Aprovação da Peça em Produção (PPAP na sigla em inglês).

A terceira e última estrutura que compõe a engenharia passou a existir a partir de 2013, segundo o coordenador de qualidade. A engenharia de qualidade e processo coordenada por ele havia sido criada recentemente e estava alocada junto ao setor industrial, pois passou a responder para o gerente de engenharia, e o coordenador passou a ser, também, o representante da direção para o Sistema da Qualidade.

Esta estrutura responde por atividades como projetos de melhoria em fábrica; elaboração de tempos de produção e acompanhamento; elaboração dos roteiros de produção; estabelecimento dos critérios de qualidade e monitoramento; manutenção do grupo de solução de problemas; manutenção do sistema de qualidade (ISO 9001) e das boas práticas de fabricação exigidas pela ANVISA; controle da documentação dos produtos quanto a certificados e registros.

Em 2013, a estrutura física de engenharia aumenta e chega a 96m². Pelo menos, 40% a mais desde o início deste momento empreendedor. Como cita o engenheiro Trend, o nível de formação da mão de obra também aumentou. Números obtidos pelo pesquisador junto ao departamento de recursos humanos da empresa revelam que a maior parte dos funcionários, 56%, possui formação superior, no total, 94% possuem algum tipo de formação técnica, e 69% estão estudando. O procedimento P3-2.1, Projeto Técnico do Produto, descreve a metodologia empregada para desenvolvimento de engenharia dos produtos da empresa. É baseada numa estrutura de gerenciamento de projetos dividida por portões, seguindo requisitos do *Project Management Institute* (PMI) e incluindo requisitos do APQP. No mesmo procedimento, é possível identificar o modelo de registro de projetos, desde as fases iniciais de avaliação da ideia, a formatação do briefing, até o encerramento, incluindo as devidas atas do projeto.

Em termos de resultados do esforço de desenvolvimento, desde 2010 a empresa se caracteriza por intercalar anos com lançamentos e anos sem lançamentos, como está evidenciado no Demonstrativo Gerencial de Engenharia de julho de 2013. Isso colabora para o que foi chamado de efeito “serrote” no

faturamento, como será explicado mais adiante, mas pode ser evidenciado nos planos estratégicos do planejamento realizado em 2013 para o ano seguinte, 2014.

Segundo registros de encerramento de ano das reuniões de planejamento estratégico da empresa em 2013, nos quatro anos compreendidos entre 2009 e 2012, embora muito expressivos em resultados de faturamento, somente dois produtos foram lançados, uma média de 0,5 lançamento por ano. Coincidentemente, anos sem lançamento apresentaram baixo desempenho em faturamento. O Demonstrativo Gerencial de Engenharia de julho de 2013 indica que a média de lançamentos de 2007 até 2012 foi de 2,6 (dois ponto seis) produtos ao ano.

A referida fonte de dados mostra que, após a reestruturação promovida na engenharia, a partir de 2012, que culminou na estrutura atual, houve 3 (três) lançamentos em 2013, sendo 2 (dois) muito expressivos e um pouco expressivo em inovação. Registros da gestão da engenharia da empresa, como o Cronograma de briefing em andamento e o Cronograma de lançamentos 2014-2015, mostram que, em 2014, quatro produtos serão lançados, e até 2016, outros quatorze produtos. Se isso se confirmar, a empresa aumentará em 54% seu índice de lançamentos no ano. O atendimento aos prazos previstos inicialmente para cada projeto ainda não são atendidos, em média, segundo o engenheiro devido tanto a redefinições de *briefing* durante o projeto, gerando perda de tempo e retrabalho, quanto por dificuldades técnicas, principalmente durante os ensaios de certificação do produto. Acessando registro do planejamento estratégico para 2014, o pesquisador pôde evidenciar os indicadores utilizados pela área de engenharia:

- Indicadores estratégicos: % de atendimento aos prazos de lançamento previstos; % de defeitos de fabricação com origem engenharia, estratificados como produtos consolidados e lançamentos; faturamento com novos produtos ao ano; % atingimento do orçamento e projetos e do setor % de briefings definidos no prazo previsto;
- Indicadores operacionais: número de não conformidades em auditorias; cumprimento dos requisitos de APQP; absenteísmo; rotatividade; cumprimentos dos requisitos do 5's.

Outro reflexo desta reestruturação, apontado por Engenheiro Trend, é que atualmente a empresa não depende do conhecimento de terceiros para desenvolver, embora continue contanto com consultores, parceiros e fornecedores para viabilizar determinados aspectos do projeto. Ele afirma, também, que as pessoas possuem responsabilidades específicas e sabem o que devem fazer.

O coordenador de qualidade afirma que os índices de qualidade no lançamento (primeiros 12 meses) melhoraram em 29,6% desde a implementação de novos métodos como o APQP. O engenheiro Trend comenta que, mesmo conhecendo outras estruturas tecnológicas em diversas empresas internacionais de atuação mundial, não esperava que as mudanças que ocorreram pudessem ser tão rápidas como foram. Primeiro, porque não esperava que a empresa se empenhasse em elevar em um nível tão alto a capacidade de desenvolvimento; segundo, pela rapidez e eficácia como foi conduzido o processo. O fornecedor NMOT considera que, após 2008, o nível de complexidade é mais elevado, quando a empresa começou a trabalhar com tecnologias como Ultrassom. O Engenheiro Trend concorda, citando que as tecnologias de radiofrequência também apresentaram o mesmo impacto. Em geral, ambos consideram um nível entre médio e alto de complexidade tecnológica para desenvolvimento e fabricação dos produtos.

Foi possível evidenciar, no Diagnóstico Inicial de Dezembro de 2011, apresentado pelo gerente de engenharia para a direção, elementos que ilustram a complexidade que envolve a empresa de um modo mais abrangente: (a) ambiente normativo e legal bastante rígido; (b) ambiente de tecnologias complexas, inovação e elevado risco; (c) produtos de elevada complexidade, muitos componentes, dependente de novos conhecimentos; (d) produtos de alto valor agregado, venda técnica, clientes altamente exigentes; (e) dependência de novos lançamentos e certificações para cumprimento das metas.

O diretor de tecnologia menciona os excelentes resultados de faturamento com os lançamentos feitos entre 2007 e 2009. A partir disso, passou a avaliar a possibilidade de incorporar ainda mais sua estrutura de engenharia. Afirma que passou a entender ser mais vantajoso lançar coisas novas e diferenciadas do que apenas melhorias incrementais. Diz que estava ficando mais difícil encontrar fornecedores de serviço para desenvolvimento e que, de modo geral, a tecnologia

com a qual a firma passou a lidar era muito mais complexa que a de costume, mais difícil de desenvolver e de dar manutenção em linha de produção. Além disso, sentia que poderia criar projetos melhores se fossem desenvolvidos internamente.

O coordenador de qualidade e o gerente industrial acreditam que o insucesso de um equipamento de ultrassom lançado em 2008, por complicações técnicas, também contribuiu para a empresa repensar sua estrutura tecnológica. O diretor de tecnologia complementa, lembrando que a maior parte dos produtos da empresa, até então, era composta basicamente por eletroestimuladores, produtos mais simples eletronicamente e com menos apelo que os equipamentos de radiofrequência ou ultrassom. Alguns deles estão há muitos anos em linha, sobrevivendo devido a constantes melhorias, como o produto eletroestimulador EM4, por exemplo, em linha desde a década de 90. Um motivo a mais, segundo o diretor de tecnologia, é que, a partir dos anos 2000, a nova legislação aplicável sobre os produtos exigia certificação e registro. Um processo caro, complexo tecnicamente e moroso, tanto para alterar um produto quanto para fazer algo novo. Portanto, lançar algo totalmente novo passou a ser mais vantajoso. Mesmo considerando que, em alguns casos, incorria-se nos riscos de aceitação de mercado.

Percebe-se nos relatos dos entrevistados, que a cooperação com terceiros mantém-se como algo importante para a empresa. Contudo, a empresa não depende mais destes como antes, uma vez que consegue gerar conhecimento e desenvolver produtos por conta própria. Por outro lado, aumentou as condições para cooperação interna, a partir da formalização de processos comuns via procedimentos e da criação de um processo formal de avaliação e geração de novas ideias.

5.3.1.3. Multidisciplinaridade e cooperação

Novos processos e procedimentos passam a reger a colaboração interna no processo inovativo. Segundo o coordenador de qualidade, o procedimento P3-2,

Processo de Desenvolvimento de Produtos, descreve a metodologia empregada nos desenvolvimentos da empresa. O procedimento determina claramente a responsabilidade das diferentes áreas envolvidas, bem como as pessoas responsáveis pelas devidas aprovações. Envolve todas as principais áreas da empresa.

Segundo o engenheiro Trend, ocorrem reuniões semanais da equipe de análise e definição do *briefing* de novos produtos, em alguns momentos somente com o pessoal técnico, em outros, com pessoas das demais áreas. A pauta é elaborada a partir dos lançamentos previstos ou de ideias novas que surgem na equipe. Por outro lado, o APQP reforçou e formalizou a interação entre as áreas de engenharia e o setor industrial durante os projetos. Aparentemente, como será apresentado mais adiante, o mesmo não ocorreu ainda com relação à área comercial, que acredita que deve ser mais envolvida apesar de ter sugerido duas inovações incrementais que podem gerar novos lançamentos ainda em 2014, segundo o coordenador de qualidade. Ele afirma, ainda, que todo esse conjunto de processos garantiu a maior eficácia no processo de desenvolvimento de ideias citados em capítulos anteriores,

A coordenadora de recursos humanos afirma que não existem regras ou políticas que prevejam bonificações para incentivo à geração interna de ideias. Isso é mais ligado à responsabilidade das pessoas e áreas envolvidas no processo de desenvolvimento comercial e engenharia. Contudo, ela garante que o ambiente é propício e receptivo a sugestões e à inovação. Existem regras definidas para a forma de atuação e controle dos parceiros nas atividades de P&D. Mais de 20 parceiros ativos estão relacionados como contatos para atividades de P&D no momento. Contudo, este número é muito maior, uma vez que, a cada novo projeto, novos parceiros conhecidos pelo diretor de tecnologia ou indicados passam a fazer parte da rede direta de cooperação. Muitas vezes, parceiros em outras épocas voltam a atuar em conjunto tempos depois.

O coordenador de qualidade afirma que a interação com fornecedores se mantém, porém não com a mesma característica de dependência de outros momentos. Apenas a interação com especialistas, pessoas do mercado, clientes e instituições é intensa quanto à troca de conhecimentos. Além do Dr. F.B., a empresa

mantém contato próximo com, pelo menos, outros dez pesquisadores. Novos produtos e novas ideias são discutidos com estas pessoas a fim de validar as inovações e até mesmo incrementá-las. Amostras de novos produtos são cedidas para clientes testá-las antes do lançamento. E existem cerca de quatro instituições de pesquisa e ensino constantemente em contato com a empresa, tanto no seu Estado quanto no centro do país.

O contato com fornecedores de serviços de projeto de produtos e fornecedores de componentes e serviços foi fundamental e intenso até 2009. No entanto, com a estruturação da área tecnológica, essa interação agora é menor e, principalmente, a empresa não é mais dependente de terceiros da mesma forma, segundo o coordenador de qualidade. A empresa faz parte de associações comerciais da sua região e, a partir de 2013, filiou-se à Associação Brasileira da Indústria de Artigos e Equipamentos Médicos, Odontológicos, Hospitalares e de Laboratórios (ABIMO), À Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (APEX) e a Câmara de Comércio Árabe. O objetivo é obter maior força política e estar mais próximo das alterações normativas e regulamentares do setor. Também visa reforçar os laços com mercados consumidores potenciais.

5.3.1.4. Análise dos dados: capacidade de desenvolvimento – momento 3

A capacidade de desenvolvimento apresentou-se como a mais importante neste momento, com nível avançado.

Tabela 15: Pontuação e nível de capacidade de desenvolvimento no momento3

ASPECTOS ESTRUTURAIS E ORGANIZACIONAIS EVIDENCIADOS		
NÍVEL DE CAPACIDADE DE DESENVOLVIMENTO		PONTUAÇÃO
		MOMENTO EMPREENDEDOR 3
1.1	Geração, avaliação e apropriação de conhecimento	2,34
1.2	Processos e investimentos formais em P&D	2,67
1.3	Multidisciplinaridade e cooperação	2,00
TOTAIS		2,34 NÍVEL AVANÇADO

De modo geral, diversos aspectos contribuíram para este resultado, tais como procedimentos e registros formalizados; elevado nível de verticalização na produção de produtos; desenvolvimento de projetos de pesquisa em diversos níveis, aplicada e engenharia experimental; projetos envolvendo tecnologias de média a elevada complexidade; elevada capacidade de gestão dos processos internos e elevada organização dos projetos e suas equipes; emprego de métodos como o APQP e gestão de projetos; linhas de investimento estrategicamente estabelecidas com orçamento dedicado e controlado; rede de cooperação ativa.

O não emprego de política de requisição de patentes, a falta de benefícios de incentivo à participação do colaborador no processo de inovação e a disseminação interna de conhecimentos foram pontos que deixaram a desejar na avaliação.

5.3.2. Capacidade de operação

Apesar de manter uma estrutura fabril extremamente enxuta e com baixa complexidade, a capacidade de operação demonstra atender às demandas de volume de flexibilidade exigidas neste momento. A estrutura técnica de apoio é instituída e, embora a mão de obra apresente baixo nível de instrução formal, melhorias são evidenciadas nos processos, inclusive, com redução nos índices de problemas de qualidade. Outro aspecto que ocorreu foi o aumento da verticalização do processo, com a absorção da montagem de placas eletrônicas internamente.

5.3.2.1 Planejamento e controle de produção

As instalações mantiveram-se no mesmo prédio, desde que se mudou no início dos anos 2000. Em 2006, conforme depõe o gerente industrial, houve rearranjo no layout fabril, como pode ser observado no Anexo 8. Desde então, os recursos de produção são bancadas e ferramentas manuais, equipamentos

eletrônicos para testes de segurança e funcionais, osciloscópios e multitestes para verificações de montagem, e aparelhos de solda.

O pesquisador pôde evidenciar, de acordo com o organograma da empresa, que, além da área produtiva, a área industrial responde pelos processos de compras, almoxarifado, estoque de produto pronto e expedição. A área industrial reúne, num mesmo procedimento, a descrição de todos os processos que estão sob sua responsabilidade. A produção opera em linha, todos os lotes e produtos são montados na mesma estrutura, intercaladamente. Conforme a programação de produção, as peças necessárias são separadas e conduzidas até a linha de montagem. Conforme cita o coordenador de qualidade, ao final da linha de montagem, existe um posto de teste, chamado de T1, onde o produto passa por testes funcionais e verificações de qualidade de montagem. Em seguida, o equipamento segue para o posto de teste T2, onde fica por uma hora operando em cada função do aparelho simulando a aplicação. O teste final consiste em realizar testes de segurança previstos em norma.

Paralelamente à montagem do corpo na mesma linha, são montados subconjuntos ou ocorre a produção de componentes como chicotes elétricos que serão agregados ao produto na própria linha, como afirma o gerente industrial. Há, também, paralelamente à montagem, porém em outra parte do processo, a montagem dos acessórios que compõem o produto. Ao final da bancada de montagem de acessórios, eles são unidos ao produto final no momento da embalagem. O último passo é a estocagem do produto pronto. A empresa opera somente durante um turno de oito horas, podendo expandir para até três turnos se necessário for.

Todos os produtos finais são montados internamente, incluindo seus acessórios, especialmente por conta de questões normativas do segmento como afirma Engenheiro Trend. Até 2013, todas as placas de circuito impresso eram montadas em terceiros. Neste ano, o coordenador de qualidade relata que foi criado um setor de montagem de placas, composto por uma sala fechada e climatizada, uma máquina de montagem automatizada de componentes do tipo “*pick and place*”, uma estufa, uma máquina para solda de componentes PTH e três bancadas. Esta área produz placas eletrônicas e as envia para o almoxarifado. Todos os demais

componentes, projetados ou não pela empresa, são produzidos por terceiros, conforme o gerente industrial. Os principais itens de consumo são usinados, componentes eletrônicos, injetados, serviços de recorte, dobra e solda de chaparia.

Atualmente, o planejamento de produção é realizado por uma pessoa encarregada, que, ao mesmo tempo, coordena a área produtiva, conforme disse o gerente industrial. Cada produto apresenta um lote mínimo de produção, geralmente quantidades baixas. As demandas são atendidas à medida que pedidos de produtos são enviados pelo comercial. O responsável pelo planejamento programa e emite as ordens de produção. Ele faz, em conjunto com compras diariamente, a verificação da disponibilidade de matérias-primas. As compras previstas e as realizadas para cada mês são monitoradas através de um indicador. Os volumes são definidos conforme a previsão de vendas baseado na experiência do gestor do industrial e do volume de vendas previsto para o ano. Apesar de contar com MRP, este método não é utilizado efetivamente na prática, como afirma o gerente industrial. Assim que o sistema sinalize a necessidade de aquisição de um insumo, o comprador define as quantidades conforme a melhor negociação que puder fazer com algum dos fornecedores cadastrados.

Pelas características da composição fabril e do tipo de operações realizadas, conforme descrito, o pesquisador pôde constatar que o nível tecnológico do processo é baixo. Segundo números fornecidos pelo departamento de recursos humanos, o nível de formação da equipe também é baixo: apenas 10% dos funcionários possuem algum tipo de formação técnica, enquanto que 35% estão estudando no momento.

5.3.2.2. Flexibilidade e capacidade de produção

Uma vez que a linha produtiva somente opera em um turno de trabalho, há possibilidades de ampliar os volumes produzidos com a mesma instalação conforme salienta o coordenador de qualidade. Segundo o gerente industrial, os lotes de produção são, em média, de vinte a trinta produtos por tipo, e diferentes tipos de

produtos podem ser produzidos no mesmo dia, desde que a linha comporte, pois toda a fabricação é realizada na mesma linha de montagem. Em até 48 horas os produtos são despachados para os clientes.

O diretor de tecnologia afirma que algumas unidades dos principais produtos já prontos são mantidas estocadas para nivelar possíveis atrasos de produção. Apesar de enxuta, a linha mantém as entregas consistentemente, sem atrasos, conforme afirma o diretor de tecnologia. Como pôde ser evidenciado nos registros de resultado anual de 2013, acessados pelo pesquisador, atualmente mais de quarenta produtos diferentes são produzidos na mesma estrutura. O gerente industrial conta que, no final de 2013, foram implementados indicadores de produtividade por centro de custos de produção com metas estabelecidas. Foi evidenciada, de novembro a dezembro daquele ano, uma produtividade média crescente, chegando a um patamar entre 58% (22% abaixo da meta), no posto de teste, e 91% (4% abaixo da meta) de produtividade no posto de montagem.

O gerente industrial completa, dizendo que foi possível aumentar a produtividade a partir da implementação de métricas e rotinas de verificação na produção. Isso foi viabilizado após a adoção de uma nova forma de custeio em 2013, que gerou uma forma de cálculo de levantamento de dados da produção mais coerentes. Esse gerente diz ainda que agora, com os tempos de processo e o custeio redefinido, foi possível acompanhar o resultado das melhorias em linha. Desde 2012, reforça o coordenador de qualidade, os roteiros de produção estão mais bem elaborados e os tempos passaram a ser mais atualizados, o que favoreceu o cálculo e o acompanhamento da produtividade.



Fonte: Tony & Cia Ltda.

Gráfico 7: Nº de equipamentos vendidos de 2007 a 2013

Comparando o período analisado anteriormente, de 1992 a 2006, e o período analisado neste capítulo, de 2007 a 2013, observa-se um aumento de 57% no volume médio de produção anual. Observa-se que o volume de produção oscila de um ano para outro, tanto para cima quanto para baixo, como será exposto nos próximos capítulos, não tendo correlação direta com o crescimento do negócio.

5.3.2.3. Custo e qualidade do produto

Como já relatado anteriormente, o diretor de tecnologia cita que o custo de produção nunca foi um problema para a empresa, na medida em que as margens propiciadas por este mercado são bastante elevadas. Contudo, neste período histórico, o sistema de custeio da empresa passou por duas revisões. Uma ocorreu em 2010, a partir da contratação de um profissional da área de custos que elaborou uma nova metodologia, segundo a gerente administrativo-financeira.

Neste sistema elaborado em planilhas, todas as despesas diretas e indiretas da empresa eram rateadas no custo-hora de produção. Mas os tempos de produção não eram sistematicamente controlados, como afirma o coordenador de qualidade. Os gestores não tinham total entendimento a respeito do método de custeio, as métricas e os tempos de produção não eram perfeitamente atualizados, havia grande incerteza quanto ao custo de mão de obra fabril e grande dificuldade em avaliar e promover ações de melhoria. A principal medida de custo do produto, utilizado na aprovação de projetos, por exemplo, era o custo de matéria-prima.

Nesse modelo de custeio, as despesas eram rateadas igualmente para todos os modelos produzidos, como relata a gerente administrativo-financeira. Com isso, havia uma sobrecarga dos custos de novos projetos no custo dos produtos já consolidados, cujo valor de mercado estava defasado, o que começou a prejudicar o resultado obtido com eles.

A partir de 2013, uma nova revisão no método de custeio foi promovida, novamente com o apoio de consultores externos. Um sistema de custeio por absorção foi adotado, ainda via planilhas. A esta altura, os tempos de produção

havia sido revisados e estava sendo iniciado o acompanhamento desse aspecto em fábrica. Havia, portanto, maior confiabilidade. O destaque desse novo método foi o fato de permitir o rateio das despesas administrativas, comerciais, industriais e de engenharia para cada linha de produtos. Com isso, foi possível desonerar os produtos de menor valor agregado e já consolidados, orientar ações de redução de custos e de readequação de preços a fim de torná-los mais adequados aos níveis estabelecidos pelo mercado.

Algumas ações da área financeira também impactaram positivamente no custo. Ainda em 2013, segundo a gerente administrativo-financeira, foi concluído o processo para obtenção de redução do IPI incidente sobre grande parte dos produtos, e o processo para obtenção de redução na alíquota de ICMS, processos estes obtidos através de programas governamentais de incentivo à inovação. E está em andamento um processo para obtenção de isenção da alíquota de PIS/COFINS e um processo para reconhecimento como empresa de tecnologia com desenvolvimento próprio no país, objetivando a obtenção de 100% de isenção de IPI. Ela ressalta, contudo, que os principais concorrentes já contam com estes benefícios, e considera que a empresa demorou a iniciar o trabalho na obtenção desses benefícios, que somente iniciou após 2010.

No campo técnico, novos métodos auxiliaram no controle de custo e melhoria da qualidade. O coordenador de qualidade afirma que a engenharia emprega desde 2012, isoladamente, o 5's e passa a adotar o APQP como método de projeto. As normas de produto e processo fabril são revisadas pela engenharia, e os procedimentos de testes em produção são readequados. Existem três postos de testes durante a montagem dos produtos, com requisitos estabelecidos pela engenharia, conforme o coordenador de qualidade afirma. No mesmo ano, o Método de Solução de Problemas (MASP), também conhecido como PDCA, na sua tradução para o inglês, é adotado.

A partir de 2013, a melhor estrutura de engenharia de produto e de engenharia de qualidade e processo faz com que as especificações de engenharia sejam mais bem distribuídas e controladas. Os procedimentos são readequados, totalmente padronizados no formato exigido pela ISO 9001 e pelas normas relacionadas à ANVISA, conforme depõe o coordenador de qualidade.

O coordenador de qualidade cita que coordena a formação de uma equipe de solução de problemas, composta por pessoas da engenharia de produto, engenharia de qualidade e processo e produção. Essa equipe atua quando ocorrem problemas graves em linha, que possam comprometer o fluxo produtivo. Promovem ações de contenção e prevenção. Ele afirma, ainda, que, com o início da mensuração de produtividade pela área industrial, em 2013, ficou mais fácil trabalhar sobre os gargalos produtivos.

Atualmente, os números de qualidade, causas, efeitos e possíveis soluções são analisados e definidos mensalmente em dois momentos. Como afirma o coordenador de qualidade, um momento ocorre entre a equipe técnica durante o levantamento dos números e formação do indicador. O outro, na reunião mensal entre a direção e as gerências.

Os indicadores de qualidade existentes somente ficaram confiáveis após uma revisão realizada pelo setor industrial em conjunto com a engenharia, em 2012, como afirma o gerente industrial. Ocorre o acompanhamento do índice de defeitos conforme a origem do problema. É dividido em origem engenharia (especificação ou projeto); origem produção; origem fornecedor; outros. Este índice de defeitos divide-se em geral e trimestral.

De acordo com os gráficos evidenciados pelo pesquisador, nos registros de fechamento do ano de 2013, a meta era de, no máximo, 0,6% de defeitos no ano. Entretanto, atingiu 0,5%, superando-a. De acordo com o que consta nos registros do planejamento estratégico de 2010, este patamar é similar aos patamares da concorrência. A engenharia teve maior destaque, superando sua meta em 53%. Segundo o coordenador de qualidade, isso se deve às mais de cem melhorias realizadas em produtos, à maior qualificação técnica da equipe, à nova cultura de testes, ao APQP, dentre outras coisas.

Os números referentes aos produtos recém-lançados são analisados separadamente a partir de 2012, segundo o coordenador de qualidade. Mas a mesma forma de mensurar e analisar é adotada para o acompanhamento dos defeitos exclusivamente ocorridos com produtos lançados. Um produto é considerado um lançamento por um período de doze meses. Todos aqueles que se encontram neste período são computados no indicador.

Existem metas para o índice de qualidade geral do ano e para o índice de defeitos em lançamentos. De acordo com os registros de fechamento dos resultados do ano acessados pelo pesquisador, a meta geral para 2013 era de 3,3% e foi atingida, fechando em 2,6%. Porém, grande parte dos números que compunham o indicador somou somente a partir da metade do período, quando ocorreram os lançamentos.

A parte mais representativa dos números, desde janeiro de 2013, indicou um percentual anual de 5,2%, muito acima da meta. O índice é ocasionado, em sua maior parte, pela engenharia. Mesmo assim, foi possível perceber uma grande evolução, conforme cita o coordenador de qualidade. Até 2012, houve casos em que o índice de defeitos no lançamento chegou a 9%, aproximadamente. E praticamente todos os indicadores de qualidade indicam curvas de tendência linearmente ascendentes em 2013. Ele acredita que a empresa está no meio de um processo de melhoria do seu nível geral de qualidade nos lançamentos.

O coordenador de qualidade crê que isso é reflexo direto da maior estruturação e organização da empresa, como, por exemplo, a implementação do APQP pela engenharia, a estruturação da área de engenharia de qualidade e processo, a adequação dos indicadores fabris, dentre outras coisas. Ele afirma, ainda, que acompanham os defeitos por lote de fabricação relacionando às melhorias implementadas. Com isso, monitoram a eficácia das ações.

5.3.2.4. Análise dos dados: capacidade de operação – momento 3

A capacidade de operação apresentou o nível intermediário neste momento. Algumas características colaboraram significativamente para a pontuação, como processos formalizados; nível elevado de tercerização deliberadamente definido como estratégico; sistema de custeio em uso e eficaz; balanceamento diário da capacidade produtiva; emprego de indicadores e metas; existência de área de apoio formalmente estabelecida; ocorre análise de causas com implementação de melhorias. Entretanto, alguns fatos colaboram para a redução do nível de

capacidade, tais como baixo nível de tecnologia empregado no processo fabril; baixa complexidade do processo produtivo; baixo nível médio de formação da equipe; baixos volumes de produção; uso parcial do MRP.

Tabela 16: Pontuação e nível de capacidade de operação no momento 3.

ASPECTOS ESTRUTURAIS E ORGANIZACIONAIS EVIDENCIADOS		
NÍVEL DE CAPACIDADE DE OPERAÇÃO		PONTUAÇÃO MOMENTO EMPREENDEDOR 3
2.1	Planejamento e controle de produção	2,00
2.2	Flexibilidade e capacidade produtiva	1,67
2.3	Custo e qualidade do produto	2,34
TOTALS		2,00 NÍVEL INTERMEDIÁRIO

5.3.3. Capacidade de gestão

A gestão da empresa passa por uma transição neste período, pois novos métodos de gestão foram empregados e o planejamento estratégico foi formalizado e institucionalizado, como será apresentado a seguir.

5.3.3.1. Processo decisório e estilo de liderança

O afastamento temporário do fundador por motivo de doença grave foi impactante na gestão da empresa a partir de 2007, segundo a técnica de vendas sênior. O atual diretor de tecnologia afirma que assumiu como CEO da empresa a partir disso. Juntamente com a fundadora, passou a tomar as principais decisões.

Como afirma a atual diretora de marketing e irmã do atual diretor de tecnologia, a família tratou de estabelecer um conselho de gestão formalizado. O

fundador passou a ser presidente do Conselho de Administração. Reuniões mensais foram instituídas contando com uma pessoa de fora da empresa como moderador. Contudo, afirma também que, em 2013, as reuniões do conselho não ocorreram como deveriam, pois este deverá passar por uma remodelação. A partir de 2013, a filha do fundador, até então diretora da filial comercial de São Paulo, tornou-se diretora de marketing, sendo mais presente nas decisões. O diretor de tecnologia depõe que muitas vezes tomou decisões importantes sem a anuência do grupo diretivo, mas que o processo decisório para as questões mais estratégicas costuma ser dividido com a alta direção da empresa. O diretor de tecnologia garante que os debates entre a alta direção levam a decisões por consenso. Cita que se preocupam em manter um mesmo foco e que isso tem ocorrido. Entretanto, acredita que o processo decisório é mais lento que no passado.

Registros de reuniões entre a direção e as gerências, acessados pelo pesquisador, permitem entender que determinadas decisões demoram a ser tomadas, aparentemente, pela tendência à polarização da direção em alguns momentos. O diretor de tecnologia é descrito pela técnica de vendas sênior como uma pessoa extremamente inovadora, arrojada, que assume riscos, com visão de valor e que se mantém focado no crescimento do negócio. A fundadora é descrita pela técnica de vendas sênior como uma pessoa hábil no controle de despesas, que se preocupa profundamente com a segurança e com o controle da estabilidade do negócio. Que, apesar de complementar e fundamental, essas diferenças tendem a gerar certa instabilidade e polarização nas decisões da alta direção em momentos mais críticos.

A gerente administrativo-financeira, a gerente comercial e o gerente industrial concordam, em seus depoimentos que, por vezes, os contrapontos entre diretores e a demora na tomada de decisões prejudicam o andamento das ações. A coordenadora de recursos humanos contribui, dizendo que, em alguns momentos, ordens contraditórias vindas de diferentes membros da direção causam certa insegurança e desorientação nas equipes. São o reflexo de decisões tomadas que não são mantidas posteriormente por uma ou outra parte. Isso afeta, dentre outras coisas, a autonomia dos gerentes e torna o processo muito lento. Contudo, avalia que a direção é bastante aberta e permite total participação das gerências no processo decisório. A coordenadora de recursos humanos acredita que os gerentes

trouxeram mais qualidade ao processo, bons argumentos e boa capacidade de implementação das decisões.

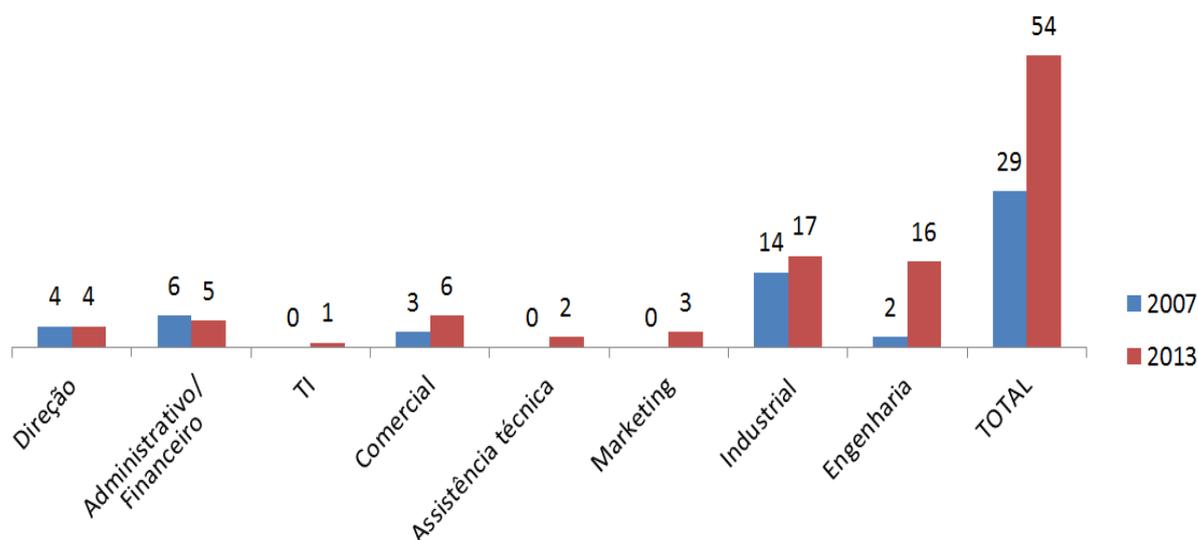
Como citam a diretora de marketing e o diretor de tecnologia, a partir da sucessão na gestão familiar, em 2007, tem sido um período de profundo aprendizado para a família, no modo como conduzem o negócio, tomam as decisões, adaptam-se ao rápido crescimento e às mudanças ocorridas na estrutura da empresa. Especialmente, concordam que a entrada de gerentes foi um elemento novo a ser trabalhado pela direção, que eles acrescentaram ao processo decisório novos pontos de vista e apresentam experiências diferentes da direção, o que é considerado por ambos algo positivo. Entretanto, essa novidade gera alguns conflitos, inclusive entre os próprios gerentes. A diretora de marketing afirma, contudo, que a direção está com o intuito de manter a estrutura gerencial e, mais do que isso, capacitá-los ainda mais em termos de capacidade de interação e tomada de decisões, alinhadas às necessidades do negócio e à direção. O diretor de tecnologia afirma que os gerentes conseguiram, de modo geral, melhorar o nível de organização e resultado de suas áreas.

Os registros do planejamento estratégico da empresa, acessados pelo pesquisador, permitem observar que são realizadas reuniões mensais entre a direção e os gerentes a fim de avaliar os resultados. Mostram, também, que em 2009, o organograma já descrevia a existência de uma maior complexidade hierárquica. Apresentava três níveis hierárquicos – direção, gerência e coordenação – mas não contemplava todas as áreas. De modo geral, a coordenadora de recursos humanos afirma que algumas vezes a direção intervém diretamente sobre algumas equipes, cobra diretamente áreas pelas quais não responde, sem dirigir-se ao diretor responsável, e cobra de determinadas áreas atribuições que são de outras. A coordenadora acrescenta que o desrespeito ao organograma é um tema importante e há bastante tempo debatido junto à direção. A partir de 2013, foi iniciado um trabalho comportamental com a direção e com as gerências que contou com uma profissional contratada. Ela acredita que este aspecto está melhorando, que a empresa preocupa-se com isso e que resultados positivos já podem ser vistos. A revisão do organograma ocorrida em 2013 reformatou o quadro hierárquico e organizacional, como pode ser visto no Anexo 9, e trouxe consigo este novo compromisso de direção e gerências.

5.3.3.2. Estrutura funcional e interação departamental

Em 2013, a estrutura ficou ainda mais complexa. Segundo a coordenadora de recursos humanos, isso foi reflexo da maior estruturação e organização da empresa e da entrada de gerentes. Existem cinco diretorias, quatro gerências e cinco coordenações, em 17 áreas diferentes, ao passo que, em 2009, eram uma diretoria geral, duas gerências, três coordenações e nove áreas, tendo havido um aumento de cerca de 80% no número de postos de comando e áreas. A folha salarial foi a conta que mais cresceu neste momento empreendedor, segundo a gerente administrativo-financeira.

De acordo com números relacionados aos percentuais de despesas da empresa, acessados pelo pesquisador, a mão de obra, que representava 13% em 2010, correspondeu a 21% sobre o faturamento anual e a 33% das despesas da empresa naquele ano. A coordenadora de recursos humanos diz que a empresa costuma pagar salários compatíveis, ou até maiores que o mercado, mantém uma política salarial formalmente definida, respeita rigorosamente a legislação trabalhista. Nos últimos anos, houve um sensível incremento na despesa relacionada à mão de obra em virtude do aumento do quadro.



Fonte: Tony & Cia Ltda.

Gráfico 8: Evolução do quadro de funcionários

Em 2013, os processos estavam integrados por meio de procedimentos e atingiram um bom grau de maturidade, como cita a coordenadora de recursos humanos. Isso foi importante à medida que a estrutura ficou mais complexa hierarquicamente. Ainda assim, a interação entre as áreas precisa melhorar, como afirma a gerente comercial. Áreas como a comercial e a assistência técnica têm tido dificuldades para trabalhar em virtude da falta de informações de outros setores, além, de estarem lidando com escassez de mão de obra. Existem dados, contudo, a gerente comercial afirma que percebe uma grande dificuldade da empresa em gerar informações técnicas numa linguagem vendável.

A hierarquização foi necessária devido à maior complexidade do ambiente tecnológico, regulamentar e de mercado, como colabora o diretor de tecnologia. A empresa cresceu significativamente em faturamento e, internamente, aumentou o seu quadro de funcionários e a departamentalização. Contudo, considera que a mudança foi muito rápida.

A coordenadora de recursos humanos afirma que, a partir de 2010, passaram a ingressar gerentes que conseguiram organizar as diferentes áreas da empresa, como o administrativo/financeiro, o industrial e engenharia. Ela cita que o setor comercial registrou a maior rotatividade de gerentes, estabilizando-se a partir de 2013 somente. Por isso, o processo de organização e estruturação desta área ainda não está completo.

Apesar da maior estruturação da empresa, algumas atividades continuam nas mãos de terceiros, no campo administrativo. O suporte jurídico é gerido pelo setor administrativo-financeiro, como afirma sua gerente. Ela cita, também, que a contabilidade é externa. Isso não é considerado por ela como uma situação ideal. Ocorrem atrasos no repasse de informações gerenciais de parte do terceiro, bem como letargia no processo em alguns momentos. Com os gerentes mais próximos às áreas cotidianamente, a coordenadora de recursos humanos entende que as equipes sentem-se mais seguras e mais focadas, mais bem treinados quanto às suas responsabilidades, e os procedimentos são mais bem registrados e operacionalizados.

Contudo, a empresa recebeu uma carga enorme de novas experiências, conhecimentos e opiniões. A coordenadora de recursos humanos afirma, também,

que muitos conflitos ocorreram entre gerentes, funcionários e a própria direção. A pressão e as mudanças foram difíceis de serem conciliadas. A empresa, que era totalmente informal, onde os funcionários tinham acesso direto à direção, onde todos deveriam fazer o que fosse necessário, independentemente de sua função original, passou a se profissionalizar. Foi um grande choque, na opinião da coordenadora. Ela considera, em seu depoimento, que melhorou bastante o nível de formalização do setor de recursos humanos desde 2009. Hoje existem, por exemplo, descrições de cargo, avaliações de desempenho, dentre outras práticas comuns para a área. Apesar de não possuir programa de participação nos resultados, a direção oferece bônus anuais para funcionários cujo desempenho considera elevado, avaliado com base no julgamento dos diretores.

A gerente administrativo-financeira afirma que a empresa paga os seguintes benefícios: 50% de subsídio no plano de assistência médica e odontológica; 94% de subsídio no vale transporte; 80% de subsídio no vale alimentação; investimento em cursos de aperfeiçoamento técnico dos colaboradores. A mesma gerente afirma que existem políticas de treinamento e de bolsas para funcionários. As bolsas são definidas conforme critérios informais da própria direção.

Os principais indicadores de recursos humanos são rotatividade e absenteísmo. A taxa de rotatividade ficou entre 4,97% e 2,71% ao mês, entre 2010 e 2013, de acordo com os registros da empresa disponibilizados para o pesquisador. Apesar de apresentar uma linha de tendência com crescimento negativo, a média pode ser considerada alta, ficando em 3,89%, acima da taxa mensal do Brasil, que é de 3,5%, conforme informa os registros do planejamento estratégico da empresa de 2012. O absenteísmo mensal médio variou entre 1,85% e 1,08% ao mês, entre 2010 e 2013, tendo apresentado um acréscimo de 68% entre 2012 e 2013. A média é 1,62% ao mês, muito acima do máximo indicado pelo governo, segundo o relatório de fechamento de ano de 2012 acessado pelo pesquisador.

Para a coordenadora de recursos humanos, sua área está estruturada de acordo com as práticas atuais com indicadores, descrições de cargos e políticas definidas.

5.3.3.3. Métodos e ferramentas de gestão

O planejamento estratégico estruturado é uma realidade desde 2009, segundo a gerente administrativo-financeira. A empresa adotou o método *Balance Scorecard* (BSC), implementado por uma consultoria. O pesquisador pôde evidenciar uma rica quantidade de informações nos documentos relacionados ao planejamento estratégico, desde cenários internos e externos, pesquisas contratadas, até diagnósticos formais ou informais realizados pela empresa.

Existem claras evidências, também, de que muitas estratégias foram planejadas repetidamente ao longo dos anos, dando a ideia de que não foram implementadas. O diretor de tecnologia confirma essa constatação do pesquisador. Ele cita que havia muitas boas percepções e muitas boas ideias, mas não existia estrutura capaz de realizá-las. A partir de 2012, contudo, ele considera que melhorou a capacidade de realização do plano estratégico. Conforme identificado pelo pesquisador em documentos do planejamento estratégico de 2013, os principais indicadores estratégicos são percentual de lucro líquido; limite de compras de matéria prima em R\$; faturamento realizado; cumprimento de lançamentos no prazo; número de pontos de venda por região; percentual de satisfação do cliente final; percentual de satisfação do distribuidor; percentual de defeito de fabricação dos produtos consolidados; percentual de defeitos de lançamentos; percentual de produtividade da fábrica; quantidade de demissões; tempo médio de empresa;

Contudo, existem outros indicadores operacionais empregados na gestão das áreas, a citar como exemplo: (a) fluxo de caixa; (b) índice de aparelhos consertados/diário; (c) índice de aparelhos produzidos mensal; (d) demonstrativo de vendas diário; (e) ranking de inadimplência; (f) valor de venda por região; (g) recebimentos efetivo do mês e inadimplência; (h) despesa de assistência técnica em garantia mensal; (i) despesas por conta contábil. Semestralmente são apresentadas as ações, indicadores e objetivos estratégicos para os funcionários. As equipes e gestores participam ativamente do planejamento, como cita a coordenadora de recursos humanos.

Segundo o gerente industrial, as informações gerenciais são armazenadas em um sistema ERP. O gerente industrial cita que, em 2012, uma tentativa de troca de sistema foi frustrada pela má escolha do fornecedor. Em 2013, um novo fornecedor de sistemas ERP foi selecionado, porém experiente e, desta vez, para fornecer um software já pronto e maduro. Ferramentas como BI e CRM estão em estudo de adoção, bem como e-commerce e uma intranet. A gestão de projetos é feita por meio de softwares livres como o Open Project ou Project Libre, conforme cita coordenador de qualidade.

De acordo com a coordenadora de recursos humanos, desde 2001 a empresa busca efetivamente a implementação de Boas Práticas de Fabricação (BPFs), exigida pela ANVISA para comercialização de certos tipos de produtos. Até agora não obteve, primeiro por conta de atraso na definição sobre a realização de obras na empresa, e agora por conta da morosidade do órgão responsáveis. Hoje cumpre os requisitos da ISO 9001 e outras normas relacionadas à ANVISA e ao INMETRO que regulamentam os produtos atualmente fabricados. Ela mesma garante que o sistema integrado de gestão para ISO 9001 somente apresentou efetividade prática e maior maturidade a partir de 2012. Mas, desde que a legislação exige, os produtos da empresa seguem os critérios de registo requeridos pela ANVISA.

Referente ao campo financeiro, a gerente administrativo-financeira garante que historicamente a empresa demonstrou-se uma investidora de capital e não tomadora. Sempre dispôs de saúde financeira positiva, mesmo em situações difíceis.

5.3.3.4. Análise dos dados: capacidade de gestão – momento 3

A capacidade de gestão demonstrou um nível intermediário neste momento, sendo uma das mais importantes. Os fatores que mais pesaram para o resultado foram a maior formalização da estrutura funcional e de gestão de pessoas, o incremento de métodos de gestão e da estrutura hierárquica, a maior formalização

do processo decisório, a adequação a sistemas de qualidade e legislação fundamentais ao negócio.

Entretanto, uma série de fatos indica que os resultados não correspondem ao nível estrutura e organizacional efetivamente evidenciado e impactam negativamente nos resultados da firma. Alguns dados coletados mostraram a ocorrência de interferência, de parte a parte, da direção em áreas que não são de sua respectiva alçada; decisões unilaterais de parte da direção; decisões que não são mantidas por uma ou outra parte da direção; conselho de gestão enfraquecido; processo decisório lento; instabilidade e polarização em momentos decisivos; organograma não respeitado na prática, altos índices de rotatividade e abseteísmo.

Adicionalmente, observou-se a falta de ferramentas computacionais que facilitem a gestão e atribuam maior confiabilidade aos dados gerenciais e a não adequação da empresa às boas práticas de fabricação, fundamental para seu crescimento e cujos concorrentes já a possuem.

Tabela 17: Pontuação e nível de capacidade de gestão no momento 3

ASPECTOS ESTRUTURAIS E ORGANIZACIONAIS EVIDENCIADOS		
NÍVEL DE CAPACIDADE DE GESTÃO		PONTUAÇÃO
		MOMENTO EMPREENDEDOR 3
3.1	Processo decisório e estilo de liderança	1,66
3.2	Estrutura funcional e interação departamental	2,34
3.3	Métodos e ferramentas de gestão	2,34
TOTALS		2,11 NÍVEL INTERMEDIÁRIO

5.3.4. Capacidade de transação

A capacidade de transação não correspondeu ao crescimento estrutural e de desempenho econômico alcançado pela empresa. O mercado mais exigente e os concorrentes mais agressivos trouxeram desafios importantes do ponto de vista transacional, como será apresentado a seguir.

5.3.4.1. Monitoramento de oportunidades e ameaças

Segundo a gerente comercial, são realizadas pesquisas de satisfação formais anualmente, e as impressões coletadas no mercado junto a clientes, distribuidores e outros intervenientes são repassadas para a direção e demais áreas nas reuniões gerenciais mensais. Contudo, não existe uma sistemática formalmente definida para prospecção de oportunidades. Ela exemplifica que, em 2013, trouxe duas sugestões de melhoria em produtos que resultarão em lançamentos rápidos para a empresa. Além disso, avalia parcerias que possam ser estrategicamente interessantes para a empresa no ramo de serviços.

A gerente comercial alega que a participação da área comercial precisa ser mais intensa desde o início do processo decisório do lançamento de novos produtos. Além disso, afirma que a empresa precisa conseguir transmitir mais o conhecimento agregado ao produto, transmitindo valor adicional. O diretor de tecnologia cita que o processo inicia com discussões técnicas e, posteriormente, o comercial é envolvido quando já se tem uma ideia do que pode ser feito em termos de produto. Ele afirma que a opinião do mercado sempre é ouvida e é vital para o sucesso do lançamento.

O diretor de tecnologia afirma que visita as maiores feiras internacionais anualmente, além de feiras no Brasil. Ele também afirma que procura manter presença no mercado através de contato com clientes, que acontece principalmente quando a empresa expõe em feiras, e contato com formadores de opinião do mercado. Relata ter uma vasta rede de contatos, desde palestrantes, pesquisadores, diretores de feiras, distribuidores e canais de vendas de concorrentes.

A empresa usa sua capacidade de desenvolvimento para superar possíveis ameaças do mercado. O engenheiro Trend trouxe um exemplo disso, ao citar que a decisão de lançar a Radiofrequência E2 em 2011 foi tomada porque o diretor de tecnologia soube que a concorrência lançaria um modelo para combater a Radiofrequência E1. O diretor de tecnologia cita que, recentemente, para não perder a oportunidade de vender produtos com grande valor, firmou com outra empresa para revender um produto, até que a empresa consiga ter seu próprio fornecedor e

modelo de produto. Isso foi importante, porque depende de registro no país, o que demora e causa perda de mercado devido ao tempo perdido.

Os principais concorrentes da empresa são, em geral, empresas mais jovens que iniciaram no mercado de fisioterapia e migraram para o mercado de estética a partir dos anos 2000, como afirma o gerente industrial.

Recém-contratado pela empresa para comandar o braço comercial da empresa em São Paulo, o gerente de filial cita que trabalhou por mais de dez anos na principal empresa do segmento, e numa região geográfica próxima das demais concorrentes. Ele afirma que a empresa chama a atenção de todos para seus lançamentos, que costumam ser copiados por eles. Contudo, não é considerada como uma ameaça potencial pela concorrência por ser menos agressiva comercialmente e por estar localizada numa região deslocada do principal centro de consumo do país, onde se localizam os demais concorrentes e importantes fornecedores. Isso, segundo o gerente, faz com que a firma incorra em maiores custos de transação que seus concorrentes.

O gerente de filial acrescenta que a verticalização do processo produtivo não é uma regra entre os concorrentes. Mas, a exemplo da empresa líder no setor, alguns deles produzem internamente itens usinados, injetados em termoplásticos, montagem de placas eletrônicas, praticamente todos os componentes necessários. “Acredito que o fator preponderante dessa maior agressividade dos concorrentes esteja em seu baixo custo de produção, maior volume de produção, ações mais objetivas e direcionadas para vendas e consequente agressividade comercial”.

Neste momento, afirma a gerente administrativo-financeira, a empresa está no meio de um processo de estruturação com aumento considerável nas despesas, especialmente de mão de obra de engenharia, o que é necessário para sustentar o crescimento e o nível de inovação almejado.

No diagnóstico e plano inicial de trabalho elaborado pela gerente comercial, em maio de 2013 e acessado pelo pesquisador, ela relata sua percepção acerca do que encontrou em sua chegada. Dentre o que escreveu, destacam-se os seguintes tópicos: o crescimento da empresa ocorrera de forma muito rápida nos últimos anos; o setor comercial não acompanhara a evolução das demais áreas da empresa; havia poucas informações disponíveis sobre os clientes e informações superficiais sobre

concorrentes; os processos internos do setor comercial apresentavam falhas na execução; a equipe comercial estava desmotivada; a atuação do marketing era dissociada do comercial; havia falta de sincronismo na comunicação entre setores durante os lançamentos; faltava ação conjunta do comercial com produção e engenharia; as estratégias de vendas eram desconectadas da estratégia da empresa.

A gerente comercial entende que o modo de gestão da empresa não favoreceu o comercial, pelo que ela pôde observar quando entrou na empresa, devido a seu estilo de gestão bastante conservador, tradicional e pouco profissionalizado. A técnica de vendas sênior afirma que, desde 2007, a direção do comercial foi realizada pela fundadora ou pelo diretor de tecnologia em períodos intercalados. Ela cita que sente falta de rotinas de promoção de vendas, prospecção e políticas definidas com as quais a equipe possa conhecer melhor seus limites e agir com a mobilidade adequada nas ações. Cita ainda que isso gera a necessidade de recorrer à direção para qualquer tomada de decisão, o que não é bom para a produtividade do setor.

A passagem de vários gerentes não contribuiu para a organização dos processos comerciais, como cita a técnica de vendas sênior. Com a entrada de uma gerente comercial, em 2013, os processos começaram a ser mais bem organizados, porém, ainda é muito recente e há muito o que fazer.

A gerente comercial afirma que, na sua percepção, a empresa perdeu muito desempenho comercial com a saída do fundador, atualmente, a empresa é muito dependente de lançamentos para sustentar seu resultado. O gerente de filial acredita que a empresa apresenta uma condição tecnológica muito superior à concorrência, mas precisa atuar rápido e reestruturar suas estratégias comerciais. O pesquisador encontrou uma evidência disso observando os dados de uma pesquisa realizada com os distribuidores, cujos registros estavam anexados aos arquivos do planejamento estratégico de 2011. Na pesquisa de opinião, 88% da rede de distribuição pesquisada considerou o produto como um ponto forte da empresa, ao passo que 70% julgou o comercial como o principal ponto fraco.

O gerente industrial lembra que a área comercial tem sido motivo de preocupação da direção há alguns anos, mas tem sido difícil para a empresa

conseguir reestruturá-la. O fornecedor NMOT afirma que se envolveu pouco com a área comercial, mas conviveu por mais de dez anos trabalhando para a empresa junto à direção. Ele acredita que a empresa tem muito a crescer, desde que adapte suas estratégias comerciais. Ele cita também que, aparentemente, a empresa não conseguiu ainda desenvolver métodos de vendas muito diferentes dos que eram empregados pessoalmente pelo fundador.

A gerente comercial contribui neste sentido, depondo que percebe uma piora no relacionamento e na proximidade com os clientes. Entende que predomina uma relação fria com estes. Acrescenta, ainda, que os concorrentes apresentam uma mobilidade comercial maior do que a empresa que, inclusive, é muito dependente de sua rede de distribuição, especialmente para ter acesso aos clientes finais.

Segundo a coordenadora de recursos humanos, a equipe sentiu a ausência de um gerente mais próximo dos problemas cotidianos e no acompanhamento das tarefas. Os procedimentos, por exemplo, não eram observados e atualizados. Cita, ainda, que foi em temas relacionados à área comercial que se observaram maiores dificuldades da empresa em respeitar o organograma e conflitos na gestão, como já foi citado anteriormente.

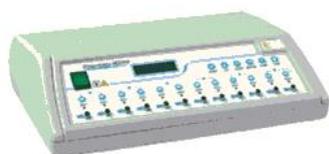
5.3.4.2. Relacionamento e entrega de valor para o cliente

O mercado de estética é muito sensível a inovações, que são rapidamente absorvidas para aumentar o valor agregado dos tratamentos realizados pelos clientes, como cita a técnica de vendas sênior. Além de consumir o produto, o fundador afirma que os clientes procuram pelos conhecimentos relacionados a ele como os protocolos de tratamento.

As linhas mais tradicionais de produtos, como os eletroestimuladores, são muito sensíveis a preço, como cita a gerente comercial. São produtos de menor complexidade tecnológica e com menos atributos de inovação. A gerente comercial afirma que a empresa baseia sua estratégia na diferenciação, uma vez que os

atributos inovadores são fundamentais para o processo de venda. A empresa deve manter um ritmo de lançamentos que permitam incrementar a linha com novidades.

O diretor de tecnologia explica que a redução do tempo de tratamento, resultados melhores em menos tempo, mais funções no mesmo aparelho por menor custo, e atributos que chamem a atenção dos clientes como *display touch screen* são exemplos de atributos valorizados pelos clientes. Ele lembra que, em 2007, a empresa lançou a linha T, montada em uma carcaça com design bastante inovador frente aos concorrentes na época. Como de praxe, na empresa, os produtos ofereciam mais funções por preços menores, ou equivalentes, além da inovação em design de acordo com o gerente industrial.



MODELO ANTERIOR



MODELO 2007

Fonte: Tony & Cia Ltda.

Figura 12: Comparativo de Design entre a linha antiga e a nova

O coordenador de qualidade cita que, em 2008, a empresa lançou a linha FT, uma linha de produtos concebida com tamanhos reduzidos, focada em baixo preço para o mercado de profissionais iniciantes, além de outros produtos adicionais. O diretor de tecnologia descreve o sucesso do lançamento da Radiofrequência E1 no ano seguinte, em 2009. Afirma que o produto apresentava ótimo resultado a um preço menor. Os gráficos de faturamento da empresa, acessados pelo pesquisador, mostram que estes desenvolvimentos contribuíram para transformar completamente o perfil e os resultados da empresa. Com o sucesso dos lançamentos, segundo afirma o diretor de tecnologia, ele percebe que investir no desenvolvimento de inovações altamente impactantes é mais vantajoso que fazer melhorias incrementais em seus produtos.

Conforme o engenheiro Trend, motivada pela informação de que a concorrência lançaria um modelo para combater a Radiofrequência E1, em 2011, a empresa lança a segunda geração, a Radiofrequência E2. A empresa cria uma tecnologia composta que garante melhor distribuição de energia, precisão na

aplicação de potência, rapidez no tratamento, maior conforto e segurança. O mais importante era a sustentação técnica a respeito da promoção destes efeitos, que acabou derrubando argumentos equivocados da concorrência.

De acordo com o engenheiro Trend, a elevada complexidade dos conceitos físicos, frente à ignorância a respeito por parte do mercado, permitia que fabricantes concorrentes promovessem valor com atributos de fraca base científica, mesmo quando copiava referências europeias ou livros acadêmicos. O nível de resultados obtidos pela tecnologia da empresa e suas vantagens eram bem fundamentados nas palestras promocionais e técnicas.

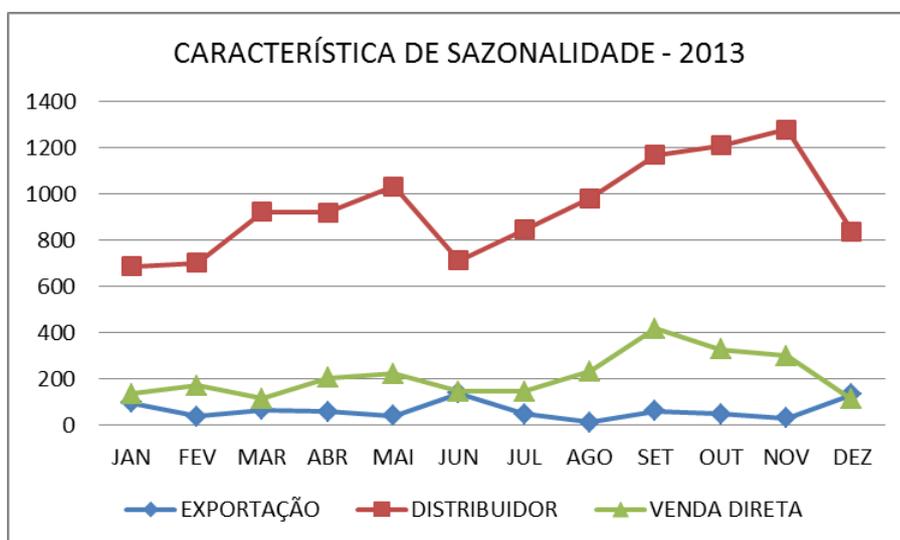
Conforme cita o diretor de tecnologia, a concorrência não possuía argumentos capazes de combater a empresa, que derrubou conceitos erroneamente concebidos no mercado pelos demais competidores. A maior parte da indústria não possuía nível de conhecimento suficiente. O gerente de filial afirma que, de acordo com sua vivência, os principais competidores não apresentam estrutura de conhecimento (engenharia) comparável à da empresa.

Além do lançamento da Radiofrequência E1 e E2, do ponto de vista do mercado, segundo o engenheiro Trend, a linha Genetic contribuiu muito para que a empresa reforçasse sua imagem de desenvolvedora de tecnologia. Entretanto, essa linha que era muito mais complexa e avançada tecnologicamente que as demais da empresa e acabou sucumbindo. O inventor afirma que, enquanto havia uma técnica capacitada para as vendas, existia prospecção e os negócios aconteciam. Registros históricos de venda acessados pelo pesquisador permitiram identificar que a linha Genetic nunca superou os 2% em faturamento.

Conforme dados extraídos do planejamento estratégico de 2010, os clientes da empresa são esteticistas, fisioterapeutas, médicos da área estética; massoterapeutas; investidores na área estética, preparadores físicos, dentre outros. Contudo, o diretor de tecnologia afirma que o distribuidor é o primeiro cliente da empresa, porque compra os produtos e revende para o seu mercado local. A venda por distribuidor, como canal de distribuição, representa a maior fatia do faturamento. O principal canal de distribuição é o distribuidor, com 75% de representatividade, além de venda via congressos, venda direta e exportação, com 7% de representatividade. Além de seis países da América Latina, sendo a Colômbia a

principal importadora, com 30% do total de vendas, os EUA aparecem com 2% das vendas.

Ainda pesquisando dados disponibilizados pela empresa, o presente estudo identificou as características de sazonalidade deste período empreendedor, como pode ser evidenciado no gráfico representativo a seguir.



Fonte: Tony & Cia Ltda.

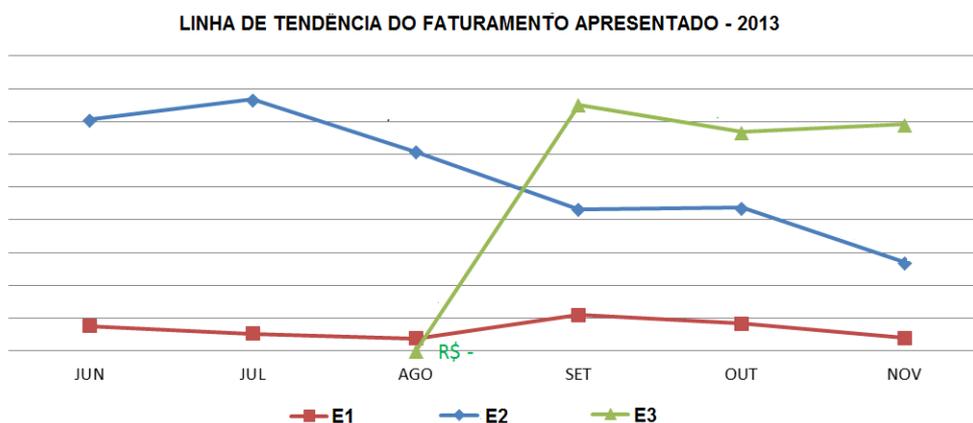
Gráfico 9: Sazonalidade de vendas 2013

O faturamento apresenta uma curva de tendência ascendente, aumentando o faturamento de janeiro a novembro. Entretanto, em junho as vendas caem aos patamares de janeiro, praticamente. O diretor de tecnologia afirma que é característica deste mercado a maior procura por produtos à medida que o verão se aproxima, quando as clínicas de estética ficam lotadas de pessoas querendo ficar bem fisicamente para o verão que se aproxima.

Conforme registros do resultado final do período acessados pelo pesquisador, em 2013, a distribuição do faturamento nos diferentes tipos de produtos mostrou-se diferente da apresentada no período anterior, entre 1992 e 2006. As tecnologias que surgiam por volta de 2006 e apresentavam baixos percentuais de representatividade passaram a ter maior destaque à medida que se desenvolveu na linha de produtos. Justamente as famílias de produto com tecnologias mais complexas e com maior valor agregado, tais como a família Ultrassom, na qual somente o último lançamento respondeu por 90% do faturamento da linha e a família Radiofrequência, tornaram-se a principal linha de produtos da empresa. Entretanto, a mesma base de dados

mostra que a empresa sustenta mais de 40% do faturamento com variações de apenas três produtos. A maioria destes, notavelmente, lançados a partir de 2011 e com grande impacto em termos de inovação, dentre as linhas mais rentáveis e de maior representatividade em faturamento.

É interessante observar como novos lançamentos podem impactar em produtos já consolidados, especialmente quando formam uma família, dando sequência a um determinado modelo de produto. O caso da família de produtos Radiofrequência ilustra bem isso, como pode ser visto abaixo. Foram lançados em sequência os modelos E1, E2 e E3, cada vez com mais diferenciais que o modelo anterior e com preço superior. É importante considerar que os lançamentos citados no gráfico acima foram realizados com intervalos de dois anos entre si. As novas versões do mesmo produto foram lançadas em virtude de pressão da concorrência. Tomando por base somente o faturamento, dado disponibilizado ao pesquisador pela empresa, é relevante observar três aspectos neste exemplo: incremento em atributos de valor; estratégia de precificação; ganho de receita.



Fonte: Tony & Cia Ltda.

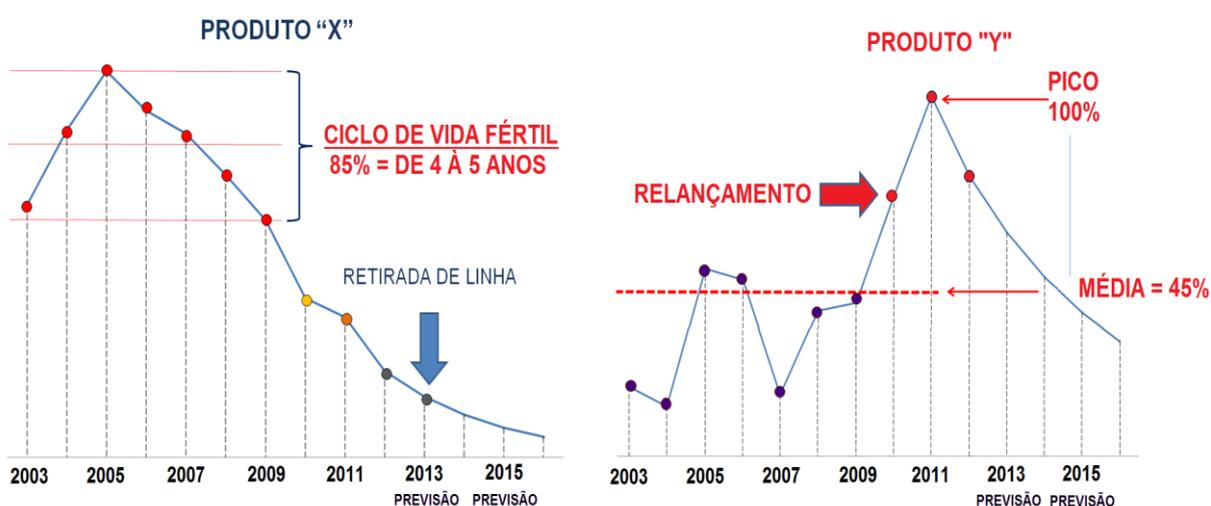
Gráfico 10: Impacto de novos lançamentos na linha

É importante destacar que nenhum dos modelos lançados antes do E3 desvalorizou significativamente. A empresa posiciona os três modelos da seguinte forma: menor patamar de preço = E1; intermediário patamar de preço = E2; elevado patamar de preço = E3. O curto período de tempo apresentado no gráfico não permite análises absolutamente conclusivas. Contudo, traz indícios importantes a respeito do comportamento do evento. Evidencia-se que, após o lançamento do E3, houve uma queda de 37% em média no faturamento dos modelos E1 e E2 somados.

Mesmo assim, analisando o resultado global do período, somando o faturamento de todos os três modelos, observa-se um incremento de 58% no faturamento, resultado do lançamento do E3.

Um estudo apresentado pelo gerente de engenharia em julho de 2013, acessado pelo pesquisador, permitiu constatar que o ciclo de vida fértil (com ganhos acima da média, segundo o gerente) dos produtos da empresa é de 4 a 5 anos. Apresentam esta característica 85% dos produtos em linha. A partir deste ponto, os produtos podem permanecer entre 7 e 10 anos em linha, desde que o valor nominal de faturamento seja relevante para incremento de receita. Isso pode ser observado no Gráfico 11, a seguir.

O mesmo gráfico, conforme apresentado pelo referido gerente em seu estudo, ilustra que, de 2003 a 2012, 67% dos picos de vendas ocorreram em até 12 meses após o lançamento do produto. Trinta e seis por cento dos lançamentos de 2003 atingiram picos de vendas em até 12 meses após o lançamento e outros 36% mais de 48 meses após o lançamento. Depois de 2004, 82% dos produtos atingiram o pico em até 12 meses após o lançamento e somente 13,5% em mais de 48 meses depois. Isso é ilustrado no gráfico do produto “Y”, a seguir. O diretor de tecnologia explica que estes casos representam situações em que o produto passou por melhorias e foi relançado.

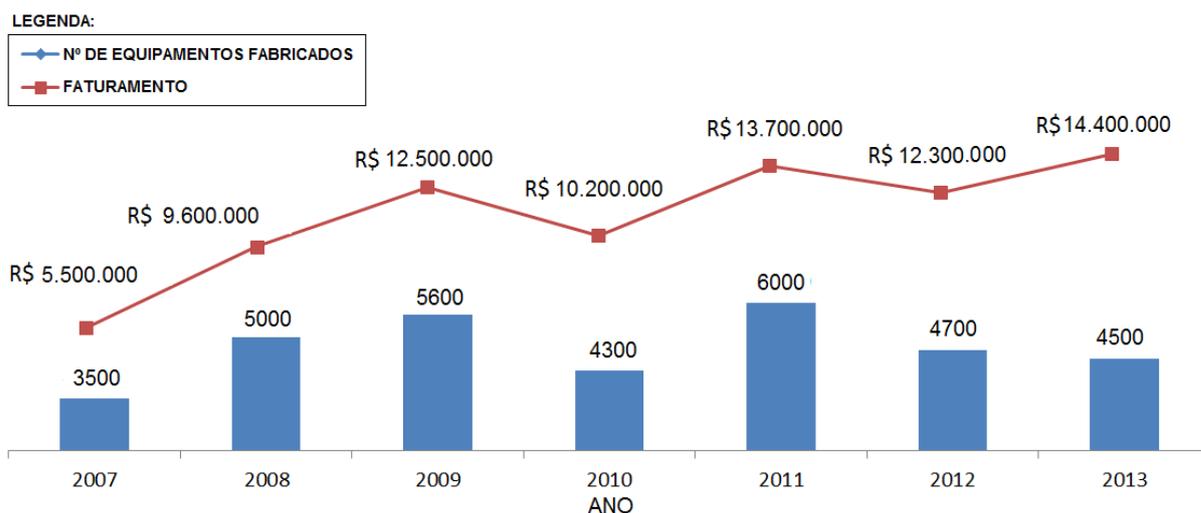


Fonte: Tony & Cia Ltda.

Gráfico 11: Curvas de vendas representando o ciclo de vida e relançamentos

O estudo do gerente tenta explicar o grande crescimento do faturamento da empresa a partir de 2008. Ele conclui que se deve aos lançamentos e também aos relançamentos ocorridos. Houve 2,6 (dois ponto seis) lançamentos por ano, contudo, vários produtos foram relançados, gerando picos de vendas similares aos de lançamentos de novos produtos. Somando ambos, isso resulta num índice equivalente a 4,8 (quatro ponto oito) lançamentos por ano, o que equivale a praticamente o dobro do índice do período de 2003 a 2007, também estudado. O momento de maior índice de lançamentos coincide com a fase de maior crescimento da empresa, que resultou num crescimento de 2,6 vezes o faturamento após 2008.

O volume de produção, contudo, aumentou em uma taxa bem menor, 27%, como pode ser observado no Gráfico 12, a seguir. Comparando o período de 2007 a 2013 com o momento anterior, entre 1992 e 2006, observa-se que ocorreu um menor crescimento em volume de equipamentos produzidos, uma vez que cresceu 27% entre 2007 e 2013. Isso representa, praticamente, a metade do crescimento do momento anterior. Porém, na mesma comparação, o faturamento médio por peça aumentou em duas vezes e meia, ou seja, passou de R\$ 900 para R\$ 2.300, aproximadamente, em média. Trata-se de um significativo aumento de valor agregado por equipamento vendido.



Fonte: Tony & Cia Ltda.

Gráfico 12: Faturamento versus nº de produtos fabricados entre 2007 e 2013

Comparando o resultado deste terceiro momento empreendedor com segundo momento estudado, é possível constatar que houve crescimento de 26%

do faturamento por aparelho entre 2007 e 2013, praticamente a metade do crescimento observado no momento empreendedor anterior, entre 1992 e 2006.

O que é relevante destacar, entretanto, é que o faturamento médio anual entre 2007 e 2013 foi duas vezes e meia maior do que no momento empreendedor anterior. Isso sinaliza um incremento de valor substancialmente maior do que no período anterior. A partir de 2010, percebe-se o início de um período de variação no faturamento, chamado internamente de “efeito serrate”, segundo a gerente comercial. Ela justifica, citando que as deficiências da área comercial, até o momento, não permitiram um crescimento sustentável.



Gráfico 13: Representatividade do faturamento por equipamento fabricado

Por outro lado, o estudo realizado pelo gerente de engenharia, já citado, mostra que os lançamentos também não foram constantes, colaborando para esse efeito, o que também é ressaltado pela gerente comercial, pois sessenta e dois por cento dos lançamentos ocorridos entre 2008 e 2012 estavam concentrados no ano de 2008, por exemplo.

A promoção é realizada por meio de feiras, congressos, workshops e cursos, conforme dados colhidos pelo pesquisador no planejamento estratégico de 2010. Muitos workshops e palestras são desenvolvidas dentro da empresa, no centro Rejuvenecer.

O Centro Rejuvenecer foi inaugurado em 2007 e consiste num completo centro de estética, com cento e oitenta metros quadrados divididos em recepção para coquetéis, auditório para 35 pessoas, consultório médico e clínica com nove nichos de trabalho para treinamentos, contando com toda a linha de produtos da empresa.

Além disso, a empresa participa de, pelo menos, seis das principais feiras do segmento no país anualmente. O planejamento era realizar um workshop em conjunto com cada distribuidor da empresa. A mesma fonte de dados informa que, em 2009, realizou 32 eventos com uma média de 120 participantes por edição.

5.3.4.3. Relacionamento e qualidade do fornecedor

O papel dos fornecedores ganhou uma dimensão menos participativa quanto ao suporte e à substituição de processos internos. Principalmente, a empresa não depende mais do conhecimento de seus fornecedores, uma vez que a estrutura interna está capacitada, os processos registrados e o nível de produção, absorção e retenção de conhecimento é mais elevado e suficiente. O aspecto relacionado ao desenvolvimento de produtos é o que mais muda neste sentido. Segundo o engenheiro Trend, desde 2009 a estrutura é autossuficiente em matéria de desenvolvimento.

De 2012 a 2013, houve somente uma contratação de serviço de projeto em terceiros para a concepção de um protótipo, mesmo assim, porque a equipe estava com sua capacidade já tomada e não por déficit de conhecimento. O diretor de tecnologia cita que somente serviços como design de produtos e construção de ferramentas de injeção foram contratados em maior volume. O Engenheiro Trend afirma que as especificações de produto passaram a ser mais bem entregues para a fábrica e seu controle melhor realizado. O fornecedor BRV, que até o período anterior era fundamental no desenvolvimento de produtos e no suporte à manufatura da empresa, cita que não é mais procurado. Ele entende que a empresa está muito mais estruturada e autossuficiente. Vários fornecedores estão com a empresa há mais de dez anos, como o fornecedor BRV.

Atualmente, entretanto, todas as relações são regidas por contrato, como afirma a gerente financeira. Conforme o gerente industrial, as compras somente são realizadas mediante ordens de compra e com emissão de nota fiscal. A forma de comunicação, segundo afirma o gerente industrial, se dá pelos meios habituais,

como internet e telefone. Contudo, funcionários ligados à engenharia estão constantemente em contato com fornecedores, desenvolvendo protótipos ou avaliando nossas possibilidades de fabricação de componentes durante a concepção de produtos. Procedimentos internos exigem o contato formal da área de compras e qualidade anualmente com os fornecedores, a fim de avaliá-los. Os casos de não conformidades são registrados e procedimentos preventivos e corretivos são exigidos pela empresa para seus fornecedores. Contudo, problemas relacionados a fornecedores representam menos de 16% do total. Existe um procedimento de compras, porém não existem políticas claras. Neste momento, as compras somente são realizadas com fornecedores cadastrados e após três cotações com fornecedores diferentes. Alguns fornecedores apresentam relacionamento recíproco mais próximo, como o fornecedor BRV, atendendo da melhor forma as demandas mais urgentes, conforme a conveniência da empresa.

A engenharia costuma fazer prospecção de novos fornecedores ou insumos a cada projeto, como afirma o gerente industrial. Contudo, o departamento de compras responde pela aprovação e o cadastro dos mesmos quando for o caso. Também busca outras alternativas quando necessário. Registros do planejamento estratégico de 2012 mostram que os principais elementos comprados são itens usinados, placas eletrônicas, injetados e transformadores, a maioria de acordo com o projeto da empresa. Dentre os itens citados, os usinados e as placas eletrônicas representam 73% do total de itens consumidos. Os fornecedores são, predominantemente, prestadores de serviços de usinagem, montagem de placas eletrônicas, serviços de injeção de polímeros, fabricantes de componentes eletro-eletrônicos, serviços de fabricação em metalurgia, serviços de pintura, revendedores ou distribuidores de peças mecânicas e componentes eletrônicos.

Um grande problema enfrentado pela empresa, como afirma o gerente industrial, são os baixos volumes de compra. Com lotes mensais pequenos de produção e diferentes tipos de produtos, é preciso comprar volumes maiores do que o consumido e estocar, o que acarreta elevados estoques. A empresa se obriga a fazer compras em lotes, muitas vezes, suficientes para o ano todo a fim de elevar seu poder de barganha. Também se obriga a comprar diversos componentes de distribuidores. Uma vez que o grau de exigência de qualidade e especificidade é elevado, a condição de barganha fica ainda menos favorecida.

Observa-se que atualmente a empresa desenvolve relações frias de compra e vendas com a maior parte dos fornecedores. Dessa forma, os benefícios intangíveis, tão presentes em outros momentos, são menos representativos na relação da empresa com seus fornecedores atualmente.

5.3.4.4. Distribuição e pós-vendas

A estrutura de distribuição teve grande crescimento neste momento. O pesquisador evidenciou, nos registros do planejamento estratégico de 2012, que o número de representantes passou de 30 para 43 de 2007 a 2011, espalhados pelo Brasil, América Latina, América Central e um nos Estados Unidos. A mesma fonte de dados permite evidenciar que a empresa promove diversos eventos de promoção junto com os distribuidores, como já citado. Segundo o gerente industrial, o crescimento da força de vendas foi importante para o desenvolvimento da empresa. Garante maior prospecção, capilarização e presença nas diversas regiões atendidas. Contudo, o estudo apresentado pelo gerente de engenharia para a direção, em julho de 2013, salienta que não foram os principais vetores do crescimento da firma. A representatividade dos lançamentos demonstrou ter mais força de promoção de vendas como mostra a Tabela 18, a seguir.

ANO	FATURAMENTO	%	REFLEXO DE LANÇAMENTO	DISTRIBUIDORES	%
2008	R\$ 9.600.000	-		37	-
2009	R\$ 12.500.000	32% 		44	19% 
2010	R\$ 10.200.000	-20% 	NÃO	43	-2% 
2011	R\$ 13.700.000	34% 		43	0%

Fonte: Dados fornecidos pela Tony & Cia Ltda.

Tabela 18: Análise da representatividade da equipe de distribuição no crescimento de 2008 a 2011

A tabela permite observar que tanto em 2008, 2009 quanto em 2011 houve lançamentos, enquanto que em 2010 não houve. Mesmo com a equipe de distribuição 16% maior que em 2008, o faturamento de 2010 foi apenas 6% superior ao de 2008, caindo 20% com relação a 2009. Em 2011, com a mesma equipe de vendas de 2010, houve um incremento de 34% no faturamento. O gerente conclui neste estudo realizado que os lançamentos são mais representativos que o aumento da força de vendas para o crescimento do faturamento.

Dados do planejamento estratégico de 2011, observados pelo pesquisador, indicam que 58% das vendas concentravam-se em quatro estados do Brasil. Outros registros do planejamento estratégico de 2011 mostram os resultados de uma pesquisa realizada com os distribuidores. Conforme o pesquisador pôde observar, em maior percentual, 41% dos distribuidores a empresa representa de 60% até mais de 90% de seu faturamento.

Estão atuando com produtos da empresa há no máximo três anos 47% da rede de distribuição. Os dados mostram que o desempenho em vendas dos distribuidores é gerado num percentual de 48% por venda ativa, 18% através de telemarketing, 12% através do centro técnico, 11% é venda passiva e outros 11% por negócios em eventos.

A empresa prioriza o transporte logístico cem por cento via transportadoras contratadas, o qual não apresenta índices elevados de atrasos ou problemas de quebra. Também não é um fator que merece destaque estratégico no negócio. A partir de 2012, o coordenador de qualidade afirma que houve uma melhor estruturação e organização do setor. Foi contratada uma pessoa qualificada, e os procedimentos foram sendo melhorados. Atualmente, existem regras para contratação de assistências, que incluem a qualificação e a estrutura mínima para o atendimento das necessidades da empresa. A gestão da área passou para o gerente industrial entre 2012 e 2013, mas, a partir de 2013, voltou a responder para o comercial. A área conta, ainda, com uma estrutura de assistência técnica interna na empresa, responsável pelo atendimento de casos mais críticos e pelos consertos de equipamentos de clientes da região.

O coordenador de qualidade afirma que muitas melhorias de produto decorrem de ações junto à assistência técnica interna, contudo, ressalta que

melhorias ainda precisam ser feitas. As instruções e procedimentos ainda não foram concluídos para todos os produtos e as comunicações de modificação por vezes não são recebidas pela assistência técnica. Para os produtos mais complexos, o técnico, que é novo na empresa, ainda precisa de treinamento complementar. Contudo, o atendimento tende a ser rápido, sendo realizado em, no máximo, 48 horas.

5.3.4.5. Análise dos dados: capacidade de transação – momento 3

A capacidade de transação apresentou nível intermediário neste terceiro momento analisado. Chama a atenção por ter sido a menor pontuação observada entre as demais capacidades neste momento.

Algumas características contribuíram mais para enfraquecer o nível de capacidade. Verificou-se que as ações comerciais propriamente ditas foram fracamente empenhadas na contenção à concorrência. Muito disso foi baseado no lançamento de produtos inovadores, ou seja, no esforço tecnológico, representando, portanto, maior risco e maior necessidade de investimento potencial, especialmente quando a concorrência se apresenta ainda mais preparada e os clientes mais exigentes quanto à inovação, qualidade e preço, que em outros momentos.

O contexto decisório, a estrutura e as práticas comerciais, de acordo com os dados coletados, são insuficientes. Não conseguem transmitir o valor agregado aos produtos da firma, não monitoram adequadamente o mercado.

Tabela 19: Pontuação e nível de capacidade de transação no momento 3

ASPECTOS ESTRUTURAIS E ORGANIZACIONAIS EVIDENCIADOS		
NÍVEL DE CAPACIDADE DE TRANSAÇÃO		
PONTUAÇÃO		
MOMENTO EMPREENDEDOR 3		
4.1	Monitoramento de oportunidades e ameaças	1,66
4.2	Relacionamento e entrega de valor para o cliente	2,00
4.3	Relacionamento e qualidade do fornecedor	2,00
4.4	Distribuição e pós-vendas	2,00
TOTALS		1,92 NÍVEL INTERMEDIÁRIO

5.3.5 Análise conjunta das quatro capacidades do momento 3

O nível de capacidade de inovação resultante foi intermediário. A capacidade tecnológica se destacou sobre as demais, seguida pela capacidade de gestão.

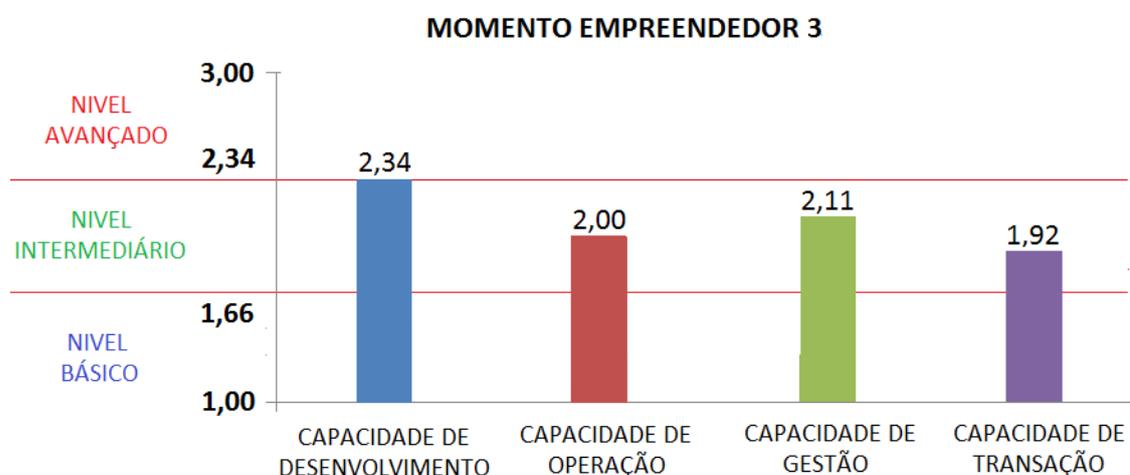


Gráfico 14: Pontuação e nível geral de capacidade no momento 3

Impulsionada por novas oportunidades e por um contexto mais complexo, estrategicamente, a firma se foca no desenvolvimento de produtos inovadores internamente e no incremento estrutural e organizacional em termos gerenciais, como apoio às demais capacidades, diretamente relacionadas com o desempenho da firma. Isso contribuiu, consideravelmente, para o maior nível das capacidades em geral. Entretanto, as tendências demonstradas no gráfico acima chamam a atenção.

Algumas evidências indicam que a capacidade de desenvolvimento, através de lançamentos de novos produtos, tem sustentado grande parte do resultado da empresa neste período da trajetória, ao mesmo tempo em que a capacidade transacional mostrou-se enfraquecida neste momento, com práticas, nível de organização e capacidade decisória, de certo modo, comprometidas. Aparentemente, não demonstra um nível de desempenho compatível com o necessário para manter em curso a estratégia de crescimento através da inovação em produtos.

Assim, como consequência de um cenário em que houve maior incremento no nível de capacidade de gestão e de capacidade de desenvolvimento, proposital e favorável, predominou neste momento o comportamento **tecnológico-gerencial**.

Uma vez que foi identificado o nível de capacidade de inovação, cabe realizar a análise dos resultados sob o ponto de vista das questões colocadas no item “b” do capítulo 4.1:

- i. A capacidade predominante foi a tecnológica, tendo a capacidade gerencial como suporte. Um comportamento **tecnológico-gerencial**.
- ii. A principal estratégia de diferenciação da firma foi a liderança pela inovação em produto, oferecendo resultado superior com tecnologias novas, incrementais, de médio a elevado grau de novidade.
- iii. As características evidenciadas demonstram a existência de estrutura própria de desenvolvimento de tecnologias. As evidências demonstram um nível de complexidade entre médio e avançado neste sentido.
- iv. A capacidade tecnológica demonstrou-se mais orientada ao desenvolvimento do que a produção.

6. ANÁLISE DAS CAPACIDADES AO LONGO DA TRAJETÓRIA

A empresa passou por diferentes momentos empreendedores durante sua trajetória, determinados por importantes mudanças. Os primeiros 24 anos de atividade da empresa foram dedicados ao ramo de serviços de manutenção de equipamentos de som e TV. Trata-se de uma atividade, aparentemente, menos exigente às capacidades da empresa do que a atividade industrial à qual se dedicou a partir do segundo momento empreendedor. Nesse momento, a empresa apresentou substancial crescimento econômico, desenvolvendo produtos através de sua rede de parceiros e fornecedores e mantendo estreito relacionamento com os clientes diretos e distribuidores. Não detinha a maior parte do conhecimento relacionado. Então, 14 anos após migrar para o segmento industrial, desenvolvendo, produzindo e comercializando seus próprios produtos, a empresa adquire competências internas que lhe possibilitam aumentar o grau de absorção, uso e geração de conhecimentos. Isso dá início ao terceiro momento empreendedor, que perdura até os dias atuais, no qual a empresa cresceu economicamente através do desenvolvimento, internamente, de inovações em produtos. Tanto fatores internos quanto externos foram identificados como agentes de mudança, tais como:

Tabela 20: Fatores de mudança

FATORES INTERNOS	FATORES EXTERNOS
MUDANÇA DE ATIVIDADE PRINCIPAL; MUDANÇA NO PERFIL DE GESTÃO APÓS A SUCESSÃO FAMILIAR.	OPORTUNIDADES DE MERCADO IDENTIFICADAS; AUMENTO E FORTALECIMENTO DA CONCORRÊNCIA; AUMENTO DA EXIGÊNCIA E DO GRAU DE INSTRUÇÃO/INFORMAÇÃO DOS CLIENTES; AUMENTO DAS EXIGÊNCIAS LEGAIS E NORMATIVAS

A firma elevou o nível de sua capacidade de inovação ao longo da trajetória, passando de básico, no primeiro e segundo momentos estudados, para intermediário no terceiro momento. Isso foi acompanhado pelos seguintes fatos:

- a) fortalecimento de seus aspectos estruturais;
- b) ocorrência de um substancial crescimento econômico do negócio;
- c) aumento do patamar de complexidade do contexto que envolveu a firma.

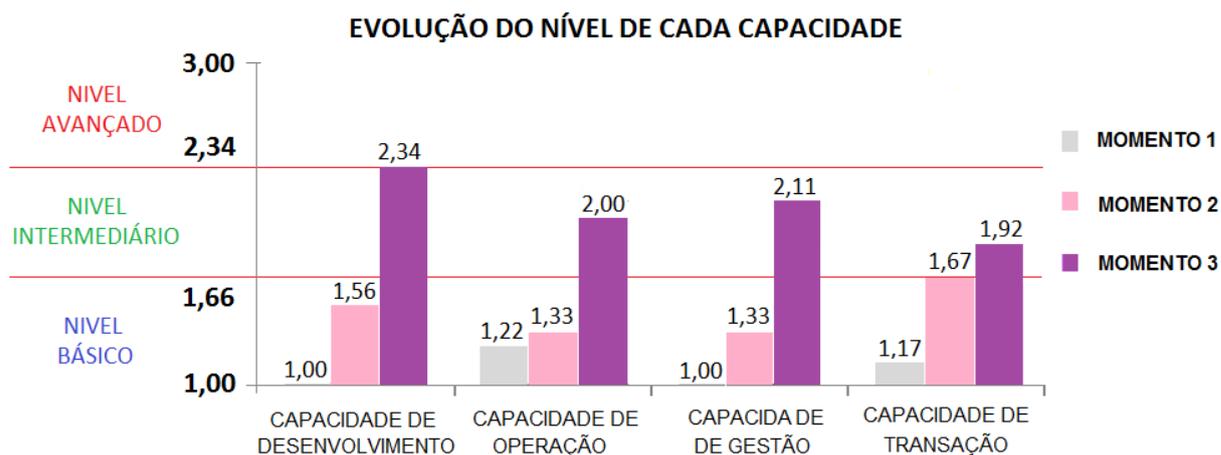


Gráfico 15: Pontuação de cada capacidade ao longo da trajetória

A capacidade de desenvolvimento foi a que apresentou maior tendência evolutiva. Foi acompanhada por uma notória evolução estrutural e organizacional, bem como em seus resultados, mudando bastante o perfil da empresa e servindo como principal pilar para as atuais estratégias da firma.

A contínua evolução da capacidade de operação foi muito mais relacionada a uma maior organização e formalização dos processos. Também houve incremento no número de produtos fabricados ao longo do tempo, mas, de modo geral, o processo produtivo mudou pouco, apenas adequando-se à demanda. Por conta das estratégias adotadas pela firma, não foi determinantemente relevante a partir do segundo momento.

A capacidade de gestão apresentou alguns resultados contraditórios. Evoluiu continuamente seu nível durante a trajetória, demonstrando grande aporte estrutural. Entretanto, diversas evidências indicam que os resultados relacionados a esta capacidade não condizem plenamente com as condições mais favoráveis estabelecidas.

Por sua vez, a capacidade de transação foi a que evoluiu menos em nível de capacidade. Segundo o que foi evidenciado, algumas razões para isso são o perfil de gestão comercial da empresa, não tão adequado às necessidades, e a dificuldades da direção em obter consenso sobre as estratégias relacionadas. Como consequência, as práticas comerciais não colaboram suficientemente para os resultados no terceiro momento estudado.

Diferentes capacidades alternaram-se como mais relevantes a cada diferente momento: a capacidade de operação foi a que teve mais destaque no primeiro momento; no segundo momento, a capacidade transacional e, no terceiro momento a capacidade de desenvolvimento. Paralelamente, a capacidade de transação, a capacidade de desenvolvimento e a capacidade de operação, respectivamente, suportaram a capacidade principal nos diferentes momentos estudados, sendo a segunda mais importante.

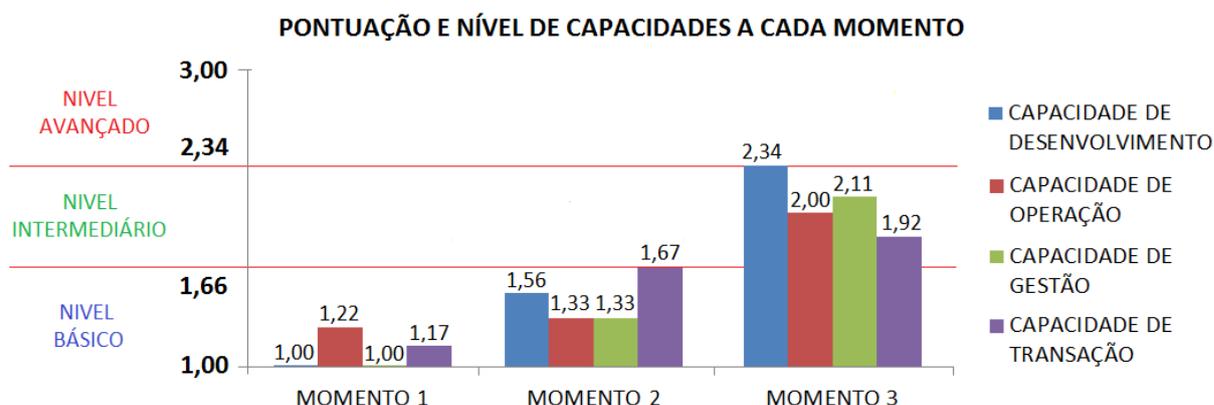


Gráfico 16: Pontuação e nível de capacidades a cada momento estudado

Dois destes resultados corroboram com as afirmações de Zawislak *et al.* (2012) quanto ao comportamento das capacidades. Ao final do primeiro momento, quando atuava na atividade de serviços, a empresa estava em plena maturidade, quando houve a predominância da capacidade de operação. Adicionalmente, ao reestruturar-se como um novo negócio e migrar para o ramo industrial a partir do segundo momento estudado, a empresa apresenta como destaque a capacidade de transação.

Porém, as características que mais marcaram cada diferente momento da empresa partiram tanto da capacidade mais destacada quanto daquela que a suportou, pois demonstraram estar contribuindo complementarmente entre si e, ao mesmo tempo, diretamente para a viabilização dos resultados pretendidos e obtidos pela firma. O comportamento resultante, portanto, foi uma combinação de características.

Sendo assim, tal como convencionou nominar o pesquisador, no primeiro momento a empresa apresentou um comportamento predominante Operacional-

Transacional, no segundo momento, Transacional-Tecnológico e, no terceiro momento, Tecnológico-Gerencial.

A característica Operacional-Transacional se aproxima ao conceito de função “Logística e Marketing”, citada por Zawislak et. al (2012), a qual, dentre outras coisas, é caracterizada pela ligação da empresa com o mercado, sua relação com clientes, sua forma de entrega, de chegar ao cliente. Encaixa-se de modo muito próximo aos fatos que caracterizam a estratégia e a operação do primeiro momento empreendedor, que garantiram resultados de crescimento. Naquele momento, a principal estratégia de diferenciação da empresa priorizava elevada qualidade no atendimento e na execução dos serviços, mantendo baixos os custos de produção. Os processos se baseavam na prestação de serviços, para os quais a empresa empregava suas habilidades técnicas na solução de problemas. Não havia desenvolvimento de tecnologias, ou mesmo aquisição destas. Assim, a capacidade tecnológica demonstrou-se mais orientada para a produção.

A característica Transacional-Tecnológica está ligada à definição da função “A firma” descrita por Zawislak *et al.* (2012), que se relaciona à habilidade de prospecção de novos conhecimentos capazes de fazer com que a empresa possa desenvolver soluções que lhe permitam aproveitar as oportunidades identificadas. Trata-se de um conceito que tem plena correspondência com as características evidenciadas que colaboraram para o crescimento da firma no segundo momento empreendedor estudado. Com clientes não tão sensíveis ao preço, a principal estratégia de diferenciação neste momento foi garantir maior valor percebido, atribuindo melhor custo-benefício para seus produtos por meio de diferenciação incremental. A empresa desenvolvia pequenas e parciais soluções tecnológicas internamente, mas dependia totalmente de terceiros para lançar novos produtos. A capacidade de desenvolvimento demonstrou-se mais orientada para o desenvolvimento. Apesar de não desenvolver produtos internamente, a maior parte do conhecimento e do esforço tecnológico da empresa neste momento foi empregado no desenvolvimento de inovações através de seus parceiros.

Por sua vez, a característica Tecnológico-Gerencial corresponde à função “Gestão de desenvolvimento” descrita por Zawislak *et al.* (2012) e está relacionada à capacidade da empresa em internalizar conhecimentos e produzir mudanças

tecnológicas aproveitando oportunidades de mercado. Aumentou expressivamente a condição de formalização dos procedimentos, a complexidade da estrutura decisória e de comando, com a entrada de gestores para cada área da firma. A empresa atuou no mercado com sua própria linha de produtos e alicerçada numa estratégia de diferenciação pela inovação em produto, empregando, principalmente, tecnologias incrementais desenvolvidas em uma estrutura interna própria. A principal forma de contenção às ameaças de mercado e promoção de crescimento neste momento foi através do lançamento de novos produtos.

A tabela abaixo resume a análise realizada para cada momento.

Tabela 21: Tabela comparativa das análises conforme o item “b” do capítulo 4.1

ITEM	MOMENTO 1	MOMENTO 2	MOMENTO 3
i. CAPACIDADE PREDOMINANTE	Operacional- Transacional	Transacional- Tecnológica	Tecnológico- Gerencial
ii. ESTRATÉGIA PREDOMINANTE	Custo e qualidade, sem necessidade de P&D	Maior valor percebido: custo-benefício (mais por menos). Adaptação de tecnologia corrente	Maior valor percebido: Inovação através da adaptação de tecnologia em uso e inovação tecnológica
iii. COMPORTAMENTO QUANTO A FONTE DE TECNOLOGIAS	Sem desenvolvimento ou aquisição significativo	Dependente de fornecedores, aquisição de tecnologias	Desenvolvimento interno de P&D formal
iv. COMPORTAMENTO DA CAPACIDADE DE DESENVOLVIMENTO	Voltada para a produção (realização de serviços)	Voltada para o desenvolvimento	Voltada para o desenvolvimento

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho foi realizado tendo como objetivo observar como se comportam as capacidades de uma empresa ao longo de sua trajetória. Toda firma é constituída por quatro capacidades essenciais, a saber, capacidade de desenvolvimento, capacidade de operação, capacidade gestão e capacidade de transação. Estas capacidades determinam as características e os resultados da empresa, portanto, a capacidade de inovação resultante. Entretanto, a empresa muda ao longo de sua trajetória a fim de se adequar a novos contextos e progredir.

Para atingir o objetivo proposto, foi realizado o estudo da trajetória de uma firma localizada na região Sul do Brasil, com 46 anos de atividade e fabricante de equipamentos eletromédicos. Para viabilizar o registro e análise dos dados, a trajetória foi dividida em três segmentos temporais, definidos de acordo com a identificação de mudanças que impactaram determinantemente sobre as características da empresa. Estes segmentos foram denominados momentos empreendedores. A partir dos dados obtidos para cada respectivo momento empreendedor e de acordo com um determinado conjunto de variáveis, as capacidades essenciais foram caracterizadas.

O produto dessa compilação de dados denominou-se Aspectos estruturais **evidenciados**. Por sua vez, para cada variável foi descrita uma série de aspectos característicos de um nível avançado de capacidade, conforme a definição de Lall (1992), sendo denominados como Aspectos estruturais **referenciais**. Os aspectos estruturais **evidenciados** de cada capacidade a cada momento empreendedor foram comparados aos aspectos estruturais **referenciais**. Quanto maior a correspondência entre ambos, maior o nível de capacidade conforme os níveis de classificação de Lall (1992), nível avançado, nível intermediário ou nível básico.

Foi possível constatar que o nível de capacidade de inovação da firma aumentou continuamente durante a trajetória, passando do nível básico, no primeiro e segundo momentos, para intermediário, no terceiro momento empreendedor. Paralelamente, observou-se um aumento no resultado econômico e o fortalecimento dos aspectos estruturais da empresa, em resposta a um ambiente cada vez mais

complexo. Essa evolução em nível de capacidade acompanhou o nível de complexidade característico do tipo de atividade econômica realizada pela empresa que influenciou determinantemente no desenho das diferentes capacidades da firma. Isso pode ser ilustrado através das mudanças ocorridas no nome empregado pela empresa a cada momento empreendedor.

A Eletrônica do Tony, no primeiro momento estudado, prestava serviços de manutenção de equipamentos como assistência técnica autorizada. Em termos de desempenho, apresentava elevada dependência de aspectos externos sobre os quais não tinha domínio. No segundo momento, denominando-se TonyTecnológica, declara diretamente seu perfil familiar e sua estratégia no nome. A partir deste momento, seus fatores internos passam a ser mais determinantes sobre seu desempenho. Isso fica ainda mais claro no terceiro momento, quando a sofisticação do nome, TONEUPSKIN, incorpora o incremento no nível de inovação em produto desenvolvido pela empresa como parte de sua estratégia de crescimento.

As capacidades essenciais também apresentaram nível crescente de capacidade. Cada diferente momento apresentou uma determinada capacidade essencial em destaque. No período de maturidade, identificado no primeiro momento empreendedor, destacou-se a capacidade de operação. No segundo momento empreendedor, destacou-se a capacidade tecnológica, quando a firma iniciava numa nova atividade. Contudo, apesar de uma capacidade se sobressair às demais, a cada diferente momento da trajetória, sempre houve uma segunda capacidade em destaque dando suporte à primeira. De tal modo, aliás, que ambas complementavam-se na mesma medida em que dependiam uma da outra. O comportamento resultante, portanto, foi uma combinação de características, o que definiu a empresa a cada momento empreendedor.

O primeiro e o segundo momento empreendedor estudados mostraram claramente isso. No primeiro momento, a combinação resultante foi determinada por uma composição Operacional-Transacional, ou seja, das capacidades de operação e de transação, perfeitamente alinhada à principal estratégia de diferenciação da empresa, que priorizava elevada qualidade no atendimento e na execução dos serviços, mantendo baixos os custos de produção. No segundo momento empreendedor, a combinação resultante foi a Transacional-Tecnológica, da

capacidade de transação com a capacidade de desenvolvimento, plenamente relacionada às características da firma neste momento. A empresa cresceu, atribuindo melhor custo-benefício em seus produtos por meio de diferenciação incremental e empregando tecnologias em uso. E, apesar de não ter estrutura suficiente de desenvolvimento internamente, utilizou de sua habilidade em estabelecer parcerias e manter terceiros contratados a fim de empregá-los no esforço de desenvolvimento de novos produtos.

No terceiro momento empreendedor, também houve uma capacidade em destaque, e uma segunda em maior evidência que as demais. Neste caso, caracterizando um contexto Tecnológico-Gerencial em que a capacidade de desenvolvimento e a capacidade de gestão foram as mais presentes. Contudo, duas questões merecem evidência a este respeito. A primeira se refere à dissonância evidenciada entre as condições proporcionadas pelos aspectos estruturais estabelecidos para o processo decisório e o desempenho relacionado a estes aspectos. A segunda está relacionada a pouca representatividade da capacidade de transação sobre o resultado. Ambas as questões podem estar relacionadas a um desalinhamento entre o perfil apresentado pela empresa e seus objetivos estratégicos. Apesar do relativo destaque atingido pela capacidade gerencial no terceiro momento estudado, diversos fatores indicaram o fraco desempenho do processo decisório, especialmente relacionando-se às questões transacionais. Estas mostram-se problemáticas, mesmo contando com um maior grau de formalização e uma maior estruturação gerencial de toda a empresa, devido, por exemplo, à constante troca de gestores, à dificuldade de coesão nas decisões operacionais, e à definição de comando de parte da direção, com pouco respeito à hierarquia estabelecida para a área comercial.

Isso, aparentemente, está freando a evolução da capacidade de transação da firma, que apresentou o menor nível deste terceiro momento e o menor crescimento ao longo da trajetória dentre todas as demais capacidades essenciais. Embora o comportamento Tecnológico-Gerencial não se contraponha totalmente à estratégia em prática neste terceiro momento, o pouco destaque evidenciado para a capacidade de transação pode estar comprometendo, ou vir a comprometer, o resultado da firma, pois, de acordo com o seu atual perfil, desenvolve, fabrica e comercializa seus próprios produtos através de venda direta ou de distribuidores.

Sua estratégia está baseada no crescimento através do incremento em inovação em produto, contando com estrutura própria de desenvolvimento.

Resumindo as constatações descritas para o terceiro momento empreendedor, tem-se:

- 1) a característica Tecnológico-Gerencial, aparentemente, não correspondeu à combinação de capacidades mais adequada conforme o perfil da firma;
- 2) a capacidade de transação foi a que apresentou-se menos importante dentre todas para o resultado apresentado pela firma no terceiro momento, e teve o menor crescimento em nível de capacidade ao longo da trajetória. Foi afetada por questões relacionadas ao campo diretivo;
- 3) a capacidade de gestão não apresentou resultados correspondentes ao nível de desenvolvimento dos aspectos estruturais apresentados neste momento.

Pode-se admitir que a insuficiente evolução da capacidade de transação, ao menos em parte, determinada por deficiências no campo gerencial, podem estar afetando o resultado da firma. Ou melhor, fazendo com que obtenha um patamar de resultado inferior ao que seria possível, de acordo com seu perfil e nível de capacidade de inovação. Essas observações podem explicar por que a empresa utiliza-se de sua capacidade de desenvolvimento a fim de sustentar uma determinada condição de lançamento de produtos suficiente para garantir, por si só, o crescimento do negócio. Atualmente, 40% do faturamento depende de três produtos inovadores recentemente lançados. Levando em conta o contexto de nível médio/alto de complexidade técnica, necessitando de grande disponibilidade de mão de obra qualificada e a um custo bastante representativo sobre as despesas da empresa, a soma desses fatores pode, cada vez mais, afetar a sustentabilidade do negócio.

Conclui o pesquisador que a predominância de uma função mais voltada para o mercado, além da vocação tecnológica, seria mais coerente com a estratégia implementada pela empresa no terceiro momento, como, por exemplo, uma função relacionada à combinação entre as capacidades de desenvolvimento e transação. Este comportamento seria, aliás, um desdobramento natural do perfil apresentado no segundo momento empreendedor, que foi a característica Transacional-

Tecnológica, e sustentou um elevado nível de crescimento para o negócio. A constatação traz indicativos de que a empresa pode estar apresentando, neste terceiro momento, um balanceamento entre as capacidades que não favorece sua estratégia principal e seus esforços.

De todo modo, é coerente afirmar que os diferentes níveis e combinações apresentadas entre as capacidades essenciais a cada momento empreendedor foram determinantes para o crescimento econômico da firma.

Algumas competências empreendedoras da família foram importantes como suporte para essas mudanças, destacadamente do fundador e principal decisor, como a visão de oportunidade e habilidade para inovar em produtos de acordo com as necessidades dos clientes, e a habilidade em construir relações transacionais profícuas e duradouras. Um fator externo que também serviu como suporte foi a disponibilidade de uma rede de fornecedores locais e de parceiros.

Ficou evidente para o pesquisador que os movimentos da empresa estudada foram reativos e pouco estruturados, frutos de um estilo de planejamento baseado na intuição e na necessidade. Enfim, no conhecimento e na capacidade empreendedora do fundador e de sua família. A partir disso, as estratégias foram sendo adequadas e as capacidades alterando-se de acordo com estas adequações, o que, de fato, acabou demonstrando-se acertivo ao longo do tempo até o presente momento. Porém, as evidências obtidas permitem concluir que existe um claro sinal da necessidade da adequação, ou implementação, de diretrizes e ações que atribuam um nível de gestão mais profissionalizado desse negócio familiar. Este, como tal, está sujeito ao relacionamento entre os familiares, sua habilidade com técnicas gerenciais e na gestão de pessoas, a relação de cada um dos membros com o poder, dentre outros aspectos.

A definição de estratégias depende da obtenção de informações que permitam identificar comportamento dos fenômenos envolvidos nas decisões. Este trabalho contribui adicionalmente para o entendimento do comportamento da capacidade de inovação das firmas ao longo de sua trajetória empreendedora. À medida que novos estudos como este forem realizados, será possível identificar padrões de comportamento nos mais diversos perfis empresariais.

Outra contribuição trazida por este trabalho ao estudo das capacidades é a constatação de que tanto aspectos da capacidade de maior destaque quanto daquela que a suporta atuam de modo complementar e dependente entre si, compondo as características que definem a capacidade de inovação e os resultados da firma. E, ainda, mostrou que este composto de capacidades deve estar alinhado às principais estratégias competitivas da empresa

O pesquisador constata que é fundamental considerar os aspectos de desempenho e o comportamento da firma, além dos aspectos estruturais, para o estudo da capacidade de inovação. Não porque afetará a medida da capacidade diretamente, mas porque oportuniza ao pesquisador uma análise mais aprofundada e precisa a respeito do que ocorre na empresa. Ficou demonstrado que, apesar dos aspectos estruturais determinarem o nível de capacidade de inovação, aspectos relativos ao comportamento da firma podem indicar um desempenho inferior às condições possibilitadas à organização.

As principais limitações encontradas durante a realização do estudo foram a extensão e a forma de aplicação do questionário e a quantidade de informações coletadas a processar. Uma vez que são quatro capacidades essenciais a serem analisadas, detalhando cada aspecto de sua intimidade, o número de perguntas demonstrou-se muito elevado para a coleta de dados, além disso, muitas não se aplicavam para todos os entrevistados. Porém, um aspecto fundamental para a qualidade dos dados obtidos e para o acesso mais fácil a informações documentais foi a possibilidade de contar com entrevistados que estiveram presentes em momentos importantes e em posições relevantes, alguns com mais de dez anos de relação com a empresa, desde fornecedores, diretores, gestores, familiares, até parceiros.

8. REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ADLER, P. S.; SHENBAR, A. Adapting your technological base: the organizational challenge. *Sloan Management Review*, v. 32, n. 1, p. 25-37, 1990.

BOYER, K. K.; LEWIS, M.W. Competitive priorities: investigating the need for trade-offs in operations strategy. *Production and operations management*, v.11, n. 1, 2002.

BRITO, E. P. Z.; *et al.* Inovação e o desempenho empresarial: lucro ou crescimento?. *RAE Eletrônica*, v.8, n.1, 24p., Art. 6, jan/jun. 2009.

BELTRAME, M.M. Valor da TI para as organizações: uma abordagem baseada em benefícios estratégicos, informacionais, transacionais, transformacionais e de infraestrutura. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 134p., 2008.

CAMPOS, C. J. G.; Método de análise de conteúdo: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, p. 611-614, set/out. 2004.

CHIESA, V.; COUGHLAN, P.; VOSS, C. Development of a technical innovation audit, *Journal of product innovation management*, v. 13, n. 12, p. 105-136, 1996.

CHRISTENSEN, J. F. Asset profiles for technological innovation. *Research Policy*, V. 24, n. 5, p. 727-745, 1995.

COASE, R. The nature of the firm. *Economica*, v. 4, n. 16, p. 386-405, 1937

COSTA, D.B. Diretrizes para concepção, implementação e uso de sistemas de indicadores de desempenho para empresas da construção civil. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 174p., 2003.

DAVENPORT, Thomas H.; SHORT, James E. The new industrial engineering: information technology and business process redesign. **Sloan Management Review**, Cambridge, v.31, n.4, p.11-27, summer 1990.

DEMSETZ, A. The Theory of the Firm Revisited. In: WILLIAMSON, O. E; WINTER, S. G. (eds.). **The Nature of the Firm: Origns, Evolution and Development**. New York: Oxford University Press, 1992.

DE ROSSI, G. Especificidade de ativos e capacidade de desenvolvimento: uma análise da relação no setor vitivinícola gaúcho. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2012.

DRUCKER, P.F. Inovação e espírito empreendedor (Entrepreneurship): Prática e princípios. Tradução de Carlos Malferrari. 2ª ed., São Paulo:Pioneira, 1987. 378p.

ETZKOWITZ, H. Hélice tríplice: universidade-indústria-governo: inovação em ação. Traduzido por Traduzca. Porto Alegre : Edipucrs, 2009. 207p.

FERRAZ, J.C; KUPFER, D.; HAGUENAUER, L. Made in Brazil: Desafios competitivos para a indústria. Rio de Janeiro : Ed. Campus, 39 p., 1996. Disponível em : <<http://professor.ucg.br/siteDocente/admin/arquivosUpload/15040/material/MADE%20IN%20BRAZIL.pdf>>. Acesso em: 23/11/2013.

FERRAZ, E. Caçador de DNA. Revista Época Negócios. São Paulo : Ed. Globo, 6ª edição, 2007. Disponível em: <<http://epocanegocios.globo.com/Revista/Epocanegocios/0,,EDG78391-8377-6,00.html>> . Acesso em : 02/11/2013.

FLYNN, B. B.; *et al.* Operational capabilities: hidden in plain view. Business Horizons, v.53, p. 247-256, 2010.

FORSMAN, H.F. Innovation capacity and innovation development in small enterprises. A comparison between the manufacturing and service sectors. Research Policy, p. 739-750, 2011.

FRIEDMAN, T.L. O mundo é plano. Uma breve história do século XXI. Tradução de Cristina Serra e S. Duarte. Rio de Janeiro: Objetiva, 2005. 471p.

GERHARDT. T. E.; SILVEIRA, D. T. (Organizadoras). Método de pesquisa. SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 120 p., 2009. (Série Educação a Distância)

GRIGUOL, K. B.; Capacidade tecnológica das empresas que fabricam medicamentos no Brasil. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2011.

GUAN J.; MA, N. Innovative capability and export performance of chinese firms. *Technovation*, v. 23, n. 9, p. 737-747, 2003.

HAYES, R.H.; PISANO, G.P. Beyond world class: The new manufacturing strategy. *Harvard Business Review*, January-february, p.77-86, 1994.

HISRICH, R.D.; PETERS, M.P. Empreendedorismo. Porto Alegre, Bookman. 7ªed., 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA. Código das melhores práticas de governança corporativa. São Paulo : IBGC, 4.ed., 73p., 2009

JACOBIDES, M.; WINTER, S. The co-evolution of capabilities and transaction costs: explaining the institucional structure of production. *Strategic Managerial Journal*, v, 26, n.5, p. 395-413, 2005.

JORNAL PIONEIRO. Apoio à equipe técnica. Caxias do Sul: Ed. RBS. nº11281. 28/01/2012. Disponível em: <<http://www.clicrbs.com.br/pioneiro/rs/imprensa/11,3645815,499,18881,imprensa.html>>. Acesso em: 13/10/2013.

KÖBE, S. F. M. A função empreendedora da firma. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2012.

KNIGHT, F. H. Risk, uncertainty and profit. Sentry Press, New York, 381p., 1964. (Reprints of Economic Classics)

LALL, S. Technological capabilities and industrialization. *Pergamon Press, Great Briatin*, V. 20, n. 2, p. 165-186, 1992.

LANGLOIS, R.N. The vanishing hand: the changing dynamics of industrial capitalismo. *Industrial and Corporato Change*, v.12, n.2, p. 351-385, 2003.

Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. Tradução de Flávia Gouveia. Revisão técnica de João Furtado. Publicação conjunta de OCDE e EUROSTAT, publicado no Brasil pela FINEP, 3 ed., 184 p., 1997.

MARINS, L. M.; Atividade de inovação em firmas de economias emergentes: proposta de um conjunto de novos indicadores. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010.

MARQUES, R. A.; A capacidade tecnológica do segmento de autopeças no Rio Grande do Sul: uma análise descritiva. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1997.

MÜLLER, C. J.; Modelo de gestão integrando planejamento estratégico, sistemas de avaliação de desempenho e gerenciamento de processos (MEIO – Modelo de estratégia, indicadores e operações). Tese (Doutorado em engenharia de produção) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003.

MÜLLER, Cláudio J.; CORTIMIGLIA, Marcelo, N; GABRIELLI, Leandro, V.; KAPPEL, Alexandre, M. Gerenciamento de processos e indicadores em educação à distância. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 23., 2003, Ouro Preto. **Anais...** Porto Alegre: ABEPRO, 2003. 1 CD.

O'REAGAN, N.; GHOBADIAN, A. Formal strategic planning: the key to effective business process management?. **Business Process Management Journal**, Bradford, UK, v.8, n.5, p.416-429, 2002.

OTLEY, D. Management control in contemporary organizations: towards a wider framework. **Management Accounting Research**, Cambridge, UK, v.5, p.289-299, 1994.

PAVITT, K. Key characteristics of the large innovating firm. *British Journal Management*, v. 2, n. 1, p. 41-50, 1991.

PAVITT, K. Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, v.13, p. 343-373, 1984

PENG, D. X.; *et al.* Linking routines to operations capabilities: a new perspective. *Journal of Operations Management*, v.26, p. 730-748, 2008.

PESSALI, H.F.; FERNÁNDEZ, R.G. Teoria dos custos de transação e abordagens evolucionistas: análise e perspectivas de um programa de pesquisa pluralista. *Revista de Economia Política*, v.21, n.2, abril-junho, 2001

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

REVISTA GUIA PESSOAL, DNA à brasileira. São Paulo: Ed. Minuano, Ano I, nº8, 2006.

REVISTA GESTÃO EMPRESARIAL. Da TV à válvula à radiofrequência. São Paulo: Ed. GBrasil. N. 25, Ano 6, p.10-14, Fevereiro de 2013.

ROMIJN, H.; ALBALADEJO, M. Determinants of innovation capability in small electronics and software firms in southeast England. Research Policy, v.31, p. 1053-1067, 2002.

ROTHWELL, R.; DOGSON, M. External linkages and innovation in small and medium sized enterprises. R&D Management , P. 125-137, 1991. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/hsol3/papers.cfm?abstract_id=1506762>. Acesso em: 01/12/13.

SCHUMAN, A.; STUTZ, S.; WARD, J.L.; A empresa familiar como paradoxo. Tradução: Francisco Araújo da Costa. Revisão técnica: Cláudia Tondo. Porto Alegre: Bookman, 2011. 229p.

SCHUMPETER, J. A. A teoria do desenvolvimento econômico. São Paulo: Nova Cultural, 1997. 239p. (Coleção Os Economistas)

SINK D. S.; TUTTLE, T.C. **Planejamento e medição para performance**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1993.

SZVETO, E. Innovation capacity: working towards a mechanism for improving innovation within an inter-organizational network. TQM Magazine, v12, p.149-157, 2000.

TELLO-GAMARRA, J.E. A natureza tecnológico-transacional e o desempenho da firma. Tese (Doutorado em Administração) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 178p., 2013.

TELLO-GAMARRA, J; ZAWISLAK, P.A. Transactional capability: innovation's missing link. Journal of Economics, Finance, and Administrative Science, v. 18, n. 34, p.1-7, 2013.

TIDD, J. Innovation management in context: environment, organization and performance. *International Journal of Management Review*, v.3, p. 169-183, 2001.

VACCARO, G. L. R. et al. O processo de inovação em tríplice hélice: uma análise de casos da Coréia do Sul. 8º Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produto – CBGPD 2011, Porto Alegre, 12 p., 2011.

WARD, P.T., *et al.* Competitive priorities in operations management. *Decision Sciences*, v.29, n. 4, Fall, USA, 1998.

YAM, R. *et al.* Analysis of sources of innovation, technological innovation capabilities, and performance: an empirical study of hong kong manufacturing industries, *Research Policy*, v.40, n. 3, p. 391-402, 2011.

YAM, R. *et al.* Technological innovation capabilities and firm performance. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, v.42, p.1009-1017, 2010.

YIN, R.K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 3ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZAWISLAK, P.A. *et al.* Influences of the internal capabilities of firms on their innovation performance: a case study investigation in Brazil. *International Journal of Management*, v.30, n. 1, p. 329-348, 2013.

ZAWISLAK, P.A. *et al.* Innovation capability: From technology development to transaction capability. *Journal of Technology Management & Innovation*. V.7, n.2, 2012.

ZAWISLAK, P.A. *et al.* Firm's innovation expectation, potential and actions: impressions on the Japanese videogame console market. *Journal of Technology, Management & innovation*, v.4, n. 4, p. 70-81, 2009.

ANEXOS

ANEXO 1 – Aspectos estruturais referenciais

ASPECTOS ESTRUTURAIS REFERENCIAIS
1) CAPACIDADE DE DESENVOLVIMENTO
1.1) GERAÇÃO, AVALIAÇÃO E APROPRIAÇÃO DE CONHECIMENTO
1.1.1) Monitoramento e avaliação de novidades tecnológicas
Procedimentos formais para prospecção de novidades tecnológicas e avaliação de viabilidade; Aquisição de tecnologias como prática para redução de risco e tempo de desenvolvimento; Emprego de engenharia reversa.
1.1.2) Geração e gestão do conhecimento
Emprego de pesquisa básica, aplicada ou eng. experimental; Produção de conhecimentos e inovações em várias dimensões (produto, processo, gestão, marketing), ou alto nível de aprofundamento em uma dimensões; Produção de inovações radicais; Processos formais para produção, registro e disseminação do conhecimento; Emprego do registro de patentes como prática;
1.2) PROCESSOS DE INVESTIMENTOS FORMAIS EM P&D
1.2.1) Estrutura e nível de conhecimento
Emprego de estrutura para pesquisa e desenvolvimento de tecnologias internamente; Processos formalmente descritos; Metodologia de avaliação de risco técnico formalmente empregada; Elevado grau de formação da mão de obra (Doutores, Mestres, Graduados, Técnicos); Práticas formais de gestão de projetos e do portfólio de produtos;
1.2.2) Investimentos em P&D
Linhas estratégicas de desenvolvimento tecnológico formalmente estabelecidas e gerenciadas; Processo decisório e de análise de investimento para novos produtos formalmente estabelecido; Emprego de subsídios e incentivos fiscais para inovação; Orçamento formalmente dedicado ao desenvolvimento tecnológico; Processos e métricas para gestão orçamentária e acompanhamento do retorno sobre os investimentos formalmente definidas.
1.3) MULTIDISCIPLINARIDADE E COOPERAÇÃO
1.3.1) Multidisciplinaridade e cooperação interna
Existência de grupos multidisciplinares e multidepartamentais de elaboração de novas ideias; Existência de incentivo a colaboração interna; Aplicação de políticas de incentivo a inovação interna.
1.3.2) Rede de relacionamento e cooperação de terceiros
Existência de uma rede de contatos atuante, formada por consultores, clientes, fornecedores, formadores de opinião, universidades; Desenvolvimento de tecnologias conjuntamente com parceiros ou terceiros contratados; Existência de tecnologias derivadas da relação com terceiros; Existência de contratos que formalizem ações conjuntas.

ASPECTOS ESTRUTURAIS REFERENCIAIS
2) CAPACIDADE DE OPERAÇÃO
2.1) PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO
2.1.1) Estrutura de produção
Estrutura fabril verticalizada; Processos formalizados em procedimentos; Elevado grau de formação da mão de obra (Doutores, Mestres, Graduados, Técnicos).
2.1.2) Planejamento e controle de produção
Acompanhamento periódico do balanceamento da capacidade produtiva; Emprego de ferramentas e métodos de planejamento; Existência de rotinas e políticas formais para planejamento e controle de produção, contando com os demais setores envolvidos.
2.2) FLEXIBILIDADE E CAPACIDADE PRODUTIVA
2.2.1) Capacidade de atendimento as demandas de produção
Capacidade produtiva compatível com a demanda, capaz de produzir lotes de diferentes
2.2.2) Flexibilidade de produção
Produção de diversos modelos na mesma linha, simultaneamente;
2.3) CUSTO E QUALIDADE DO PRODUTO
2.3.1) Qualidade do produto e processos fabris
Estruturas técnicas de apoio estruturadas; Adoção formal de um sistema de qualidade e melhoria do produto; Existência de grupos de melhoria da qualidade.
2.3.2) Controle dos custos de produção
Custos controlados com indicadores e metas; Sistema de custeio efetivo e confiável;

ASPECTOS ESTRUTURAIS REFERENCIAIS
3) CAPACIDADE DE GESTÃO
3.1) PROCESSO DECISÓRIO E ESTILO DE LIDERANÇA
3.1.1) Processo decisório
Processo decisório formalizado, com regras e políticas claras e com conselho de gestão estabelecido; Consenso na tomada de decisões e manutenção das mesmas; Processo decisório participativo; Organograma formalmente aprovado, divulgado e respeitado;
3.1.2) Estilo de liderança
Existência de processos formais de avaliação dos resultados entre gerentes e lideranças; Lideranças capacitadas, com autonomia assegurada pela direção;
3.2) ESTRUTURA FUNCIONAL E INTERAÇÃO DEPARTAMENTAL
3.2.1) Quadro funcional
Responsabilidades e limites estabelecidos formalmente; Estrutura formalmente organizada em departamentos ou projetizada; Relação interdepartamental prevista em procedimentos e incentivada;
3.2.2) Gestão de pessoas
Existência de departamento de recursos humanos (RH) estruturado; Existência de políticas formais de RH de acordo com as boas práticas de mercado e com a legislação; Avaliações de desempenho implementadas; Indicadores e ações para retenção de talentos e redução de índices de rotatividade e abseteísmo formalmente estabelecidos; A empresa busca fomentar um bom ambiente de trabalho; Política de treinamento formalmente estabelecida; Critérios de recrutamento e seleção formalizados em procedimentos.
3.3) MÉTODOS E FERRAMENTAS DE GESTÃO
3.3.1) Processos de planejamento e controle
Existência de processos estruturados de planejamento estratégico, com indicadores, objetivos e metas. Participação das equipes no planejamento; Acompanhamento periódico de resultados entre a alta direção e as gerências; Emprego de métodos com o BSC ou outros; Atendimento aos requisitos fiscais e tributários aplicáveis.
3.3.2) Ferramentas computacionais
Emprego de ferramentas computacionais como ERP e BI; Emprego de ferramentas de computacionais de comunicação como CRM, internet, intranet; Uso de E-commerce; Emprego de ferramentas computacionais para planejamento e controle de produção, projetos e gestão de projetos. Estrutura de TI própria.
3.3.3) Sistema da qualidade, certificações obtidas e normas atendidas
Sistemas de gestão da qualidade implementado e formalizado; Adequação às normas e legislação vigentes.

ASPECTOS ESTRUTURAIS REFERENCIAIS
4) CAPACIDADE DE TRANSAÇÃO
4.1) MONITORAMENTO DE OPORTUNIDADES E AMEAÇAS
4.1.1) Processo de monitoramento da concorrência
Processo formalizado, e multidepartamental, para acompanhamento da concorrência; Existência de processo de avaliação de risco e contenção de ameaças;
4.1.2) Processo de monitoramento de oportunidades de negócios
Processo formalizado, e multidepartamental, para prospecção, avaliação e aproveitamento contínuo de oportunidades de mercado; Ações formalmente planejadas e implementadas para manter uma ativa prospecção de novas vendas e o atingimento de metas a curto prazo;
4.2) RELACIONAMENTO E ENTREGA DE VALOR PARA O CLIENTE
4.2.1) Entrega de valor para o cliente
Constante monitoramento e atendimento às necessidades do cliente; Presença constante junto ao cliente e ao mercado; Processos formais e periódicos de avaliação da satisfação do cliente;
4.2.2) Relacionamento com os clientes
Elevado poder de barganha frente aos clientes; Relacionamento com clientes formalizado em contratos; Políticas de relacionamento e negociação com clientes definidas em procedimentos; Elevado grau de formação da mão de obra (Doutores, Mestres, Graduados, Técnicos); Existência de canais para comunicação do cliente com a empresa; Atendimento a clientes fora do país; Contínua atividade de promoção (participação de feiras, realização de eventos direcionados, etc...).
4.3) RELACIONAMENTO E QUALIDADE DO FORNECEDOR
4.3.1) Relacionamento com fornecedores
Relacionamento com fornecedores formalizado em contratos; Políticas de compras formalmente definidas; Existência de procedimentos para contínua prospecção de fornecedores potenciais e insumos similares. Dependência de fornecedores estrangeiros ou distantes; Manutenção de uma relação próxima aos fornecedores; Elevado poder de barganha frente a fornecedores.
4.3.2) Qualidade do produto dos fornecedores
Procedimentos formais para contratação e avaliação de serviços e produtos de fornecedores. Existência de procedimentos de controle da qualidade do fornecedor; Ocorrência da participação de fornecedores no processo de melhoria da qualidade dos produtos da empresa;
4.4) DISTRIBUIÇÃO E PÓS-VENDAS
4.4.1) Estrutura de distribuição
Rede de distribuição suficiente para garantir acesso aos clientes atuais e potenciais (ou próximo à maioria dos clientes, conforme o caso); Operação com rede logística própria;
4.4.2) Estrutura de pós-vendas
Estrutura de pós vendas estruturada e formalmente contratada; Existência de procedimentos para avaliação e melhoria dos serviços prestados através do pós-vendas.

ANEXO 2 – Descritivo histórico da empresa

1. RESUMO HISTÓRICO

A Tony & Cia Ltda. começou na atividade de prestação de serviços, conserto de rádio e televisão, em 1968, na região da Serra gaúcha, usando o nome fantasia de Eletrônica do Tony. Em 1978, muda-se para um prédio próprio e por muitas décadas foi a maior assistência técnica da região. Em meados dos anos 90, destacava-se também pelo conserto de equipamentos médicos, fase em que chegou a ocupar dois andares de seu prédio no centro da cidade e contar com cerca de 30 funcionários.

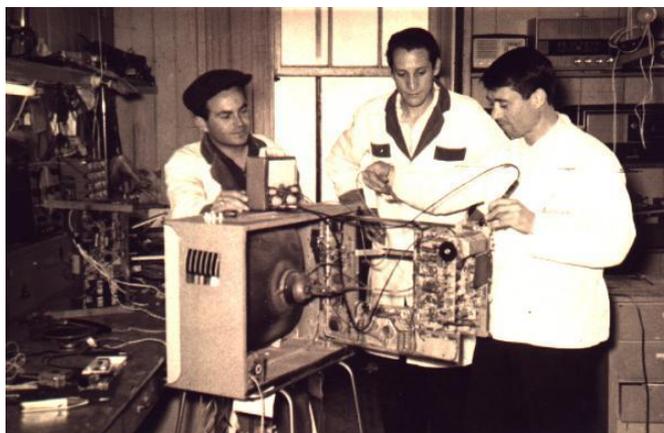


Figura 1: *Fundação da Tony & Cia Ltda., na época denominada como Eletrônica do Tony.* (Fonte: *Tony & Cia Ltda.*)

Neste período, o fundador teve muito contato com empresas estrangeiras como a Philco, pelas quais era constantemente treinado. Teve oportunidade de visitar fábricas e verificar métodos de qualidade destas empresas. Foi um empreendimento importante, do ponto de vista de formação do empresário, que ganhou certo destaque na localidade. Era um dos únicos que prestava este tipo e serviço na cidade com bastante eficiência. Chegou a ser um dos responsáveis pela primeira transmissão pública de TV a cores, durante a Festa da Uva de 1972, o que conta com orgulho.

Com o passar do tempo, as margens de lucro sobre os consertos realizados pela Eletrônica do Tony foram reduzidas. Já não eram mais tão satisfatórias frente à responsabilidade e ao envolvimento exigido pelo trabalho. “Não fabriquei, não vendi

e ainda conserto tudo de graça para vocês” cita o fundador, sobre como abordava o assunto com bom humor junto a seus clientes.

A esta altura, o fundador já havia percebido que a fabricação de aparelhos similares aos importados poderia apresentar um elevado retorno. Ele cita que começou o conserto de eletroestimuladores importados a pedido de um amigo, por acaso. Com um aparelho importado nas mãos, um amigo médico quase implorou para que o fundador aceitasse consertá-lo. Mesmo com receio, uma vez que não era especializado neste tipo de equipamento, tentou e conseguiu consertá-lo. A partir disso, muitos médicos passaram a enviar seus equipamentos para conserto na Eletrônica do Tony. Com o passar do tempo, percebeu que seus circuitos não eram tão complicados.

O fundador conta que a maioria dos aparelhos eram importados a preços elevadíssimos. E, especialmente, não havia assistência técnica local. Pelo número de aparelhos que eram levados para conserto em sua eletrônica, teve noção de que poderia ser um bom negócio. Por volta de 1984, o fundador desembarcou em uma feira em Hannover, Alemanha, junto a uma comitiva de empresários de Caxias do Sul organizada pela Câmara de Indústria e Comércio local. Prospectando oportunidades por lá, acabou voltando com um eletroestimulador na mão. “Abri o aparelho e vi que a eletrônica era simples. Para tentar reproduzir o circuito eletrônico, peguei uma tábua de madeira, apoiei os componentes eletrônicos sobre ela, dispostos e ligados exatamente como o produto importado. Percebi que funcionou e que seria fácil reproduzir aquilo”, cita o fundador.

Esta “descoberta” marcou a primeira grande mudança tecnológica da empresa, baseado em seu instinto empreendedor, nos conhecimentos adquiridos em seu trabalho na prestação de serviços de manutenção eletrônica, no improviso e na cópia. Contudo, segundo o filho do fundador, e diretor de tecnologia da empresa atualmente, faltava a seu pai o conhecimento científico relacionado à aplicação estética e fisioterápica, em vendas e produção. Ao encontrar um sócio com ideias próximas às suas, quanto ao desenvolvimento de novidades em produtos eletroestimuladores, e com conhecimentos complementares aos seus, o fundador decide abrir uma indústria em 1986. Entretanto, a parceria dura somente até 1992, quando a empresa interrompe a prestação de serviços de manutenção eletrônica e

passa a se dedicar ao desenvolvimento, fabricação e comércio de sua própria linha de produtos eletromédicos para o mercado de estética e fisioterapia.

Este momento é marcante na história da empresa. Encerra-se o período de nascimento de um empreendimento que se tornou muitas vezes maior e mais bem sucedido. Até este momento, pôde-se evidenciar o empreendedor incrementando suas competências, sua capacidade de aproveitamento de oportunidades, sua capacidade de colocar estratégias em ação.

A partir deste ponto, os fatos observados indicam o começo de um novo período, um período de redefinição do negócio e de grandes taxas de crescimento como será apresentado a seguir. Agora, a firma passa a desempenhar o papel de desenvolvedor, fabricante e comercializador de sua própria linha de produtos. Ao iniciar neste novo segmento de atuação, a empresa assume uma estrutura já desenvolvida, cuja construção se deu entre 1984 e 1992. A partir da “descoberta” feita pelo fundador, após a visita a uma feira no exterior, em 1986 ele inicia uma empresa denominada Tony & Cia Ltda., formada juntamente com um sócio. Em 1992 a sociedade se desfaz e a Tony & Cia Ltda. passa a se chamar Tony Tecnológica, passando a ser gerida pelo fundador e por sua família.

Foi um período de grande crescimento que ficou marcado pela capacidade de cooperação do fundador com a cadeia de suprimentos, pelo sucesso de sua atuação na frente de vendas, bem como pela entrada da família no negócio. Inicialmente, a forma de organização e gestão manteve-se muito parecida ao que existia na fase de prestação de serviços.

Contudo, a fase final deste momento é marcada por um sensível incremento de qualidade nas práticas organizacionais e profundas mudanças nos processos, tanto para suportar o maior distanciamento do fundador, para vencer os maiores volumes de produção e complexidade de processo e produto, quanto para internalizar capacidades e conhecimentos até então detidos somente pela cadeia de fornecimento. Os primeiros produtos da Tony & Cia Ltda. foram o Eletroestimulador Portátil e a Caneta Biotr (aparelho para acupuntura por eletroestimulação) e o curso de uso da caneta para Auriculoterapia. A venda de produtos e cursos passou a ser uma prática. Utilizava como estrutura física o último andar do prédio de cinco andares, de propriedade do fundador, onde ainda estava instalada a Eletrônica do

Tony. Cerca de dois funcionários compunham a equipe, numa estrutura de processos bastante simples formada por duas bancadas de montagem.

Embora também atuasse em vendas, o fundador atuou principalmente como investidor para este empreendimento. O sócio apresentava um perfil inovador, detinha conhecimentos no ramo da fisiologia e acupuntura, e também em eletrônica. Assumiu como responsável pelo desenvolvimento de produtos e produção. Posteriormente, devido ao envolvimento do fundador com seus outros negócios, assumiu a Tony & Cia Ltda. desde o desenvolvimento do produto à venda. Nesta fase, o fundador ainda tocava em paralelo a Eletrônica do Tony e um negócio secundário da família, a Vídeo CP, que se dedicava a produção de filmagens e fotografias em eventos.

Segundo o atual diretor de Tecnologia, o sócio era uma pessoa muito voltada a “inovação pela inovação”, ao passo que o fundador possuía uma visão muito mais orientada a mercado. Enquanto o sócio objetivava produtos “perfeitos”, o fundador desejava ofertar mais direta e rapidamente o que o mercado estava solicitando, especialmente produtos similares aos já existentes. Ele considerava que havia muitas oportunidades não exploradas pela empresa neste sentido.

A esta altura, o mercado de estética era composto por equipamentos importados, com preços altos e poucos postos autorizados para manutenção no país, profissionais praticamente sem ensino superior, com pouco conhecimento técnico acerca do que faziam. Eram fisioterapeutas, massagistas, cabelereiras e outros profissionais de ofícios relacionados à estética, que empreendiam. O contexto era de um mercado novo, ainda em formação e em franco crescimento, no qual a Tony & Cia Ltda. se inseriu, ao que tudo indica, no tempo certo. Entrou com aparelhos mais baratos que os importados, com a qualidade e a eficácia esperada pelo mercado, e com assistência técnica próxima.

Em meados de 1992, a sociedade foi desfeita, devido ao baixo retorno do negócio, à condição financeira desfavorável e a desacordos com o sócio. Então, o fundador encerra as atividades de prestação de serviços da Eletrônica do Tony assumindo a Tony & Cia Ltda. em conjunto com sua esposa, fechando também a empresa de filmagens. De acordo com o atual diretor de tecnologia, todos os funcionários da Tony & Cia Ltda. foram demitidos, mantendo somente a estrutura

física. Antigos funcionários da Eletrônica do Tony foram contratados e o negócio prosseguiu sob a denominação de Tonytecnologica

Foi um recomeço para a empresa e para a família, que deu início a uma fase de pleno crescimento e sucesso. Entretanto, o fundador novamente não detinha todo conhecimento necessário para tocar o empreendimento. Com a mudança na composição social da empresa, agora uma empresa 100% familiar, o fundador assumiu como principal decisor da empresa. Com a equipe refeita, passou a empreender as estratégias de lançar produtos com qualidade, extremamente alinhado aos requisitos do mercado e seguindo os demais fabricantes. Mais uma vez, copiando as coisas boas e melhorando onde era possível. A partir desta fase da empresa, o empreendedor passa a ser descrito como alguém ligado às tecnologias e à inovação, mas com profundo foco no mercado. Sempre conforme a demanda dos clientes. Fazia um balanço muito coerente entre o arrojo e a segurança do negócio. A empresa, por exemplo, desde sempre se caracterizou por trabalhar com capital próprio.

O fundador superou suas fraquezas associando-se a fornecedores de confiança e consultores técnicos e de mercado. Uma frase do fundador retrata isso muito bem, como depôs o atual diretor de Tecnologia: “[...] ele me disse o seguinte: - se tu não sabe não tem problema. O importante é que tu tenha dinheiro [...] pra comprar de quem sabe!”. Muitos produtos eram desenvolvidos por fornecedores, com quem o fundador analisava amostras de produtos concorrentes ou apenas dividia suas ideias a respeito de novos produtos. Disso surgiam projetos elaborados especialmente para a Tonytecnologica por fornecedores, como o BRV e o NMOT. Em depoimento posterior a esta entrevista inicial, o fornecedor BRV salientou que até meados de 2005 os projetos mecânicos ainda eram elaborados e arquivados pela sua empresa. Que, além disso, atuava na solução de problemas de fabricação, quanto no treinamento de montadores da Tonytecnologica quanto a aspectos mecânicos de montagem. Chegou a montar produtos entregando-os prontos para a venda pela Tonytecnologica.

O fundador lembra que críticas de profissionais como o Dr. F.B., pesquisador e palestrante das áreas de fisioterapia e estética, permitiram que promovesse melhorias nos produtos. Em depoimento posterior a esta entrevista, o Dr. F.B. conta

que firmou uma grande amizade com o fundador: “Foi o único fabricante com humildade e sabedoria suficiente, para transformar minhas críticas em melhorias nos produtos”. Também, levava muito em conta a opinião dos clientes e a sua própria, à medida que experimentava os produtos. Com isso a empresa superou algumas de suas fraquezas em termos de estrutura e, principalmente, conhecimento.

O atual diretor de Tecnologia relata que, entre 1999 e 2006, a empresa apresentou destaque relevante no mercado brasileiro de equipamentos eletromédicos para estética, chegando a liderá-lo em alguns momentos. Lançamentos como os eletroestimuladores EM2 e EM4 contribuíram para elevar os volumes de venda, que começaram a superar a capacidade produtiva gerando atrasos nas entregas. Em 1999 o número de produtos produzidos foi muito superior à quantidade fabricada em 1998. Isso exigiu maior qualificação da empresa, aumento da capacidade produtiva e de desenvolvimento. Os primeiros movimentos de melhoria no arranjo dos processos internos podem ser percebidos a partir desta época, coincidentemente, ao mesmo tempo em que a empresa mudou-se para novas instalações.

Em 2000, a empresa mudou-se para outra sede própria, muito mais adequada em termos estruturais e localização, fora do eixo central da cidade. Do ano 2000 a 2002, um coordenador industrial rearranjou os processos produtivos, regularizando a condição de entrega, e colaborou para a implantação da ISO 9000. O nível de verticalização se manteve, e em torno de 99% dos componentes eram fabricados em terceiros ou adquiridos prontos. Entretanto, praticamente 100% dos produtos passaram a ser montados internamente. Mesmo ainda sem processos formalmente departamentalizados e geridos, as atividades referentes a compras, estoques de suprimentos, custos e comercial foram melhor estruturadas e organizadas.



Figura 2: Sede da *Tony & Cia Ltda.* inaugurada em 2000, na época denominada como Tonytecnologica. (fonte: *Tony & Cia Ltda.*)

Neste período, os rigores normativos se intensificaram para os fabricantes e produtos no país, à medida que as leis tornaram compulsória a certificação pela ANVISA e o registro pelo INMETRO para produtos eletromédicos do tipo comercializado pela Tonytecnologica. Também houve uma massiva entrada de novos concorrentes no mercado de estética. Fabricantes que atuavam com equipamentos similares para o mercado da fisioterapia migraram para o mercado de estética, devido ao crescimento deste mercado, o que dificultou muito a vida da empresa. O mercado de fisioterapia exige baixo custo e qualidade, ao contrário do de estética, que foca atributos de produto como design e inovação tecnológica, além da qualidade. Portanto, os concorrentes entraram com preço mais baixo em itens similares e conseguiram dominar este mercado também.

Mesmo assim, a empresa não parou de crescer, conforme afirma o atual diretor de tecnologia. O faturamento anual cresceu quase quatro vezes entre 1999 e 2006. A empresa passou de cerca de 20 pessoas, em 1993, para mais de 30 pessoas em 2006, com capacidade produtiva de montagem interna muitas vezes

maior. A equipe de vendas, que era composta por alguns representantes e distribuidores, passou a contar com algo em torno de 30 distribuidores em todo país.

O mercado externo foi aberto a partir de 2004, em 2006 as primeiras metas comerciais foram formalmente estabelecidas para os distribuidores. A esta altura, com a expansão das demandas e do mercado, o fundador estava totalmente envolvido nas ações de promoção, vendas, além da gestão do negócio. O fundador, já com o auxílio dos filhos em algumas palestras de divulgação, apresentava um modo especial, cativante de transmitir seu conhecimento e sua credibilidade. Fazia “a frente” nas vendas e era muito requisitado. Já não conseguia atuar como antes nos novos desenvolvimentos. Toda estrutura de comando era informal, mas ainda dirigida pelo fundador, que dedicava ordens diretas aos funcionários de todas as áreas, mesmo quando estava distante da empresa. Principalmente, as áreas técnicas de produção e desenvolvimento. E, especialmente, para promover melhorias nos produtos. Não havia outros níveis hierárquicos, as pessoas de maior confiança da direção ou com maior conhecimento técnico acabavam ganhando status de pessoas-chave e, de certo modo, acompanhavam os processos mais de perto. A área administrativa era conduzida pela fundadora.

Ao retornar de um período em que esteve afastado da empresa estudando fora do país, entre 2002 e 2004, o filho e atual diretor de tecnologia, que já participava de decisões importantes, passou a atuar mais próximo aos desenvolvimentos de produtos e ao mercado a partir de 2005. Ele relata que, naquela temporada, com um único lançamento, mas com a promoção de pequenas adequações nas práticas de vendas e na política de preços, conseguiu fechar o período com o dobro de lucratividade, mesmo obtendo o mesmo faturamento do ano anterior. A área produtiva ainda é retratada como informal, com estrutura enxuta e extremamente dependente de terceiros, neste momento, mas atendendo adequadamente às necessidades da empresa. Entretanto, no aspecto de engenharia, o atual diretor de tecnologia relata que na época percebeu a falta de novidades no portfólio de produtos da empresa. Aos poucos, com a sua liderança, o desenvolvimento de novos produtos, que era “de fora para dentro”, até então, começou a ser “de dentro para fora” através de uma nova estrutura de absorção de conhecimento e geração de soluções internamente.

O atual diretor de tecnologia relata que, em 2006, a engenharia passou a ser considerada uma estrutura funcional, propriamente. “Eu separei as mesas dos dois projetistas do restante da produção colocando-as num mesmo canto, e disse: – Aqui é a engenharia!”. Um havia sido recentemente contratado e outro atuava na linha de montagem, há até pouco tempo antes disso. Ambos atuavam nos desenvolvimentos de produtos, projetando internamente algumas partes mecânicas, especificando tecnicamente alguns aspectos dos circuitos eletrônicos e coordenavam a atuação dos terceiros nos desenvolvimentos. Também atuavam na melhoria de qualidade de produto e processo de fabricação, no desenvolvimento de roteiros de fabricação e, em alguns casos, no suporte a vendas e a assistência técnica interna.

Este fator teve um destaque fundamental para a empresa, no conjunto dos demais progressos organizacionais do período, uma vez que: (a) supriu a falta da figura do fundador nos desenvolvimentos; (b) passou a sustentar uma maior independência frente a seus fornecedores; (c) passou a ter maior capacidade de suporte à produção, a vendas e ao pós-vendas; (d) empreendeu um número de lançamentos muitas vezes acima da média histórica da empresa; (e) incrementou o nível de inovação dos produtos.

Mas, fundamentalmente, a empresa apresentava pela primeira vez uma estrutura interna capaz de sustentar o nível de capacitação operacional no desenvolvimento tecnológico e de qualidade dos processos de fabricação necessários para sua operação. Depoimentos recolhidos após esta entrevista inicial, que serão apresentados posteriormente, no capítulo 6, contribuem definitivamente para esta constatação. Isso deu início a um novo momento empreendedor, caracterizado pela profissionalização do negócio e pelo desenvolvimento tecnológico como principal estratégia de diferenciação da empresa.

Apesar de um início trágico para a família empreendedora, 2007 foi a largada para um novo ciclo de grande crescimento para a empresa. Sustentado pelo desenvolvimento de tecnologias inovadoras internamente, marcado pelo incremento de profissionalização da gestão e dos processos. Contou com uma maior participação do filho do fundador, o atual diretor de tecnologia, da fundadora e da filha e atual diretora de marketing. Infelizmente, em meados de 2007, o fundador apresentou um grave problema de saúde que o afastou temporariamente do

negócio. Para vencer o momento inoportuno e urgente, e também para manter o crescimento do negócio a longo prazo, a família atribuiu a liderança do negócio para o atual diretor de tecnologia na função de diretor executivo da empresa. Felizmente, o fundador recuperou-se nos anos seguintes, porém, manteve o filho como principal gestor da empresa, passando a atuar como presidente do Conselho de Gestão, recentemente criado. A atual diretora de marketing cita que, na época, fez um curso relacionado a boas práticas em governança corporativa e instituiu formalmente o conselho de gestão, juntamente com os demais componentes da direção, o atual diretor de tecnologia, a fundadora e o fundador.

Conforme afirmou o atual diretor de tecnologia, a esta altura já existiam cerca de 35 cursos de formação na área estética no país. Com isso, os clientes estavam mais exigentes, seu nível médio de formação e conhecimento aumentou. Além, da ainda maior competitividade da concorrência. Entretanto, a empresa mostrou sinais de que estava preparada suficientemente para responder a este cenário. Nas instalações da empresa, inaugurou, em 2007, o Centro Rejuvenecer, destinado à cursos, palestras e eventos comerciais da empresa. Além de um auditório para 35 pessoas, o centro conta com uma estrutura para experimentação de seus produtos.



Figura 3: Clínica do Centro Rejuvenecer (Fonte: *Tony & Cia Ltda. Ltda.*)

O diretor de tecnologia, que já havia percebido na época a falta de novidades no portfólio de produtos da empresa, iniciou ainda em 2006 um trabalho contínuo de incremento e renovação do portfólio de produtos da empresa, que começou a dar frutos em 2007 e durou até 2009. Nesse período, o portfólio de produtos aumentou

em 50% e o faturamento aumentou em 130%. Teve como destaque a renovação de design da linha TND, o lançamento da linha FT e de produtos como o Ultrassom Ondas, o peeling de cristais, os Ultrassom de 1Mhz, de 1/3Mhz e de 3Mhz, a linha Genetic e a Radiofrequência E1.

Especialmente a partir deste período, a empresa assumiu uma posição de liderança tecnológica no mercado de estética no Brasil, embora não fosse a maior competidora. O Radiofrequência E1 e a linha genética foram determinantes neste sentido. O diretor de tecnologia cita que o lançamento do E1 foi muito inovador para o mercado nacional, apresentava resultados excelentes e tinha um preço acessível. O único concorrente era um produto importado dos Estados Unidos a valores da época na ordem de R\$150.000,00. O E1 apresentava desempenho similar por um preço ao cliente final vinte vezes menor. Com o lançamento da linha Genetic em 2007 a empresa foi pioneira no país na fabricação deste tipo de produto.

Na época, o mercado de análises de DNA estava em franca expansão, desde então, já se trata de um segmento bastante diferente do que a empresa atuava até o momento. Dominado por fortes marcas estrangeiras, composto por produtos de elevada complexidade técnica e com um processo de vendas muito diferente do praticado pela Tony & Cia Ltda. A venda exige mais conhecimento técnico sobre o processo de análises clínicas e, muitas vezes, ocorre via editais de licitações públicas. Tudo isso, ajudou a projetar a Tony & Cia Ltda. como empresa desenvolvedora de tecnologia. Este foi mais um caso em que a empresa desempenhou sua capacidade de manter relações para desenvolvimento de tecnologias, pois surgiu a partir da oportunidade de parceria que acabou sendo firmada com uma empresa *startup* de propriedade do inventor e engenheiro Trend, até então, instalada na incubadora de uma universidade local. A parceria teve início em 2006, na fase final do desenvolvimento dos produtos, até que os Termocicladores e as Cubas de eletroforese tiveram sua comercialização interrompida em 2012.

Além de oportunidades, o novo contexto vivido pela empresa desde 2007 trouxe grandes desafios. O atual diretor de tecnologia afirma que estas novas tecnologias dobraram ou triplicaram o nível de complexidade de engenharia de produto ao qual a empresa estava exposta até o momento. Entre 2008 e 2009, a

empresa, juntamente com uma empresa de desenvolvimento contratada, já estava há dois anos tentando certificar pelo INMETRO o produto de Ultrassom, com tecnologia de similar complexidade à rádiofrequência E1. Pelo tempo que demandou, muito acima do esperado, percebeu que tanto a rádiofrequência quanto estas tecnologias similares apresentavam um grau de complexidade nunca antes experimentado pela empresa e pelos fornecedores de serviço especializado.

A qualidade da mão de obra externa contratada, portanto, nem sempre conseguia resultados acima da média, não permitia que pudesse inovar com a qualidade, com o grau de inovação e no tempo necessário. Tampouco dava alguma segurança de que este aprendizado seria absorvido pela empresa e multiplicado internamente, especialmente em virtude da enxuta e pouco preparada estrutura disponível na empresa. Além disso, o atual diretor de tecnologia cita que o suporte técnico a vendas e produção era dificultado devido ao distanciamento dos terceiros frente aos processos internos. E já não havia tantos fornecedores disponíveis que pudessem atender às demandas da empresa.

Para lidar com os desafios impostos pelo novo cenário, diversas mudanças internas foram promovidas. Foi o início de uma fase de intenso aprendizado e reestruturação da empresa como um todo. A partir de 2009, foi definitivamente estabelecida uma nova estrutura de gestão. Foram contratadas uma gerente administrativo-financeira e uma coordenadora de recursos humanos. O gerente comercial da época, na função desde 2009, foi substituído por um novo profissional contratado, passando a assumir a inédita gerência industrial, mantendo-se até os tempos atuais nesta função. Os resultados gerados pelas novas tecnologias fizeram o atual diretor de tecnologia perceber que “era muito melhor fazer a estrutura trabalhar na produção de coisas novas, do que continuar melhorando coisas que já estavam em linha”. Isso motivou a empresa a dedicar-se ao desenvolvimento de produtos cada vez mais inovadores, com maior valor agregado e elevada rentabilidade. Desenvolver uma estrutura de engenharia plenamente capaz passou a ser uma diretriz estratégica para o negócio.

A engenharia foi a área que mais sofreu mudanças nesta fase. Em 2009, o diretor de tecnologia solicitou que o engenheiro Trend prestasse apoio aos demais projetos da empresa. Esse profissional foi um dos inventores dos equipamentos da

linha genética, e trabalhava com outros dois profissionais nesse projeto. Gradualmente, os três passaram a compor a equipe interna de engenharia. O engenheiro Trend já era um engenheiro eletrônico experiente no ramo de equipamentos médicos, com vivência em vários projetos e com profissionais de diversas empresas de tecnologia estrangeiras. Passou a assumir a condição de mentor técnico dos projetos da firma e, posteriormente, responsável técnico.

Em 2010, a inexistência de lançamentos fez com que o faturamento global anual caísse em relação a 2009. Entretanto, neste ano, a equipe de engenharia interna desenvolveu uma nova versão para o Radiofrequência E1, que veio a ser denominado E2. Com seu lançamento em 2011, este produto foi o principal responsável por uma nova curva ascendente no faturamento da empresa, chegando a gerar o maior faturamento registrado pela firma em toda sua história até aquele momento. Isto somente foi possível devido ao intenso trabalho de pesquisa científica coordenado e realizado pelo engenheiro Trend com a equipe de engenharia.

Entretanto, a inconstância nos lançamentos e os índices inadequados de qualidade tornaram urgente a contratação de um gerente de engenharia a partir de 2012. Desde o lançamento do E1, a empresa já contava com estagiários de fisioterapia que preparavam material técnico como manuais e material para divulgação como palestras. Em 2013, a engenharia já conta com uma área física muito maior e representa 38% do quadro efetivo da empresa, estando dividida nas seguintes células de trabalho: (a) Pesquisa e Desenvolvimento; (b) Engenharia de aplicação; (c) Engenharia de Qualidade e Métodos e Processos.

Em 2013, a empresa contrata um gerente para sua filial de São Paulo, e a filha do fundador, que até então gerenciava a filial, assume como diretora de marketing. A estrutura hierárquica que era composta exclusivamente pela direção, recebeu o reforço de um gerente para cada área da empresa: engenharia, produção, Administrativo/financeiro e comercial. De 2009 a 2013, a empresa passou de 38 para 50 funcionários, aproximadamente.

Comemora, neste ano de 2013, o maior número de empregados já registrados, além do seu maior faturamento.

ANEXO 3 - Roteiro de entrevista semiestruturada

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Escola de Administração
Programa de Pós-Graduação em Administração
Núcleo de Gestão da Inovação Tecnológica
Dissertação de Mestrado: Estudo de caso na empresa *Tony & Cia Ltda. Ltda.*
Roteiro de entrevista para resumo histórico da empresa *Tony & Cia Ltda. Ltda.*

Dados do entrevistado:

- a) Nome:
- b) Ano que iniciou e tempo de casa:
- c) Cargo atual e cargos antecessores:

**Nota: (1) Repetir a coleta deste item para cada entrevistado.*

1) CAPACIDADE TECNOLÓGICA

1.1) GERAÇÃO, AVALIAÇÃO E APROPRIAÇÃO DE CONHECIMENTO:

1.1.1) Monitoramento e avaliação de novidades tecnológicas:

1. Existem métodos formais para prospecção, avaliação e incorporação de novas tecnologias?
2. A quem cabe esta tarefa? Existe participação de outros departamentos?
3. A empresa adquire projetos, patentes, produtos de terceiros quando oportuno?
4. Cite alguns exemplos de apropriação de tecnologia já realizado pela empresa:
5. Em percentuais, qual a origem da tecnologia que embarca os produtos da empresa (própria, adquirida, cedida)?
6. A empresa foca sua procura a partir de estratégias formais?
7. Com que tipos de tecnologias a empresa trabalha?
8. Qual a taxa de sucesso das tecnologias avaliadas e incorporadas?

1.1.2) Geração e gestão do conhecimento:

9. Como está estruturado o processo de geração e aproveitamento de idéias na empresa?
10. Qual o perfil dos projetos de inovação estudados (produto, processo, gestão, marketing)?
11. Qual o nível de inovação dos projetos desenvolvidos (radical, incremental, melhoria)?
12. Qual o nível de pesquisa realizado: pesquisa básica; de aplicação ou desenvolvimento experimental?
13. A empresa costuma fazer o registro de patentes para suas inovações?
14. Existe algum tipo de biblioteca interna para que os funcionários possam acessar?
15. A empresa produz registros de seus estudos em tecnologia (artigos, relatórios)?
16. Como a empresa dissemina os conhecimentos gerados na organização?
17. Exceto na forma de produtos, como a empresa potencializa o conhecimento desenvolvido?

1.2) PROCESSOS E INVESTIMENTOS FORMAIS EM P&D:

1.2.1) Estrutura e nível de conhecimento:

18. Como está estruturada a área de P&D?
19. Existe um processo formalmente estruturado de desenvolvimento de produtos?
20. Existem métodos formais para avaliação do risco técnico de novos investimentos?
21. Como são priorizados os projetos de tecnologia em desenvolvimento?
22. Como são realizados os controles, registros e a gestão dos projetos/área de inovação (procedimentos, indicadores, metas)?
23. Quantos técnicos, graduados, especialistas, mestres e doutores trabalham na empresa?

24. Qual é o grau de complexidade técnica para desenvolvimento das soluções desenvolvidas pela empresa (alto, médio, baixo)?
25. Qual o nível de complexidade das tecnologias desenvolvidas pela empresa?
26. A estrutura de desenvolvimento depende de terceiros (terceriza partes)? Por quê?
27. A empresa depende de mão de obra altamente especializada para os desenvolvimentos?

1.2.2) Investimento em P&D:

28. A empresa dedica seus investimentos a partir de estratégias formalmente definidas?
29. Existem métodos formais para avaliação e aprovação de novos investimentos?
30. Como é o processo decisório para lançamento de um novo produto, quem participa da decisão?
31. A empresa utiliza, ou já utilizou algum tipo de subsídio ou incentivo à inovação em seus projetos tecnológicos?
32. No total, qual é o percentual de recursos subsidiados, recursos tomados de empréstimo e recursos próprios empregados em ações de P&D?
33. Existe um orçamento formal para P&D?
34. Existem mecanismos de monitoramento do retorno dos investimentos?
35. Qual a taxa de retorno dos investimentos (lucro, payback ou outros indicadores)?

1.3) MULTIDISCIPLINARIDADE E COOPERAÇÃO:

1.3.1) Multidisciplinaridade e cooperação interna:

36. Como se dá a interação dos demais departamentos na prospecção e desenvolvimento de tecnologias?
37. Qual o papel dos diferentes departamentos no processo inovativo?
38. Quantas pessoas e de quais áreas participam deste processo?
39. Existe alguma política de incentivos os funcionários que participam deste processo?
40. Quanto tempo em média as pessoas se dedicam a estes estudos e projetos?
41. Existem grupos multidisciplinares de melhoria, ou grupos de inovação estruturados na empresa?
42. Qual a frequência com que estes grupos interagem?
43. A interação entre os diferentes departamentos durante o desenvolvimento de um novo produto é prevista em procedimentos internos?
44. Quantas pessoas costumam participar dos projetos de inovação?
45. A empresa se esforça em viabilizar a existência de uma rede de cooperação interna para a inovação?

1.3.2) Rede de relacionamento e cooperação de terceiros:

46. A empresa possui uma rede de relacionamento, composta por parceiros capazes de contribuir para o desenvolvimento tecnológico e aperfeiçoamento de serviços, produtos e processos?
47. A empresa interage com fornecedores, especialistas, formadores de opinião, clientes, instituições de ensino para fomentar sua capacidade de aprendizado e seu nível de inovação?
48. Em que aspectos os parceiros, ou contatos, são mais importantes?
49. Qual a importância da rede de relacionamentos mantida pela empresa para os resultados globais?
50. A empresa participa de associações de classe, e outras?
51. Existem procedimentos que regem a relação da empresa com seus parceiros?
52. Cite projetos já realizados com parceiros para desenvolvimento de tecnologias para a empresa (não se aplica aquisição de tecnologia)?

2) CAPACIDADE OPERACIONAL

2.1) PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO:

2.1.1) Estrutura de produção:

53. Quais são os recursos empregados na área fabril e como estão dispostos?
54. As instalações são próprias?
55. Quantas linhas produtivas, postos ou células de trabalho existem?
56. Como é o fluxo produtivo?
57. Em quantos turnos empresa trabalha?
58. Qual é o nível médio de qualificação e remuneração da mão de obra?
59. Qual o nível de verticalização do processo (alto, médio ou baixo)?
60. Qual o nível de complexidade das tecnologias de domínio da empresa envolvidas na fabricação?
61. São utilizados terceiros para produção de parte dos produtos?
62. Ocorre a montagem de subconjuntos em terceiros?
63. Quais partes da produção são realizadas internamente e o que é terceirizado?
64. Quais são os critérios para terceirização?
65. A empresa depende de tecnologia de terceiros ou fabrica suas próprias ferramentas e máquinas?

2.1.2) Planejamento e controle de produção:

66. Existem procedimentos, indicadores e registros formais de produção?
67. Existe um departamento ou um responsável formal pela programação de produção?
68. Como as demandas são recebidas e planejadas (priorização e sequenciamento) pela área de produção?
69. Existe o emprego de algum método ou sistemática como MRP, por exemplo?
70. Como é realizada a previsão e o suprimento de matérias primas para a linha de produção?
71. A empresa trabalha com estoque regulador de produtos prontos e de suprimentos?
72. Existem tempos e roteiros de produção implementados e monitorados?
73. As demais áreas impactadas são envolvidas sistematicamente no processo de planejamento de produção?
74. Existem planos de contenção previstos para situações de crise (falta de suprimento, falta de mão de obra, outros)?

2.2) FLEXIBILIDADE E CAPACIDADE PRODUTIVA:

2.2.1) Atendimento à demanda de produção:

75. Existe disponibilidade ociosa na linha? Quanto?
76. Qual o índice de produtividade?
77. Qual o volume anual de produtos produzidos?
78. Seria possível aumentar a capacidade produtiva utilizando, praticamente, a mesma estrutura?
79. Os volumes produzidos por tipo de produto, ou por lote de produção, são elevados?
80. A atual capacidade atende às demandas do mercado?
81. O nível de verticalização e terceirização é formalmente definido e constantemente avaliado para garantia de atendimento à demanda?

2.2.2) Atendimento à flexibilidade de produção:

82. Quantos modelos de produtos são fabricados nesta mesma estrutura produtiva?
83. Novos produtos costumam exigir alterações significativas no processo produtivo?
84. A atual flexibilidade atende adequadamente às necessidades dos clientes?

85. O nível de verticalização e tercerização é formalmente definido e constantemente avaliado para garantia de atendimento à flexibilidade de produção?

2.3) CUSTO E QUALIDADE DO PRODUTO:

2.3.1) Qualidade do produto e dos processos fabris:

86. Existem estruturas para suporte à produção como engenharia de qualidade, engenharia de métodos & processos, manutenção industrial na empresa?

87. Existem ferramentas de qualidade implementadas como APQP, 5S's, KAIZEN, outras?

88. Existem pontos de verificação da qualidade durante a produção?

89. A estrutura do produto e os requisitos definidos pela engenharia são formalmente recebidos, e empregados?

90. Existem procedimentos, registros, indicadores controles de qualidade?

91. Os índices de qualidade do produto são melhores que os da concorrência?

92. Existem projetos e ações estruturadas para constante melhoria de processos e produtos?

93. Existem grupos de melhorias estruturados?

2.3.2) Controle dos custos de produção:

94. Os fluxos de produção, gargalos, desperdícios são mapeados e controlados?

95. São realizadas ações para melhoria de capacidade, flexibilidade, redução de custos e obtenção de melhor desempenho constantemente?

96. Como são os custos da empresa comparados aos concorrentes?

97. São realizadas muitas modificações no produto ou processo que causam aumento nos custos?

98. Os fornecedores são envolvidos em ações de redução de custos?

99. Existe um sistema estruturado e efetivo de custeio industrial?

3) CAPACIDADE DE GESTÃO

3.1) PROCESSO DECISÓRIO E ESTILO DE LIDERANÇA:

3.1.1) Processo decisório:

100. A empresa possui formalizado um conselho de administração, conselho fiscal e auditoria?

101. Existem processos definidos para a tomada de decisão pela alta direção, com suas regras e políticas estabelecidas?

102. Todos sócios ou familiares participam do processo decisório?

103. Quem é o principal líder do negócio?

104. Existe um organograma formalmente definido e respeitado?

105. Como a alta direção lida com o risco, é arrojada?

106. A estrutura hierárquica é centralizada ou descentralizada?

107. Qual o nível de abertura da alta direção para a participação de funcionários no processo decisório (gerentes, líderes, funcionários, pessoas chave)?

108. O processo decisório é ágil?

109. As decisões são embasadas em critérios capazes de reduzir os riscos para o negócio?

110. A gestão consegue manter-se alinhada num mesmo objetivo, existe unidade nos esforços?

3.1.2) Estilo de liderança:

111. Existem avaliações conjuntas, entre direção e lideranças, periodicamente dos resultados?

112. Qual é o nível de autonomia dos gestores?

113. A gestão dos processos está próxima à equipe?

- 114. Ocorrem interferências diretas da direção a funcionários sem passar pelo líder da área?
- 115. Os líderes são bem preparados e são avaliados periodicamente?
- 116. O nível de motivação e adesão das equipes aos objetivos da empresa é adequado?
- 117. Os líderes conseguem obter ótimo rendimento de suas equipes?
- 118. A gestão contribui para o melhor aproveitamento dos recursos empregados?

3.2) ESTRUTURA FUNCIONAL E INTERAÇÃO DEPARTAMENTAL:

3.2.1) Quadro funcional:

- 119. Existem gerentes, coordenadores, supervisores ou líderes com função e limites formalmente definidos?
- 120. As equipes conhecem os fluxos de trabalho?
- 121. Existem departamentos formalmente definidos?
- 122. Existem descrições de cargo para cada função?
- 123. Existem áreas internas como: engenharia, financeiro, contabilidade, comércio exterior, produção, comercial, marketing, dentre outras?
- 124. Como a empresa se estrutura em termos de suporte jurídico?

3.2.2) Gestão de pessoas:

- 125. Há uma estrutura de recursos humanos na empresa devidamente gerida?
- 126. São oferecidos benefícios compatíveis com os padrões de mercado aos funcionários?
- 127. Existem políticas formalizadas de participação nos resultados (PPR)?
- 128. São realizadas avaliações formais de desempenho?
- 129. A empresa cumpre as leis trabalhistas?
- 130. A empresa apresenta boa capacidade de retenção de talentos?
- 131. Como são os índices de rotatividade e absenteísmo da empresa?
- 132. O ambiente da empresa é bom para trabalhar?
- 133. Existem políticas de recrutamento e seleção formalmente estabelecidas?
- 134. Existem políticas de treinamento estabelecidas?
- 135. Qual o índice de treinamentos realizados?

3.3) MÉTODOS E FERRAMENTAS DE GESTÃO:

3.3.1) Processo de planejamento e controle:

- 136. O planejamento estratégico está formalizado?
- 137. Existe algum método adotado como BSC, por exemplo?
- 138. Existem indicadores gerenciais, objetivos e metas claras para todas as áreas?
- 139. Existe participação efetiva de gestores e equipes no processo de planejamento?
- 140. O que é planejado é efetivado?
- 141. As equipes conhecem os objetivos estratégicos e estão alinhadas ao atendimento das necessidades do cliente?
- 142. As áreas apresentam ações alinhadas ao plano estratégico da empresa?
- 143. Despesas e investimentos são coerentemente previstas e controladas?
- 144. A empresa apresenta uma saúde financeira adequada?
- 145. A empresa atende aos requisitos fiscais e tributários legalmente exigidos?
- 146. O resultado das equipes, projetos e ações é coerentemente e constantemente avaliado a partir de parâmetros definidos e claros?

3.3.2) Ferramentas de informação:

- 147. Como são armazenadas as informações gerenciais da empresa e como são realizados os registros?

- 148. Existe um sistema informatizado para gestão de informações gerenciais implementado (ERP e/ou BI)?
- 149. A empresa dispõe de ferramentas básicas como internet, e-mail, website?
- 150. A empresa possui intranet?
- 151. A empresa dispõe de ferramentas digitais de CRM, por exemplo, ou similares?
- 152. A empresa realiza e-commerce?
- 153. Existem ferramentas computacionais para apoio ao planejamento e controle de produção, e de estoques?
- 154. Existem ferramentas computacionais para auxílio na gestão de projetos?

3.3.3) Sistema da qualidade, certificações obtidas e normas atendidas:

- 155. A empresa possui um sistema da qualidade estabelecido?
- 156. Qual o nível de abrangência deste sistema?
- 157. Qual o nível de maturidade do sistema de qualidade implementado?
- 158. A empresa possui certificações de qualidade?
- 159. Os produtos da empresa são adequados à ANVISA e INMETRO?
- 160. A empresa está adequada à ANVISA para BPFs?
- 161. Existem procedimentos descritos e registros para todos os processos chave do negócio?
- 162. Os processos são claramente definidos e apresentam responsáveis pelos seus resultados?
- 163. Em geral, o ambiente da empresa e os processos são informais ou formais (profissionalizados)?

4) CAPACIDADE TRANSACIONAL

4.1) MONITORAMENTO DE OPORTUNIDADES E AMEAÇAS:

4.1.1) Processo de monitoramento da concorrência:

- 164. Quais são os principais concorrentes da empresa?
- 165. Existe um processo formalizado para monitoramento da concorrência?
- 166. Como a empresa avalia a concorrência e os riscos relacionados a seus movimentos?
- 167. Frente a concorrência, como a empresa está posicionada em termos de preço, serviço agregado, e atributos em tecnologia de produto?
- 168. Em que a empresa perde em diferenciação para os principais concorrentes?
- 169. Como a empresa se organiza ao evidenciar uma nova ameaça da concorrência?
- 170. A empresa possui mecanismos que a permitem prevenir ameaças da concorrência?
- 171. A empresa consegue reagir rapidamente às ameaças do mercado?

4.1.2) Processo de monitoramento de oportunidades de negócios:

- 172. Existe um processo formalizado para monitoramento e avaliação de oportunidades?
- 173. Existe um processo formalizado para incorporação das oportunidades identificadas?
- 174. Qual é o papel do cliente neste processo?
- 175. O processo decisório quanto a novos produtos leva em consideração que aspectos da concorrência (quais são os fatores chave nesse negócio)?
- 176. Quem participa deste processo decisório? Existe interação interdepartamental?
- 177. Como as informações de mercado são disseminadas e utilizadas pelos diferentes departamentos?
- 178. A empresa consegue ter bom aproveitamento das oportunidades identificadas no mercado?
- 179. As ações de monitoramento geram crescimento efetivo para a empresa?

4.2) RELACIONAMENTO E ENTREGA DE VALOR AO CLIENTE:

4.2.1) Entrega de valor para o cliente:

180. Os clientes são muito sensíveis ao preço?
181. Que atributos dos produtos da empresa são percebidos como valor pelo cliente?
182. Como funciona o processo decisório para o lançamento de um novo produto? Quais departamentos participam desta decisão e com que objetivo?
183. Como a empresa compara a satisfação proporcionada por seus produtos frente aos produtos concorrentes?
184. Como a empresa avalia a satisfação do cliente com os produtos e serviços ofertados?
185. A oferta de produtos em quantidade, variedade e qualidade atende adequadamente ao cliente?
186. Em que aspectos a empresa precisa melhorar em termos de atributos?

4.2.2) Relacionamento com os clientes:

187. Como a empresa estrutura sua forma de comunicação, negociação e relacionamento com o cliente?
188. A empresa mantém relações com o cliente mesmo quando não está num processo de venda?
189. Quais são as principais ações de divulgação, formas e meios de comunicação utilizados?
190. As relações comerciais com os clientes são formalizadas em contrato?
191. Qual é o perfil dos clientes da empresa (pessoa física ou jurídica, usuário, empregador, revenda, distribuidor)?
192. Existem processos formais de avaliação do potencial e importância de cada cliente, ou nicho de clientes, periodicamente?
193. Os clientes necessitam ser treinados para uso dos produtos? Como isso é realizado, se necessário?
194. A empresa possui políticas de negociação estabelecidas e formalizadas?
195. A empresa tem bom poder de barganha na negociação com os clientes? Por quê?
196. A empresa depende diretamente de algum cliente ou grupo de clientes?
197. A empresa mantém relações de comércio com mercados estrangeiros?
198. As exportações são representativas para o faturamento? Por quê?
199. Qual é o faturamento da empresa no período?
200. Existem canais para que os clientes possam participar da melhoria em produtos e serviços, ou sugerindo coisas novas?
201. A empresa consegue obter ganhos tangíveis e intangíveis com sua forma de contato com o cliente? Quais?
202. A empresa consegue estabelecer laços longínquos e profícuos com os clientes?
203. Qual a participação de mercado da empresa?
204. A empresa possui mecanismos para captar novos clientes constantemente?
205. A empresa possui estratégias definidas para captação de novos mercados?

4.3) RELACIONAMENTO E QUALIDADE DO FORNECEDOR

4.3.1) Relacionamento com fornecedores:

206. Como a empresa estrutura sua forma e canal de comunicação com os fornecedores?
207. Existe um relacionamento próximo e recíproco com os fornecedores?
208. A empresa faz continuamente prospecção de fornecedores potenciais e insumos similares?
209. As relações comerciais são formalizadas em contrato?
210. Qual é o perfil dos fornecedores da empresa (fabricantes, distribuidores, comércio varejista)?
211. A empresa garante demanda em quantidades ou valor agregado em itens que a torne mais atrativa para seus fornecedores?
212. Os volumes ou valores das transações garantem preços atrativos para a empresa?

- 213. A empresa consegue impor seu poder de barganha a fim de garantir melhores condições de preço, qualidade e atendimento frente a seus fornecedores?
- 214. A empresa depende diretamente de algum insumo ou fornecedor?
- 215. A empresa depende de componentes ou insumos de fontes distantes ou de outros países?
- 216. A empresa consegue obter ganhos tangíveis e intangíveis com sua forma de contato com o fornecedor? Quais?
- 217. A empresa mantém relações com o fornecedor mesmo quando não está em uma negociação?
- 218. A empresa consegue estabelecer laços longínquos e profícuos com os fornecedores?

4.3.2) Qualidade de produto dos fornecedores:

- 219. Existem processos formais de avaliação de fornecedores, tanto na contratação quanto periodicamente?
- 220. A empresa sofre com problemas de qualidade do fornecedor? Porquê?
- 221. Como a empresa trata os problemas de qualidade do fornecedor? São tomadas ações formais, corretivas e preventivas?
- 222. Os fornecedores contribuem para a melhoria contínua do produto da empresa através de seus serviços e insumos?
- 223. Em média, o nível de qualificação dos fornecedores é elevado, médio ou baixo? Explique!
- 224. O nível de qualidade do fornecedor afeta sua avaliação e manutenção?

4.4) DISTRIBUIÇÃO E PÓS-VENDAS:

4.4.1) Estrutura de distribuição:

- 225. Qual é a estratégia e a estrutura adotada pela empresa para distribuição?
- 226. A empresa atua em mercados estrangeiros?
- 227. A empresa consegue manter-se próxima, ou vencer distâncias, aos mercados de consumo?
- 228. A empresa consegue atender às demandas de prazo de entrega dos clientes?
- 229. Que medidas a empresa toma a fim de garantir as entregas em tempo hábil?
- 230. A empresa possui indicadores e metas para gestão de sua distribuição?
- 231. A empresa possui estrutura logística de transportes própria?

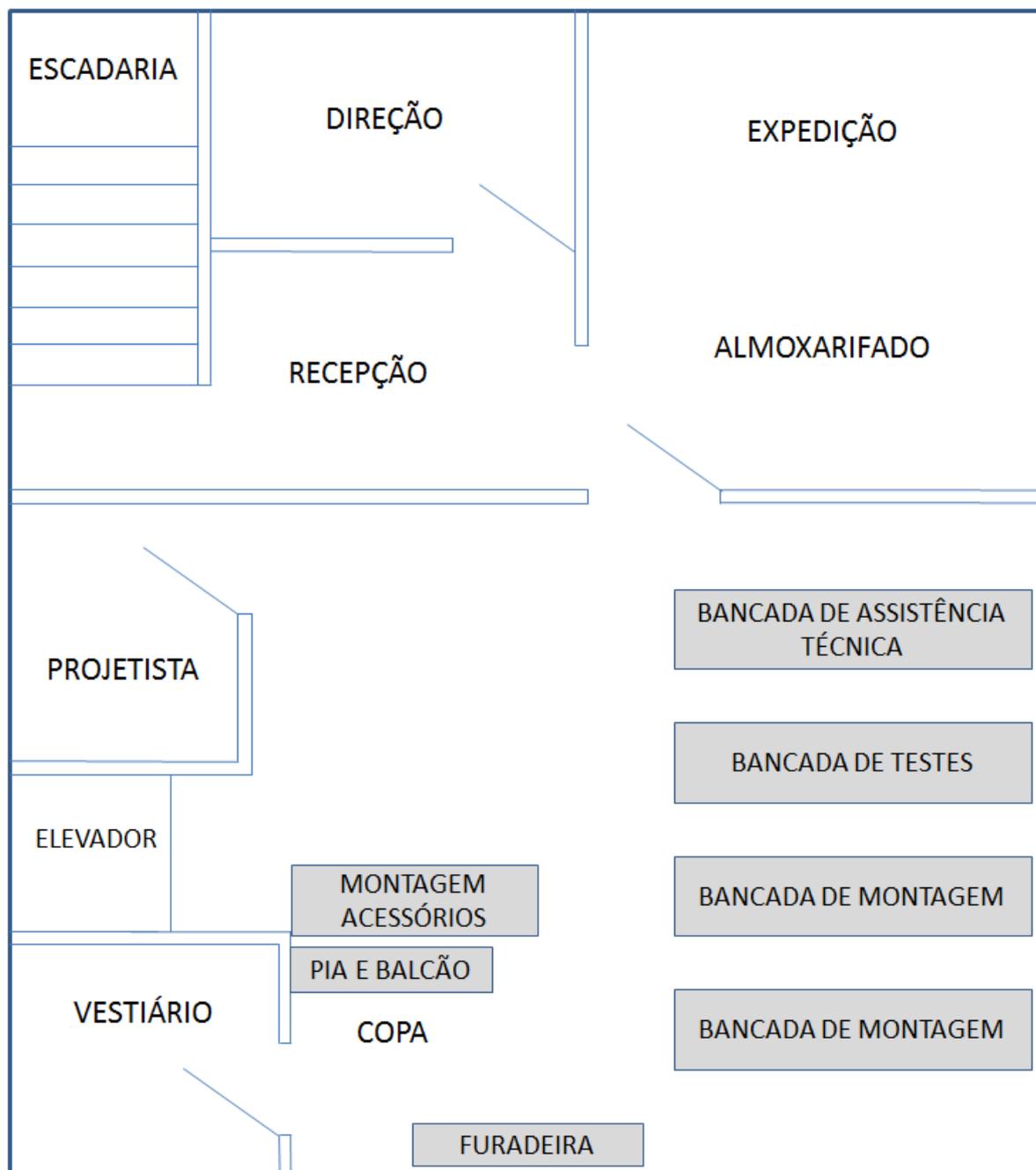
4.4.2) Estrutura e gestão de Pós-vendas:

- 232. Quanto o pós-vendas é importante para o negócio e em que aspectos?
- 233. Como a empresa está estruturada para atender ao cliente no pós vendas?
- 234. A empresa realiza pesquisas de satisfação no pós-vendas?
- 235. O pós-vendas contribui para a melhoria do atendimento e da qualidade do produto? Porquê?
- 236. O pós-vendas é utilizado com um canal de comunicação com o cliente?
- 237. A empresa é capaz de atender de forma ágil e eficaz aos problemas de qualidade no pós-vendas?
- 238. O pós-vendas contribui para a percepção de valor?
- 239. A empresa consegue ser ágil no atendimento pós-vendas?

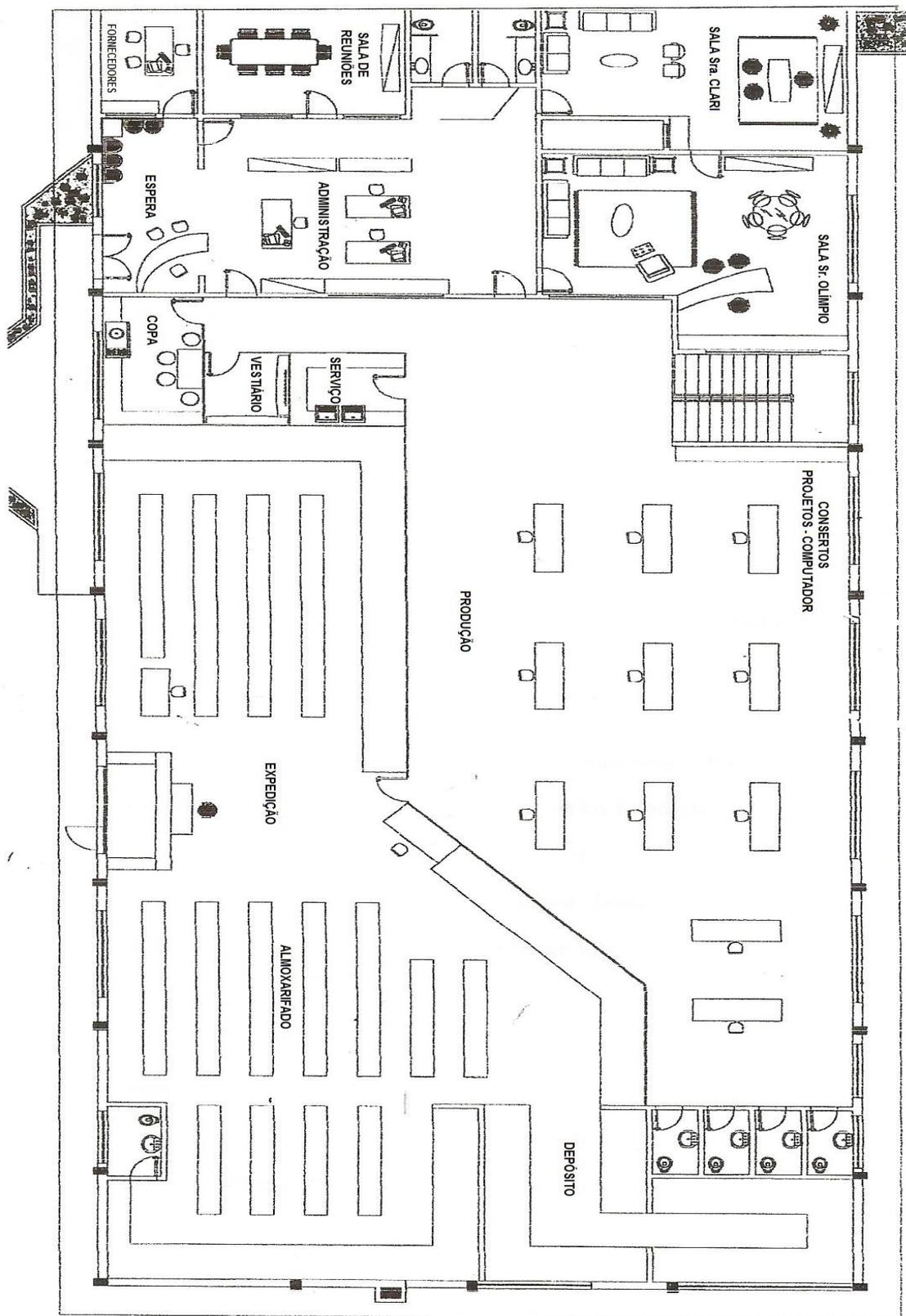
ANEXO 4 – Relação de entrevistados

	ENTREVISTADO	PARTICIPAÇÃO NO MOMENTO 1	PARTICIPAÇÃO NO MOMENTO 2	PARTICIPAÇÃO NO MOMENTO 3	TEMPO DE ENTREVISTA
1	FUNDADOR	Sócio majoritário	Presidente (sociedade familiar)	Presidente (sociedade familiar)	1 hr
2	TÉCNICO CP	Técnico de montagem	Técnico de montagem	Técnico de montagem	0,5 hr
3	FILHO - DIRETOR	Office boy	CEO	Diretor de Tecnologia	2,25 hrs
4	FUNDADORA	Esposa	Diretora	Diretora	0,5 hr
5	FILHA - DIRETORA	Filha	Diretora da filial	Diretora de Marketing	0,5 hr
6	FORNECEDOR DE SERVIÇO BRV	-	Projeto, montagem e fabricação de produtos metalúrgicos.	Fabricação de itens metalúrgicos.	1,5 hrs
7	TÉCNICA DE VENDAS SÊNIOR	-	Vendas da linha de produtos Relicatte	Técnica de Vendas Sênior	1,5 hrs
8	COORD. QUALIDADE	-	Projetista	Coord. da Qualidade	1,25 hrs
9	GERENTE INDUSTRIAL	-	Gerente Comercial	Gerente Industrial	1,5 hrs
10	FORNECEDOR DE SERVIÇO NMOT	-	Projetos de sistemas eletrônicos e responsável técnico	Responsável técnico até 2010. Atualmente, é fornecedor de projeto de sistemas eletrônicos terceirizado.	1,25 hrs
11	DR.F.B.	-	Consultor científico em desenvolvimento de produto e palestrante contratado.	Consultor científico em desenvolvimento de produto e palestrante contratado.	0,5 hr
12	ENGENHEIRO TREND	-	Sócio em linha especial de produtos	Sócio até 2012, prestador de serviço de desenvolvimento de tecnologias e RT.	2 hrs
13	GERENTE ADM. FINANC.	-	-	Gerente Adm. Financ.	0,5 hr
14	COORD. DE R.H.	-	-	Coord. de RH	0,5 hr
15	GERENTE COMERCIAL	-	-	Gerente Comercial	0,5 hr
16	GERENTE DE FILIAL	-	-	Gerente de Filial	0,5 hr
TOTAL					16,26 hrs

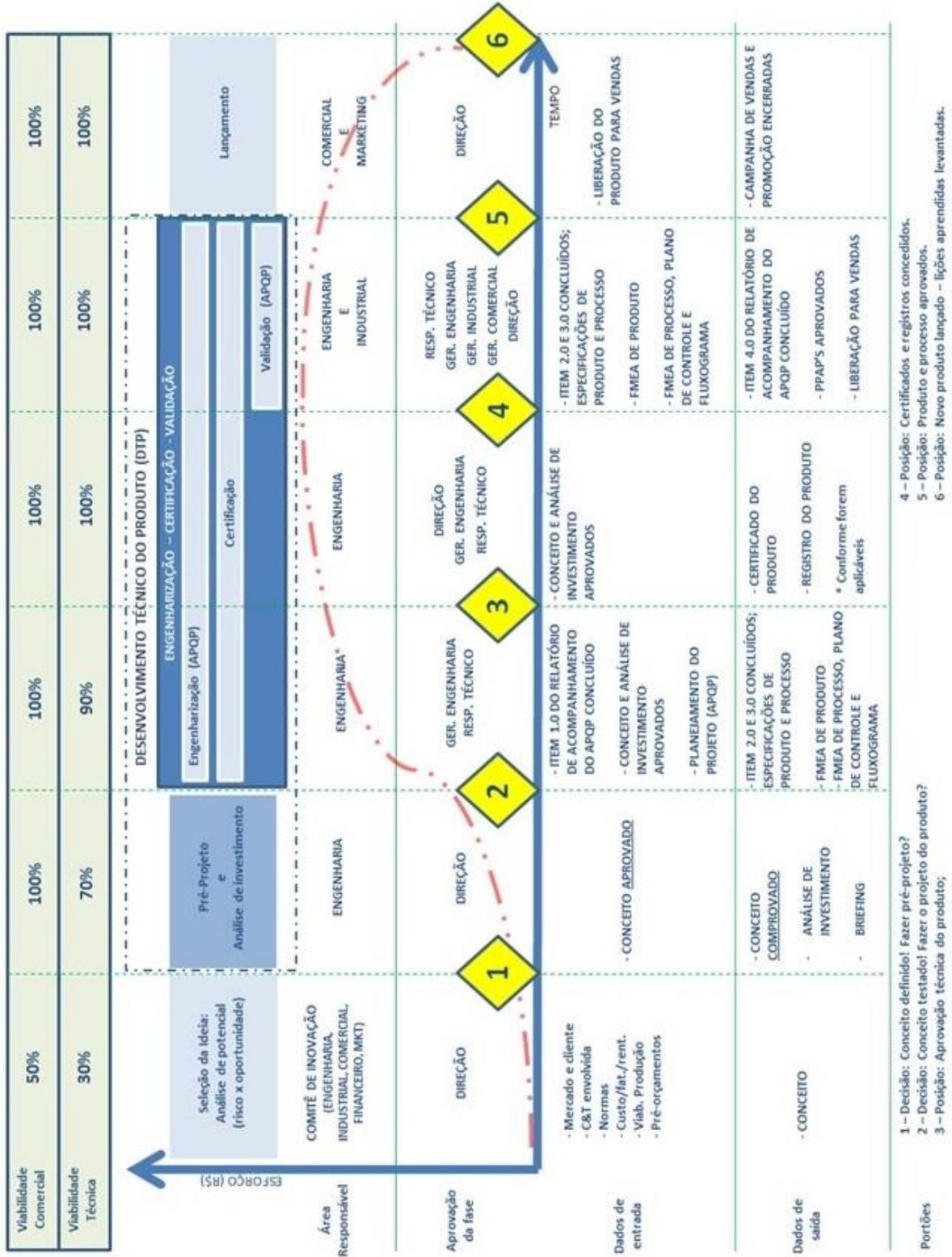
ANEXO 5 - Layout fabril entre os anos de 1996 e o ano 2000



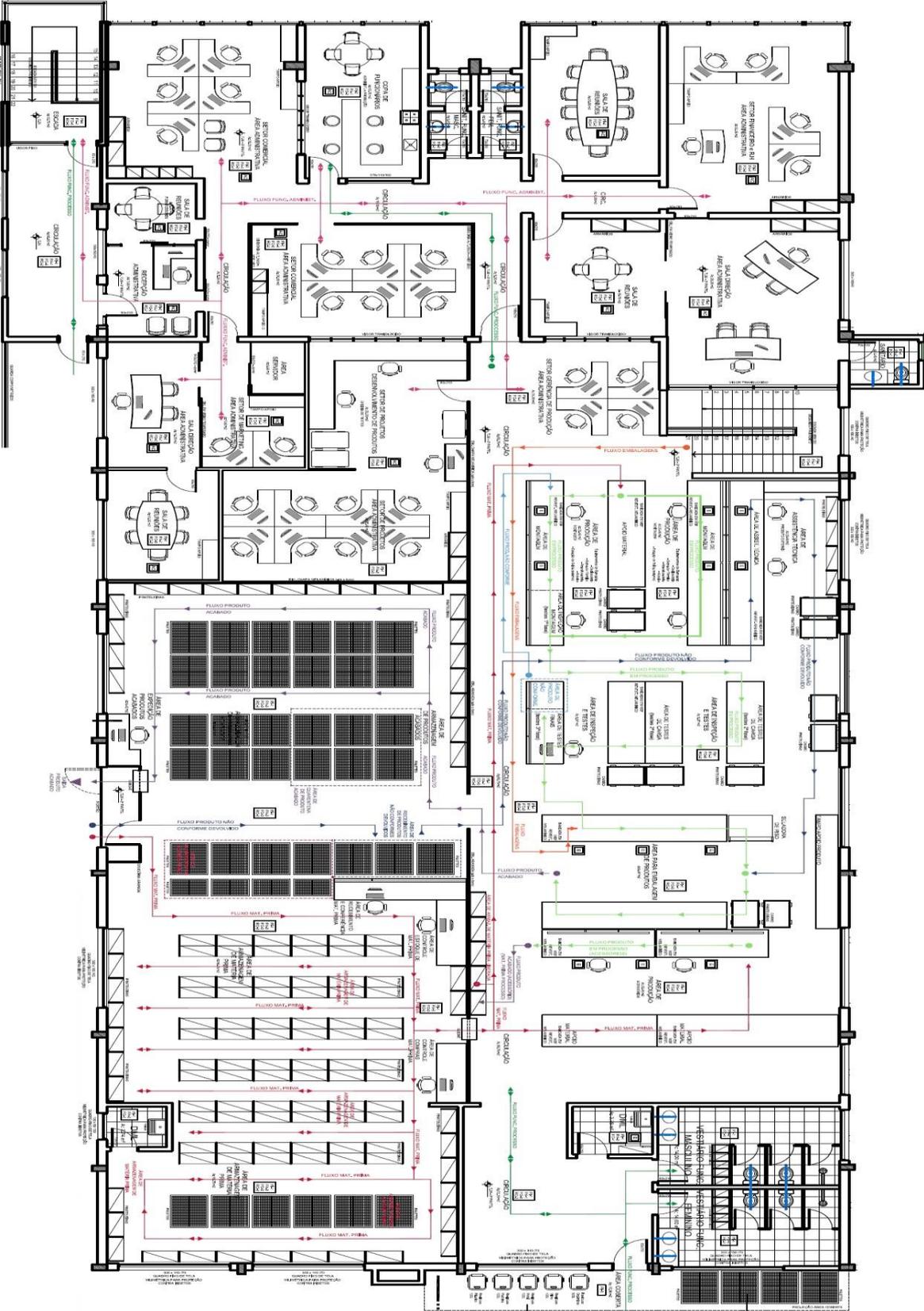
ANEXO 6 - Layout fabril do ano de 2001



ANEXO 7 – Metodologia empregada nos desenvolvimentos de produto da empresa (Fonte: Tony & Cia Ltda.)



ANEXO 8: Layout fabril do ano de 2013 (Fonte: Tony & Cia Ltda.)



ANEXO 9 - Organograma 2013 (Fonte: Tony & Cia Ltda.)

