

ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Trabalho de Formatura

**PROPOSTA DE UM MÉTODO DE CUSTEIO
PARA SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA
TÉCNICA**

Autora: Denise Sayuri Inaba

Orientador: Professor Márcio Novaes Coelho

2000

XF 2000
In 1p

Aos meus pais

Agradecimentos

Ao Prof. Márcio Novaes Coelho pela orientação, pela paciência, pelo aprendizado proporcionado e, principalmente, pela amizade oferecida.

Ao Prof. Dr. Mauro Zilbovicius, por todos seus ensinamentos que muito contribuíram para a minha formação, durante o curso e no desenvolvimento deste trabalho.

A todos os funcionários da empresa analisada no Trabalho, especialmente ao Sérgio Dimas Gonçalves e ao Norberto Verre Martins, que sempre demonstraram atenção e interesse pelo trabalho, sendo sempre muito prestativos.

Aos amigos Andréa Darini e Nelson Rodrigues de Gouveia, pela oportunidade de realização deste trabalho, pelo carinho e pela amizade.

À Sirlei e ao Américo, por todo o carinho, preocupação, amizade e incentivo oferecidos.

Aos meu amigo Boris, por estar sempre ao meu lado e por todo o apoio e carinho dedicados.

Aos meus amigos politécnicos Nicolas, Claudio, André, Estefânia, Baek, Thomas e Rafael por todos os momentos que passamos juntos nesses cinco anos de convivência.

Ao Erik, pela consideração, carinho e compreensão sempre presentes em suas atitudes.

Ao meu grande amigo Diogo, pelo companheirismo e pela amizade, pelas conversas e por dividir comigo todas as alegrias e enfrentar todos os desafios da POLI.

À Lilian, minha melhor amiga, minha segunda irmã, por estar sempre ao meu lado, oferecendo uma amizade verdadeira, repleta de carinho, cumplicidade e sem restrições.

Ao Denis, meu grande amor, pelo apoio, carinho, amizade, compreensão e amor que me fazem acreditar na felicidade como um estado de espírito e também pelo suporte oferecido na realização deste trabalho.

Aos meus cunhados Regina e Chitoshi, por toda ajuda e pelo carinho demonstrado.

Aos meus sobrinhos Thaís e Fábio, que com seus encantos sempre me alegraram e animaram, mesmo nos momentos mais difíceis.

Ao meu irmão Frank, por todo o apoio, pelos conselhos e pela sua presença essencial, estando sempre ao meu lado nas situações mais difíceis e decisivas de minha vida e também nos momentos de alegria, compartilhando cada vitória alcançada.

À minha irmã Leni, por todo o amor, carinho e dedicação oferecidos, por ter se privado de alguns ideais em função do meu desenvolvimento profissional e pessoal, por ter me ensinado a ser um ser humano melhor e por estar sempre comigo, independente da distância.

Aos meus pais, pelo que sou hoje, por tudo que fizeram e continuarão fazendo por mim, pela infinita compreensão e suporte incondicional, pelo amor, carinho, preocupação e dedicação que sempre estiveram presentes em todas as suas atitudes e pelos sacrifícios que fizeram, sempre com amor e sem medir esforços, para que eu pudesse enfrentar todos os obstáculos e desafios para chegar até aqui.

Sumário

Este trabalho consiste na elaboração de uma proposta de custeio gerencial para os serviços prestados pelo setor de Assistência Técnica de uma indústria de relógios comerciais e industriais. Inicialmente, é feito um estudo dos sistemas de custeio existentes e suas classificações. Com base nesse referencial teórico, propõe-se uma metodologia para abordar o problema, fundamentada no Custeio Direto (Variável), refinado por conceitos do Custeio Baseado em Atividades e, em seguida, aplica-se essa metodologia para o caso. Após a elaboração da proposta, são discutidas as aplicações em que as informações geradas pelo sistema podem ser utilizadas e seus benefícios, bem como são feitas considerações sobre sua implementação.

Índice Geral

1. INTRODUÇÃO.....	10
1.1 OBJETIVO DO TRABALHO.....	10
1.2 RELEVÂNCIA DO TRABALHO.....	12
1.3 DESCRIÇÃO DO PROBLEMA.....	13
2. A EMPRESA.....	15
2.1 HISTÓRICO DA EMPRESA.....	16
2.2 PORTFOLIO DE PRODUTOS.....	17
2.2.1 <i>Linha Informática</i>	17
2.2.2 <i>Linha convencional</i>	19
3. O SETOR DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	23
3.1 ESTRUTURA DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	24
3.1.1 <i>A central de atendimento</i>	26
3.2 ANÁLISES DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	27
3.2.1 <i>Análise Interna: Cadeia de Valores</i>	27
3.2.2 <i>Análise externa: Abordagem das forças competitivas</i>	30
3.3 O CONTROLE ATUAL DE CUSTOS.....	33
4. A IMPORTÂNCIA DO CONTROLE GERENCIAL.....	36
4.1 RELEVÂNCIA DO CONTROLE GERENCIAL.....	36
4.2 DEFICIÊNCIAS DOS SISTEMAS TRADICIONAIS PARA O CONTROLE GERENCIAL.....	36
4.3 TEORIA DE DIFERENCIAÇÃO DO CUSTEIO GERENCIAL.....	38
4.4 NÍVEL DE DETALHAMENTO DOS SISTEMAS DE CUSTEIO GERENCIAL.....	39
5. INTRODUÇÃO E ANÁLISE DOS SISTEMAS DE CUSTEIO.....	42
5.1 CUSTOS DIRETOS X CUSTOS INDIRETOS.....	42
5.2 CUSTOS FIXOS X CUSTOS VARIÁVEIS.....	43
5.3 MÉTODOS DE CUSTEIO.....	43
5.4 CUSTEIO REAL X CUSTEIO PADRÃO.....	47
5.5 CUSTEIO POR ORDEM X CUSTEIO POR PROCESSOS.....	47
5.6 O CUSTEIO ABC.....	48
6. PROPOSTA DE UM MÉTODO DE CUSTEIO PARA A ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	51
6.1 DESCRIÇÃO DO MODELO ESCOLHIDO.....	51
6.1.1 <i>Refinamento através do ABC</i>	52

6.2	DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA.....	54
6.3	APLICAÇÃO DA METODOLOGIA PROPOSTA.....	56
6.3.1	<i>Mapeamento dos Processos.....</i>	56
6.3.2	<i>Identificação dos Objetos de Custeio.....</i>	62
6.3.3	<i>Levantamento dos Custos Variáveis.....</i>	69
6.3.4	<i>Levantamento das quantidades consumidas para os custos diretos.....</i>	73
6.3.5	<i>Definição dos direcionadores para os custos indiretos.....</i>	77
6.4	CUSTEIO DOS OBJETOS ANALISADOS.....	81
6.4.1	<i>Custeio dos Contratos de Manutenção.....</i>	81
6.4.2	<i>Custeio da Instalação.....</i>	84
6.4.3	<i>Custeio do Atendimento Externo na Garantia.....</i>	85
6.4.4	<i>Custo do Atendimento Interno na Garantia.....</i>	86
6.4.5	<i>Custeio do Atendimento Externo Avulso.....</i>	87
6.4.6	<i>Custo do Atendimento Interno Avulso.....</i>	88
7.	APLICAÇÕES DO MÉTODO PROPOSTO.....	91
7.1	ANÁLISE DE RENTABILIDADE.....	92
7.2	ANÁLISE DE CAPACIDADE.....	93
7.3	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	94
7.4	ANÁLISE DE ATENDIMENTOS NA GARANTIA.....	95
7.5	ANÁLISE PARA DETERMINAÇÃO DE PREÇOS DE TRANSFERÊNCIA.....	97
8.	CONCLUSÕES.....	99
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	101

Índice de Tabelas

<i>Tabela 1 – Variáveis de Diferenciação</i>	<i>23</i>
<i>Tabela 2 – Preço de Venda, Custos de Produção Variáveis e Custos Fixos.....</i>	<i>44</i>
<i>Tabela 3 – Estoque Inicial, Produção, Vendas e Estoque Final</i>	<i>44</i>
<i>Tabela 4 – Comparação entre o Custeio Direto e o Custeio por Absorção</i>	<i>45</i>
<i>Tabela 5 – Objetos de custeio da Assistência Técnica.....</i>	<i>67</i>
<i>Tabela 6 – Análises.....</i>	<i>91</i>

Índice de Figuras

<i>Figura 1 – Processo de desenvolvimento de um projeto de custeio</i>	<i>11</i>
<i>Figura 2 – Organograma da Empresa.....</i>	<i>16</i>
<i>Figura 3 – Organograma da Assistência Técnica.....</i>	<i>24</i>
<i>Figura 5 – Cadeia de Valores Genérica</i>	<i>28</i>
<i>Figura 6 – Atividades Primárias da Assistência Técnica.....</i>	<i>29</i>
<i>Figura 7 – Atividades de Apoio da Assistência Técnica.....</i>	<i>30</i>
<i>Figura 8 – Modelo das cinco forças competitivas</i>	<i>31</i>
<i>Figura 9 – Abordagem Custos x Benefícios</i>	<i>40</i>
<i>Figura 10 – Custeio Direto x Custeio por Absorção</i>	<i>46</i>
<i>Figura 11 – Modelo de Custeio Escolhido</i>	<i>51</i>
<i>Figura 12 – Fluxograma da abertura de chamados</i>	<i>58</i>
<i>Figura 13 – Fluxograma de Instalação</i>	<i>59</i>
<i>Figura 14 – Fluxograma de Atendimento Externo.....</i>	<i>59</i>
<i>Figura 15 – Fluxograma de Atendimento Interno.....</i>	<i>60</i>
<i>Figura 16 – Fluxograma de Atendimento Externo na Garantia.....</i>	<i>60</i>
<i>Figura 17 – Fluxograma de Atendimento Interno na Garantia.....</i>	<i>61</i>
<i>Figura 18 – Fluxograma do Serviço de Manutenção Preventiva.....</i>	<i>61</i>
<i>Figura 19 – Fluxograma do Serviço de Manutenção Corretiva.....</i>	<i>62</i>
<i>Figura 20 – Classificação dos tipos de serviço prestados pela Assistência Técnica.....</i>	<i>64</i>
<i>Figura 21 – Agrupamento de produtos da linha informática.....</i>	<i>65</i>
<i>Figura 22 – Agrupamento de produtos da linha convencional</i>	<i>65</i>
<i>Figura 23 – Roteiro de Atendimento</i>	<i>73</i>
<i>Figura 24 – Ordem de Atendimento Externo</i>	<i>76</i>
<i>Figura 25 – Ordem de Atendimento Interno.....</i>	<i>77</i>
<i>Figura 26 – Custeio ABC para a atividade de deslocamento.....</i>	<i>79</i>
<i>Figura 27 – Ordem de deslocamento.....</i>	<i>80</i>
<i>Figura 28 – Custeio dos Contratos de Manutenção.....</i>	<i>83</i>
<i>Figura 29 – Custeio da Instalação.....</i>	<i>85</i>
<i>Figura 30 – Custeio do Atendimento Externo na Garantia.....</i>	<i>86</i>
<i>Figura 31 – Custeio do Atendimento Interno na Garantia.....</i>	<i>87</i>
<i>Figura 32 – Custeio do Atendimento Externo Avulso.....</i>	<i>88</i>
<i>Figura 33 –Custeio do Atendimento Interno Avulso</i>	<i>89</i>
<i>Figura 34 –Análise de Rentabilidade</i>	<i>93</i>
<i>Figura 35 –Análise de Capacidade.....</i>	<i>94</i>
<i>Figura 36 –Análise dos Resultados.....</i>	<i>95</i>
<i>Figura 37 – Análise de Atendimentos na Garantia.....</i>	<i>96</i>

Resumo do Trabalho

Este trabalho está estruturado em oito capítulos, descritos a seguir.

Capítulo 1 – Introdução

O primeiro capítulo descreve os principais objetivos do trabalho, que são desenvolver um método de custeio gerencial para os serviços de Assistência Técnica em uma indústria de relógios comerciais e industriais e levantar quais as aplicações para as informações obtidas pelo método e seus benefícios. Além disso, discute-se a relevância do trabalho sob três óticas distintas: para a Escola Politécnica, para a Empresa e para a Autora.

É feita também uma breve descrição do problema a que o trabalho se propõe a abordar.

Capítulo 2 – A Empresa

Este capítulo é dedicado à apresentação da empresa para a qual será desenvolvida a proposta de custeio, através da descrição de sua estrutura, de seu histórico e dos produtos comercializados, divididos de acordo com a classificação a ser utilizada na elaboração da proposta.

Capítulo 3 – O Setor de Assistência Técnica

O capítulo três destina-se a detalhar o setor de Assistência Técnica, com o intuito de proporcionar ao leitor um melhor entendimento do setor que será o foco do trabalho e para o qual será elaborado o método de custeio para controle gerencial. Inicialmente

descreve-se a estrutura do setor, para, em seguida, apresentar análises que possibilitem obter uma visão do negócio, utilizando duas abordagens distintas, que se complementam. Por fim, descreve-se o controle atual de custos existente para o setor.

Capítulo 4 – A Importância do Controle Gerencial

Antes de se iniciar o desenvolvimento da proposta, apresenta-se, neste capítulo, a importância do controle gerencial no ambiente competitivo em que se inserem as empresas atualmente e também qual a diferença entre esse tipo de sistema com enfoque gerencial e os sistemas contábeis tradicionais. Destacam-se ainda algumas considerações relevantes quanto ao nível de detalhamento a ser adotado pelo sistema.

Capítulo 5 – Introdução e Análise dos Sistemas de Custeio

Neste capítulo são apresentados alguns conceitos teóricos relacionados a custeio, como algumas definições, os sistemas de custeio existentes, as diferenças entre eles e os tipos de classificações utilizadas. Essas classificações possuem três dimensões: o método de custeio, a natureza dos objetos valorados e o tipo de dado a ser utilizado.

Capítulo 6 – Proposta de um Método de Custeio para a Assistência Técnica

Discutidos os tipos de sistema de custeio, parte-se para a elaboração da metodologia. O capítulo seis descreve a abordagem a ser utilizada e a sua aplicação para o problema em questão, o que resulta no método de custeio com enfoque gerencial para os serviços da Assistência Técnica. O capítulo descreve também o refinamento do sistema através da utilização de conceitos do Custeio Baseado em Atividades.

Capítulo 7 – Aplicações do Método Proposto

Após a apresentação do método de custeio a ser aplicado para o setor, este capítulo se propõe a discutir as possíveis aplicações das informações obtidas através do método. Assim, são apresentadas as diversas análises que podem ser realizadas, destacando as atividades e decisões em que essas análises devem ser utilizadas e o benefício que as mesmas trazem para o gerenciamento do setor e da empresa.


Capítulo 8 - Conclusões

Este último capítulo traz as conclusões do trabalho, um levantamento dos próximos passos para a empresa e as considerações finais da autora.





 *Introdução*


 *A Empresa*

 *O Setor de Assistência
Técnica*

 *A Importância do
Controle Gerencial*

 *Introdução e Análise dos
Sistemas de Custeio*

 *Proposta de um Método de
Custeio para a Assistência
Técnica*

 *Aplicações do Método
Proposto*

 *Conclusões*

1. Introdução

O cenário econômico em que se inserem as empresas no Brasil e no mundo tem se mostrado cada vez mais competitivo, exigindo das mesmas uma estratégia eficiente para enfrentar os obstáculos inerentes a tal cenário, bem como capacitá-las a enfrentar os seus concorrentes. Assim, as empresas estão sendo forçadas a buscar alguma forma de diferenciação para se tornarem competitivas.

Entretanto, pelo fato da abertura do mercado no Brasil ser relativamente recente, ainda existem muitas empresas, dos mais variados setores, que se encontram em estágios muito mais primitivos que a busca por diferenciação, seja através de qualidade, flexibilidade ou inovação. Essas empresas possuem deficiências básicas como a falta de informações para a gestão do negócio, tornando a questão de sobrevivência às pressões do mercado ainda mais difícil de ser solucionada.

Dentro deste contexto, a componente custos exerce papel fundamental, pois representa o primeiro passo para que qualquer empresa possa compreender a natureza econômica de suas operações.

1.1 Objetivo do Trabalho

Este trabalho tem por objetivo propor um Método de Custeio com enfoque gerencial para o setor de Assistência Técnica de uma Indústria de Relógios Comerciais e Industriais.

O processo de desenvolvimento de um projeto de sistema de custeio pode ser visto como um ciclo que envolve quatro etapas e o presente trabalho se propõe a abordar duas delas, destacadas em azul na Figura 1.

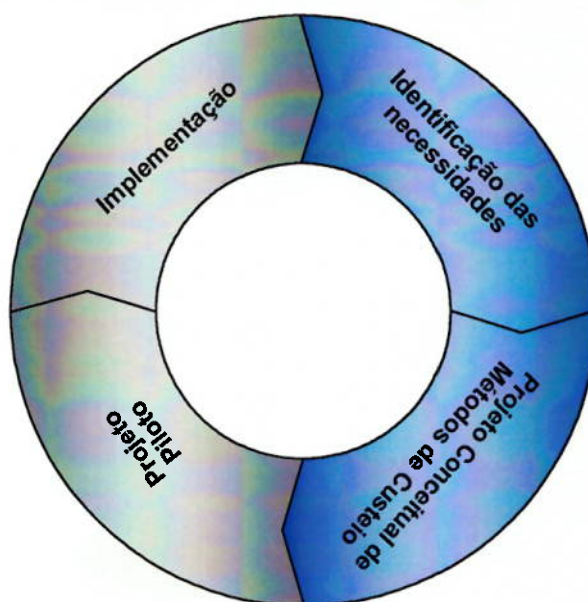


Figura 1 – Processo de desenvolvimento de um projeto de custeio

Fonte: Elaborado pela autora

O formato da figura indica que o processo é contínuo, isto é, após a implementação, é necessário reavaliar se as necessidades dos usuários das informações continuam as mesmas e reiniciar o processo em caso negativo.

Por se tratar de um setor de prestação de serviços, para o qual é encontrada uma bibliografia mais restrita se comparado à manufatura, no que se refere à custeio, será realizado um estudo dos sistemas existentes e um detalhamento dos processos envolvidos, com o intuito de elaborar uma metodologia que produza resultados adequados às necessidades identificadas.

Serão também levantadas as aplicações para as informações geradas pelo sistema, destacando as atividades e as decisões em que as mesmas podem ser utilizadas bem como os respectivos benefícios trazidos para o setor.

1.2 Relevância do Trabalho

A importância deste trabalho deve ser justificada sob diferentes óticas, uma vez que o mesmo representa a conclusão do curso de Engenharia de Produção, devendo atender às necessidades de três clientes distintos: a Escola Politécnica, a empresa e a própria autora.

Sob o ponto de vista da Escola, o trabalho em questão tem a proposta de ser uma referência para os interessados em aplicações práticas de sistemas de custeio, com o diferencial de apresentar uma proposta na área de serviços, a qual é ainda pouco explorada nesse campo.

Além disso, o trabalho fornece exemplos reais de aplicação dos conceitos envolvidos no Custeio Direto, por Ordem de Serviço e Custeio Baseado em Atividades, mostrando sempre um enfoque estratégico da utilização de análises de custos para decisão.

Com relação à empresa, a relevância do trabalho está no fato da empresa não possuir um sistema de custeio para o setor de Assistência Técnica, o que a impossibilita de entender os custos dos serviços prestados e de utilizar tais informações para negociar preços e auxiliar na tomada de decisões estratégicas.

Por fim, do ponto de vista da autora, o trabalho é de extrema importância, dado o seu interesse por temas ligados a sistemas de custeio como ferramentas gerenciais, despertado nas disciplinas do curso de Engenharia de Produção relacionadas ao assunto e intensificado após a realização de um estágio na Controladoria de uma grande instituição financeira, por 15 meses. Nesse estágio foi possível aprofundar e aplicar alguns conceitos adquiridos na vida acadêmica, além da oportunidade de se acompanhar os benefícios obtidos por um sistema de custeio, através do tratamento adequado das informações por ele geradas.

Acrescenta-se ainda a oportunidade que o trabalho oferece de se solucionar um problema real, representando um desafio de cunho prático, que simula a atuação profissional de um Engenheiro de Produção.

1.3 Descrição do Problema

Com atuação no mercado de relógios comerciais e industriais há mais de sessenta anos, a DIMEP sempre teve uma posição muito privilegiada, constituindo, até pouco tempo atrás, um monopólio nesse mercado.

Entretanto, devido a mudanças no cenário decorrentes de um ambiente mais globalizado e competitivo, a empresa perdeu essa posição e hoje, apesar de ainda possuir a maior fatia do mercado, sente as ameaças de seus competidores de forma cada vez mais concreta.

Essa situação cria um senso de urgência por informações que auxiliem a empresa a melhorar o seu posicionamento frente aos concorrentes e que possibilitem um melhor atendimento das necessidades de seus clientes, da maneira mais eficiente possível.

Nesse contexto, emerge o problema a ser tratado no decorrer deste trabalho. Apesar da empresa possuir um sistema de controle gerencial para a manufatura, ela não possui nenhum tipo de controle para o setor de Assistência Técnica, o qual é responsável por 30% de seu faturamento. Essa deficiência prejudica não só a gestão do setor como também as decisões estratégicas globais da empresa.

Diante deste problema, dispõe-se a realizar neste trabalho um estudo dos sistemas de custeio existentes e, a partir desse estudo, elaborar um método de custeio para a Assistência Técnica e levantar as possíveis aplicações para o mesmo.



🕒 *Introdução*

🕒 *A Empresa*

🕒 *O Setor de Assistência
Técnica*

🕒 *A Importância do
Controle Gerencial*

🕒 *Introdução e Análise dos
Sistemas de Custeio*

🕒 *Proposta de um Método de
Custeio para a Assistência
Técnica*

🕒 *Aplicações do Método
Proposto*

🕒 *Conclusões*

2. A Empresa

A DIMEP – Dimas de Melo Pimenta S.A. – Indústria de Relógios é uma empresa brasileira que atua na indústria de relógios comerciais e industriais.

Seu *portfolio* de produtos está dividido em duas grandes linhas: a linha informática e a linha convencional. Em ambas, o principal produto é o relógio de ponto, incluindo também controles de acesso informatizados e diversos tipos de relógios especiais, tais como relógio de vigia, horodator, entre outros.

A produção da DIMEP concentra-se em uma única unidade industrial localizada na capital de São Paulo. A comercialização de seus produtos é feita através de cinco Filiais, treze Concessionárias e dez Autorizadas, além de sucursais espalhadas em várias cidades do Brasil. No exterior, a empresa conta com uma filial em Lisboa e subsidiárias em Miami, Barcelona e México.

Com aproximadamente 400 funcionários, a DIMEP possui uma carteira de clientes vasta e diversificada, incluindo grandes grupos como Banco Bradesco, Companhia de Engenharia de Tráfego – CET, Quaker Brasil, C&A Modas, Pirelli, etc.

As decisões estratégicas da DIMEP são centralizadas pelo Diretor Superintendente e o setor de Assistência Técnica reporta-se diretamente a esta diretoria, o que reforça a relevância deste trabalho, podendo o mesmo ser utilizado também para decisões estratégicas de posicionamento e direcionamento da empresa global e não apenas para benefício da Assistência Técnica.

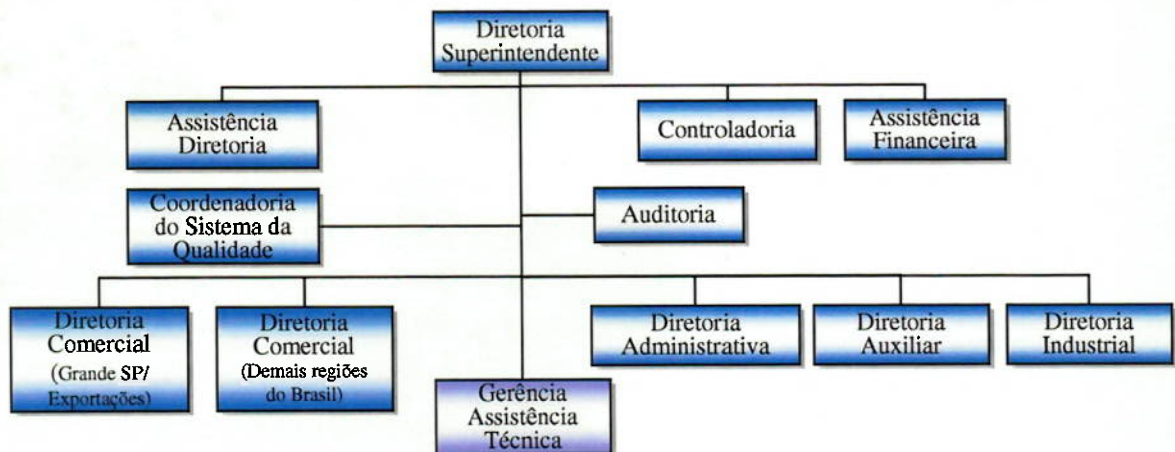


Figura 2 – Organograma da Empresa

Fonte: DIMEP

2.1 Histórico da Empresa

A história da DIMEP teve início em 1936, quando seu fundador – Dimas de Melo Pimenta, então com dezoito anos de idade, ingressou como auxiliar no Departamento de Relógios e Telefones de uma empresa, representante de uma companhia alemã. Entusiasmado com as máquinas de medir tempo importadas, o jovem aplicava seu interesse na observação e análise dos relógios e seus sistemas de funcionamento. Assim, progressivamente, foi se aprofundando no campo da relojoaria e já no final daquele ano, esboçou seus primeiros projetos.

Em 1937, devido à dificuldade para a importação de relógios da Alemanha, motivada pela Segunda Guerra Mundial, o fundador deu seus primeiros passos práticos: aproveitando as engrenagens de um velho relógio mecânico a pêndulo e projetando peças e relés, criou seu primeiro relógio. De seu interesse profundo pela relojoaria, de seu pioneirismo e de seu espírito de pesquisa começaram a surgir relógios cada vez mais aperfeiçoados.

Em 1941, Dimas de Melo Pimenta transformou sua incipiente produção de relógios na garagem de sua casa em uma produção efetivamente industrial, fundando a firma Produtos Elétricos Tagus Ltda, atual DIMEP.

Em seis décadas de existência, a DIMEP contribuiu de forma intensa para o desenvolvimento da indústria relojoeira no Brasil. Dentre os inúmeros e originais tipos de relógios criados nos laboratórios da DIMEP, destacam-se o primeiro relógio eletrônico e o primeiro relógio a quartzo produzidos no Brasil, lançados em 1959 e 1969, respectivamente, e o Quartzo Point, primeiro relógio de ponto a quartzo do mundo, de concepção totalmente brasileira, lançado em 1970. ✓

Atualmente a DIMEP apresenta-se como uma empresa de grande expressão, sendo a maior indústria do ramo no hemisfério sul, líder no mercado nacional, exportando para trinta e dois países diferentes. ✓

2.2 *Portfólio de Produtos*

Conforme anteriormente citado, o *portfólio* de produtos oferecido pela empresa divide-se em duas grandes linhas – informática e convencional. ✓

A seguir, é apresentada uma breve descrição dos produtos comercializados em cada uma das linhas e que são submetidos aos serviços prestados pela Assistência Técnica. Tais produtos são apresentados de acordo com o agrupamento utilizado posteriormente na elaboração da proposta de custeio, destacando-se também os serviços associados a cada agrupamento de produtos.

2.2.1 *Linha Informática*

A linha informática é formada pelos relógios de ponto e pelos controles de acesso.

Família S

Serviços Associados: Instalação, Manutenção Preventiva e Corretiva, Atendimentos na Garantia, Reformas/ Consertos Avulsos (atendimento interno e externo)

	<p style="text-align: center;">Micropoint S</p> <p>É destinado ao controle de ponto eletrônico, controle de acesso em áreas restritas ou às próprias instalações da empresa, controle de restaurantes, estacionamentos, clubes, casas de <i>shows</i>, academias, entre outros.</p> <p>Dentre suas características está a possibilidade de leitura de código de barras e de cartões de aproximação, teclado de 18 teclas para funções, memória RAM de 256 Kb, controle de dispositivo sinaleiro, detector de revista e software de operação em ambiente Windows.</p>
	<p style="text-align: center;">Micropoint Si</p> <p>Constitui uma variação do Micropoint S, um pouco mais simplificado, com menos capacidade de memória e menos funções, mas que atende ao mesmo segmento de mercado.</p>
	<p style="text-align: center;">Micropoint Se</p> <p>O Micropoint Se, versão econômica do Micropoint S, é adequado para pequenas e médias empresas, com função exclusiva para marcação do ponto, por um baixo custo operacional.</p>

Família Timepoint

Serviços Associados: Instalação, Manutenção Preventiva e Corretiva, Atendimentos na Garantia, Reformas/ Consertos Avulsos (atendimento interno e externo)

	<p style="text-align: center;">Timepoint</p> <p>O Timepoint é um relógio de ponto eletrônico com armazenamento de dados em disquete, que dispensa o uso de cabos para comunicação com microcomputadores. Ao passar o crachá pelo funil os dados de entrada ou saída são diretamente gravados no disquete.</p>
	<p style="text-align: center;">Timepoint II</p> <p>O Timepoint II desempenha a mesma função do Timepoint, com o diferencial de possuir teclado numérico para digitação de matrículas e parâmetros de acerto.</p>

BAP Micropoint S/ Minibloqueio

Serviços Associados: Instalação, Manutenção Preventiva e Corretiva, Atendimentos na Garantia, Reformas/ Consertos Avulsos (atendimento interno e externo)

**BAP Micropoint S**

Este bloqueio é destinado ao controle de Ponto e Acesso na Indústria, Comércio, Centros de Cultura, Esporte e Lazer. Possui base única para montagem de todos os seus elementos. O relógio Micropoint S vem acoplado em seu corpo.

**Minibloqueio eletromecânico ou mecânico**

Os minibloqueios são soluções econômicas para o controle de fluxo em cinemas, teatros e centros de convenções, esporte e lazer. Seu modelo compacto permite que seja utilizado em qualquer ambiente. Disponíveis nos modelos mecânico e eletromecânico.

Gabinete S

Serviços Associados: Instalação, Manutenção Preventiva e Corretiva, Atendimentos na Garantia, Reformas/ Consertos Avulsos (atendimento interno e externo)

**Gabinete S**

Montado em estrutura de aço carbono, possui três braços de aço inox, dispostos a 120 graus, com rotação uni e bidirecional, permitindo a instalação em ambientes que exijam organização de passagem sem agressão visual.

2.2.2 Linha convencional

A linha convencional é formada por produtos de aplicações mais diversas que a linha informática, oferecendo desde relógios de ponto a calendários.

Digitais Públicos

Serviços Associados: Instalação, Manutenção Preventiva e Corretiva, Atendimentos na Garantia, Reformas/ Consertos Avulsos (atendimento interno e externo)

**Digitais Públicos**

Os relógios digitais públicos fornecem informações de horário e temperatura, aliando informação a propagandas institucionais.

Superpoint/Econ II

Serviços Associados: Manutenção Preventiva e Corretiva, Atendimentos na Garantia, Reformas/ Consertos Avulsos (atendimento interno e externo)

**Superpoint**

Relógio de ponto de alta precisão, ideal para todo tipo de empresa. Suas opções de funcionalidade têm como mecanismo exclusivo a impressão do cartão na falta de energia elétrica através da impressão por alavanca mecânica.

**Econ II**

Indicado para pequenas e micro empresas, este relógio de ponto apresenta baixo custo operacional. Possui funil manual e fita de uma cor.

Calcmat/Relógio de Vigia

Serviços Associados: Manutenção Preventiva e Corretiva, Atendimentos na Garantia, Reformas/ Consertos Avulsos (atendimento interno apenas)

**Calcmat**

O relógio Calcmat é destinado a efetuar cálculos de mão-de-obra e prestação de serviços. É indicado para empresas do setor produtivo, oficinas, portarias para controle de entrada e saída de veículos e estacionamentos. A grande vantagem desse relógio é o cálculo direto do número de horas e frações, agilizando as operações de controle.

**Relógio de vigia**

O relógio de vigia oferece segurança no controle de ronda em empresas, condomínios, clubes, residências. Sua função é controlar os pontos visitados pelo vigia, através de registros efetuados em disco gráfico através de impressão com chaves numeradas.

Horodator

Serviços Associados: Manutenção Preventiva e Corretiva, Atendimentos na Garantia, Reformas/ Consertos Avulsos (atendimento interno e externo)

**Horodator**

Relógio para registro da circulação dos documentos, o Horodator registra e grava, através de impressão automática, o nome ou logotipo da empresa, data, horário e numera em ordem crescente a correspondência ou documento. Possui também relógio analógico frontal para a informação das horas.

Horodator II



Serviços Associados: Contratos de Manutenção, Atendimentos na Garantia, Reformas/ Consertos Avulsos (atendimento interno e externo)



Horodator II

O Horodator II constitui uma evolução do Horodator, apresentando impressora matricial de agulhas e visor de cristal líquido, além de opções de programação e parametrização.

Calendários



Serviços Associados: Atendimentos na Garantia, Reformas/ Consertos Avulsos (atendimento interno apenas)



Relógios Calendários

Os relógios calendários são indicados para escritórios, consultórios, bancos, indústrias, lojas, clubes, entre outros. Os mostradores possuem dimensões que facilitam a leitura à distância.

Relógios Especiais



Serviços Associados: Instalação, Manutenção Preventiva e Corretiva, Atendimentos na Garantia, Reformas/ Consertos Avulsos (atendimento interno e externo)



Relógios Especiais

Relógios projetados e desenvolvidos de acordo com a necessidade do usuário, como centrais horárias, relógios para torres, praças, estações e fachadas.



🕒 *Introdução*

🕒 *A Empresa*

🕒 *O Setor de Assistência
Técnica*

🕒 *A Importância do
Controle Gerencial*

🕒 *Introdução e Análise dos
Sistemas de Custeio*

🕒 *Proposta de um Método de
Custeio para a Assistência
Técnica*

🕒 *Aplicações do Método
Proposto*

🕒 *Conclusões*

3. O setor de Assistência Técnica

Segundo KOTLER (1997), uma empresa pode diferenciar suas ofertas de mercado em relação aos seus competidores ao longo de cinco dimensões: produto, serviços, pessoal, imagem e canal.

Em cada uma das dimensões existem diversas variáveis que podem ser modificadas para se obter a diferenciação desejada. A tabela a seguir resume essas variáveis.

Variáveis de Diferenciação				
PRODUTO	SERVIÇOS	PESSOAL	CANAL	IMAGEM
Características	Facilidade de pedido	Competência	Cobertura	Símbolo
Performance	Entrega	Cortesia	Especialidade	Mídia
Conformação	Instalação	Credibilidade	Performance	Atmosfera
Durabilidade	Treinamento aos clientes	Confiança		Eventos
Confiabilidade	Consultoria aos clientes	Prontidão		
Manutenabilidade	Manutenção e reparos	Comunicação		
Estilo	Serviços variados			
<i>Design</i>				

Tabela 1 – Variáveis de Diferenciação

Fonte: Adaptado de KOTLER (1997)

De acordo com o tipo de produto comercializado, a empresa deve optar pelas variáveis que propiciem maior possibilidade de se diferenciar, ou seja, as variáveis que mais influenciam na decisão de compra do consumidor com relação àquele produto.

No caso dos produtos oferecidos pela DIMEP (relógios industriais e comerciais e equipamentos de acesso), identifica-se uma característica importante de sua utilização: são

produtos que devem operar continuamente e cuja interrupção do funcionamento acarreta um grande impacto. Assim, pode-se afirmar que a performance, a confiabilidade e a manutenibilidade do produto são as variáveis chaves para a diferenciação do produto propriamente dito, assim como toda a parte de serviços que envolve desde a instalação, manutenção e reparos até o treinamento aos clientes é fundamental para esse tipo de produto.

Observa-se assim que a Assistência Técnica têm um papel de extrema relevância dentro do negócio da empresa analisada e que, portanto, não deve ser vista apenas como uma área marginal de suporte e sim como uma unidade de negócios que adiciona valor para o cliente e que constitui uma grande fonte de diferenciação em relação aos demais competidores.

3.1 Estrutura da Assistência Técnica

A Assistência Técnica dispõe atualmente de 49 funcionários, divididos de acordo com uma estrutura funcional, conforme ilustra o diagrama abaixo:

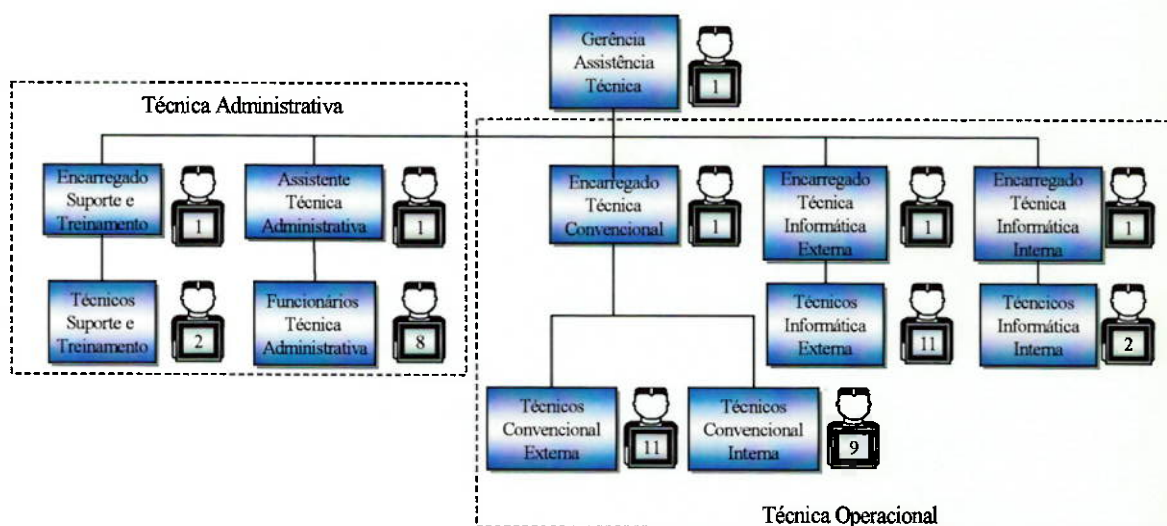


Figura 3 – Organograma da Assistência Técnica

Fonte: Elaborado pela autora

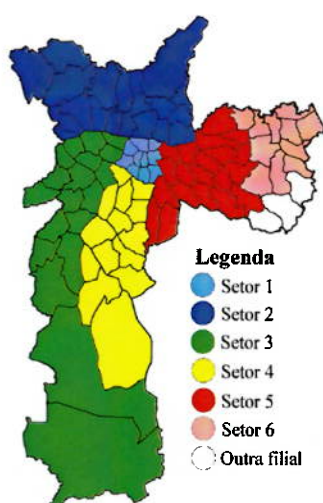


Figura 4 – Setores de atuação da AT

Fonte: Elaborado pela autora

A atuação da Assistência Técnica da matriz restringe-se à região da grande São Paulo, com exceção da região do ABC e de alguns bairros da capital que são cobertos por outra filial da DIMEP. Essa área de cobertura é dividida em seis setores ilustrados na Figura 4, cobertos por diferentes equipes tanto para a linha convencional como para a informática. Conforme pode ser observado, os bairros salientados pela cor branca correspondem às regiões de responsabilidade de outra filial, assim como existem outros bairros satélites que apesar de não estarem representados (o mapa destaca apenas a

capital), são atendidos pela equipe da matriz.

As principais funções desempenhadas pelo setor de Assistência Técnica são:

Instalação dos produtos vendidos – a DIMEP oferece a instalação dos seus relógios de ponto e controles de acesso, bem como de relógios públicos e especiais, constituindo um serviço complementar às atividades da área comercial.

Venda e atendimento dos contratos de manutenção preventiva – a DIMEP oferece aos seus clientes a opção de estabelecerem contratos de manutenção preventiva mensais ou bimensais. Tais contratos dão direito a uma visita de manutenção preventiva e isenção de taxas de mão-de-obra caso sejam necessárias visitas de manutenção corretiva, sendo o cliente onerado apenas em relação às eventuais peças necessárias. Esses contratos são vendidos através de um agenciador de contratos ou pela indicação de um próprio técnico ou vendedor da empresa.

Atendimento dos produtos dentro da garantia – o atendimento de produtos em garantia pode ocorrer tanto para a garantia de venda (garantia de fábrica) bem como para a garantia de serviços prestados

Execução de consertos avulsos e/ou reformas de produtos – os clientes que não possuem contrato de manutenção podem solicitar a visita de um técnico ou conduzir o equipamento para conserto na própria oficina da DIMEP

Suporte e treinamento a clientes – alguns produtos da DIMEP são acompanhados de um software, cujo treinamento para a utilização do mesmo é ministrado pela equipe do suporte, que também esclarece dúvidas dos clientes quanto à utilização dos produtos.

Os contratos de manutenção representam aproximadamente 50% do faturamento da Assistência Técnica. De acordo com o gerente da área, em julho de 2000, o total de contratos era de 1454, referentes a 3438 equipamentos.

3.1.1 A central de atendimento

A DIMEP dispõe de uma central de atendimento aos clientes, responsável pelo atendimento de chamados de Vendas e de Assistência Técnica. As atendentes têm a função de realizar a interface dos clientes com a empresa, direcionando-os para os diferentes setores, de acordo com suas necessidades.

Portanto, todos os serviços a serem prestados pela Assistência Técnica devem ter como ponto de partida a abertura de uma ordem de serviços efetuada por essa equipe, exceto as manutenções preventivas que já são previamente acordadas nos contratos de manutenção e os consertos realizados na própria empresa, cuja ordem de serviços é aberta pelos funcionários da Técnica Administrativa. Mesmo nos casos de atendimento externo em que o contato inicial do cliente não é realizado através da central, é necessário passar pelo setor para que se abra um chamado. Assim, apesar deste setor estar hierarquicamente subordinado à área comercial dentro da estrutura da empresa, o mesmo será objeto de

estudo dentro da proposta do trabalho, por fazer parte do processo de prestação dos serviços analisados.

Além das funções de abertura dos chamados, o setor é também responsável pela realização de pesquisas de satisfação dos clientes e pelo registro de reclamações e sugestões.

3.2 Análises da Assistência Técnica

Para melhor entendimento da Assistência Técnica e de seu negócio, serão desenvolvidas duas análises do setor, baseadas em teorias propostas por PORTER. Primeiramente, será apresentada uma análise interna da Assistência Técnica, aplicando-se a este setor o conceito de Cadeia de Valores¹. Em seguida, será elaborada uma análise da interação da Assistência Técnica com o ambiente externo, através da abordagem das forças competitivas².

3.2.1 Análise Interna: Cadeia de Valores

A cadeia de valores é uma ferramenta para identificar as formas de se criar valor para o cliente, obtendo assim uma vantagem competitiva em relação aos concorrentes. Essa vantagem não pode ser compreendida observando-se a empresa como um todo. Ela tem sua origem nas inúmeras atividades distintas que uma empresa executa no projeto, na produção, no *marketing*, na entrega e no suporte de seu produto. Cada uma destas atividades pode contribuir para a posição dos custos relativos de uma empresa., além de criar uma base para a diferenciação.

¹ PORTER, M., *Vantagem Competitiva*. Editora Campus, 1986

² PORTER, M., "How competitive forces shape strategy" in *On Competition*. Harvard Business School Publishing, 1998

Para examinar as atividades executadas pela empresa de forma sistemática, é feita a desagregação das atividades de relevância estratégica, representadas através da cadeia de valores da empresa.

A cadeia de valores exibe o valor total, aquele composto pela margem e por atividades de valor. As atividades de valor são as atividades físicas e tecnologicamente distintas, através das quais uma empresa cria um produto valioso para seus compradores. Essas atividades podem ser divididas em dois tipos – atividades primárias e atividades de apoio. A margem é a diferença entre o valor total e o custo coletivo da execução das atividades de valor. A figura a seguir ilustra uma cadeia de valores genérica.

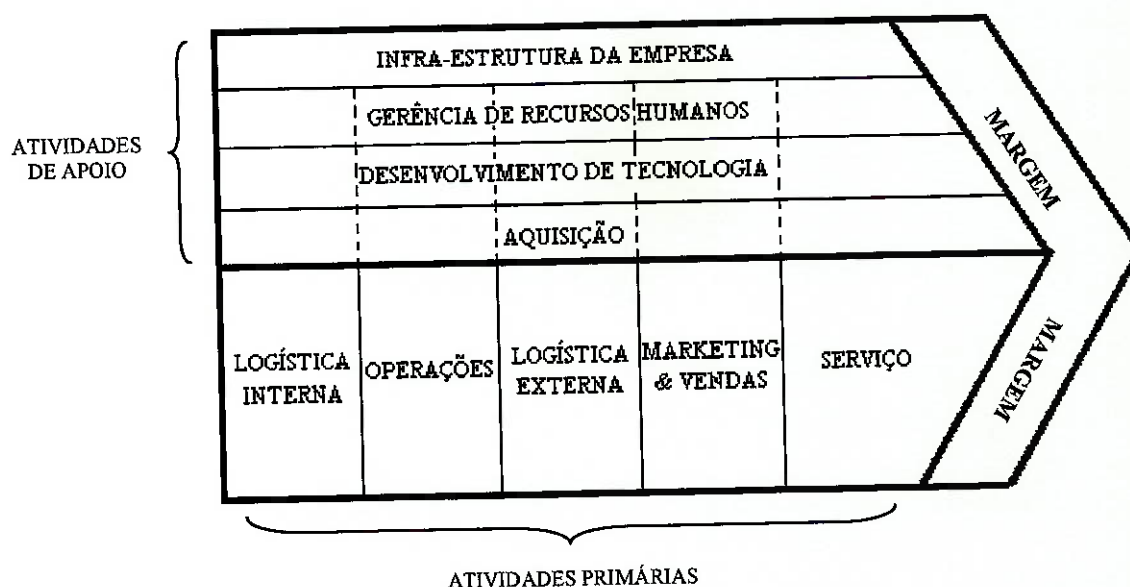


Figura 5 – Cadeia de Valores Genérica

Fonte: Adaptado de PORTER (1986)

No caso analisado, a Assistência Técnica pode ser considerada como uma Unidade de Negócios independente, podendo-se realizar um paralelo desta unidade a uma empresa e assim utilizar a metodologia exposta para visualizar o setor à luz desses conceitos apresentados.

Assim, para o setor analisado, foram identificadas as seguintes atividades primárias:


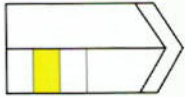

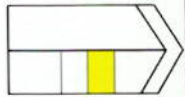
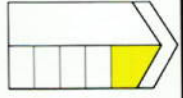
LOGÍSTICA INTERNA	
⇒ Atividades associadas ao recebimento, armazenamento e distribuição das peças utilizadas nos consertos, tais como controle das requisições de peças, controle de estoques e controle das peças em poder dos técnicos.	
OPERAÇÕES	
⇒ Atividades associadas à prestação de serviços, como as manutenções preventivas, manutenções corretivas, instalações e consertos.	
LOGÍSTICA EXTERNA	
⇒ Atividades associadas à distribuição física, que no caso da Assistência Técnica, seriam as atividades de controle e processamento das ordens de serviço e controle da frota de veículos utilizada pelos técnicos externos.	
MARKETING & VENDAS	
⇒ Atividades associadas a oferecer um meio pelo qual compradores possam adquirir os serviços, como propaganda, promoção e força de vendas de contratos de manutenção.	
SERVIÇO	
⇒ Atividades associadas ao fornecimento de serviço para intensificar ou manter o valor dos serviços prestados, como atendimento e suporte ao cliente, pesquisas de satisfação e treinamento.	

Figura 6 – Atividades Primárias da Assistência Técnica

Fonte: Elaborado pela Autora

Quanto às atividades de apoio, tem-se:

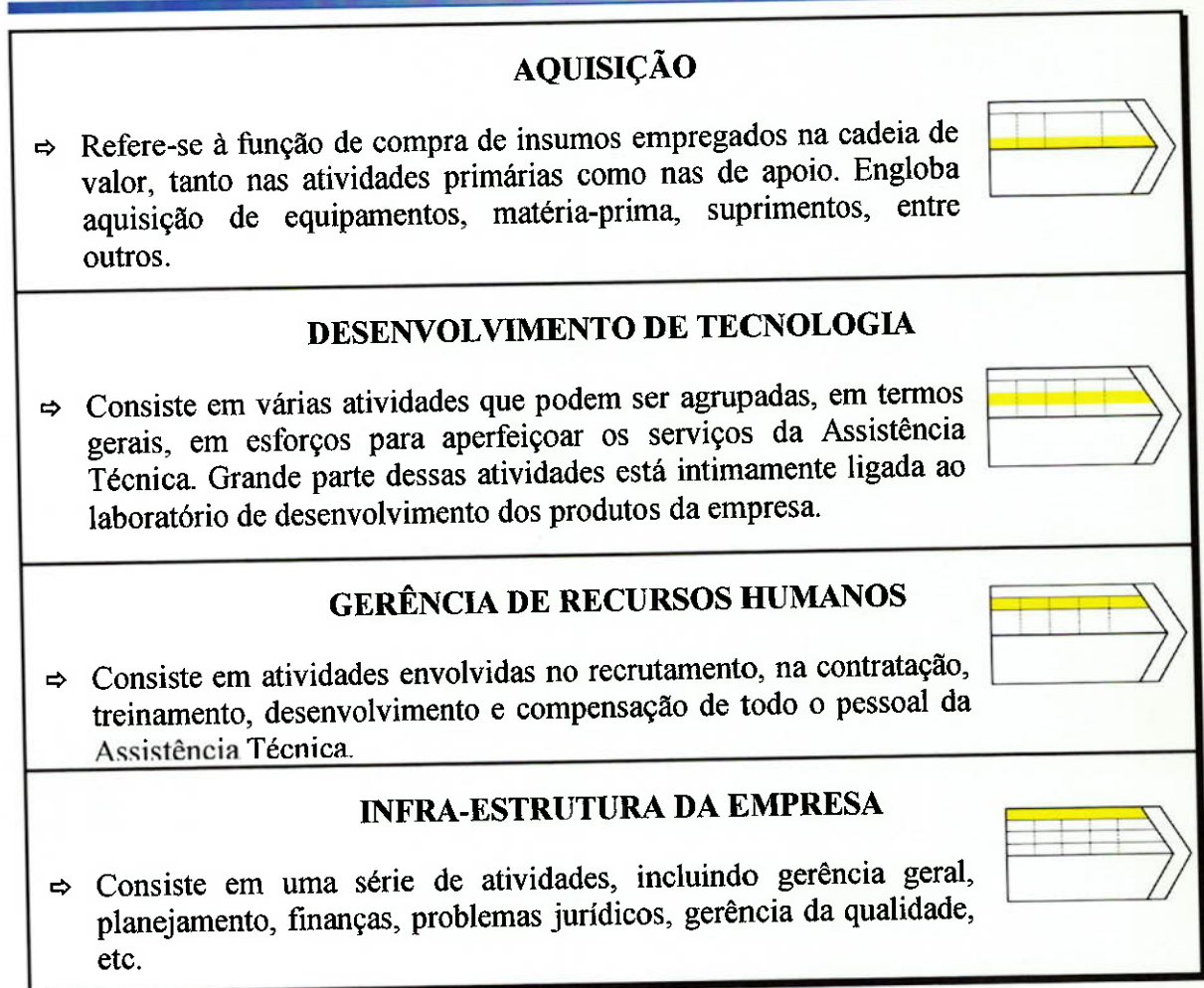


Figura 7 – Atividades de Apoio da Assistência Técnica

Fonte: Elaborado pela Autora

3.2.2 Análise externa: Abordagem das forças competitivas

Ao abordar a relação da Assistência Técnica com o ambiente em que o seu negócio se insere, não basta analisar os seus concorrentes. De acordo com PORTER (1998), a competição também pode ser expressa através dos consumidores, fornecedores, entrantes potenciais no mercado e produtos substituíveis. Para contemplar todos esses aspectos, PORTER (1998) propõe o modelo das cinco forças competitivas, ilustrado na Figura 8.

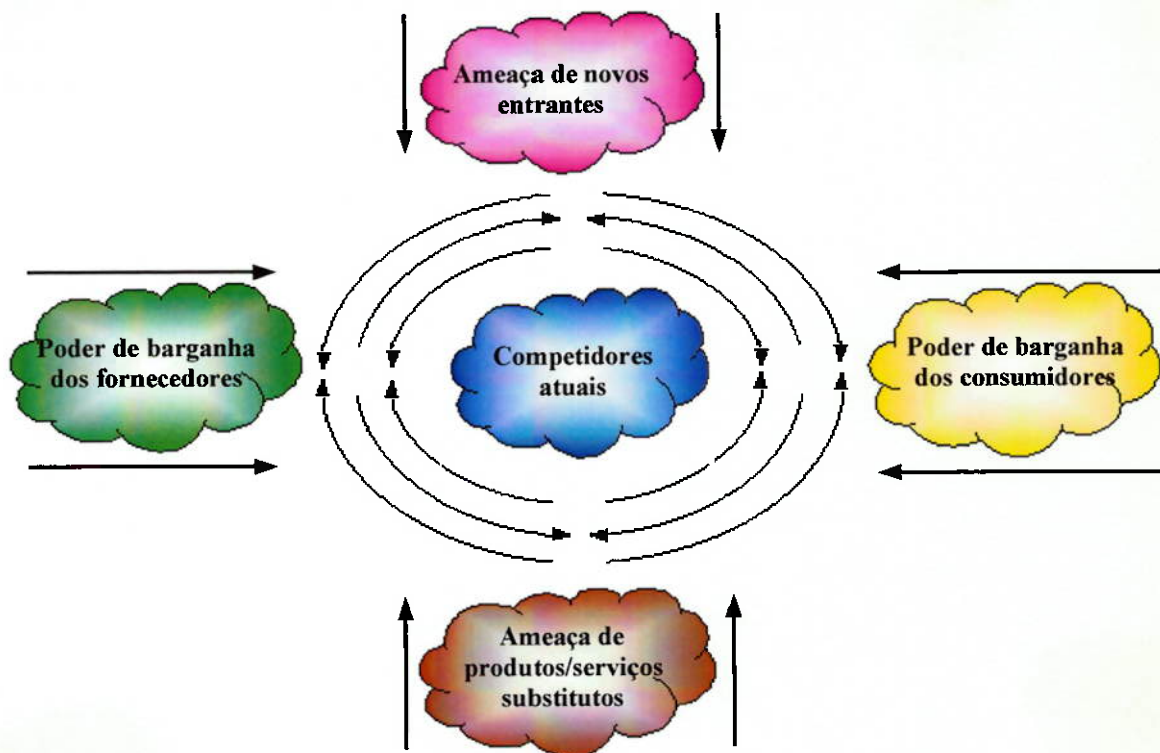


Figura 8 – Modelo das cinco forças competitivas

Fonte: Adaptado de PORTER (1998)

Com base nesse modelo, foram identificadas as forças competitivas para a Assistência Técnica, detalhadas nos itens a seguir.

Competidores Atuais

Conforme informações da própria empresa, a DIMEP possui aproximadamente 70% de participação no mercado em que atua, com relação ao volume de vendas.

O negócio da Assistência Técnica tende a acompanhar esses valores pois as grandes empresas possuem um serviço de Assistência Técnica exclusivo, ou seja, cada competidor tem sua própria assistência, que atende exclusivamente aos relógios de sua marca.

Com relação à linha convencional, a participação é maior pois há poucos competidores que atendem a esse sub-segmento e, pelo fato da DIMEP ser a pioneira na oferta desses produtos, o parque instalado é muito vasto. Quanto à linha informática, o

mercado já é mais competitivo pois existem muito mais empresas oferecendo esse tipo de produto e a respectiva assistência técnica.

Ameaça de novos entrantes

Quanto à possibilidade da entrada de novos competidores, pode-se afirmar que, principalmente na linha informática, não existem barreiras sólidas que impeçam a atuação dessa força competitiva, já que a tecnologia envolvida é relativamente simples e grande parte dos componentes dos relógios e bloqueios são *commodities*. Porém, na linha convencional, a mecânica de precisão desenvolvida ao longo da experiência da empresa ainda representa um diferencial que dificulta a entrada de novos competidores.

É importante destacar também a possibilidade de entrada de pequenas empresas de assistência técnica que não tenham nenhum vínculo com marcas. Entretanto, no caso da DIMEP, esse tipo de competidor tem que enfrentar uma barreira referente às peças dos produtos pois todas as peças produzidas internamente são vendidas exclusivamente na empresa.

Poder de barganha dos fornecedores

No caso da linha convencional, a maioria das peças utilizadas nos consertos são produzidas internamente e aquelas que não o são, tais como parafusos e porcas, são *commodities*, reduzindo sensivelmente o poder de barganha dos fornecedores existentes.

Na linha informática, a DIMEP concentra-se na montagem dos produtos, adquirindo os componentes de fornecedores externos. Apesar disso, o poder de barganha desses fornecedores também é limitado pois, de forma análoga à linha convencional, os componentes necessários são *commodities*.

Além disso, os custos de mudança de fornecedor são baixos, restringindo ainda mais o poder de negociação desse grupo.

Poder de barganha dos consumidores

O poder de barganha dos consumidores em relação à Assistência Técnica é baixo pois após a aquisição dos produtos da empresa, a única alternativa existente em relação a não contratação dos serviços de assistência técnica prestados pela própria empresa, é a opção pelos pequenos prestadores de serviços.

Assim, os consumidores exercem o seu poder apenas no momento da decisão de compra dos relógios e acessos. Nesse instante, o poder de negociação é proporcional à escala da compra a ser efetuada.

Ameaça de produtos substitutos

A assistência técnica está diretamente ligada ao projeto dos produtos e à utilização dos mesmos. Como a tecnologia envolvida nos produtos informatizados, os quais têm adquirido uma importância cada vez maior dentro da carteira de produtos da empresa, vem se desenvolvendo em ritmo altamente acelerado, os produtos podem sofrer modificações e simplificações que reduzam a necessidade de manutenção freqüente ou que permitam a realização de alguns reparos pelo próprio cliente. Assim, a ameaça de produtos substitutos é uma força competitiva altamente significativa não só para o setor em estudo, mas também para a estratégia global da empresa.

3.3 *o Controle Atual de Custos*

Atualmente, os únicos dados referentes a custos da Assistência Técnica que a empresa tem disponível são aqueles obtidos a partir de um mapa de resultados fornecido mensalmente pelo departamento de Controladoria. Este mapa deriva da documentação contábil, baseada em custeio por absorção. Assim, são apresentadas todas as receitas e despesas alocadas ao centro de custos que consolida o setor, possibilitando-se apenas

análises limitadas, tais como comparações entre períodos, identificação de alguma despesa alocada erroneamente e análise global do setor, quanto a lucros ou prejuízos.

O gerente do setor não possui nenhum tipo de informação que lhe permita fazer uma distinção entre os serviços oferecidos, no que se refere a informações econômico-financeiras, forçando-o a tomar decisões baseadas apenas em sua experiência, sem qualquer respaldo dessa natureza.



🕒 *Introdução*

🕒 *A Empresa*

🕒 *O Setor de Assistência
Técnica*

🕒 *A Importância do
Controle Gerencial*

🕒 *Introdução e Análise dos
Sistemas de Custeio*

🕒 *Proposta de um Método de
Custeio para a Assistência
Técnica*

🕒 *Aplicações do Método
Proposto*

🕒 *Conclusões*

4. A Importância do Controle Gerencial

Esse capítulo tem como objetivo ressaltar a relevância de se ter um sistema de custeio cuja finalidade seja o controle gerencial e ilustrar as diferenças entre esse tipo de sistema e os sistemas contábeis tradicionais. Além disso, são realizadas ainda algumas considerações referentes às decisões que devem ser tomadas quando da definição do grau de detalhamento a ser contemplado pelo sistema.

4.1 Relevância do Controle Gerencial

Devido às tendências contemporâneas envolvidas na competitividade global, ligadas a vários fatores como: revolução organizacional, desenvolvimento tecnológico, desregulamentação de alguns setores e abertura de mercado, surgiu a necessidade de se obter o máximo de informações possíveis para o gerenciamento de uma empresa, com a finalidade de se obter vantagem competitiva em relação aos concorrentes.

Nesse contexto, o controle gerencial surge como uma ferramenta de extrema importância na gestão das organizações, permitindo aos seus administradores tomar decisões mais rápidas e eficazes.

Para suprir essa necessidade, muitas empresas optaram por utilizar as informações geradas pelos sistemas contábeis tradicionais, existentes em função da necessidade de atendimento das exigências dos órgãos reguladores. Entretanto, essa escolha mostrou-se inadequada na maioria das vezes por motivos que serão discutidos no item posterior.

4.2 Deficiências dos Sistemas Tradicionais para o Controle Gerencial

De acordo com JOHNSON; KAPLAN (1991), as informações gerenciais provenientes de sistemas contábeis-financeiros adotados pelas empresas são muito agregadas, atrasadas e distorcidas para serem consideradas relevantes nas decisões gerenciais de planejamento e controle. Com a intensificação da ênfase no cumprimento de

metas quanto aos prazos, os sistemas contábeis têm se concentrado na produção de relatórios mensais, sem se preocupar com os reais aumentos ou decréscimos dos custos dos produtos. Esse fato gera três importantes conseqüências:

⇒ Os relatórios contábeis produzidos para os gerentes de produção pouco os auxiliam em sua tarefa de reduzir custos e melhorar a produtividade. Ao deixarem de fornecer, no momento adequado, informações detalhadas da eficiência dos processos e ao se focarem em determinadas informações relativamente insignificantes dentro do ambiente de produção, os sistemas contábeis não deixam apenas de produzir informações relevantes para os gerentes, mas também acabam captando a atenção destes para fatores que não têm muita importância, deixando os fatores críticos sem o foco merecido.

⇒ Os sistemas contábeis também deixam de produzir informações adequadas quanto ao custo dos produtos. Os custos são geralmente alocados aos produtos de forma simplista e arbitrária, que não reflete a real demanda pelos recursos envolvidos nos processos. Apesar desses métodos simplificados de custeio satisfazerem às exigências externas dos órgãos reguladores, atendendo aos requisitos de auditoria, eles produzem custos distorcidos para os produtos individuais. Esses dados podem levar a decisões equivocadas quanto à formação de preços, *mix* de produtos, respostas à concorrência, entre outros.

⇒ Finalmente, os sistemas tradicionais de contabilidade muitas vezes consideram horizontes distintos daqueles que interessam para os gerentes e, além disso, a forma de lançamento de despesas não reflete o real consumo das mesmas e sim regras de contabilização que podem, novamente, gerar informações distorcidas.

4.3 Teoria de Diferenciação do Custeio Gerencial

A Teoria de Diferenciação do Custeio Gerencial, proposta por GEIGER (1998), tem o objetivo de explicar as fundamentais diferenças entre o Custeio Gerencial e o custeio cuja finalidade é a produção de relatórios externos, dado pelos sistemas contábeis tradicionais. Dessa forma, complementa-se o item anterior que descreve as deficiências encontradas ao se utilizar um sistema contábil para fins gerenciais, ressaltando que os dois sistemas possuem diversas características que os diferenciam.

As diferenças ocorrem em diversas dimensões: propósito, objetivo, metodologia, critérios de sucesso e dinamismo. Abaixo, segue o detalhamento de cada uma das dimensões.

- ⇒ **Propósito:** as organizações gastam enormes recursos para atender às especificações legais quanto à publicação de relatórios externos e ao cumprimento de prazos de acordo com a periodicidade exigida, sendo este o grande propósito dos sistemas contábeis. Já o custeio gerencial tem o propósito de dar suporte ao cumprimento da missão da empresa. As organizações desenvolvem esse tipo de sistema devido à necessidade de melhor gerenciar recursos escassos através da abordagem de custos, com base em informações confiáveis para a tomada de decisões.
- ⇒ **Objetivos:** os objetivos das apurações contábeis está ligado à obediência às leis. Os órgãos governamentais detêm o poder de exigir padrões e regras que, se não forem cumpridas, podem resultar em multas e penalizações das empresas. Por outro lado, o objetivo do custeio gerencial é obter discernimento quanto aos custos dos processos, projetos, produtos e unidades de negócios. Portanto, seu objetivo é a aprendizagem.
- ⇒ **Metodologia:** a produção de relatórios externos segue uma metodologia padrão pois, caso contrário, os relatórios se tornariam indecifráveis para os usuários externos. Por exemplo, princípios contábeis genericamente aceitos e utilizados, permitem ao usuário externo a comparação entre relatórios de diferentes

empresas, o que seria impossível sem a padronização. O Custeio gerencial, entretanto, precisa ser compreendido apenas pelo gerente que utiliza as suas informações. Assim, o custeio gerencial pode ter funcionalidades específicas que atendam às necessidades de determinada empresa.

- ⇒ **Critérios de sucesso**: do ponto de vista da contabilidade tradicional, o que determina o seu sucesso são as auditorias, que testam a adequação dos relatórios produzidos em relação às exigências dos órgãos reguladores. Por outro lado, o sucesso do custeio gerencial está atrelado ao grau de utilização e à qualidade das informações produzidas.
- ⇒ **Dinamismo**: as regras que envolvem os relatórios externos apresentam considerável estabilidade ao longo do tempo, enquanto os relatórios produzidos pelos sistemas gerenciais necessitam de flexibilidade para garantir que as mudanças exigidas pelos gerentes sejam contempladas pelo sistema em um curto espaço de tempo.

4.4 Nível de Detalhamento dos Sistemas de Custeio Gerencial

Estabelecida a grande importância dos sistemas de controle gerencial e definidas as suas características, é necessário especificar que o objetivo da construção de um sistema de custeio com esse enfoque não é a de se obter o sistema mais preciso possível e sim aquele que balanceie o custo de erros provenientes de estimativas com o custo de se obter informações precisas. Cada informação a ser obtida estará sempre atrelada a um custo de obtenção e a relação entre a obtenção da informação e os benefícios que essa informação pode trazer, devem ser sempre levada em consideração.

O gráfico abaixo ilustra esse conceito, em que se baseará o desenvolvimento do sistema a ser proposto.

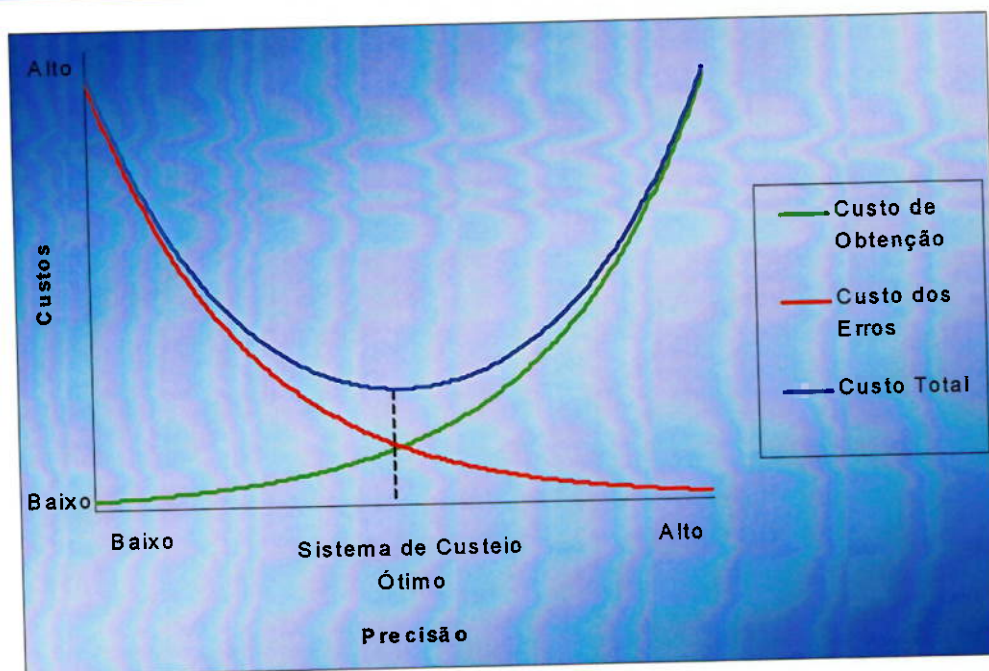


Figura 9 – Abordagem Custos x Benefícios

Fonte: Adaptado de COOPER; KAPLAN (1999)



🕒 *Introdução*

🕒 *A Empresa*

🕒 *O Setor de Assistência
Técnica*

🕒 *A Importância do
Controle Gerencial*

🕒 *Introdução e Análise dos
Sistemas de Custeio*

🕒 *Proposta de um Método de
Custeio para a Assistência
Técnica*

🕒 *Aplicações do Método
Proposto*

🕒 *Conclusões*

5. Introdução e Análise dos Sistemas de Custeio

Custeio é um método de apropriação de custos, com o intuito de obter o valor monetário de obtenção de um objeto ou serviço, denominados objetos de custeio.

Os métodos mais frequentemente utilizados para custeio de um objeto são o Custeio Direto e o Custeio por Absorção. Segundo a classificação sugerida por HORGREEN (2000), existe ainda um terceiro sistema: o Custeio Super Variável³. Entretanto, no escopo deste trabalho serão detalhados apenas os métodos de custeio tradicionais.

Porém, antes de se apresentar os métodos e classificações de custeio, é importante reforçar a definição de alguns conceitos chave a serem utilizados no desenvolvimento teórico, como a classificação dos custos em Custos Diretos e Indiretos e em Custos Fixos e Variáveis.

5.1 Custos Diretos x Custos Indiretos

Dentre os custos referentes a determinado produto ou serviço, verifica-se a existência daqueles que podem ser diretamente apropriados, bastando haver uma medida de consumo. Estes são classificados como **Custos Diretos**.

Já outros custos não oferecem condições de uma medida objetiva e qualquer tentativa de alocação tem de ser feita de maneira estimada. São os **Custos Indiretos**.

Há ainda alguns custos que possuem características especiais. Apesar de se existir uma forma de apropriá-los diretamente ao produto, isto não é feito devido à irrelevância dos mesmos pois a relação entre o custo de apurar o consumo e o benefício desta

³ O Custeio Super Variável é uma proposta recente que deriva da idéia de que mesmo o Custeio Variável ainda considera muitos fatores na determinação dos custos e sugere que sejam apropriados aos produtos apenas os custos variáveis relativos a materiais diretos.

informação é desfavorável para itens de pequena importância. Muitas vezes, mesmo os custos relativamente relevantes não são tratados como diretos pois requerem um sistema de mensuração muito complexo, tornando sua apuração economicamente inviável.

Logo, o rol dos Custos Indiretos inclui Custos Indiretos propriamente ditos e Custos Diretos (por natureza), mas que são tratados como Indiretos em função de sua importância ou da dificuldade de sua medição, ou ainda do interesse da empresa em ser mais ou menos rigorosa em suas informações⁴.

5.2 Custos Fixos x Custos Variáveis

Outra classificação usual é a que leva em consideração o comportamento dos custos em relação ao volume de produção numa determinada unidade de tempo.

Os custos dos itens que variam de acordo com a quantidade produzida são classificados como **Custos Variáveis**. Já os custos que independem do volume são classificados como **Custos Fixos**. Alguns tipos de custos têm componentes das duas naturezas: uma parte fixa e uma variável, sendo chamados, às vezes de semivariáveis ou semifixos.

É de grande importância notar que essa classificação leva em consideração a unidade de tempo, o valor total de custos de um item nessa unidade de tempo e o volume de atividade realizada⁵.

5.3 Métodos de Custeio

Conforme citado anteriormente, os métodos tradicionais de custeio são o Custeio Direto e o Custeio por Absorção. O primeiro, também conhecido como custeio variável,

⁴ MARTINS, E. "Algumas Classificações e Nomenclaturas de Custos" em *Contabilidade de Custos*, 1998

⁵ MARTINS, E. "Algumas Classificações e Nomenclaturas de Custos" em *Contabilidade de Custos*, 1998

considera apenas os custos variáveis na apropriação dos custos aos objetos de custeio, ficando os custos fixos separados e considerados como custos incorridos no período. Nesse método aplica-se o conceito de margem de contribuição de uma unidade produzida, dada pela diferença entre a receita e o custo variável do produto, que representa o valor que cada unidade efetivamente traz à empresa de sobra entre sua receita e o custo que de fato provocou e lhe pode ser atribuído sem erros.

Já o custeio por absorção, consiste da apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, sejam eles fixos ou variáveis, diretos ou indiretos. Esse método é geralmente adotado para a elaboração de relatórios contábeis legais, como, por exemplo, o Balanço Patrimonial e a Demonstração de Resultados.

Para ilustrar as diferenças entre os dois métodos e facilitar o entendimento das mesmas, extraiu-se um exemplo de MARTINS(1998) que apresenta a Demonstração de Resultados de uma determinada indústria em três anos consecutivos, obtida pelos dois métodos propostos. As tabelas a seguir mostram os dados utilizados nos cálculos do exemplo.

Preço de Venda	\$75 por unidade
<i>Custos de produção variáveis</i>	
Custos de matéria-prima	\$20
Custos de mão-de-obra direta	\$ 6
Custos de produção indiretos	\$ 4
Total	\$30 por unidade produzida
<i>Custos fixos</i>	
Mão-de-obra	\$13.000/ano
Depreciação e Impostos	\$ 4.000/ano
Manutenção	\$ 3.000/ano
Diversos	\$ 1.000/ano
Total	\$21.000/ano

Tabela 2 – Preço de Venda, Custos de Produção Variáveis e Custos Fixos

Fonte: Elaborado pela autora, adaptado de MARTINS (1998)

Período	Estoque Inicial	Produção	Vendas	Estoque Final
1º Ano	0	600	400	200
2º Ano	200	500	600	100
3º Ano	100	700	500	300

Tabela 3 – Estoque Inicial, Produção, Vendas e Estoque Final

Fonte: Elaborado pela autora, adaptado de MARTINS (1998)

Assim, comparando-se os dois métodos, tem-se :

Custeio Direto (Variável)			
	1º Ano	2º Ano	3º Ano
Vendas: \$75 x 400; 600; 500	\$30.000	\$45.000	\$37.500
(-) Custos Variáveis			
Estoque Inicial: \$30 x 0; 200; 50	\$ 0	\$ 6.000	\$ 3.000
Custos variáveis de produção: \$30 x 600; 500; 700	\$18.000	\$15.000	\$21.000
<i>Custo dos produtos disponíveis</i>	<u>\$18.000</u>	<u>\$21.000</u>	<u>\$24.000</u>
(-) Estoque Final: \$30 x 200; 100; 300	\$6.000	\$3.000	\$9.000
<i>Custo dos Produtos vendidos</i>	<u>\$12.000</u>	<u>\$18.000</u>	<u>\$15.000</u>
Margem de contribuição	\$18.000	\$27.000	\$22.500
(-) Custos Fixos			
Mão-de-obra	\$13.000	\$13.000	\$13.000
Depreciação e Impostos	\$4.000	\$4.000	\$4.000
Manutenção	\$3.000	\$3.000	\$3.000
Diversos	\$1.000	\$1.000	\$1.000
<i>Total de custos fixos</i>	<u>\$21.000</u>	<u>\$21.000</u>	<u>\$21.000</u>
Resultado operacional	<u>(\$3.000)</u>	<u>\$6.000</u>	<u>\$1.500</u>
Custeio por Absorção			
	1º Ano	2º Ano	3º Ano
Vendas: \$75 x 400; 600; 500	\$30.000	\$45.000	\$37.500
(-) Custos dos Produtos Vendidos			
Custos variáveis de produção: \$30 x 600; 500; 700	\$18.000	\$15.000	\$21.000
Custos fixos de produção	\$21.000	\$21.000	\$21.000
<i>Custo da produção acabada</i>	<u>\$39.000</u>	<u>\$36.000</u>	<u>\$42.000</u>
(+) Estoque Inicial ^a	\$ 0	\$ 13.000	\$ 7.200
(-) Estoque Final ^b	\$13.000	\$ 7.200	\$18.000
<i>Custo dos Produtos vendidos</i>	<u>\$26.000</u>	<u>\$41.800</u>	<u>\$31.200</u>
Lucro Bruto	<u>\$4.000</u>	<u>\$3.200</u>	<u>\$6.300</u>
a Estoque Inicial	b Estoque Final		
1º Ano: 0	1º Ano = $(\$39.000/600) \times 200 = \$65 \times 200 = \$13.000$		
2º Ano = Estoque Final 1º Ano = \$13.000	2º Ano = $(\$36.000/500) \times 100 = \$72 \times 100 = \$ 7.200$		
3º Ano = Estoque Final 2º Ano = \$ 7.200	3º Ano = $(\$42.000/700) \times 300 = \$60 \times 300 = \$18.000$		

Tabela 4 – Comparação entre o Custeio Direto e o Custeio por Absorção

Fonte: Adaptado de HORGREEN (2000)

Uma melhor visualização das diferenças pode ser obtida pelo gráfico a seguir, que compara o resultado obtido pelos dois métodos com as Vendas.

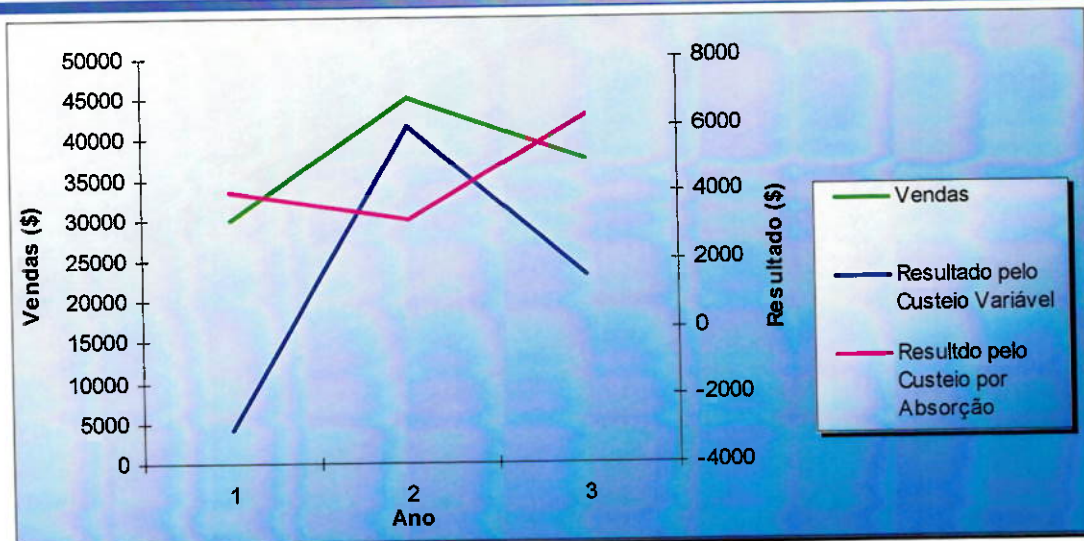


Figura 10 – Custeio Direto x Custeio por Absorção

Fonte: Elaborado pela Autora, adaptado de MARTINS (1998)

Analisando o gráfico, nota-se que o resultado pelo Custeio Variável sempre acompanha a inclinação das Vendas, enquanto que pelo Custeio por Absorção, isso nem sempre ocorre. Tal diferença se deve ao fato do Custeio por Absorção não depender exclusivamente do nível de Vendas, como é o caso do Custeio Variável. O Custeio por Absorção também é afetado pelo nível de produção de um determinado período. Assim, no segundo ano do exemplo verifica-se que o resultado diminui em relação ao ano anterior, apesar do acréscimo nas vendas, o que pode ser explicado pela queda no nível de produção, o que, por sua vez, acarreta um custo fixo maior por unidade produzida.

Dessa forma, evidencia-se que a utilização do Custeio por Absorção para fins de gerenciamento deve ser considerada com algumas ressalvas, já que esse sistema permite a um administrador aumentar o resultado de determinado período através do aumento da produção, o que pode vir a ser interessante caso a política de remuneração da empresa seja baseada em resultados. Entretanto, tais medidas podem acarretar uma série de conseqüências indesejáveis para a empresa, tais como uma eventual perda da qualidade dos produtos devido à elevação do nível de produção, adiamento de manutenções de equipamentos para disponibilizar mais tempo produtivo, o que pode gerar problemas sérios no futuro (quebras de máquinas que poderiam ser evitadas com manutenção preventiva),

favorecimento de algum produto que absorva uma parcela maior dos custos fixos, mesmo que este não seja o produto mais demandado, etc.

5.4 Custeio Real X Custeio Padrão

Outra classificação usada para definição dos sistemas de custeio refere-se aos dados a serem utilizados na valoração dos objetos de custeio. Basicamente, adotam-se dois critérios: o Custeio Real e o Custeio Padrão.

O Custeio Real considera taxas e quantidades reais na apuração dos custos, os quais são levantados através de registros do que foi efetivamente gasto em determinado período e de apontamentos durante a realização das atividades neste período.

Já o Custeio Padrão é um método que determina o custo de um objeto utilizando preços ou taxas-padrão e quantidades-padrão permitidas, ou seja, estima-se a quantidade de material ou horas de trabalho necessárias para a obtenção de um produto através de estudos elaborados e utiliza-se sempre estes valores nos cálculos. Este método apresenta como vantagens um menor custo e a possibilidade de se planejar com antecedência. Em contrapartida, os custos obtidos por esse sistema são menos precisos e, em casos em que o negócio é muito dinâmico, esse sistema pode gerar informações que não refletem a realidade, levando a decisões equivocadas, que podem prejudicar a empresa⁶.

5.5 Custeio por Ordem x Custeio por Processos

Por fim, os sistemas de custeio podem ser divididos de acordo com o objeto de custeio a ser analisado.

⁶ HORGREEN, C. "Capsule comparison of inventory-costing methods" in *Cost Accounting: A Managerial Emphasis*, 2000

O Sistema de Custeio por Ordem de Produção é utilizado quando o objeto de custeio é uma unidade individual ou um lote de determinado produto ou serviço, geralmente feito sob encomenda ou que possua características especiais que o diferencie dos demais, exigindo um tratamento individualizado.

Caso o objeto de custeio seja composto por uma massa de produtos ou serviços idênticos ou muito similares, produzidos de forma contínua, aplica-se o Sistema de Custeio por Processos. Neste tipo de sistema, os custos dos objetos de custeio são obtidos dividindo-se o custo total pelo número de unidades produzidas, enquanto no Custeio por Ordem, as ordens são custeadas de forma individual. Muitas empresas utilizam um sistema que combina os dois métodos, adotando o Custeio por Processos até certa etapa de fabricação e, a partir daí, utilizam o Custeio por Ordem para tratar especificações para diferentes modelos.

Portanto, em suma, um sistema de custeio pode ser caracterizado quanto à metodologia de apropriação, quanto à origem dos dados utilizados e quanto à natureza do objeto de custeio.

5.6 O Custeio ABC

Devido à necessidade da identificação de um maior detalhe do processo operacional, para conhecimento dos motivos que determinam o custo de um produto e também para reduzir sensivelmente as distorções provocadas por rateios arbitrários, presentes nos métodos tradicionais de custeio, como o Custeio por Absorção, surgiu o Custeio Baseado em Atividades (*ABC-Activity-Based Costing*).

Segundo HORGREEN (2000), o Custeio ABC é uma das melhores ferramentas para se refinar um sistema de custeio, através do foco em atividades (eventos, tarefas ou unidades de trabalho, com finalidades específicas) como objetos de custeio fundamentais. A partir dos custos das atividades, obtém-se os custos de objetos de custeio tais como produtos e serviços, identificando-se como e quanto esses objetos consomem das atividades levantadas. É uma forma mais detalhada e mais precisa em relação ao método

tradicional de custeio em dois estágios, pois propõe um melhor entendimento dos processos através das atividades.

Desse modo, a introdução da visão de atividades não deve ser considerada como um novo método de custeio e sim um detalhamento adicional, que pode ser aplicado tanto ao Custeio por Absorção como ao Custeio Direto, permanecendo ainda os mesmos argumentos a favor de um ou outro método⁷.

O fator chave da abordagem introduzida pelo ABC é o conceito de direcionador de custos, que é o fator que determina a ocorrência de uma atividade. Como as atividades exigem recursos para serem realizadas, deduz-se que o direcionador de recursos é a verdadeira causa dos custos. Portanto, o direcionador de recursos deve refletir a causa básica da atividade e, conseqüentemente, da existência de seus custos⁸.

O mesmo conceito se aplica em relação aos produtos/serviços que constituem os objetos de custeio. Entende-se que tais objetos consomem as atividades e o direcionador de atividades deve refletir como ocorre esse consumo.

⁷ NOVAES, M. *Apostila de Gestão por Processos*, 2000

⁸ MARTINS, E. *"Custeio Baseado em Atividades (ABC) – Abordagem Inicial" em Contabilidade de Custos*, 1998



🕒 *Introdução*

🕒 *A Empresa*

🕒 *O Setor de Assistência
Técnica*

🕒 *A Importância do
Controle Gerencial*

🕒 *Introdução e Análise dos
Sistemas de Custeio*

🕒 *Proposta de um Método de
Custeio para a Assistência
Técnica*

🕒 *Aplicações do Método
Proposto*

🕒 *Conclusões*

6. Proposta de um Método de Custeio para a Assistência Técnica

Concluída a fase de descrição dos conceitos teóricos em que será fundamentada a proposta de custeio, parte-se para a descrição do modelo escolhido e da metodologia a ser utilizada, seguida da aplicação da mesma.

6.1 Descrição do Modelo Escolhido

O sistema de custeio proposto para a Assistência Técnica da DIMEP será baseado no Custeio Direto, por Ordem e predominantemente Real, conforme destaca a figura abaixo.

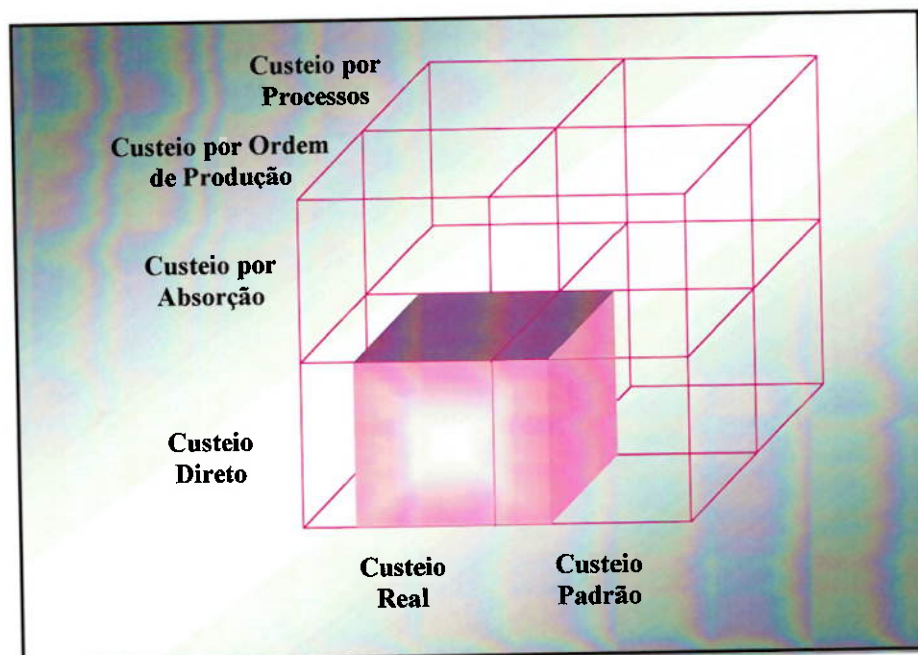


Figura 11 – Modelo de Custeio Escolhido

Fonte: Elaborado pela Autora

A escolha pelo método de Custeio Direto se justifica pelos objetivos almejados pelo sistema de custeio em questão, que estão essencialmente ligados a atividades de gerenciamento e de tomada de decisões. Para tais fins, uma análise baseada nas margens de

contribuição dos produtos oferece menos riscos de estar fundamentada em dados distorcidos, já que os custos fixos são tratados como custos do período.

Quanto aos dados a serem utilizados no sistema, o Custeio Real mostrou-se mais apropriado pois os serviços prestados pela Assistência Técnica têm uma característica dinâmica, o que requer uma apuração mais precisa dos dados a serem utilizados na valoração dos objetos de custeio. Assim, as quantidades consumidas serão obtidas através de apontamentos reais. Entretanto, no caso das taxas, os cálculos serão baseados em alguns valores pré-definidos, conforme será explicado no item posterior, o que descaracteriza o Sistema como Custeio Real puro, colocando-o em uma posição intermediária entre o Custeio Padrão e o Real.

Por fim, com relação ao Custeio por Ordem, pode-se afirmar que a própria natureza dos serviços prestados exige esse tipo de tratamento, por se tratar de serviços individualizados, ou seja, que são executados de formas distintas e personalizadas de acordo com as circunstâncias.

6.1.1 Refinamento através do ABC

Nesta fase do trabalho, é necessário especificar que a proposta de custeio será baseada no modelo exposto acima em conjunto com a visão de atividades, como forma de refinamento do sistema, conforme exposto no capítulo anterior.

Além disso, o sistema proposto utilizará também um outro conceito muito importante, introduzido pelo Custeio Baseado em Atividades, que é a utilização e o gerenciamento de capacidade dos recursos. Segundo COOPER; KAPLAN (1999), a metodologia ABC pode ser entendida como um instrumento para auxiliar os gerentes quanto à existência, criação e distribuição de capacidade, tanto a efetivamente utilizada quanto a ociosa.

Os sistemas tradicionais de custeio e até mesmo os primeiros sistemas de Custeio Baseado em Atividades calculavam as taxas de custos, isto é, o custo unitário do

direcionador, utilizando como denominador o total de direcionadores efetivamente consumidos em um período. Entretanto, esse cálculo não é o mais adequado pois incorpora os custos da utilização dos recursos e também os custos que foram fornecidos, mas não foram utilizados, caso haja capacidade ociosa. Portanto, o custo unitário do direcionador deve ser obtido utilizando-se o total da capacidade fornecida e não somente a utilizada.

Supõe-se, com o propósito de ilustração, que uma certa empresa gasta \$280.000 em determinado período com a atividade de emissão de ordens e que, apesar de sua capacidade total de emissão ser de 5.000 ordens, no primeiro período são emitidas 3.500 ordens e no período seguinte 4.000 ordens.

Caso se utilize as quantidades efetivamente produzidas, tem-se:

1º Período
$\text{Custo Unitário do Direcionador} = \frac{\$280.000}{3.500} = \$78.57$
2º Período
$\text{Custo Unitário do Direcionador} = \frac{\$280.000}{4.000} = \$70.00$

Entretanto, a variação do valor da taxa significaria que o processo se tornou mais eficiente, do primeiro para o segundo período, o que não é verdadeiro.

A taxa real é aquela que representa a eficiência básica do processo de emissão de ordens, ou seja, o custo de se emitir uma ordem, dado uma determinada quantia de recursos, que por sua vez, está associada a uma capacidade que pode ser fornecida. Assim, a taxa seria:

$$\text{Custo Unitário do Direcionador} = \frac{\$280.000}{5.000} = \$56.00$$

A adoção desse conceito faz com que as taxas a serem utilizadas pelo sistema sejam pré-definidas, o que justifica o fato do sistema não ser baseado exclusivamente em custos reais.

A abordagem proposta pelo ABC, portanto, baseia-se na seguinte equação:

$$\text{Custo dos Recursos Fornecidos} = \text{Custos dos Recursos Usados} + \text{Custo da Capacidade Ociosa}$$

Como o sistema proposto será baseado no Custeio Direto (Variável), o custo dos recursos usados será apropriado normalmente aos objetos de custeio, quando representar um custo variável, enquanto o custo da capacidade ociosa será tratado como custo do período, considerando-o como um custo fixo. Essa hipótese pode ser fundamentada no conceito de margem de contribuição envolvido no Custeio Direto (Variável), em que os custos fixos são aqueles que existem independente da demanda e que devem ser cobertos pelas margens dos produtos.

6.2 Descrição da Metodologia

Neste item será estruturada a metodologia a ser seguida para o desenvolvimento da proposta do sistema de custeio para o modelo escolhido, que envolve o custeio variável, por ordem, com base principalmente em custos reais e refinado pelo ABC.

A metodologia pode ser resumida nos seguintes passos:

- ① **Mapeamento dos processos:** o primeiro passo consiste na realização de um mapeamento detalhado dos processos, proporcionando um melhor entendimento das tarefas realizadas durante a prestação dos serviços oferecidos e auxiliando no desenvolvimento das etapas posteriores
- ② **Identificação dos objetos de custeio a serem analisados:** a seguir identificam-se os objetos de custeio a serem analisados. O objeto de custeio representa qualquer item para o qual se deseje o conhecimento de seu custo de

obtenção, seja ele um produto em processo ou acabado, ou ainda, um serviço prestado.

- ③ **Levantamento e classificação dos custos variáveis:** através do mapeamento realizado, deve-se identificar todos os recursos operacionais envolvidos nos processos cujos custos são variáveis em relação aos objetos de custeio valorados, classificando-os em diretos ou indiretos.
- ④ **Levantamento das quantidades consumidas para os custos diretos:** uma vez identificados e classificados os recursos variáveis, deve-se estabelecer o método de obtenção da quantidade consumida de cada recurso direto.
- ⑤ **Definição dos direcionadores a serem utilizados na atribuição dos custos indiretos:** os custos variáveis indiretos requerem um tratamento diferenciado para que possam ser atribuídos aos objetos de custeio. Assim, deve-se identificar quais os direcionadores de recursos e de atividades, utilizando o conceito proposto pelo ABC.
- ⑥ **Custeio dos objetos analisados:** a obtenção do custo variável total dos objetos de custeio e a sua respectiva margem de contribuição deve ser feita através da atribuição dos custos diretos e indiretos variáveis, multiplicando-se as taxas obtidas para cada recurso pelas quantidades consumidas desses recursos, no caso dos custos diretos e pelo conceito de atividades, no caso dos indiretos.

6.3 Aplicação da Metodologia Proposta

Neste item, a metodologia descrita anteriormente será aplicada, o que resultará na proposta de sistema de custeio para a Assistência Técnica.

6.3.1 Mapeamento dos Processos

Conforme descrito na metodologia, o primeiro passo trata da apresentação dos processos envolvidos nos serviços oferecidos, com o intuito de se obter uma familiarização com as atividades desenvolvidas.

Para tal, foram elaborados fluxogramas dos processos, com base nos procedimentos documentados pela área de qualidade da empresa e também através do acompanhamento dos serviços realizados.

A título de recordação, vale lembrar que a Assistência Técnica é responsável pela instalação e pela cobertura da garantia dos produtos comercializados pela empresa e também realiza reformas e consertos avulsos. Além disso, o setor ainda oferece aos clientes a opção de adquirem contratos de manutenção.

Os atendimentos avulsos e também os atendimentos na garantia podem ser executados no próprio cliente ou na oficina da DIMEP, de acordo com a preferência do cliente ou de alguma restrição técnica que impeça o conserto no local.

Assim, de forma a contemplar essas considerações, foram identificados sete processos dentre os serviços oferecidos pela empresa, a saber, sendo que os dois últimos fazem parte do contrato de manutenção:

- ⇒ Instalação de equipamentos
- ⇒ Atendimento Externo Avulso
- ⇒ Atendimento Interno Avulso

- ⇒ Atendimento Externo na Garantia
- ⇒ Atendimento Interno na Garantia
- ⇒ Serviço de Manutenção Preventiva
- ⇒ Serviço de Manutenção Corretiva

Devido ao fato de ser sempre necessária a abertura de um chamado para quase todos os serviços prestados, com exceção apenas das manutenções preventivas já previstas nos contratos e das ordens de serviço internas, optou-se por separar essa parte comum do processo em um fluxograma à parte, apenas como um mecanismo de visualização, para evitar repetições nos fluxos.

Fluxograma da abertura de chamados

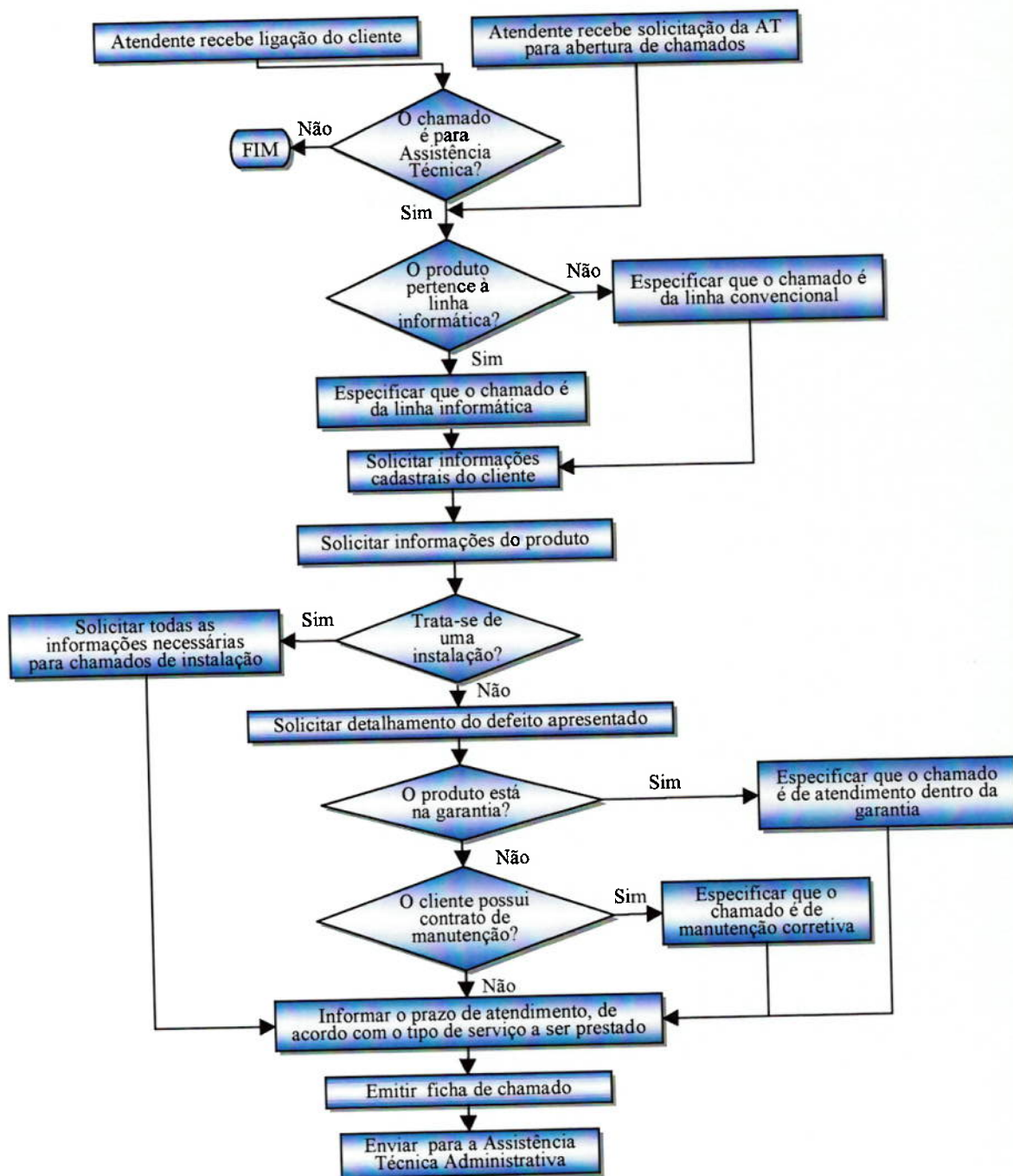


Figura 12 – Fluxograma da abertura de chamados

Fonte: Elaborada pela autora

Fluxograma de Instalação

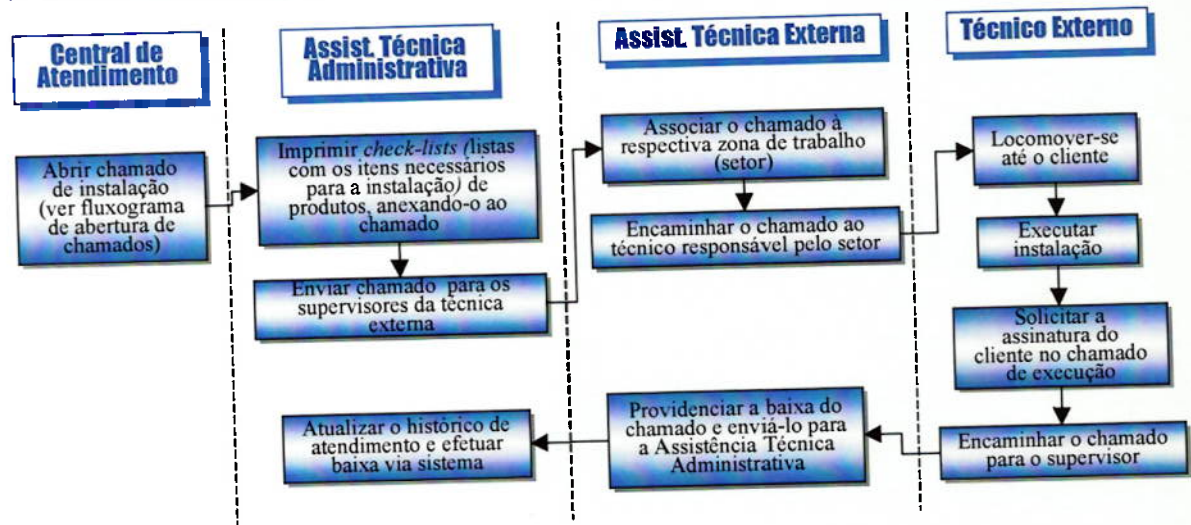


Figura 13 - Fluxograma de Instalação

Fonte: Elaborada pela autora

Fluxograma de Atendimento Externo

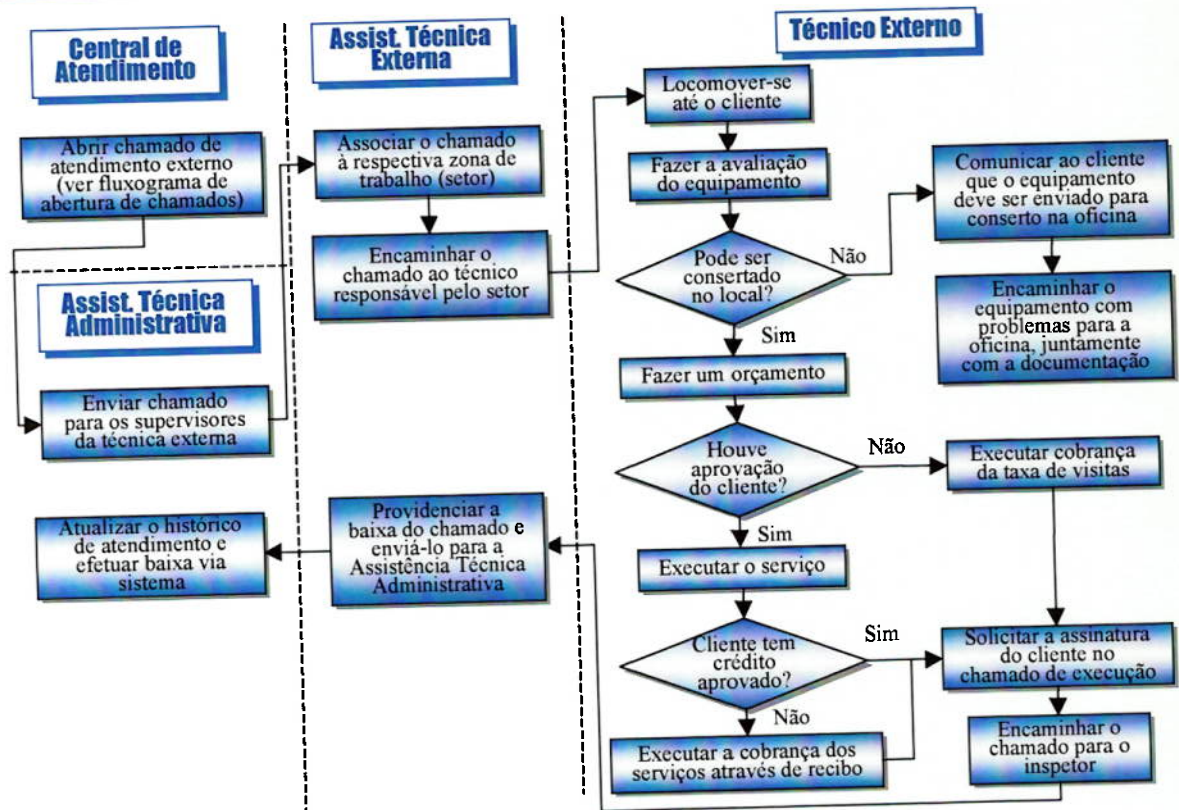


Figura 14 – Fluxograma de Atendimento Externo

Fonte: Elaborada pela autora

Fluxograma de Atendimento Interno

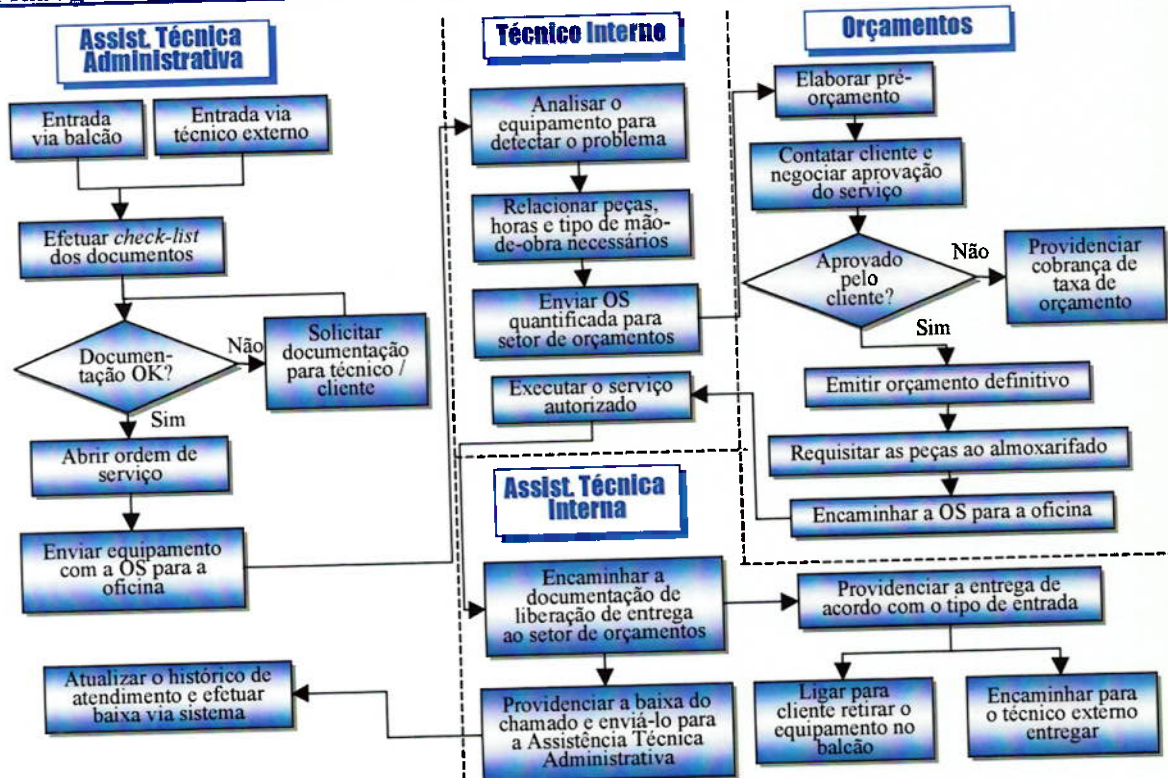


Figura 15 – Fluxograma de Atendimento Interno

Fonte: Elaborada pela autora

Fluxograma de Atendimento Externo na Garantia

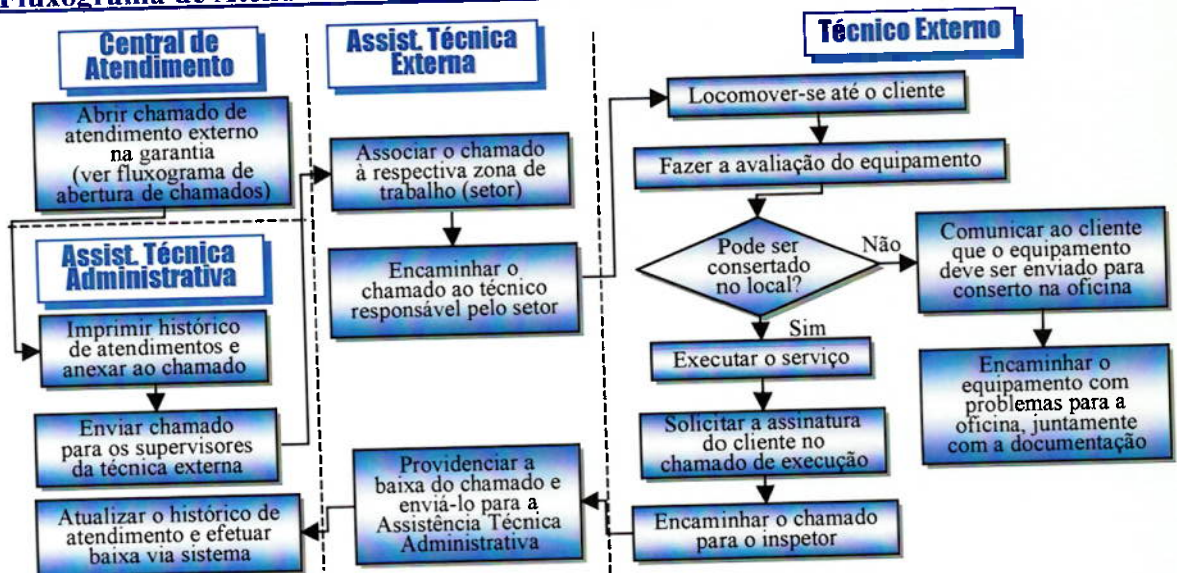


Figura 16 – Fluxograma de Atendimento Externo na Garantia

Fonte: Elaborada pela autora

Fluxograma de Atendimento Interno na Garantia

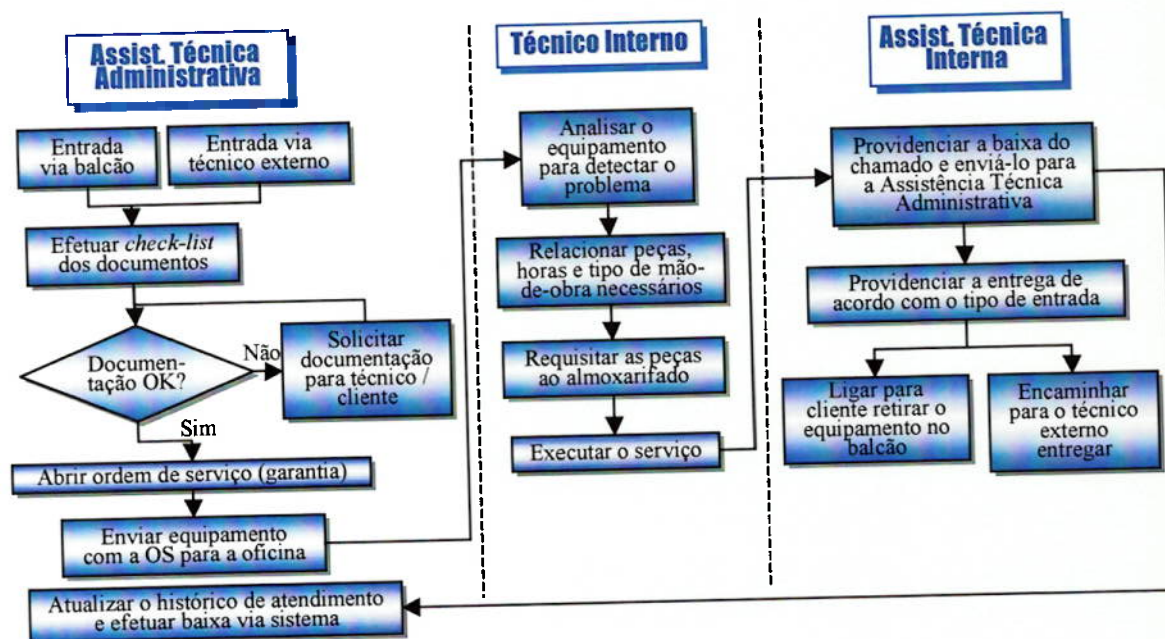


Figura 17 – Fluxograma de Atendimento Interno na Garantia

Fonte: Elaborada pela autora

Fluxograma do Serviço de Manutenção Preventiva

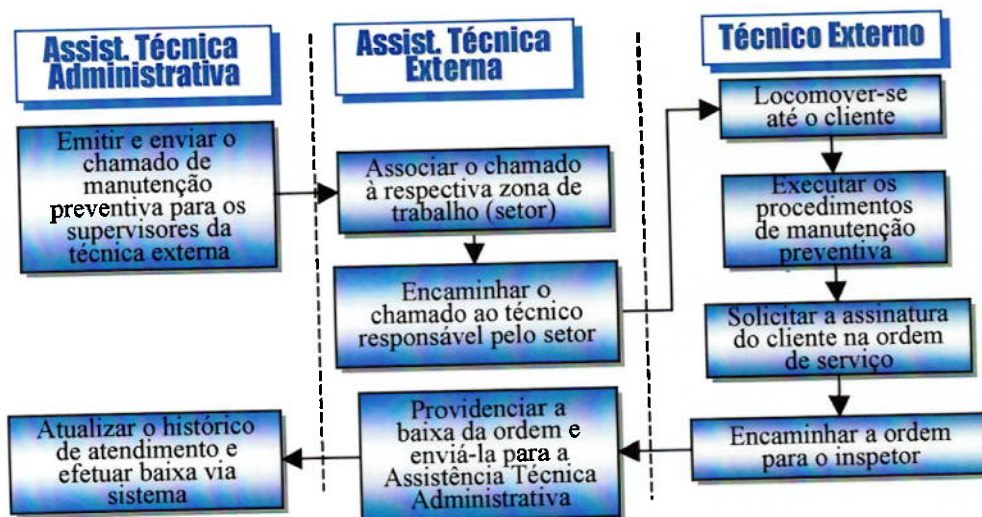


Figura 18 – Fluxograma do Serviço de Manutenção Preventiva

Fonte: Elaborada pela autora

Fluxograma do Serviço de Manutenção Corretiva

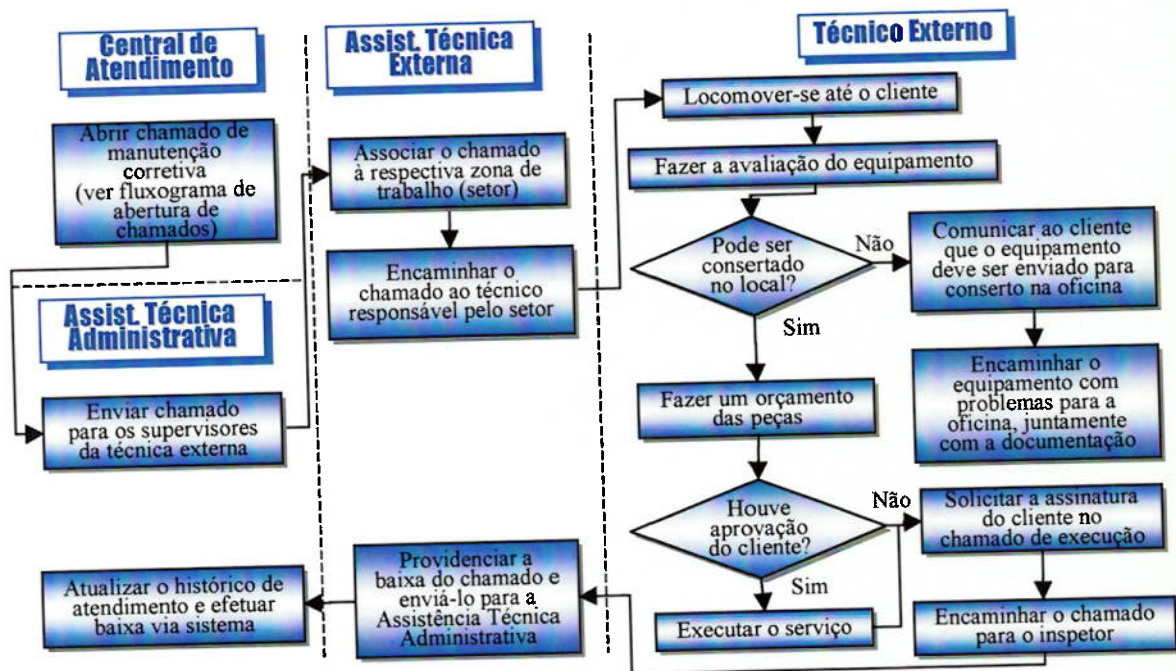


Figura 19 – Fluxograma do Serviço de Manutenção Corretiva

Fonte: Elaborada pela autora

6.3.2 Identificação dos Objetos de Custeio

O próximo passo para a elaboração do sistema de custeio em questão é a definição dos objetos de custeio a serem analisados.

Para cumprir tal tarefa é fundamental que se defina qual é a melhor forma de se agrupar as informações, considerando o interesse e o foco das análises que se pretende realizar com as mesmas e o tipo de negócio avaliado. Para alguns negócios, o mais apropriado é obter custos por clientes, já em outros o melhor é obter o custo por canal, enquanto que para outros o ideal é o custo por produtos ou serviços. Pode-se ainda desejar um estudo com uma combinação dos tipos acima.

No caso da Assistência Técnica a carteira de clientes é muito ampla e, além disso, os tipos de serviços oferecidos, como por exemplo os atendimentos avulsos, têm como

consequência uma enorme base de clientes que só utilizaram o serviço uma vez, mas que podem, ocasionalmente, vir a solicitá-los novamente. Isso faz com que a carteira de clientes não seja muito bem definida e o custo por clientes se torne uma informação com pouca utilidade gerencial. Já o custo por canal também não é o mais adequado, uma vez que a característica do negócio não comporta uma estrutura com diversos canais para a venda dos serviços/produtos da Assistência Técnica. Logo, o mais apropriado para o setor é o custo por produtos.

Como o objetivo principal do sistema é auxiliar o gerenciamento da Assistência Técnica, considerou-se de grande importância identificar juntamente com o responsável pelo setor quais deveriam ser os objetos de custeio analisados pelo sistema.

Assim, através de uma análise em parceria com o gerente, concluiu-se que o ideal seria obter os custos dos produtos/serviços oferecidos pelo setor (contrato de manutenção, atendimentos avulsos, instalação e atendimentos na garantia), para os diferentes modelos de produtos comercializados pela empresa, quando tal distinção se fizer necessária.

O nível de detalhamento definido pode resultar em um sistema relativamente complexo. Entretanto, as tentativas de simplificação mostraram-se inadequadas, já que estas teriam como consequência a produção de dados irrelevantes ou de utilidade limitada para os objetivos propostos.

Estabelecidos os interesses da área, parte-se para a definição dos objetos de custeio. Porém, antes disso, serão expostas algumas considerações quanto aos agrupamentos e quebras das informações.

O local de prestação dos serviços

Apesar dos objetos de custeio se referirem aos serviços oferecidos pela Assistência Técnica, com uma divisão entre os produtos comercializados, é importante a distinção quanto ao local onde os serviços são realizados, conforme já citado no mapeamento dos processos. Apesar de, do ponto de vista da execução dos serviços propriamente dita, ou

seja, do conserto em si, não existir diferença entre um atendimento interno ou externo, os custos incorridos na realização dos mesmos são diferentes.

Quando o atendimento é feito no cliente, existe o custo de transporte da empresa até o local de atendimento, enquanto que no atendimento interno, esse custo não existe. Entretanto, no segundo caso há a necessidade de toda uma estrutura para o funcionamento da oficina.

Considerando o local de execução, os serviços prestados pela Assistência Técnica podem ser esquematizados da seguinte forma:

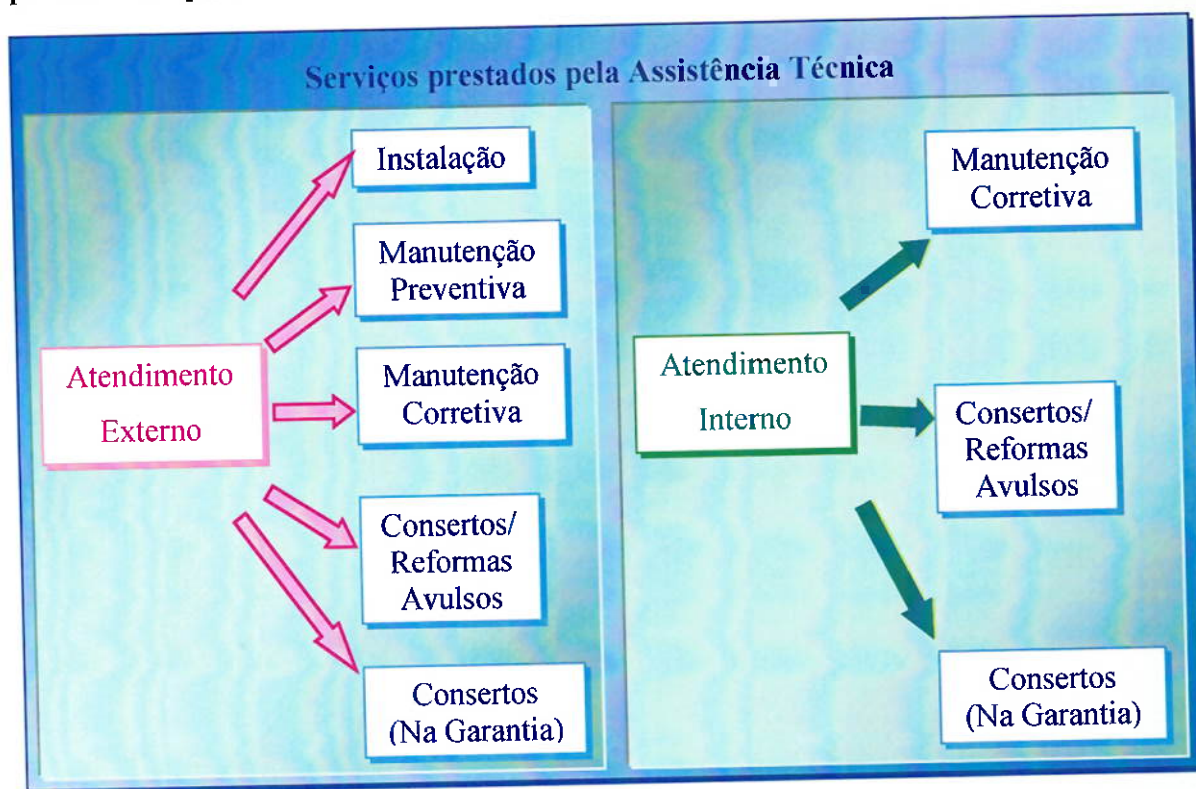


Figura 20 - Classificação dos tipos de serviço prestados pela Assistência Técnica

Fonte: Elaborada pela autora

Os produtos comercializados pela empresa

Quanto aos tipos de produtos que podem vir a receber os serviços descritos, o único agrupamento viável detectado foi entre produtos cuja manutenção é basicamente a mesma,

ou seja, apesar dos modelos diferirem em algumas características, do ponto de vista de assistência técnica, eles podem ser considerados equivalentes. Os diagramas abaixo representam os grupos de produtos resultantes da análise descrita, para as linhas informática e convencional:

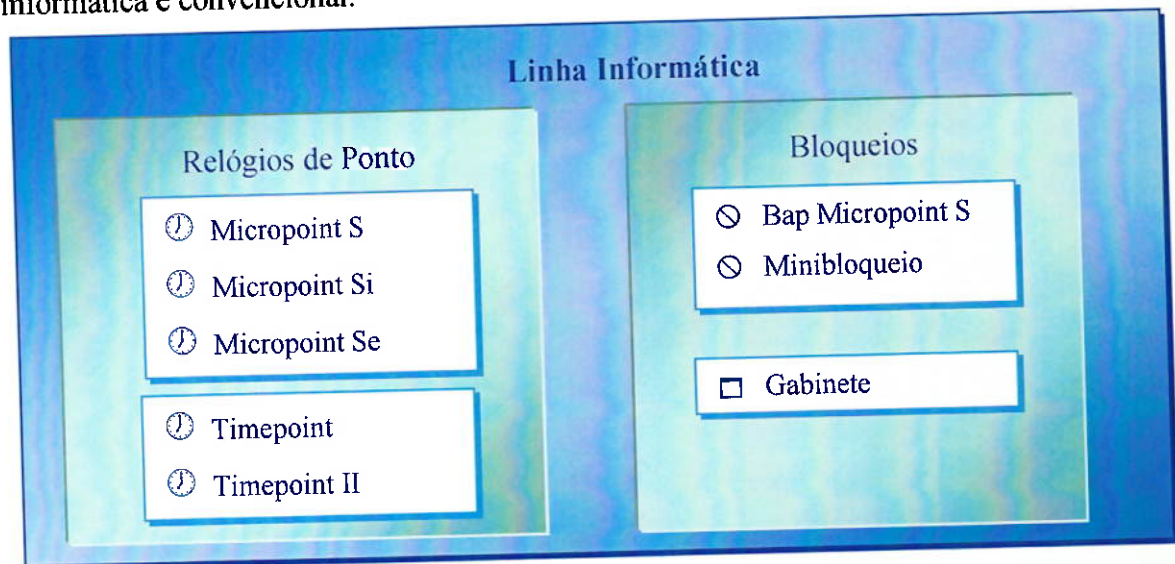


Figura 21 – Agrupamento de produtos da linha informática

Fonte: Elaborado pela autora

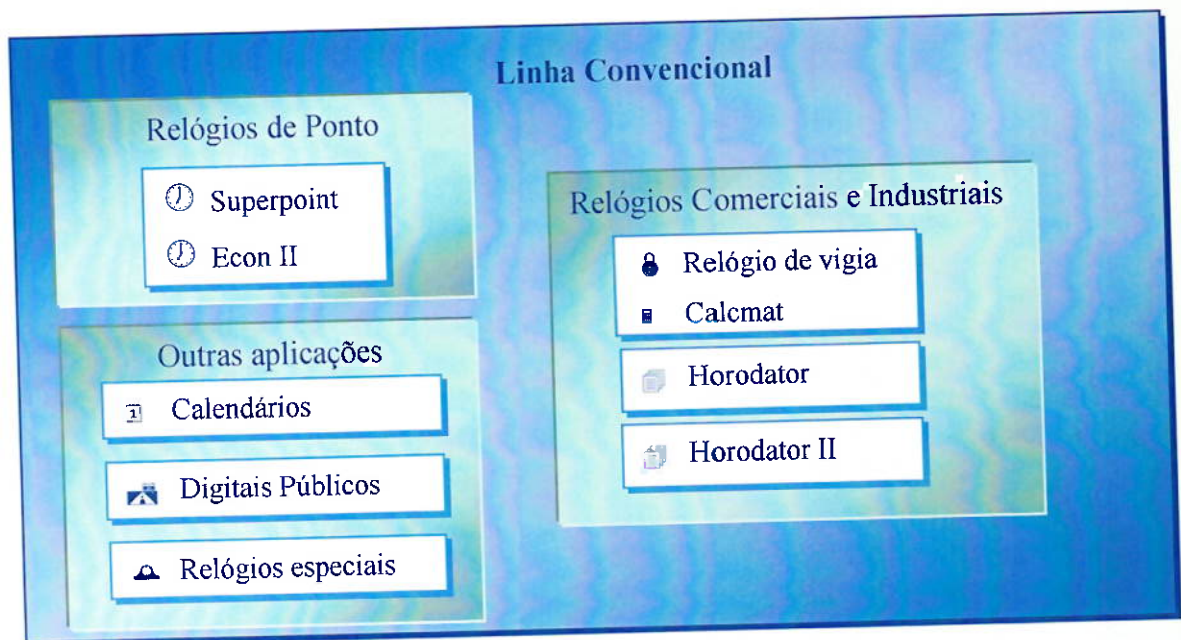


Figura 22 – Agrupamento de produtos da linha convencional

Fonte: Elaborado pela autora

Ordens de serviço

As ordens de serviço representam o instrumento prático de valoração dos objetos de custeio, o que significa que, para obter o custo de cada tipo de objeto de custeio analisado, será necessário custear todas as ordens desse tipo e agrupá-las.

Para o sistema de custeio da Assistência Técnica deverão ser criadas três tipos de ordem: ordem de atendimento interno, que será também tratada pela sigla OAI, ordem de atendimento externo (OAE) e ordem de deslocamento (OD).

As informações para as duas primeiras ordens já são apontadas atualmente na empresa, sendo registradas nos chamados. Apesar disso, serão apresentados os modelos dessas ordens, para destacar os apontamentos necessários para o custeio, referentes ao atendimento propriamente dito.

A ordem de deslocamento constitui um tipo de documento inexistente na empresa pois, atualmente, os custos referentes ao deslocamento dos técnicos aos clientes não são monitorados. Nesse tipo de ordem deverão ser apontados todos os dados relacionados à locomoção dos técnicos, os quais serão especificados adiante, após o levantamento dos custos variáveis a serem contemplados pelo sistema.

Concluídas as considerações necessárias, apresenta-se então uma tabela com os tipos de objetos de custeio a serem valorados pelo sistema, resultantes da combinação dos serviços prestados e dos produtos comercializados. Esses objetos estão representados pelo tipo de ordem que irá compor o seu custeio.

No caso do atendimento externo, foi utilizado um artifício de representação, que divide os objetos de custeio desse grupo em duas parcelas, uma mensurada através da ordem de atendimento externo e outra pela ordem de deslocamento.

Após a apresentação da tabela seguem os comentários e explicações referentes à mesma.

Proposta de um Método de Custeio para a Assistência Técnica

Localização	Atendimento Interno						Atendimento Externo					
	Contrato de Manutenção		Garantia	Atend. avulso	Instalação	Instalação	Contrato de Manutenção		Garantia	Atend. avulso	Instalação	Instalação
	Manutenção Corretiva	Manutenção Preventiva					Manutenção Corretiva	Manutenção Preventiva				
Produt												
I	Micropoint S	OAI		OAI			OAE	OAE	OAE	OAE		
N	Micropoint Si											
F	Micropoint Se											
O	Timepoint I	OAI		OAI			OAE	OAE	OAE	OAE		
R	Timepoint II											
M	BAP	OAI		OAI			OAE	OAE	OAE	OAE		
Á	Micropoint S											
T	Mimblomusio	OAI		OAI			OAE	OAE	OAE	OAE		
I	Gabinete S											
C		OAI		OAI			OAE	OAE	OAE	OAE		
A	Digitais Públicos											
	Relógios Especiais	OAI		OAI			OAE	OAE	OAE	OAE		
C	Superpoint Econ II											
O		OAI		OAI			OAE	OAE	OAE	OAE		
N	Calcnat Relógio de vicia											
V		OAI		OAI			OAE	OAE	OAE	OAE		
E	Horodator											
N		OAI		OAI			OAE	OAE	OAE	OAE		
C	Horodator II											
I		OAI		OAI			OAE	OAE	OAE	OAE		
O												
N	Calendários											
A												
L												

Tabela 5 – Objetos de custeio da Assistência Técnica

Fonte: Elaborada pela autora

Primeiramente, observa-se que algumas combinações entre serviços e produtos não resultaram em objetos de custeio. Isso se deve aos seguintes fatos:

- ⇒ Os serviços de manutenção preventiva e instalação só são realizados no cliente.
- ⇒ Os calendários são produtos que não possuem contratos de manutenção associados (a empresa não oferece essa opção).
- ⇒ Nem todos os produtos têm direito à instalação. No caso da linha convencional, apenas os Digitais Públicos e Relógios Especiais.
- ⇒ Apenas os produtos que têm direito à instalação é que podem vir a receber um atendimento externo quando se tratar da garantia, pela dificuldade de remoção do produto pelo próprio cliente. Caso contrário, todas as cláusulas de garantia dos produtos pressupõem que o equipamento seja levado até a empresa.

Em segundo lugar, nota-se que os atendimentos avulsos não possuem distinção entre os produtos comercializados. Tal fato se explica em função da caracterização desse tipo de serviço pois, nesse caso, a Assistência Técnica comercializa mão-de-obra e peças, independentemente do tipo de produto. Dessa forma, no gerenciamento do setor, o que importa é a análise desse serviço genérico.

Por fim, tem-se os objetos de custeio que fazem parte do atendimento externo divididos em duas partes, conforme citado acima, sendo uma referente ao atendimento em si e outra ao deslocamento. A ordem de deslocamento é global, ou seja, não apresenta nenhuma distinção entre produtos ou serviços, pelo fato da distribuição entre produtos e serviços ser aleatória ao longo das regiões atendidas, não sendo, portanto, relevante tal distinção do ponto de vista do custeio dos produtos, apenas dos clientes, que não é objeto de estudo deste trabalho. Em suma, um objeto de custeio do atendimento externo terá o seu custo composto pelas ordens de atendimento externo individuais e por uma parcela da ordem de deslocamento global.

6.3.3 Levantamento dos Custos Variáveis

Para os objetos de custeio a serem contemplados pelo sistema foram identificados três tipos de recursos relevantes, aos quais estão associados custos variáveis: mão-de-obra dos técnicos e das atendentes da Central de Atendimento, peças utilizadas na realização dos consertos e veículos utilizados no deslocamento dos técnicos até os locais de prestação de serviço, no caso dos atendimentos externos.

Por se tratar de um sistema de controle gerencial, os recursos receberão um tratamento diferenciado em relação à contabilidade financeira. Nesta, os recursos são detalhados somente pelas naturezas contábeis, apurando-se apenas as componentes de seu custo. No caso do custo de pessoal, por exemplo, apura-se apenas salários, férias, 13º salário, entre outros, sem nenhuma referência à quantidade de horas trabalhadas. Em um sistema gerencial, é interessante apurar os custos agregados de cada recurso associado às quantidades consumidas e não apenas as componentes desse recurso.

Recursos Humanos

Os recursos humanos disponíveis na Assistência Técnica podem ser divididos em duas partes. Algumas funções estão diretamente ligadas à prestação de serviços, enquanto outras têm um caráter administrativo e existem independentemente do número de ordens de serviço atendidas. Esta segunda parte constitui uma parcela dos custos fixos, enquanto a primeira é um custo variável, sendo portanto objeto de estudo deste item. Assim, a parte variável dos recursos humanos envolvida na Assistência Técnica é composta pelos técnicos e pelas atendentes da Central de Atendimento, responsáveis pela abertura de chamados.

O custo desse pessoal é composto por várias parcelas: salários, encargos e benefícios sociais. Para a elaboração do custeio desse recurso apura-se primeiramente o custo total mensal considerando-se essas parcelas e, em seguida, determina-se seu custo horário, em função da capacidade disponível desse recurso, ou seja, o custo horário resulta da divisão do custo total mensal pelo número de horas disponíveis para atendimento dos

chamados. Assim, determinam-se os custos horários que serão utilizados na valoração das horas dedicadas por esse recurso a cada objeto de custeio.

$$\text{Custo horário de pessoal} = \frac{\text{Custo Total Mensal}}{\text{Número de horas disponíveis}}$$

A DIMEP já possui um sistema de recursos humanos que calcula o custo horário segundo o critério descrito acima, separando os funcionários em classes. Tal classificação representa o grau de detalhamento desse recurso a ser adotado no sistema em questão, uma vez que reflete o nível de agrupamento dos cargos existentes em funções genéricas ou classes.

Material utilizado

O conjunto de peças de reposição utilizadas nos consertos e nas manutenções representa o grupo de materiais cujo custo é variável, constituindo um recurso relevante dentro do sistema proposto.

As peças utilizadas provêm de duas fontes distintas: uma parte é adquirida de terceiros e outra é fabricada pela própria empresa. O custo das peças obtidas dos fornecedores é dado pelo seu valor de aquisição expresso na nota fiscal de compra ou contrato de fornecimento. Para as peças de origem interna, adota-se o seu custo calculado pelo sistema de custeio da divisão industrial da empresa.

Assim, do mesmo modo que na obtenção do custo dos recursos humanos, o sistema proposto acessará os dados dos sistemas existentes para obter os custos unitários das peças, evidenciando a relevância de se construir o módulo de custeio da Assistência Técnica em um ambiente compatível com os demais sistemas da empresa.

Veículos

O custo do deslocamento dos técnicos está essencialmente ligado aos custos dos veículos da Assistência Técnica da DIMEP pois os técnicos dispõem destes veículos para atender aos chamados externos.

A frota destinada à Assistência Técnica é composta por vinte automóveis destinados aos técnicos, sendo onze automóveis para atender à linha informática e os demais para a linha convencional.

Uma das inovações do custeio gerencial em relação ao custeio tradicional é o tratamento dos custos de equipamentos de forma explícita, considerando-os como variáveis no nível do objeto de custeio, apesar de serem fixos no nível da Empresa. Os veículos podem ser considerados como equipamentos utilizados na prestação de serviços, sendo então tratados como um centro de recursos apropriado como um custo variável às ordens de serviço.

De forma análoga ao custeio dos recursos humanos, o custeio dos veículos pode ser determinado apurando-se o custo total para, posteriormente, calcular uma taxa referente ao custo unitário por unidade analisada. Para os recursos humanos, definiu-se o custo horário, mas para os veículos, será utilizada um custo por quilômetro, já que a distância percorrida representa a medida mais adequada para o consumo deste recurso.

Os componentes do custo total dos veículos são: manutenção, energia (combustível e óleo), depreciação e pneus.

A manutenção dos veículos, a energia e os pneus utilizados pelos mesmos estão diretamente relacionados à sua utilização, o que confirma a lógica de se utilizar a quilometragem rodada como indicadora de seu consumo.

A depreciação, que é definida⁹ como a perda de valor intrínseco durante sua utilização por um período chamado de vida econômica útil, também é proporcional à distância percorrida pois a sua vida econômica útil é geralmente definida a partir do desgaste físico previsto. Portanto, para fins gerenciais, propõe-se que a depreciação seja calculada como a diferença entre o valor de aquisição e o valor residual (valor de venda no fim da vida útil considerada, dada pela política de renovação de frota da empresa).

Assim, deve-se criar um centro de custos que armazene todas as despesas citadas referentes aos veículos e levantar qual a capacidade disponível, isto é, qual a capacidade existente de quilômetros a serem percorridos, em determinado período.

$$\text{Custo de veículos por quilômetro} = \frac{\text{Custo Total Mensal}}{\text{Número de quilômetros disponíveis}}$$

Dentre os três tipos de recursos identificados como custos variáveis, as peças e os recursos humanos, tanto os técnicos como as atendentes, podem ser classificados como custos diretos, enquanto os veículos constituem um custo indireto no nível dos serviços, apesar de ser um custo direto da Assistência Técnica, pois é impossível identificar quantos quilômetros foram percorridos em cada ordem de serviço, devido ao tipo de itinerário realizado pelos técnicos nos atendimentos externos.

A figura seguinte ilustra o problema:

⁹ NOVAES, M. *Apostila de Gestão por Processos*, 2000

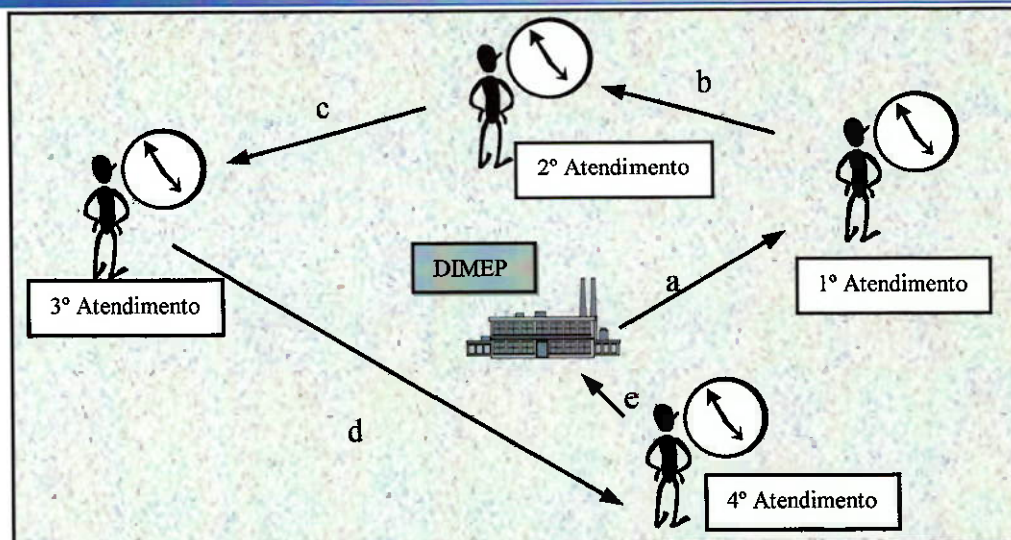


Figura 23 – Roteiro de Atendimento

Fonte: Elaborada pela autora

Os trechos a, b, c, d e e representam as distâncias reais percorridas, mas é impossível identificar qual a parcela real individual referente a cada ordem em determinado trecho.

6.3.4 Levantamento das quantidades consumidas para os custos diretos

Uma vez identificados os custos unitários dos recursos, o próximo passo é a determinação do método de levantamento das quantidades consumidas de cada recurso.

Pecas utilizadas

A utilização de peças será indicada pela quantidade de cada tipo de peça requerida no atendimento de uma ordem. Atualmente este apontamento das quantidades já é realizado pelos técnicos durante a prestação dos serviços.

Mão-de-obra dos técnicos

O consumo da mão-de-obra de um técnico será medido pelo tempo dedicado a cada atendimento e seu levantamento também será realizado através de apontamentos, especificando o horário de início e término de cada atendimento, sendo que nos atendimentos externos o início é computado após a chegada ao local.

Mão-de-obra das atendentes

De forma análoga aos técnicos, o consumo da mão-de-obra das atendentes também é dado pelo tempo dedicado a abertura de cada ordem.

Todavia, devido ao tipo de atividade realizada nesse caso e também à relevância desse custo, pode-se efetuar uma simplificação no levantamento do tempo dedicado, já que não valeria a pena, do ponto de vista da relação entre o custo de obtenção dessa informação e o benefício gerado pela mesma, apontar o tempo gasto para processar a abertura de cada ordem .

Além disso, na fase de levantamento dos processos da Assistência Técnica, foi realizada uma entrevista com a supervisora da Central de Atendimento e, segundo o seu depoimento, não existe uma diferença significativa entre as aberturas de chamados da Assistência Técnica e nem entre esses e o atendimento de chamados para o setor de Vendas. Tal fato foi constatado através de um período de acompanhamento junto às atendentes.

Assim, optou-se pela utilização de um tempo médio de atendimento, o qual deve ser estimado através de uma amostra de atendimento. Sugere-se o seguinte método: medir o tempo total útil de atendimento durante um certo período através da utilização de um cronômetro. Dessa forma, todas as vezes em que tiverem que parar o atendimento direto, para realizar outras atividades ou, simplesmente, pela falta de demanda, as atendentes parariam o cronômetro. No final do período de mensuração, de posse do tempo total

dedicado aos atendimentos e do número de atendimentos realizados, obter-se-ia o tempo médio de atendimento, dado por:

$$\text{Tempo Médio de Atendimento} = \frac{\text{Tempo Total Dispendido em Atendimentos}}{\text{Número de Atendimentos realizados}}$$

Esse tempo médio será utilizado para custear todas as ordens que passarem pelo processo de abertura de chamados.

As informações descritas anteriormente serão registradas nas ordens de atendimento externo e interno, apresentadas a seguir.

Proposta de um Método de Custeio para a Assistência Técnica


	DIMAS DE MELO PIMENTA S/A. Indústria de Relógios Escritório Central: Rua XXX, 123 CEP 012345-678 São Paulo-SP Filial 1: Rua YYY,456	Central de Atendimento: Fone: 0800 857-3748 Matriz Fone: 4955-4939 Filial Santo André Fone:547-6789	Ordem de Atendimento Interno OAI		
Linha: <input type="checkbox"/> Informática <input type="checkbox"/> Convencional Nº Chamado: _____ Emissão: _____ Atendente: _____ Serviço: <input type="checkbox"/> Atendimento Avulso <input type="checkbox"/> Garantia Vendas <input type="checkbox"/> Garantia Serviço <input type="checkbox"/> Manutenção Corretiva Entrada: <input type="checkbox"/> Balcão <input type="checkbox"/> Técnico Externo					
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> Cliente: _____ Endereço: _____ CEP: _____ Fone: _____ CGC: _____ </td> <td style="width: 50%; border: none;"> Solicitante: _____ Bairro: _____ Cidade: _____ Fax: _____ Insc. Estadual: _____ </td> </tr> </table>				Cliente: _____ Endereço: _____ CEP: _____ Fone: _____ CGC: _____	Solicitante: _____ Bairro: _____ Cidade: _____ Fax: _____ Insc. Estadual: _____
Cliente: _____ Endereço: _____ CEP: _____ Fone: _____ CGC: _____	Solicitante: _____ Bairro: _____ Cidade: _____ Fax: _____ Insc. Estadual: _____				
Dados do Relógio		Defeito Aparente			
# Série:					
Modelo:					
Data Fabr.:					
Vencimento Garantia:					
Quant.	Código Peça	Especificação			
Mão-de-obra		Laudo Técnico e Providências Tomadas			
Técnico:					
Setor:					
Chegada:					
Saída:					

Figura 25 – Ordem de Atendimento Interno

Fonte: Elaborado pela Autora

6.3.5 Definição dos direcionadores para os custos indiretos

Dando continuidade à metodologia proposta anteriormente, deve-se definir um critério para atribuir os custos indiretos aos objetos de custeio.

Para tal, será utilizado o conceito de atividades desenvolvido no ABC pois, como já foi dito, esse constitui uma forma de refinamento do modelo.

Aplicando, então, o modelo do ABC para o deslocamento, obtém-se:

- ⇒ **Recursos:** custo agregado dos veículos e de pessoal (técnicos)
- ⇒ **Atividade:** deslocamento dos técnicos, da empresa ao local de atendimento
- ⇒ **Objetos de Custeio:** todos os objetos de custeio identificados para o atendimento externo
- ⇒ **Direcionadores de Recursos:** a maneira como a atividade *deslocamento* consome o recurso *veículos* pode ser mensurada através das **distâncias percorridas** pelos veículos, enquanto o consumo pelo recurso pessoal pode ser obtido pelo apontamento do **tempo gasto** durante os itinerários.
- ⇒ **Direcionador de Atividades:** o modo como os serviços prestados pela Assistência Técnica consomem a atividade *deslocamento* será medido através do **número de visitas** realizadas para cada tipo de serviço.

A figura seguinte resume o modelo descrito:

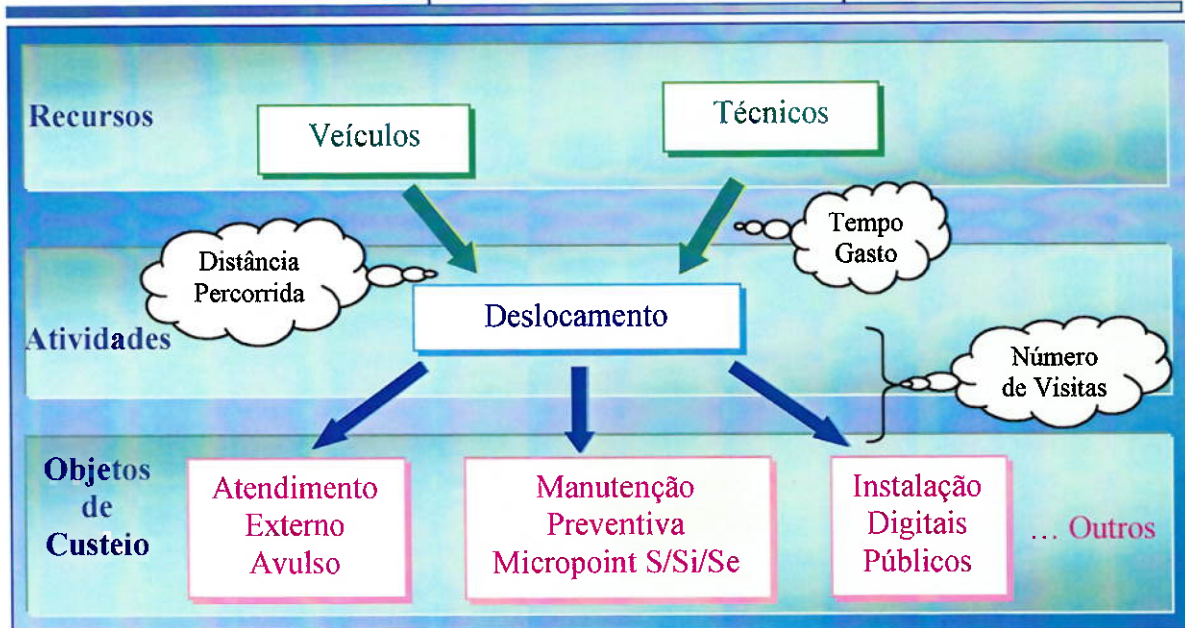


Figura 26 – Custeio ABC para a atividade de deslocamento

Fonte: Elaborada pela autora

Para obter os direcionadores identificados, será utilizada a ordem de deslocamento. A ordem de deslocamento deverá conter os devidos campos para que os técnicos possam apontar a quilometragem, as horas dispendidas em trânsito e o número de visitas realizadas. É importante ressaltar que o número de visitas é diferente do número de ordens de atendimento externo pois, para cada equipamento que recebe um serviço da Assistência Técnica, é aberta uma ordem e um mesmo cliente pode possuir mais de um equipamento, que aliás é um caso comum para os contratos de manutenção.

Propõe-se, assim, o seguinte modelo de ordem de deslocamento, considerando que a empresa não efetua esse controle hoje.


	<p>DIMAS DE MELO PIMENTA S/A. Indústria de Relógios Escritório Central: Rua XXX, 123 CEP 012345-678 São Paulo-SP Filial 1: Rua YYY,456</p>	<p>Central de Atendimento: Fone: 0800 857-3748 Matriz Fone: 4955-4939 Filial Santo André Fone: 547-6789</p>	<p>Ordem de Deslocamento</p> <p>OD</p>																																																																																																																										
<p>Técnico: _____</p> <p>Linha: <input type="checkbox"/> Informática <input type="checkbox"/> Convencional</p> <p>Setor: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6</p> <p>Mês Vigente: _____</p>																																																																																																																													
<p>Veículo: _____</p> <p>Quilometragem Inicial: _____ Data: _____</p> <p>Quilometragem Final: _____ Data: _____</p>																																																																																																																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 8%;">Dia</th> <th style="width: 12%;"># Visitas Instalação</th> <th style="width: 12%;"># Visitas Manutenção Preventiva</th> <th style="width: 12%;"># Visitas Manutenção Corretiva</th> <th style="width: 12%;"># Visitas Garantia</th> <th style="width: 12%;"># Visitas Atendimento Avulso</th> <th style="width: 12%;">Tempo em trânsito</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>...</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>							Dia	# Visitas Instalação	# Visitas Manutenção Preventiva	# Visitas Manutenção Corretiva	# Visitas Garantia	# Visitas Atendimento Avulso	Tempo em trânsito	1							2							3							4							5							6							7							8							9							10							11							12							13							...							30							31						
Dia	# Visitas Instalação	# Visitas Manutenção Preventiva	# Visitas Manutenção Corretiva	# Visitas Garantia	# Visitas Atendimento Avulso	Tempo em trânsito																																																																																																																							
1																																																																																																																													
2																																																																																																																													
3																																																																																																																													
4																																																																																																																													
5																																																																																																																													
6																																																																																																																													
7																																																																																																																													
8																																																																																																																													
9																																																																																																																													
10																																																																																																																													
11																																																																																																																													
12																																																																																																																													
13																																																																																																																													
...																																																																																																																													
30																																																																																																																													
31																																																																																																																													

Figura 27 – Ordem de deslocamento

Fonte: Elaborada pela autora

6.4 Custeio dos Objetos Analisados

Após o levantamento de todos os custos variáveis dos recursos e dos apontamentos de seu consumo, o passo final é a atribuição dos custos variáveis a cada objeto de custeio analisado.

Apesar de determinados serviços estarem divididos em diferentes objetos de custeio de acordo com o grupo de produtos que recebe a assistência técnica, como por exemplo as Manutenções Preventivas e Corretivas, os Atendimentos na Garantia e a Instalação, a forma de se custear depende exclusivamente do serviço prestado e não do tipo de produto, podendo-se tratar de forma genérica o método de custeio de cada produto/serviço do setor. Assim, é necessário especificar os seguintes custeios:

- Custeio dos Contratos de Manutenção
- Custeio da Instalação
- Custeio do Atendimento Externo na Garantia
- Custeio do Atendimento Interno na Garantia
- Custeio do Atendimento Externo Avulso
- Custeio do Atendimento Interno Avulso

6.4.1 Custeio dos Contratos de Manutenção

Os contratos de manutenção constituem o principal produto da Assistência Técnica, representando 50% do faturamento total do setor, sendo, portanto, de fundamental importância o controle de seus custos.

O custo dos contratos de manutenção é composto pelo custo das manutenções corretivas, custo das manutenções preventivas e custo de deslocamento.

A apuração dos custos dos contratos de manutenção possui uma particularidade em relação aos demais serviços da Assistência Técnica, devido à presença de um serviço que ocorre de forma aleatória, que é a manutenção corretiva. Assim, ao vender contratos de manutenção, o setor já tem um custo esperado com as manutenções preventivas e o deslocamento referente a essas manutenções, mas não tem condições de saber exatamente qual será a demanda por manutenções corretivas.

Assim, de forma análoga ao custeio de seguros, o que importa aqui é a margem do conjunto de contratos e não cada contrato em si, para que o custo das eventuais manutenções corretivas realizadas para determinados clientes seja diluída dentro do grupo de contratos atendidos.

Mas, como as ordens são apontadas de forma individual, o sistema deverá, primeiramente, custear as ordens de atendimento, para em seguida, apurar o custo variável total do objeto de custeio.

Custeio das ordens de Manutenção Preventiva

O custo de cada ordem de manutenção preventiva será composto por:

$$\text{Custo do Técnico} = \text{Custo horário do técnico} \times \text{Número de horas apontadas}$$

$$\text{Custo de Materiais} = \sum_{i=1}^n (\text{Custo da Peça } i \times \text{Número de Peças } i \text{ consumidas})$$

Custeio das ordens de Manutenção Corretiva

O custo de cada ordem de manutenção corretiva será composto por:

$$\text{Custo do Técnico} = \text{Custo horário do técnico} \times \text{Número de horas apontadas}$$

Custo da Atendente = Custo horário da atendente x Tempo Médio de Atendimento

$$\text{Custo de Materiais} = \sum_{i=1}^n (\text{Custo da Peça } i \times \text{Número de Peças } i \text{ consumidas})$$

O custo variável total dos contratos de manutenção será, então, obtido da seguinte forma:

Custeio dos Contratos de Manutenção

1. No período a ser analisado, levantar todos os custos das OAEs referentes a manutenções preventivas e OAEs/OAIs das manutenções corretivas para cada família de produtos comercializados
2. Somar todos os custos das OAEs de Manutenção Preventiva
3. Somar todos os custos das OAEs e OAIs de Manutenção Corretiva
4. Identificar o número de visitas realizadas aos clientes para efeitos de Manutenção Preventiva e Corretiva
5. Atribuir os custos da atividade deslocamento, consumidos por essas Manutenções:

$$\text{Custo do deslocamento} = \frac{\text{Custo Total da Atividade Deslocamento}}{\text{Total de Visitas}} \times \text{Visitas para Manutenções}$$

6. Adicionar o custo de deslocamento aos custos das OAEs/OAIs, obtendo assim o custo variável total dos Contratos de Manutenção

Figura 28 – Custeio dos Contratos de Manutenção

Fonte: Elaborada pela autora

A margem de contribuição dos contratos e também dos demais serviços que se seguem será calculada pela diferença entre as receitas totais obtidas para cada serviço valorado e o seu Custo Variável Total, apurado pelo sistema. A partir daí podem ser desenvolvidas várias análises, que serão o foco do próximo capítulo.

6.4.2 Custeio da Instalação

O custo das OAEs referentes à instalação é dado por:

$$\text{Custo do Técnico} = \text{Custo horário do técnico} \times \text{Número de horas apontadas}$$

$$\text{Custo da Atendente} = \text{Custo horário da atendente} \times \text{Tempo Médio de Atendimento}$$

$$\text{Custo de Materiais} = \sum_{i=1}^n (\text{Custo da Peça } i \times \text{Número de Peças } i \text{ consumidas})$$

O custo variável total de instalação será, então, obtido da seguinte forma:

Custeio da Instalação

1. No período a ser analisado, levantar todos os custos das OAEs referentes à instalação para cada família de produtos comercializados
2. Somar todos os custos das OAEs de Instalação
3. Identificar o número de visitas realizadas aos clientes para efeitos de Instalação
4. Atribuir os custos da atividade deslocamento, consumidos por essas visitas de Instalação:

$$\text{Custo do deslocamento} = \frac{\text{Custo Total da Atividade Deslocamento}}{\text{Total de Visitas}} \times \text{Visitas para Instalação}$$

5. Adicionar o custo de deslocamento aos custos das OAEs de Instalação, obtendo assim o custo variável total de Instalação

Figura 29 – Custeio da Instalação

Fonte: Elaborada pela autora

6.4.3 Custeio do Atendimento Externo na Garantia

O custo das OAEs referentes aos atendimentos externos na garantia é dado por:

$$\text{Custo do Técnico} = \text{Custo horário do técnico} \times \text{Número de horas apontadas}$$

$$\text{Custo da Atendente} = \text{Custo horário da atendente} \times \text{Tempo Médio de Atendimento}$$

$$\text{Custo de Materiais} = \sum_{i=1}^n (\text{Custo da Peça } i \times \text{Número de Peças } i \text{ consumidas})$$

O custo variável total do atendimento externo na garantia será, então, obtido da seguinte forma:

Custeio do Atendimento Externo na Garantia

1. No período a ser analisado, levantar todos os custos das OAEs referentes a atendimentos externos na garantia para cada família de produtos comercializados
2. Somar todos os custos das OAEs de Atendimento Externo na Garantia
3. Identificar o número de visitas realizadas aos clientes
4. Atribuir os custos da atividade deslocamento, consumidos por essas visitas:
$$\text{Custo do deslocamento} = \frac{\text{Custo Total da Atividade Deslocamento}}{\text{Total de Visitas}} \times \text{Visitas para At. Ext. Garantia}$$
5. Adicionar o custo de deslocamento aos custos das OAEs, obtendo assim o custo variável total de Atendimento Externo na Garantia.

Figura 30 – Custeio do Atendimento Externo na Garantia

Fonte: Elaborada pela autora

6.4.4 Custo do Atendimento Interno na Garantia

O custo das OAI's referentes aos atendimentos internos na garantia é dado por:

$$\text{Custo do Técnico} = \text{Custo horário do técnico} \times \text{Número de horas apontadas}$$

$$\text{Custo de Materiais} = \sum_{i=1}^n (\text{Custo da Peça } i \times \text{Número de Peças } i \text{ consumidas})$$

O custo variável total do atendimento interno na garantia será, então, obtido da seguinte forma:

Custeio do Atendimento Interno na Garantia

1. No período a ser analisado, levantar todos os custos das OAIs referentes a atendimentos internos na garantia para cada família de produtos comercializados
2. Somar todos os custos das OAIs de Atendimento Interno na Garantia, obtendo assim o Custo Variável Total desse serviço.

Figura 31 – Custeio do Atendimento Interno na Garantia

Fonte: Elaborada pela autora

6.4.5 Custeio do Atendimento Externo Avulso

Ao contrário dos serviços custeados até então, os atendimentos avulsos não são segmentados entre as famílias de produtos, constituindo assim dois únicos objeto de custeio: um para o atendimento externo e outro para o interno.

O custo das OAEs referentes aos atendimentos externos avulsos é dado por:

$$\text{Custo do Técnico} = \text{Custo horário do técnico} \times \text{Número de horas apontadas}$$

$$\text{Custo da Atendente} = \text{Custo horário da atendente} \times \text{Tempo Médio de Atendimento}$$

$$\text{Custo de Materiais} = \sum_{i=1}^n (\text{Custo da Peça } i \times \text{Número de Peças } i \text{ consumidas})$$

O custo variável total do atendimento externo avulso será, então, obtido da seguinte forma:

Custeio do Atendimento Externo Avulso

1. No período a ser analisado, levantar todos os custos das OAEs referentes a atendimentos externos avulsos.
2. Somar todos os custos das OAEs de Atendimento Externo Avulso
3. Identificar o número de visitas realizadas aos clientes
4. Atribuir os custos da atividade deslocamento, consumidos por essas visitas:
$$\text{Custo do deslocamento} = \frac{\text{Custo Total da Atividade Deslocamento}}{\text{Total de Visitas}} \times \text{Visitas para At. Ext. Avulso}$$
5. Adicionar o custo de deslocamento aos custos das OAEs, obtendo assim o custo variável total de Atendimento Externo Avulso

Figura 32 – Custeio do Atendimento Externo Avulso

Fonte: Elaborada pela autora

6.4.6 Custo do Atendimento Interno Avulso

O custo das OAI's referentes aos atendimentos internos avulsos é dado por:

$$\text{Custo do Técnico} = \text{Custo horário do técnico} \times \text{Número de horas apontadas}$$

$$\text{Custo de Materiais} = \sum_{i=1}^n (\text{Custo da Peça } i \times \text{Número de Peças } i \text{ consumidas})$$

O custo variável total do atendimento interno avulso será, então, obtido da seguinte forma:

Custeio do Atendimento Interno Avulso

1. No período a ser analisado, levantar todos os custos das OAIs referentes a atendimentos internos avulsos.
2. Somar todos os custos das OAIs de Atendimento Interno Avulso, obtendo assim o Custo Variável Total desse serviço.

Figura 33 –Custeio do Atendimento Interno Avulso


Fonte: Elaborada pela autora



Introdução




A Empresa




*O Setor de Assistência
Técnica*




*A Importância do
Controle Gerencial*



*Introdução e Análise dos
Sistemas de Custeio*



*Proposta de um Método de
Custeio para a Assistência
Técnica*



*Aplicações do Método
Proposto*



Conclusões

Abaixo, a figura 33 apresenta um exemplo de análise de capacidade para um determinado recurso, ao longo de um ano.

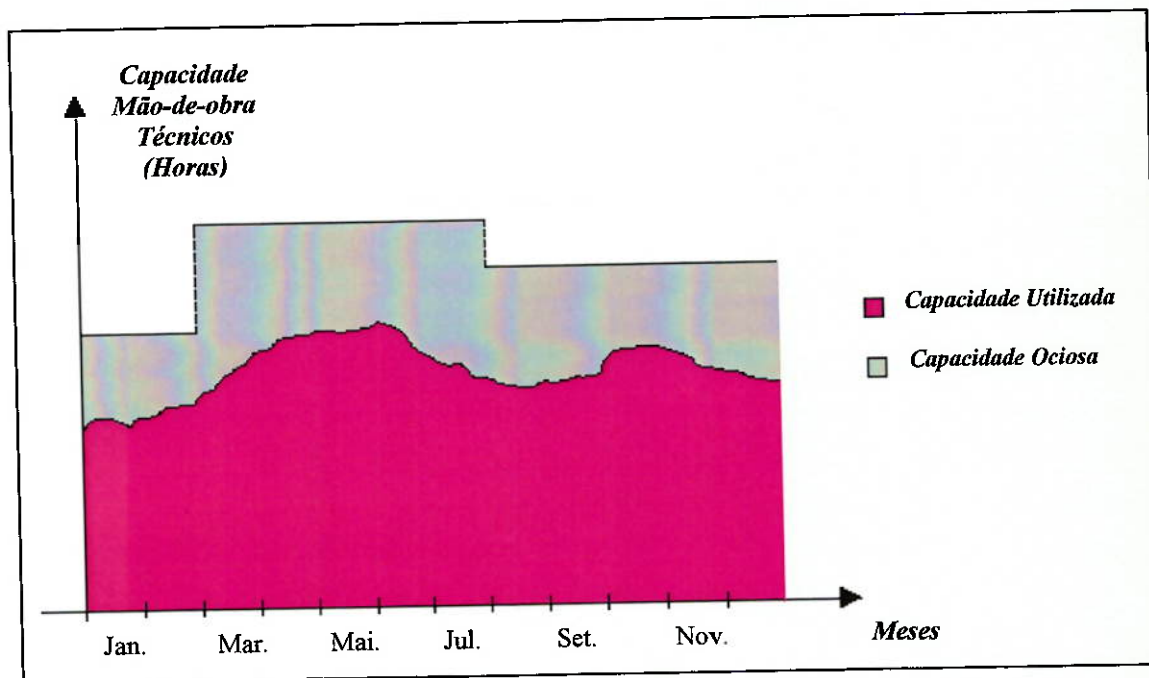


Figura 35 –Análise de Capacidade

Fonte: Elaborada pela autora

Além disso, os custos determinados pelo sistema podem servir como apoio para decisões estratégicas da empresa, como por exemplo, avaliar a viabilidade e as vantagens e desvantagens de se substituir a central de atendimento por um sistema de atendimento ao usuário pela Internet, onde o próprio cliente registra as informações necessárias para a abertura de chamados. Esse tipo de estudo é de grande importância, dada as exigências e tendências do mercado, mas o mesmo só se torna viável com o conhecimento dos custos da estrutura atual de atendimento, os quais serão obtidos através do sistema proposto.

7.3 Análise dos Resultados

Outra análise a ser elaborada é a análise dos resultados, que consiste em verificar se as margens de contribuição dos objetos valorados é suficiente para cobrir os custos

estruturais fixos do setor. Dessa maneira avalia-se o resultado do setor, isto é, se o setor está tendo lucro ou prejuízo de forma global, conforme ilustra a figura.

Além disso, esse tipo de análise permite acompanhar o retorno para os acionistas e também auxilia em decisões mais gerais tais como os investimentos a serem realizados em cada área de negócio da empresa.

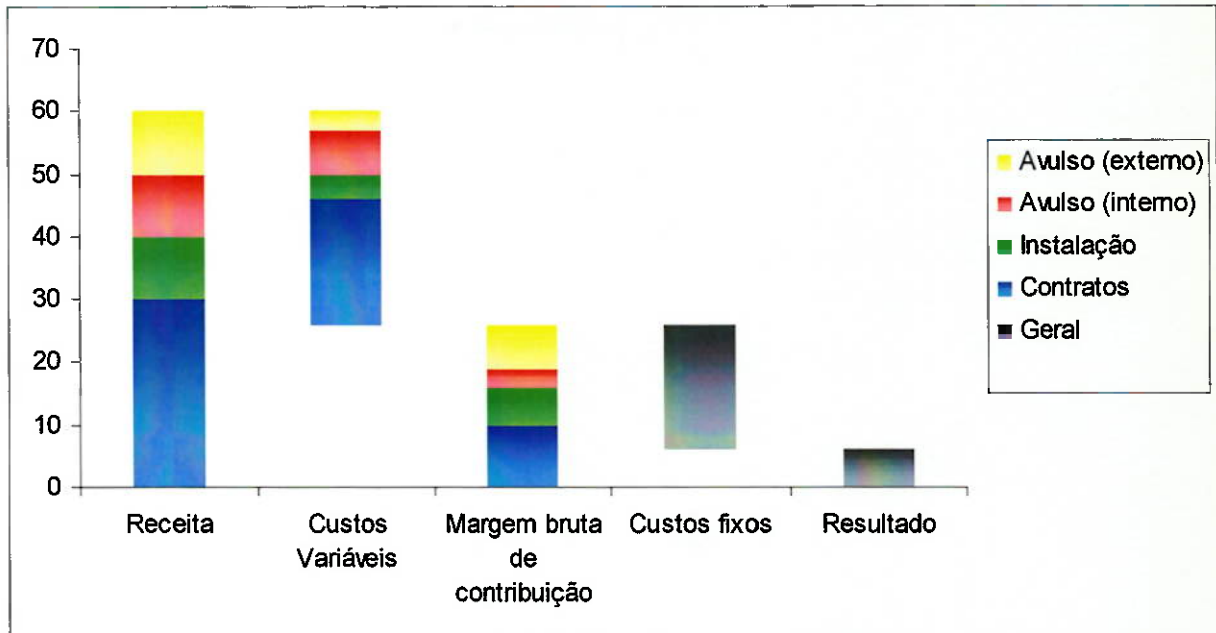


Figura 36 –Análise dos Resultados

Fonte: Elaborada pela autora

7.4 Análise de Atendimentos na Garantia

Os atendimentos realizados na garantia merecem um tratamento à parte, pois não trazem nenhum tipo de receita para o setor. No caso dos atendimentos na Garantia de Venda, é importante a avaliação dos custos para identificar os custos da não qualidade dos produtos e auxiliar outros setores da empresa, provendo-os de informações relevantes que afetam o seu negócio. Uma análise global dos atendimentos na garantia pode ser uma valiosa fonte para identificação de produtos com problemas de projeto ou problemas específicos de determinados lotes de produção, por exemplo. Em situações desse tipo, análises mais detalhadas podem ser elaboradas, para rastrear as possíveis causas dos problemas detectados pela análise.

Quanto aos atendimentos na Garantia de Serviços, pode-se efetuar análises quanto à eficiência dos técnicos de cada linha e identificar eventuais problemas com esse recurso.

Uma análise que pode ser feita, por exemplo, é o acompanhamento do número total de atendimentos realizados e o número de atendimentos realizados especificamente para cobrir a Garantia de Serviços. Espera-se que essas duas curvas tenham comportamentos semelhantes, apenas defasados no tempo. Uma irregularidade pode ser um indício de algum tipo de problema e o seu rastreamento é aconselhável.

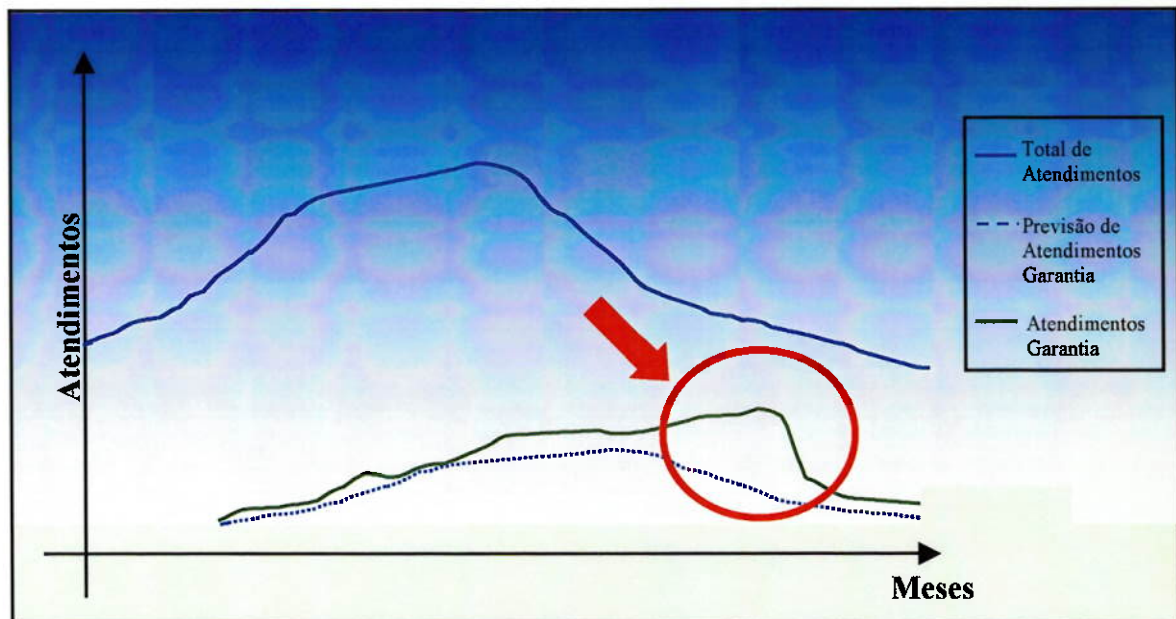


Figura 37 – Análise de Atendimentos na Garantia

Fonte: Elaborada pela autora

A figura acima exemplifica uma situação em que os atendimentos referentes à garantia de serviços não seguem o comportamento previsto, que é baseado no total de atendimentos defasados de um período correspondente ao período de garantia. A parte destacada mostra que houve um aumento do número desses atendimentos embora a tendência apontasse a redução. Tal aumento deve ser investigado pois pode-se detectar, por exemplo, a causa de algum problema nos serviços prestados anteriormente e eventualmente corrigi-la, evitando retrabalhos posteriores.





7.5 Análise para Determinação de Preços de Transferência

As receitas referentes aos serviços de instalação não são obtidas diretamente do cliente. A empresa estabeleceu uma política para avaliar a performance de suas unidades de negócio, definindo preços de transferência para os casos em que uma unidade presta serviços para outra. Assim, no caso da instalação dos produtos, a área comercial deve repassar um determinado percentual de cada venda realizada para o setor de Assistência Técnica, com o objetivo de cobrir os custos de instalação.

Entretanto, o percentual atualmente utilizado não está fundamentado em nenhum tipo de estudo, o que impossibilita tanto a Assistência Técnica quanto a área Comercial a avaliarem se esse percentual é adequado.

Com as informações geradas pelo sistema proposto, será possível determinar os custos da instalação e, a partir destes, verificar se as receitas provenientes do setor comercial estão sendo suficientes para, ao menos, cobrir os custos variáveis desse serviço.

Pode-se também elaborar uma análise para definir o preço de transferência, com base no acompanhamento dos custos de instalação para cada linha de produtos durante certo período e até mesmo estabelecer diferentes percentuais de acordo com o tipo de produto, dentro de cada linha, ao invés de um percentual único, como é feito hoje.

 *Introdução* *A Empresa* *O Setor de Assistência
Técnica* *A Importância do
Controle Gerencial* *Introdução e Análise dos
Sistemas de Custeio* *Proposta de um Método de
Custeio para a Assistência
Técnica* *Aplicações do Método
Proposto* *Conclusões*

8. Conclusões

No capítulo anterior foram evidenciados os diversos benefícios que o método de custeio proposto poderá trazer para a DIMEP e, em especial, para a gestão da Assistência Técnica enquanto unidade de negócios da empresa.

Primeiramente, o fato de se implementar um sistema de controle gerencial por si só já constitui um benefício pelo fato da empresa não possuir nenhum tipo de controle dessa natureza atualmente. Tal sistema consiste em um fator crítico para a manutenção da competitividade da empresa em um ambiente de maior concorrência.

Além disso, através das margens de contribuição obtidas pelo Custeio Direto (Variável), é possível tomar diversas decisões de grande relevância para a gestão do setor, isolando-se as influências de eventuais rateios arbitrários geralmente incorporados no Custeio por Absorção. A opção pelo levantamento de dados reais também gera benefícios à medida que produz informações mais precisas.

Finalmente, o conceito de utilização de capacidade também permite gerir os recursos de forma mais criteriosa e fundamentada, através do tratamento da capacidade ociosa como custo fixo do período, além de auxiliar na decisão do nível de serviço a ser prestado.

Apesar do escopo deste trabalho estar concentrado no projeto conceitual da metodologia de custeio, a identificação da necessidade de adotar ferramentas de controle gerencial, bem como o desenvolvimento de um método que atende às necessidades específicas d empresa, foram de grande valia pois representam os primeiros passos dentro do projeto global de um sistema.

Como próximos passos, a empresa deveria desenvolver um plano de implementação do sistema, levantando todos os recursos necessários para tal, iniciando pelo projeto piloto. É necessário considerar que esse sistema deve ser compatível com os demais sistemas da empresa, já que existe uma interdependência entre eles, principalmente com relação aos bancos de dados. Além disso, conforme destacado no primeiro capítulo, esse processo de projeto do sistema deve ser contínuo, devendo então a empresa criar

mecanismos de revisão periódica das necessidades do setor, as quais fatalmente serão modificadas de acordo com a dinâmica do mercado.

Uma possível extensão do trabalho seria a criação de outros tipos de controle para o setor. Poder-se-ia, por exemplo, expandir o controle gerencial para as Assistências Técnicas das demais filiais da empresa ou ainda introduzir, para os contratos de manutenção, o controle de custos por clientes.

Por fim, cabe ainda ressaltar a importância desse trabalho na formação da autora, como engenheira de produção. Durante o seu desenvolvimento, foi possível aprofundar e até mesmo discutir alguns conceitos aprendidos durante a graduação. Ao tentar aplicá-los na prática, muitas dúvidas e questionamentos surgiram e a tentativa de resolução destes foi, sem dúvida, uma grande fonte de aprendizado e um grande simulado para os desafios a serem enfrentados na minha atuação enquanto profissional.

Referências Bibliográficas

COOPER, Robin; KAPLAN, Robert. **The Design of Cost Management Systems: Text and Cases**. 2nd Edition. New Jersey, Prentice-Hall, 1999

DIMEP – "**Publicação comemorativa dos 60 anos de empresa**". DIMEP, 1996

GEIGER, Dale R. "Practical issues in managerial cost accounting" in **The Government Accountants Journal**. Arlington, 1998

HORNGREEN, Charles. **Cost Accounting: A Managerial Emphasis**. 10th Edition. New Jersey, Prentice-Hall, 2000

JOHNSON, H. Thomas; KAPLAN, Robert. **Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting**. 2nd Edition. Boston, Harvard Business School Press, 1991

KOTLER, Philip. **Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation, and Control**. 9th Edition. New Jersey, Prentice-Hall, 1997

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. 6^a Edição. São Paulo, Editora Atlas, 1998

NOVAES, Márcio. Apostila de **Gestão Econômica de Processos**. São Paulo, Escola Politécnica da USP, 2000

7. Aplicações do Método Proposto

O método proposto no capítulo anterior irá propiciar à empresa condições para que sejam feitas diversas análises, com o objetivo de auxiliar nas decisões relativas ao setor de Assistência Técnica, as quais são atualmente baseadas apenas na experiência de seu administrador direto e dos demais dirigentes da empresa.

Esse capítulo tem o propósito de apresentar algumas dessas análises que podem ser realizadas a partir dos dados fornecidos pelo sistema de custeio elaborado. Convém enfatizar que a aplicação prática das análises discutidas nesse capítulo será executada em uma fase de extensão a esse trabalho, devido à restrição quanto à disponibilidade de dados, uma vez que a maioria deles não são organizados de forma sistemática atualmente. Segundo seus dirigentes, a empresa espera obter uma visão das possibilidades de análise que o sistema pode gerar, para depois decidir pelo projeto piloto.

A tabela abaixo resume algumas das análises que podem ser desenvolvidas e em que atividades da empresa elas podem ser utilizadas para a tomada de decisões:

<i>Análises</i>	<i>Objetivos</i>
<input type="checkbox"/> Análise de Rentabilidade	⇒ Formação de Preços ⇒ <i>Portfolio</i> de Serviços do Setor ⇒ <i>Portfolio</i> de Produtos da Empresa
<input type="checkbox"/> Análise de Capacidade	⇒ Gerenciamento dos recursos ⇒ Dimensionamento de Equipe ⇒ Dimensionamento de Frota ⇒ Definição do nível de estoque
<input type="checkbox"/> Análise de Resultados	⇒ Acompanhamento do retorno para os acionistas ⇒ Definição dos Investimentos por Unidade de Negócios ⇒ Gerenciamento global do setor
<input type="checkbox"/> Análise de Atendimentos na Garantia	⇒ Acompanhamento da Eficiência da Equipe de Técnicos ⇒ Verificação de problemas de projeto do produto ou de produção
<input type="checkbox"/> Análise dos serviços de Instalação	⇒ Determinação de preços de transferência ⇒ Gerenciamento das unidades de negócio

Tabela 6 – Análises

Fonte: Elaborado pela autora

7.1 *Análise de Rentabilidade*

Uma das análises mais importantes, que é viabilizada pelo sistema de custeio proposto, é a análise de rentabilidade.

Através dos custos fornecidos pelo método, é possível identificar a composição dos custos dos objetos de custeio, determinando as suas margens de contribuição. Assim, é possível realizar uma comparação entre os serviços prestados, para os diferentes tipos de produtos, e avaliar quais que merecem atenção especial, seja por apresentar alta rentabilidade ou margens muito baixas.

Esse tipo de análise pode ser utilizada como um dos critérios para o processo de formação de preços. Atualmente, devido à falta de informações, os preços dos serviços prestados pela Assistência Técnica são determinados apenas pela correção monetária de uma base de preços que vem sendo praticada há mais de seis anos, sem considerar as três grandes variáveis envolvidas nesse processo, que, segundo HORGREEN (2000), são os clientes, os concorrentes e os custos.

Além disso, com as informações geradas pela análise de rentabilidade é possível definir, de forma mais criteriosa, a carteira de serviços do setor, avaliando, inclusive, quais os produtos mais rentáveis dentro de cada tipo de serviço, nos casos em que tal distinção é efetuada. O conhecimento das margens de contribuição pode, ainda, influenciar o *mix* de produtos comercializados pela empresa, além dos serviços do setor.

A título de exemplo, apresenta-se um gráfico que ilustra como seria a saída dessa análise para alguns objetos de custeio. Essa seria a base para relatórios de informações gerenciais que poderiam ser produzidos com as saídas do sistema. Essa é uma visão geral, mas poderiam também ser realizadas análises segmentadas por linha (informática ou convencional), por serviços, etc.

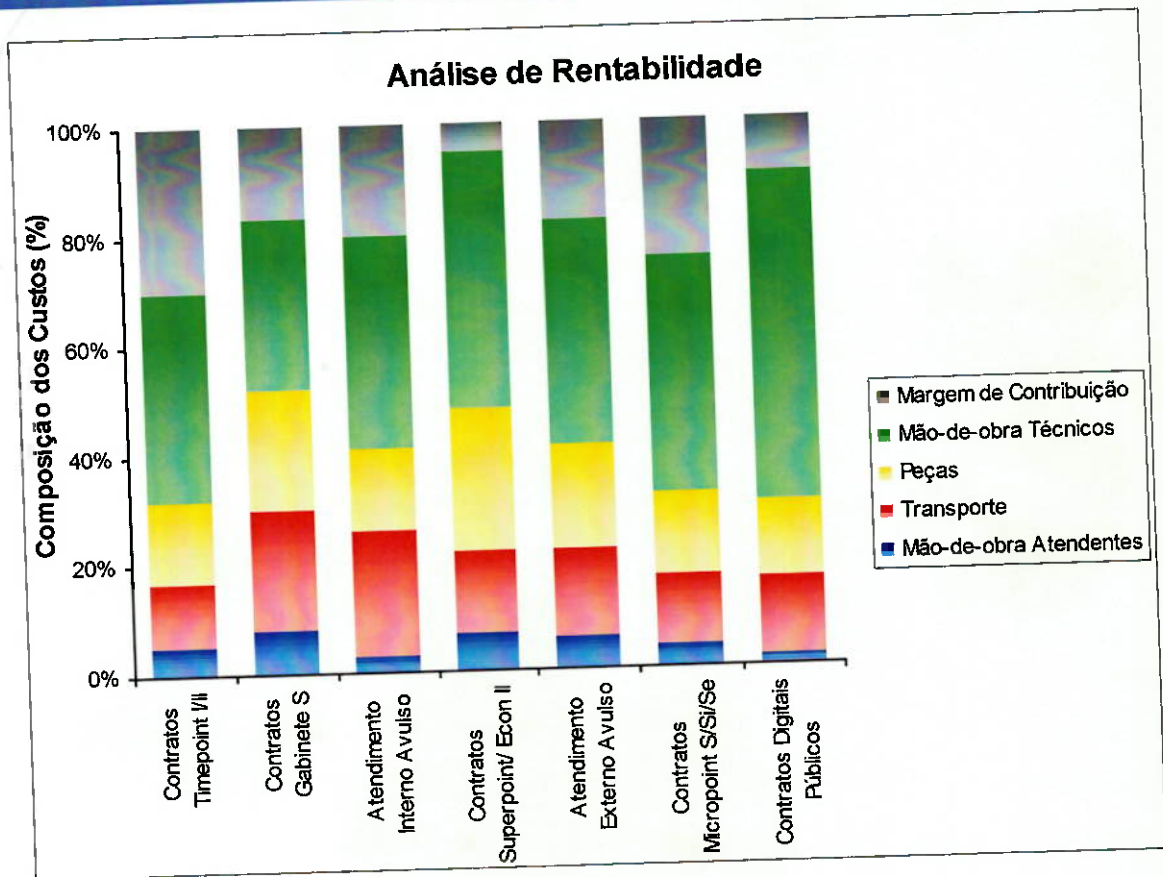


Figura 34 –Análise de Rentabilidade

Fonte: Elaborada pela autora

7.2 Análise de Capacidade

O fato de se ter utilizado a abordagem de gerenciamento de capacidade, proposta no Custeio Baseado em Atividades, viabiliza análises relativas à capacidade efetivamente utilizada de cada recurso e a capacidade ociosa dos mesmos.

Essas análises são essenciais para o gerenciamento dos recursos do setor, permitindo ao gerente tomar decisões quanto ao dimensionamento de equipes, à política de atendimento (nível de serviço) e ao dimensionamento de frota dos veículos. Esse acompanhamento da utilização de capacidade deve ser realizado ao longo de vários períodos.

PORTER, Michael. "How competitive forces shape strategy" in **On Competition**. Boston, Harvard Business School Publishing, 1998 ✓

PORTER, Michael. **Vantagem Competitiva**. 7ª Edição. Rio de Janeiro, Editora Campus, 1986 ✓