

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM ENGENHARIA

CUSTEIO DE PRODUTOS E SERVIÇOS EM HOTÉIS

Luiz Afonso Ribas Haikal Giglio

Porto Alegre, 2004

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM ENGENHARIA

CUSTEIO DE PRODUTOS E SERVIÇOS EM HOTÉIS

Luiz Afonso Ribas Haikal Giglio

Trabalho de Conclusão do Curso de Mestrado
Profissionalizante em Engenharia como requisito
parcial à obtenção do título de Mestre em
Engenharia – modalidade Profissionalizante –
Ênfase: Gerência de Produção

Orientador: Prof. Francisco José Kliemann Neto, Dr.

Porto Alegre, 2004

Este Trabalho de Conclusão foi analisado e julgado adequado para a obtenção do título de Mestre em Engenharia e aprovado em sua forma final pelo Orientador e pelo Coordenador do Mestrado Profissionalizante em Engenharia, Escola de Engenharia - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Prof. Francisco José Kliemann Neto, Dr.
Orientador Escola de Engenharia/UFRGS

Prof. Helena Beatriz Bettella Cybis, Dra.
Coordenadora MP/Escola de Engenharia/UFRGS

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Cláudio José Müller

PPGEP/UFRGS

Prof. Dr. Álvaro Gehlen de Leão

PPGEP/UFRGS

Prof. Dr. Carlos Alberto Diehl

PPG em Ciências Contábeis/UNISINOS

AGRADECIMENTOS

A Deus criador da vida e de tudo que nos cerca

Aos Familiares por serem a base e sustentação de minha vida

Aos orientadores e professores que trilharam os caminhos a serem percorridos

Aos colegas e amigos que colaboraram e deram incentivos ao desenvolvimento deste trabalho

GIGLIO, Luiz Afonso R. H. **Custeio de Produtos e Serviços em Hotéis**. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

RESUMO

Neste trabalho, apresenta-se um modelo de sistema de custeio para hotéis de médio porte. O desenvolvimento foi elaborado através de uma pesquisa ação em um hotel, destinado principalmente ao turismo de negócios, com aproximadamente 100 unidades habitacionais. São custeados os produtos e serviços oferecidos no Hotel, tais como diárias, refeições, telefonemas, lavanderia e eventos. Foram utilizados diferentes métodos de custeio, para tratar cada grupo de despesa existente: o Custo-padrão foi aplicado aos custos variáveis, o Centro de Custos tratou dos custos fixos, excluindo-se deste grupo os custos fixos com recursos humanos, tratados pelo Custeio Baseado em Atividades (ABC). Gerou-se um sistema híbrido para transmitir as parcelas de despesas aos produtos e serviços individuais, conforme seu consumo de recursos. As informações necessárias para se gerar relatórios mensais de margens de lucro e custos de produtos e serviços são resgatadas do sistema operacional do hotel, através de consultas a tabelas de dados (com receitas, quantidades vendidas, despesas com insumos, despesa com recursos humanos e demais contas da empresa). O sistema também demonstra as despesas com recursos humanos para o desenvolvimento das principais atividades no atendimento hoteleiro. O modelo pode ser utilizado gerencialmente para se verificar desempenho de produtos, serviços e atividades e dar suporte ao planejamento empresarial.

Palavras-chave: custos em serviços, gestão de custos em hotéis, sistemas de custos, custeio de produtos e serviços.

GIGLIO, Luiz Afonso R. H. **Hotel Products and Services Costing**. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

ABSTRACT

This paper shows a Hotel costing method for middle size hotels. It was elaborated by a case study in a Hotel destined mainly to business, with approximately 100 rooms. The products and services offered in the hotel, like rooms, meals, phone calls, laundry and events, are costed. It was used different costs methods for each group of expense: Standard Costs was applied to variables costs, Cost Center treated fix cost, excluding from this group the fix costs with human resources in which was applied Activity Based Costing method. It was formulated an hybrid system to transmit the expenses parts to the products or services, as their resource consume. All information needs to generate month reports with profit and costs of products and services are captured from the operational *software* of the hotel, by queries on database (with income, quantity sold, expenses with materials, human resources, and the others hotel accounts). The system also demonstrates the expenses with human resources for the development of the main activities on hotel attendance. The model can be used on managerial decision to verify the performance off products, services and activities and to give support to the Hotel planning.

Key words: service costing, hotel cost management, costing system, products and services costing.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Demanda lógica por recursos em uma empresa.....	34
Figura 2 – Hierarquia para análise do ABC	35
Figura 3 – ABC – Concepção e alocação	37
Figura 4 – Matriz de rentabilidade de clientes	40
Figura 5 – Estrutura de processos de empresas hoteleiras.....	47
Figura 6 – Sistema empresarial hoteleiro	54
Figura 7 – Métodos de custeio utilizados	55
Figura 8 – Estrutura do modelo proposto	56
Figura 9 – Organograma da empresa.....	61
Figura 10 – Matriz BOM para grupo de produtos Alimentos & Bebidas	69
Figura 11 – Matriz BOM para grupo de produtos Hospedagem	70
Figura 12 – Tabela de consulta à base de dados de compra de materiais.....	71
Figura 13 – Relacionamento: tabela cad. de insumos e consulta compra de materiais.	73
Figura 14 – Tabela dinâmica para cálculo do custo unitário médio dos insumos	73
Figura 15 – Consulta a base de dados de vendas do sistema hoteleiro	76
Figura 16 – Planilha de cálculo do valor unitário de insumos pela demanda	77
Figura 17 – Planilha de cálculo do custo variável de produtos	78
Figura 18 – Consulta, que direciona os custos fixos indiretos aos grupos de produtos	91
Figura 19 – Dedicção de grupos de colaboradores a determinada atividade.....	98
Figura 20 – Formulário com dados referentes a despesas e faturamento do período (caixa)	106
Figura 21 – Relatório com despesas acumuladas do período por grupo de contas	107
Figura 22 – Relatório com despesas acumuladas do período por centro de custo	107
Figura 23 – Custo de recursos humanos com atividades (R\$)	112
Figura 24 – Grupos de atividades	113
Figura 25 – Despesas por grupos de atividades.....	114
Figura 26 – Relacionamento entre tabelas.....	130

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Direcionadores de recursos.....	37
Quadro 2 – Direcionadores de atividades.....	38
Quadro 3 – Descrição dos campos da tabela da Figura 12.....	72
Quadro 4 – Descrição dos campos da tabela da Figura 15.....	75
Quadro 5 – Contas dos custos fixos indiretos e seus respectivos direcionadores	80
Quadro 6 – Descrição dos campos apresentados na figura 18	92
Quadro 7 – Grupos de atividades	115
Quadro 8 – Comparativo entre sistemática proposta e praticada	118

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Custos diretos calculados pelo método do Custo-padrão	27
Tabela 2 – Contas de despesas e seus respectivos centros	66
Tabela 3 – Direcionadores dos custos fixos e seus coeficientes.....	81
Tabela 4 – Áreas das dependências de cada setor	82
Tabela 5 – Consumo diário de energia elétrica dos apartamentos	85
Tabela 6 – Consumo diário de energia elétrica para limpeza do enxoval	85
Tabela 7 – Consumo diário de energia elétrica para Alimentos & Bebidas.....	86
Tabela 8 – Consumo diário de energia elétrica para Eventos.....	86
Tabela 9 – Consumo diário de energia elétrica para Telefonia	86
Tabela 10 – Consumo diário de energia elétrica para Lavanderia	87
Tabela 11 – Número de funcionários por setor	87
Tabela 12 – Consumo energético diário da caldeira.....	89
Tabela 13 – Consumo energético de equipamentos do setor Alimentos & Bebidas.....	90
Tabela 14 – Despesas com recursos humanos por função.....	99
Tabela 15 – Custos de atividades direcionados para cada grupo de produtos.....	101
Tabela 16 – Despesas fixas da empresa.....	102
Tabela 17 – Custo unitário fixo do grupo: Diárias	102
Tabela 18 – Custo unitário total do grupo: Diárias	103
Tabela 19 – Ranking de contribuição total de produtos e serviços	109
Tabela 20 – Margem de lucro do pacote 1	110
Tabela 21 – Margem de lucro do pacote 2	111
Tabela 22 – Margem de lucro do pacote 3	111

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Contexto Histórico	12
1.2 Tema e Justificativa.....	14
1.3 Objetivos.....	16
1.3.1 Objetivo Geral	16
1.3.2 Objetivos Específicos.....	16
1.4 Metodologia.....	17
1.4.1 Metodologia de Pesquisa	17
1.4.2 Metodologia de Trabalho.....	18
1.5 Estrutura	19
1.6 Delimitações	20
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	21
2.1 Sistemas de Custos.....	21
2.1.1 Princípios de Custeio.....	23
2.1.1.1 Custeio por Absorção Total.....	24
2.1.1.2 Custeio por Absorção Parcial.....	24
2.1.1.3 Custeio Variável.....	25
2.1.2 Métodos de Custeio.....	25
2.1.2.1 Método do Custo-padrão	26
2.1.2.2 Método dos Centros de Custo.....	30
2.1.2.3 Custeio Baseado em Atividades (<i>Activity Based Costing</i> – ABC)	32
2.1.2.3.1 Visão Sistêmica de uma Empresa	32
2.1.2.3.2 Fundamentos do Custeio Baseado em Atividades	33
2.1.2.3.3 Estrutura do Custeio Baseado em Atividades.....	36
2.1.2.3.4 Gestão Baseada em Atividades.....	38
2.2 Custos em Serviços	42
2.3 Custos em Hotéis.....	46
2.4 Introdução ao Modelo Proposto.....	51
3 MODELO DE CUSTOS PROPOSTO	52
3.1 Classificação dos Gastos.....	52
3.1.1 Grupo de Gastos Variáveis	53
3.1.2 Grupo de Gastos Fixos	53
3.2 Seleção de Métodos de Custeio	54

3.3 Estrutura do Modelo para Implantação.....	55
4 APLICAÇÃO DO MODELO PROPOSTO.....	59
4.1 Apresentação da Empresa	59
4.1.1 Estrutura Organizacional	60
4.1.2 Descrição de Serviços e Produtos	61
4.1.2.1 Diárias.....	62
4.1.2.2 Alimentos & Bebidas.....	62
4.1.2.3 Eventos.....	63
4.1.2.4 Telefonia	63
4.1.2.5 Lavanderia	63
4.1.3 Sistema de Custos Atual do Hotel	63
4.1.3.1 Centro de Custos do Sistema Atual	64
4.1.3.2 Análise Crítica do Sistema de Custos do Hotel.....	65
4.2 Implantação do Modelo Proposto	67
4.2.1 Levantamento dos Custos-Padrão de Serviços e Produtos.....	68
4.2.1.1 Matriz BOM para os Produtos do Setor Alimentos & Bebidas	68
4.2.1.2 Matriz BOM para os Produtos do Setor Hospedagem	69
4.2.1.3 Custo Unitário dos Insumos	70
4.2.2 Tratamento de Gastos Fixos Indiretos	79
4.2.2.1 Área Construída do Setor	81
4.2.2.2 Consumo Médio de Água do Setor (m³/mês).....	82
4.2.2.3 Consumo Diário de Energia Elétrica (KWh).....	84
4.2.2.4 Número de Funcionários do setor	87
4.2.2.5 Energia Diária Consumida de Equipamentos a Gás (GLP).....	88
4.2.3 Tratamento de Gastos Fixos Diretos.....	92
4.2.4 Tratamento de Gastos Fixos com Recursos Humanos.....	93
4.2.4.1 Identificação das Atividades	93
4.2.4.2 Identificação do Tempo Dedicado de cada Função à cada Atividade	97
4.2.4.3 Cálculo do Custo das Atividades.....	99
4.2.4.4 Direcionamento dos Custos das Atividades aos Serviços e Produtos	100
4.2.5 Custeio de Serviços e Produtos.....	101
4.3 Considerações Finais	103
5 ANÁLISE DE RESULTADOS.....	104
5.1 Análise Geral da Política de Custos Praticada Anteriormente	104
5.2 Análise de Faturamento e Despesas do Modelo.....	105

5.3 Classificação de Serviços e Produtos Segundo a Rentabilidade.....	108
5.4 Identificação de Atividades para Melhoria	111
5.5 Custeio de Recursos Humanos por Grupo de Atividades.....	113
5.6 Análise Comparativa entre a Sistemática de Custos Praticada e Proposta	115
5.6.1 Consumo de Recursos para Processamento.....	115
5.6.2 Análise de Custos Utilizando-se Critério de Competência	116
5.6.3 Qualidade das Informações Geradas.....	117
5.6.4 Direcionamento para o Planejamento em Longo Prazo da Empresa.....	117
6 CONCLUSÃO.....	119
6.1 Considerações sobre o Modelo Proposto	119
6.2 Recomendações para Trabalhos Futuros	123
REFERÊNCIAS	125
APENDICE – Sistemas de Informação	128

1 INTRODUÇÃO

O primeiro capítulo deste trabalho apresenta características do desenvolvimento perante a sociedade, das empresas hoteleiras, bem como a situação econômica atual, por elas vivenciadas. O tema, sua justificativa e seus objetivos também fazem parte deste capítulo, em conjunto com a apresentação da metodologia utilizada, da estrutura e das delimitações da pesquisa.

1.1 Contexto Histórico

O desenvolvimento da indústria hoteleira ocorreu paralelamente ao desenvolvimento da sociedade e de seus costumes até chegar aos padrões atuais. Castelli (1992, p. 21) assim descreve este processo:

Historicamente, a idéia de hotel está ligada a castelos e palácios que hospedavam famílias reais e suas escoltas, cortes, sábios, músicos, artistas, etc. Evidentemente, com características bem marcantes em cada momento

histórico. Esta hospedagem era dada gratuitamente dentro dos mais elevados requintes de hospitalidade. Após o reinado de Luís XIV, na França, esta forma de hospedagem em palácios foi significativamente reduzida.

Paralelamente a este tipo de hospedagem, e mesmo anteriormente, havia aquela dada em albergues, casas onde se comia e se bebia mediante pagamento. Durante o império romano existiam as tabernas ao longo das estradas, embora pessoas consideradas de boa reputação não as utilizassem nem as quisessem explorar. Após a queda do Império Romano e com o domínio de Carlos Magno, surgiu um novo tipo de viajante: o peregrino. A Igreja, sobretudo através das abadias, passou a alojá-lo considerando ser este um dever de caridade. Castelli (1992, p. 21) descreve mais uma etapa de desenvolvimento dos hotéis:

Somente após a Revolução Francesa, surgiu a necessidade de hotéis públicos. Foi então (fim do século XIX) que homens como Cezar Ritz procuraram dar forma e organização aos hotéis. Nessa época, o importante eram os títulos dos clientes, que valiam fortunas, pois a sua permanência no hotel se estendia por longos períodos. Após a guerra de 1914-18, houve uma mudança nesse quadro.

Com o avanço da atividade industrial, os trabalhadores adquiriram direito a férias impulsionando fortemente o turismo. Paralelamente, houve grande aumento da necessidade de deslocamento para a realização de negócios. Os hotéis passaram a ocupar-se destes novos clientes, houve uma reestruturação e melhoria contínua para atender a demanda, por qualidade e conforto, cada vez mais freqüente dos clientes.

Como fazer turismo implica em deslocamento, a evolução dos meios que proporcionam locomoção tem sido fator importante para o desenvolvimento da empresa hoteleira. Castelli (1992, p. 23) acrescenta:

[...] na medida em que os meios de transporte ganhavam velocidade, conforto e segurança, o mesmo progresso era registrado nos meios de hospedagem. Esse desenvolvimento impôs também uma qualificação cada vez maior dos serviços através de mão-de-obra especializada.

1.2 Tema e Justificativa

O contexto da economia mundial apresenta-se cada vez mais desafiador. Com a abertura dos mercados e a globalização, a concorrência entre as empresas torna-se mais acirrada. As grandes companhias multinacionais estão absorvendo a cada dia parcelas maiores de mercado. O próprio sistema econômico mundial capitalista de certa forma favorece a concentração de divisas e enriquecimento das grandes empresas. Elas utilizam-se de seu poderio econômico para ampliar seus mercados de atuação, tanto pela conquista de novos clientes quanto pela compra ou fusão com outras empresas.

As médias e pequenas empresas devem traçar um caminho de vencimento de desafios para que possam crescer, se fortalecer e disputar posição de destaque no mercado. A eliminação de desperdícios e a melhoria contínua de processos são fatores que podem impulsionar as empresas em busca de crescimento.

O mercado encontra-se cada vez mais diversificado, os clientes mais exigentes, os produtos e serviços deixaram de ser produzidos em série ou massa, passando a ser customizados. A variedade de bens e serviços produzidos torna-se cada vez maior. A própria estrutura das empresas sofreu transformações.

A visão gerencial também deve sofrer transformações: não se deve mais enxergar a estrutura da empresa como departamentos independentes, a visão deve ser focalizada nos processos e atividades resultantes das necessidades de clientes.

No início do século XX, a maior parte dos gastos das companhias estava relacionada a custos diretos de mão-de-obra e materiais. Com as mudanças no mercado e as tecnologias emergentes, a configuração dos gastos sofreu transformações: cresceram os custos fixos indiretos, provenientes dos setores administrativos como vendas, financeiro e recursos

humanos, e dos setores de apoio à operação como compras, manutenção e informática (ATKINSON, 2000).

Os sistemas de custeio, entretanto, permanecem praticamente os mesmos utilizados há quase cem anos, e não conseguem disponibilizar informações de gestão de qualidade e capazes de dar suporte à tomada de decisões. Dá-se mais atenção às exigências legais do que ao planejamento e gerenciamento dos custos das empresas. O sistema contábil mais difundido é o Fiscal, onde são controladas as operações financeiras e econômicas das empresas, baseando-se nas leis e deveres perante o sistema de fiscalização governamental. A contabilidade fiscal apresenta pequeno detalhamento para gerar informações estratégicas à gestão empresarial, por este não ser seu principal foco (CHING, 1995).

Somando-se a estes fatores há ainda o grande desenvolvimento da informática e dos sistemas de informação, que de maneira significativa pode viabilizar a manutenção de bancos de dados de custo e gerenciamento de informações. Análises de dados, que há algum tempo exigiam muitos recursos para serem realizadas e demandavam muito tempo, hoje podem ser feitas muito rapidamente.

O tema deste trabalho é o custeio no setor de Serviços, mais especificamente em hotéis. Busca-se gerar informações sobre rentabilidade de serviços e produtos que possam conduzir a melhorias de processos e do desempenho econômico-financeiro das empresas.

O método de custeio mais utilizado pelas empresas do setor Hoteleiro é o Centro de Custos. Este método foi desenvolvido na Alemanha e baseia-se na distribuição dos gastos, dos diversos centros funcionais, aos produtos ou serviços. Ele utiliza coeficientes previamente definidos, como número de funcionários ou faturamento em relação ao total, para direcionar os gastos. Porém, na maioria das vezes estes coeficientes não conseguem

transmitir, de forma correta, os custos gerados pelo consumo de recursos, por cada produto e serviço.

O método desenvolvido, nos anos oitenta, pela Universidade de Harvard e designado de *ABC (Activity Based Costing)* Custeio Baseado em Atividades, permite o custeio de serviços e produtos através da definição de sua utilização dos recursos e das atividades.

Pretende-se utilizar um método que faça o direcionamento de custos aos serviços e produtos, baseado nos recursos, insumos (matérias-primas) e atividades envolvidas para prestação do serviço ou disponibilização do produto. Deseja-se desta forma direcionar a gestão da empresa aos processos, mapeando as atividades envolvidas, identificando desperdícios e objetivando a melhoria contínua das atividades.

1.3 Objetivos

Este trabalho apresenta um objetivo geral e alguns específicos.

1.3.1 Objetivo Geral

O objetivo deste trabalho é propor uma sistemática para custear serviços e produtos de empresas do ramo hoteleiro. Este sistema deve gerar informações gerenciais, que possam servir de apoio à tomada de decisão, e para o planejamento e melhoria do desempenho econômico financeiro de hotéis.

1.3.2 Objetivos Específicos

São os seguintes os objetivos específicos do trabalho:

- a) Custear os serviços e produtos de hotéis, baseando-se na utilização de recursos;
- b) Desenvolver um modelo que identifique a margem de lucro gerada pelos produtos e serviços, possibilitando a atuação sobre produtos e serviços específicos para a redução de perdas;
- c) Estruturar uma base de dados que facilite as atualizações contínuas do sistema proposto;
- d) Disponibilizar informações de gastos e custos para a negociação com clientes e planejamento em longo prazo da empresa;

1.4 Metodologia

Pode-se dividir a metodologia envolvida na elaboração deste trabalho em duas partes. A primeira diz respeito aos métodos de pesquisa utilizados, enquanto a segunda apresenta a seqüência de atividades necessárias para o desenvolvimento da dissertação.

1.4.1 Metodologia de Pesquisa

A pesquisa desenvolvida neste trabalho é aplicada. Tem por objetivo gerar conhecimentos, para a aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos. Do ponto de vista da forma de abordagem, trata-se de uma análise quantitativa. Através dos dados obtidos na pesquisa será analisada a contribuição de cada um dos produtos e serviços oferecidos na empresa. Desenvolve-se uma pesquisa exploratória que visa proporcionar maior familiaridade com o problema em estudo, para torná-lo mais explícito e para alcançar novas soluções.

Gil (1999) define os dois principais métodos de Pesquisa: Método Dedutivo, proposto pelos racionalistas Descartes, Spinoza e Leibniz, e que pressupõe ser apenas a razão capaz de levar ao conhecimento verdadeiro (o raciocínio dedutivo tem o objetivo de explicar o conteúdo de premissas); Método Indutivo, proposto pelos empiristas, Bacon, Hobbes, Locke e Hume, e que considera ser o conhecimento fundamentado na experiência, não levando em conta princípios preestabelecidos.

O desenvolvimento desta pesquisa utiliza os métodos indutivo e dedutivo, analisando-se os modelos de custeio empregados por empresas do segmento de serviços e, mais especificamente, do ramo hoteleiro e estudando-se os sistemas teóricos existentes para se gerar um novo modelo (proposto) para aplicação.

Este trabalho apóia-se nos procedimentos técnicos de pesquisa ação em empresa do segmento hoteleiro. Estuda-se o sistema de custeio por ela utilizado, verificando seus pontos positivos e negativos, frente aos principais conceitos e sistemas de custos existentes. Desta análise resulta um novo modelo de custeio, com alterações em relação ao modelo até então utilizado, e que procura suprir as necessidades de informações de custos da empresa em estudo e de outras do mesmo ramo ou com características semelhantes.

1.4.2 Metodologia de Trabalho

Desenvolve-se este trabalho em uma seqüência de atividades. Inicialmente é realizada uma pesquisa bibliográfica sobre gestão em serviços e em hotéis, métodos de custeio, melhoria contínua de processos, sistemas de informação, sistemas de custeio em serviços e, finalmente, custos em hotéis.

Após o embasamento teórico, é elaborado um modelo proposto, onde são introduzidas modificações, modelando-se um sistema de custeio de produtos e serviços que será aplicado na empresa em estudo.

Após a etapa de elaboração do modelo, é estruturado um plano de ações na empresa para possibilitar a aplicação do sistema. São elaborados instrumentos que permitam a mensuração contínua dos gastos e custos, para que o sistema possa ser aplicado e efetivado.

Associados à implantação do sistema, são apresentados os primeiros resultados de custos gerados, a fim de disponibilizar informações para planejamento em longo prazo da empresa e de suas atividades.

1.5 Estrutura

O trabalho está estruturado em seis capítulos:

O primeiro capítulo apresenta considerações iniciais sobre o tema, objetivos do trabalho, metodologia utilizada, informações sobre a estrutura do trabalho e limitações de escopo.

O segundo capítulo consiste de uma revisão bibliográfica sobre gestão de custos, de serviços e de hotéis. São apresentados princípios de custeio e métodos, aprofundando-se no ABC. Outra linha de pesquisa abordada é os sistemas de custeio utilizados em empresas de serviço e em hotéis.

No terceiro capítulo propõe-se um sistema de custeio, estruturado pelas ferramentas pesquisadas no segundo capítulo, capaz de custear todos os produtos e serviços oferecidos em um hotel de médio porte.

O quarto capítulo é dedicado ao caso de aplicação do modelo, apresentado no terceiro capítulo. Os passos de implantação envolvem as seguintes etapas: formação de base de dados, elaboração das matrizes de custo, identificação de atividades, e direcionamento das despesas aos serviços e produtos.

O quinto capítulo apresenta os resultados do estudo, fazendo-se comparativos entre o sistema original empregado na empresa, e o com as modificações introduzidas. Este capítulo apresenta informações que podem conduzir a ações de melhoria do desempenho da empresa.

No sexto capítulo é elaborada uma reflexão sobre todo o estudo, e sugestões são propostas para o desenvolvimento de trabalhos futuros.

1.6 Delimitações

O trabalho baseia-se nas atividades de um hotel de médio porte (com aproximadamente 100 unidades habitacionais), destinado principalmente a executivos e ao turismo de negócios, de classificação superior, ou seja, com bom padrão de atendimento e com instalações confortáveis. A empresa localiza-se na cidade de Londrina, Norte do Paraná e o custeio de recursos baseia-se em valores monetários desta região.

A empresa em estudo ainda não dispunha de um sistema de custeio completo e implantado, possuindo apenas controle financeiro dos gastos, podendo tornar o processo de implantação mais trabalhoso e com intervalo de tempo mais prolongado.

Não se pretende custear clientes neste trabalho, focando-se no custeio de produtos e serviços do ramo hoteleiro.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O segundo capítulo apresenta a fundamentação teórica para o desenvolvimento do modelo proposto. São apresentados princípios sobre gestão em serviços e em hotéis, e características específicas destes ramos, destacando-se o segmento hoteleiro. Outra linha de pesquisa abordada é a de custos, com os sistemas de custeio, aplicados no meio empresarial, e suas características. Aprofunda-se o estudo de custos em serviços e em hotéis e discute-se, também, algumas outras ferramentas como cálculo de demanda dependente direta de insumos e sistemas de informações, mais especificamente, banco de dados.

2.1 Sistemas de Custos

Após a primeira guerra mundial, a contabilidade de custos passou a se desenvolver devido às mudanças ocorridas na economia mundial. O custo de um determinado produto passou a ter seu valor determinado pelo mercado e a ser uma vantagem competitiva.

Uma das condições para uma empresa ampliar seu mercado era produzir um determinado produto a um preço menor, porém sem perda da qualidade. Tornou-se importante analisar os desperdícios envolvidos na produção e verificar atividades que não agregam valor ao produto para poder reduzi-las ou eliminá-las (MARTINS, 1998).

A importância das informações de custos pode ser evidenciada na tomada de decisões de empresas: Através da análise da rentabilidade de produtos pode-se decidir sobre sua retirada ou permanência no mercado; na elaboração de orçamentos empresariais, projetam-se as estimativas sobre os lucros a serem realizados em função da análise de custos; os processos de reengenharia e reestruturação utilizam informações de custos para análises e decisões de redução ou cortes de despesas; na análise de novos mercados, utilizam-se dados de custos como um dos fatores decisivos; técnicas usualmente empregadas como *target cost* ou *target price* utilizam informações de custo (ALLORA e GANTZEL, 1996).

Segundo Ching (1995), o perfil de custos das empresas mudou nas últimas décadas. Os custos com mão-de-obra direta diminuíram; em direção oposta, os custos indiretos cresceram. Isto significa que maior parcela da essência de valor de um produto ou serviço passou a ser criada, nas atividades indiretas e na identificação das necessidades e exigências do cliente. Implantando-se um sistema de melhoria contínua destas atividades pode-se criar um diferencial competitivo.

Nos sistemas tradicionais de custeio, a alocação dos custos de *overhead* para os produtos ou serviços não reflete adequadamente sua utilização (ATKINSON, 2000). Os sistemas tradicionais de custeio geram informações principalmente para as seguintes decisões: avaliação fiscal e de estoques e gestão societária. Com a evolução do mercado e o desenvolvimento de novas tecnologias, torna-se necessário analisar outros enfoques:

- a) análise de rentabilidade do produto ou serviço, para identificar as atividades demandadas por cada serviço e os recursos consumidos;
- b) análise de rentabilidade do cliente: há grande variação de recursos consumidos pelos diversos clientes, sendo necessário quantificá-los para maximizar o retorno econômico dos clientes;
- c) gestão de processos e atividades: as atividades e processos são a essência de uma empresa. Fazem-se necessários mecanismos que possam questionar tais processos, objetivando: redução de custos, diminuição de tempos de ciclo, melhoria da qualidade, e agregação de valor ao serviço.

Kaplan e Cooper (1998) afirmam estar as principais companhias aprimorando seus sistemas de custeio para: projetar e produzir produtos ou serviços que atendam a demanda de qualidade de clientes e possam ser disponibilizados com margem adequada de lucro; sinalizar pontos necessários ao aprimoramento; a melhoria de eficiência e redução de tempo de atendimento ou fornecimento; selecionar fornecedores; e para melhorar as condições de negociação com clientes em relação a preço, características de produtos, serviços e condições de entrega.

Na seqüência serão apresentados alguns princípios e métodos de custeio e suas características.

2.1.1 Princípios de Custeio

Há diferentes formas de se apropriar os custos de produção aos produtos e serviços oferecidos. Cada princípio de custeio utiliza um determinado critério de apropriação

dos custos fixos e variáveis para a produção, possibilitando diferentes análises financeiras de uma mesma empresa.

2.1.1.1 Custeio por Absorção Total

Este princípio, segundo Martins (1998), apropria todos os custos de produção aos produtos e serviços elaborados no período. Este conceito é usualmente empregado em demonstrativos contábeis, como balanços e demonstrações de resultados, é também o princípio aceito pela legislação fiscal. A análise gerencial, suportada por apenas este princípio, pode apresentar distorções.

Martins (1998) expõe que, ao se analisar os custos pelo critério de absorção total, pode haver grande variação de valores dependendo do volume de produção. Como a parcela de custos fixos não sofre grandes variações de um período para outro, caso haja variação na produção, os custos também serão significativamente afetados.

Outro ponto, abordado por Muller (1996), refere-se ao fato da análise por absorção total não considerar perdas por ociosidade. Ou seja, se determinada indústria possui capacidade de produzir 1000 unidades em um mês e produz apenas 500, neste princípio a parcela de custos fixos transmitidos aos produtos duplicará.

2.1.1.2 Custeio por Absorção Parcial

O princípio de custeio por absorção parcial, segundo Muller (1996), considera a capacidade instalada da empresa. A parcela de custos fixos de produção apropriada aos produtos e serviços é determinada em função da capacidade mensal de produção, sendo em curto prazo fixa.

Desta forma utilizando-se este critério caso a produção seja menor que a capacidade instalada, os custos fixos resultantes da ociosidade são considerados como perdas. Este princípio possibilita análises gerenciais em longo prazo, pois evidencia as perdas na atividade empresarial.

2.1.1.3 Custeio Variável

O princípio de custeio variável, apresentado por Martins (1998), considera apenas as despesas variáveis para a produção como matérias-primas e mão-de-obra direta. As demais despesas necessárias à produção são consideradas como encargos que, com ou sem a produção, existirão de forma praticamente constante.

A partir deste princípio pode-se analisar a margem de contribuição de produtos e serviços, subtraindo-se de seu preço de venda o custo variável. A partir da margem de contribuição é possível se determinar o ponto de equilíbrio de uma empresa, ou seja, determinar qual o volume de venda necessário para gerar resultados de saldos positivos à empresa. Este método possibilita análises de curto prazo, e não consegue evidenciar perdas existentes.

2.1.2 Métodos de Custeio

Na seção anterior foram apresentados alguns princípios de custeio e suas características. Os princípios de custeio indicam quais parcelas de custos serão apropriadas, enquanto os métodos definem de que forma estas parcelas serão processadas até chegarem ao produto ou serviço que as originou. A união de princípios e métodos de custeio forma um sistema de custos.

2.1.2.1 Método do Custo-padrão

A soma de todas as parcelas ideais de custo necessárias para produção de um determinado produto é definida como custo-padrão. Pode ser considerado como um valor-meta, levando em consideração no seu cálculo, os valores teóricos necessários, de tempo de mão da obra, de quantidade de matéria-prima, de energia para processamento, etc. O custo-padrão está fortemente relacionado ao orçamento de um produto ou serviço, divergindo apenas por não levar em consideração as perdas na produção (MARTINS, 2003).

As características deste método de custeio são apresentadas por Muller (2001). O método originou-se nos Estados Unidos por volta de 1920 e enfoca basicamente os custos diretos de produção, Matéria Prima (MP) e Mão de Obra (MOD), maiores parcelas do custo total naquela época. Tem por objetivo estabelecer padrões de consumo de recursos, considerando-se a eficiência de utilização dos meios de produção. O método do custo-padrão viabiliza a avaliação de desempenho, capacitando às empresas a gerar orçamentos confiáveis e informações sobre medidas corretivas e oportunidades de redução de custo. A Equação 1 demonstra o cálculo do custo de produção de um produto pelo método.

A Tabela 1 apresenta os custos diretos, calculados pelo método do custo-padrão, de um lanche servido em um hotel. Para o cálculo do custo total deve-se acrescentar os custos indiretos (CIF) referentes à energia elétrica, gás de cozinha, manutenção, etc.

$$\text{CP} = \text{MP} + \text{MOD} + \text{CIF (custos indiretos)} \quad (1)$$

Tabela 1 – Custos diretos calculados pelo método do Custo-padrão

CUSTO PADRÃO PARA CHEESEBURGER					
ÍTEM	DESCRIÇÃO	QTDD	UN.	CUSTO	
				UNITÁRIO	TOTAL
MATERIA PRIMA					
1	Pão de Hamburger	1,00	unid	0,30	0,30
2	Hamburger de carne	1,00	unid	0,50	0,50
3	Queijo Mussarela	0,05	Kg	7,50	0,38
4	Catchup	2,00	sachet	0,05	0,10
5	Maionese	2,00	sachet	0,06	0,12
MÃO DE OBRA					
1	Garçom	0,05	hora	3,00	0,15
2	Copeira	0,15	hora	2,50	0,38
TOTAL CUSTOS DIRETOS					R\$ 1,92

Fonte: Elaborada pelo autor

Alguns dos dados necessários para se custear produtos pelo Custo-Padrão são os quantitativos de materiais e de recursos humanos, que podem ser obtidos na empresa detalhando-se a formulação e produção do produto.

A demanda de matérias-primas em uma empresa pode ser determinada através de cálculo matricial. Fogliatto (2001) utiliza a definição *bill of materials (BOM)* para a matriz que apresenta a formulação dos produtos de uma empresa.

Segundo Fogliatto (2001), a matriz BOM é composta da seguinte forma: a lista de material de cada produto acabado é representada por um vetor linha, matematicamente expresso na Equação 2.

$$B^i = (b_{i1}, b_{i2}, \dots, b_{ij}) \quad (2)$$

onde b_{ij} para este modelo representa a quantidade de unidades padrão de um determinado insumo j para produzir uma unidade do produto i . A matriz BOM resulta do agrupamento de todos os vetores B^i conforme a notação a seguir (Equação 3).

$$\mathbf{B} = \left\{ \begin{array}{c} \mathbf{B}^1 \\ \mathbf{B}^2 \\ \vdots \\ \mathbf{B}^n \end{array} \right\} \quad (3)$$

A determinação da quantidade total de insumos necessária para produção de um certo *mix* de produtos pode ser feita pelo cálculo de demanda dependente direta, utilizado no planejamento e controle de produção industrial. Fogliatto (2001) descreve esta ferramenta da seguinte maneira.

O vetor de demanda do nível n (d_n) representa a quantidade demandada de produtos, submontagens ou insumos. Se na formulação da Matriz BOM não forem utilizadas submontagens de insumos, ou seja, utiliza-se apenas insumos únicos, o vetor de demanda do nível n resultará a quantidade total de cada insumo demandada. Pode-se exemplificar da seguinte forma: na matriz BOM de pratos de um restaurante, nos vetores linha, de formulação do produto, acrescentam-se todos os ingredientes que compõem o *couvert*, que acompanha os pratos. Outra forma seria considerar o *couvert* uma submontagem, e na formulação de cada prato colocar apenas uma porção deste. Apesar da formulação sem submontagens ser mais trabalhosa, ela pode ser adotada por simplificar o processo de cálculo.

Quando há interesse apenas de se calcular a demanda por insumos ao nível dos produtos (acabados), definido por Fogliatto (2001) como nível zero, o cálculo da demanda

dependente direta, resultante da demanda do nível zero (dd_0) é definido através da seguinte expressão (Equação 4):

$$(dd_0) = d_0 \times B \quad (4)$$

onde: d_0 é o vetor quantidade total dos diferentes produtos vendidos no hotel;

B representa a matriz BOM.

Portanto, para o cálculo da demanda de matérias-primas de um determinado período, é necessário construir a Matriz BOM que contém a formulação de produtos da empresa, e efetuar seu produto pelo vetor d_0 , que representa a venda de produtos do mesmo período.

Outro parâmetro a ser analisado é o valor financeiro das matérias-primas, que, Segundo Martins (2003), pode ser feito utilizando-se o preço médio ponderado fixo, ou seja, a média do preço de compra de matérias-primas em um determinado período. É importante, para a correta avaliação de custos, que o período de análise seja restrito, pois períodos grandes podem resultar no cálculo de valores que não mais refletem a realidade. Vários fatores como inflação, sazonalidade, demanda, etc. podem afetar os preços de matérias-primas.

O valor de reposição, ou seja da última compra efetuada, poderia ser utilizado, porém para se considerar este valor não se pode fazer simplificações na formulação dos produtos. Como exemplo, utilizando-se a média dos valores de compra, pode-se considerar vários tipos de massas, servidas nas refeições, como um único insumo. Para se utilizar o valor de reposição seria necessário incluir cada tipo de massa (spaguete, ravioli, nhoque)

separadamente, resultando em um número maior de insumos e uma matriz BOM mais complexa.

Deve-se analisar, também, o custo que estas reservas de materiais geram. No caso específico de hotéis onde há alto giro de matérias primas estes custos passam a ser pouco significativos, pois o nível de estoque é baixo e a grande maioria dos insumos possui pequeno valor unitário, como alimentos, produtos de limpeza e higiene, etc.

2.1.2.2 Método dos Centros de Custo

Este método teve origem na Alemanha no início do século XX. É atualmente a técnica de custeio de produtos mais utilizada no Brasil e no mundo. Sua sistemática representa os procedimentos da contabilidade tradicional e baseia-se na departamentalização dos custos da empresa (MÜLLER, 2001).

Martins (2003) define Departamento como a unidade mínima administrativa para a Contabilidade de Custos, representada por pessoas e máquinas (recursos), em que se desenvolvem atividades homogêneas. Denomina-se unidade mínima administrativa por haver um responsável para cada departamento, ou pelo menos assim deveria ser. O procedimento de se relacionar a gestão de cada departamento à responsabilidade de uma pessoa está ligada ao uso da contabilidade de custos como forma de controle.

Horn gren (2000, p.188) apresenta desta forma a departamentalização:

[...] é um sistema de contabilidade que reconhece vários centros de responsabilidade em toda organização e que reflete os planos e atos de cada um destes centros associando determinadas receitas e custos ao que tenha responsabilidade pertinente. O comportamento dos administradores é, com freqüência, muitíssimo influenciado pela forma pela qual seu desempenho é medido.

Os departamentos dentro de uma empresa podem ser classificados em: Departamentos Produtivos - aqueles que promovem qualquer alteração em um determinado produto ou prestam algum tipo de serviço direto a um cliente; e Departamentos Auxiliares - que têm por função executar atividades indiretas de auxílio como: vendas, administração, marketing, etc.

O método dos centros de custos tem por objetivo apropriar os custos indiretos e diretos aos produtos. Este procedimento é efetuado em duas etapas. Na primeira, os custos dos centros auxiliares são transportados aos produtivos, utilizando-se critérios de rateio. Estes critérios devem ser escolhidos de forma a procurar transmitir de forma fiel os custos. Pode-se citar: área construída, número de operários, horas-máquina, etc., como alguns exemplos.

Na segunda etapa, após a transferência de todos os custos de centros auxiliares, efetua-se a apropriação dos custos dos centros diretos aos serviços e produtos. Novamente utiliza-se de critérios de rateio, como tempo de permanência no centro, horas-máquina, horas-homem, etc. Nesta etapa, os custos contidos nos centros diretos englobam os custos primários (de origem no próprio centro) e os secundários recebidos por rateio de outros centros (MARTINS, 2003).

O método dos centros de custos é muito prático. Por esta razão, talvez seja o mais difundido mundialmente. Porém apresenta problemas em sua lógica funcional, não consegue analisar os processos onde os custos foram gerados. Utiliza-se de critérios pobres, insuficientes para explicar toda a complexidade dos custos e que nem sempre refletem a realidade de forma desejada. Os resultados gerados podem, portanto, apresentar distorções, prejudicando a gestão da empresa.

2.1.2.3 Custeio Baseado em Atividades (*Activity Based Costing* – ABC)

Segundo Nakagawa (1994), o método do ABC começou a ser desenvolvido, no final da década de 80, com objetivo de refinar os sistemas de custos gerando informações mais próximas da realidade. O processo evolutivo do método pode ser dividido em duas etapas: Na primeira fase, procurou-se apropriar o consumo de recursos às atividades, necessárias à produção de manufaturados. Na segunda etapa, seu desenvolvimento foi sendo ampliado, passando a analisar rentabilidade de clientes, mercados, canais de distribuição e atividades, a fim de verificar possibilidades de melhorias.

2.1.2.3.1 Visão Sistêmica de uma Empresa

Um sistema é definido por Chiavenato (2000) como um conjunto de elementos que interagem dinamicamente entre si, formando uma rede de relações e intercomunicações. Os elementos do sistema executam atividades interdependentes que possuem objetivos comuns.

Processo de negócio é definido por Ching (1995) como um conjunto de atividades inter-relacionadas que produzem um resultado de valor para o cliente. O processo atravessa os diversos setores funcionais da empresa em cada uma de suas etapas.

A empresa tradicional é semelhante ao filme tempos modernos de Charles Chaplin. Uma grande máquina feita de componentes, ou departamentos, como Recursos Humanos, Compras, Vendas etc. Eles operam como se fossem peças para fazer produtos ou providenciar serviços (CHING, 1995).

2.1.2.3.2 Fundamentos do Custeio Baseado em Atividades

A empresa pode ser vista como um grupo de indivíduos que realiza diversos tipos de atividades para satisfazer a necessidade do cliente. O gerenciamento de empresas através de processos proporciona a visualização da cadeia de atividades e identifica a agregação de valor na empresa.

A Figura 1 revela como é formada a demanda lógica por recursos em uma empresa e sua conseqüente geração de custos. Este diagrama revela como as atividades são geradas necessitando-se o consumo de recursos, que se refletem em custos para as empresas. Para que uma determinada atividade seja requerida é necessário um fator gerador, que pode ser, por exemplo, a necessidade de um cliente por um quarto em um hotel. A partir desta, o hotel necessitará desenvolver atividades como atendimento de recepção, hospedagem, alimentação, entre outras. Estas atividades necessitam de recursos para serem desenvolvidas, como apartamento, roupa de cama, café da manhã, água quente para seu banho, funcionários, etc. Todos estes recursos são disponibilizados ao cliente gerando custos para a empresa. O nível de influência reflete a maneira como os procedimentos internos e políticas da empresa afetam a geração de custos. Empresas, onde há grande número de atividades burocráticas, acabam necessitando de mais recursos para seu funcionamento o que inflaciona seus custos.

Dentre os fatores geradores de custos pode-se observar duas categorias: os que agregam valor ao serviço e os que não agregam. A primeira é de grande importância para a empresa, pois existe para atender a uma necessidade de um cliente ou da própria empresa. Já a segunda deve ser eliminada, pois não resulta em benefícios, nem para a empresa, nem para o cliente. Há ainda as atividades secundárias que diretamente não agregam valor, mas são necessárias para que outras atividades possam ser realizadas.

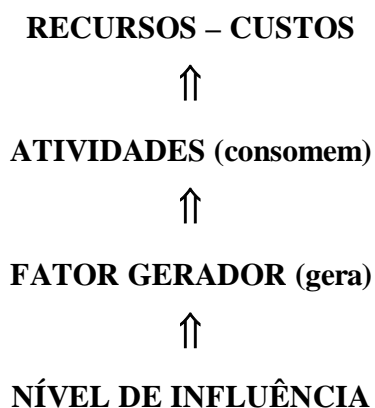


Figura 1 – Demanda lógica por recursos em uma empresa
Fonte: CHING (1995, p.43)

Brimson (1996) classifica mais detalhadamente as atividades. Segundo este autor, elas podem ser repetitivas ou não repetitivas. A atividade repetitiva é aquela que a empresa desenvolve continuamente, possui insumos, procedimentos de produção e processos consistentes, enquanto a não repetitiva é executada uma única vez. As atividades podem ser primárias, quando contribuem diretamente para a realização de tarefas de departamentos ou unidades funcionais, ou secundárias, quando servem de suporte para as atividades primárias. São exemplos destas as atividades administrativas, de manutenção, treinamento, etc. Ainda é possível classificar as atividades em requeridas ou descricionais, sendo estas últimas opcionais, ou seja, cabe à gerência julgar sua necessidade.

Conforme ilustrado na Figura 2, Ching (1995) propõe uma hierarquia para a análise do ABC. Na base da pirâmide encontram-se as operações pormenorizadas, que apresentam um grau de detalhamento muito grande. Um nível acima, as tarefas aparecem representando as componentes comuns das atividades. A seguir estão as atividades, que são relacionadas entre si; uma atividade iniciada dispara outras originando relação de causa-e-efeito. Esta relação faz com que atividades relacionadas com uma área funcional da empresa tenham abrangência ampla afetando diversas outras áreas. As atividades consomem recursos e resultam em produtos ou serviços. O processo representa o caminho percorrido em uma etapa

ou serviço prestado por uma corporação passando pelas diferentes áreas de funcionalidade da empresa. As atividades devem ser o foco de atuação na empresa, pois promovendo modificações em suas estruturas pode-se alcançar grandes ganhos de desempenho; já tarefas e operações são muito pormenorizadas, o que levaria a um custo de análise muito elevado e demorado.

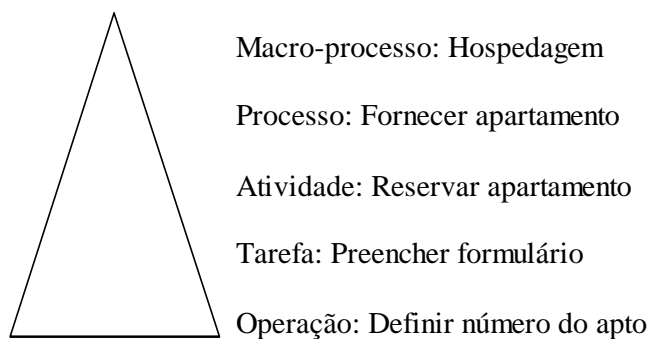


Figura 2 – Hierarquia para análise do ABC
Fonte: adaptado de Ching (1995, p.46)

Ching (1995) analisa as etapas e fatores relacionados com as atividades, definindo-as da seguinte forma:

- a) entrada: o fator que dispara uma atividade;
- b) atividade: trabalho de pessoas e sistemas;
- c) recursos: entrada física de elementos requeridos;
- d) saída: produto físico de uma atividade (serviço ou produto);
- e) gerador de custo: fatores que influenciam diretamente nos custos das atividades.

Durante a definição das atividades, dentro do ABC, deve-se verificar a possibilidade de quantificar o número de suas repetições, estabelecendo-se unidades de

medida. Estas unidades quantificáveis serão importantes para a verificação de desempenhos e de consumo de recursos.

A análise de uma empresa, considerando as atividades, assegura que os planos são transmitidos para um nível no qual as ações podem ser tomadas. Ela facilita a coerência dos objetivos, ressalta as medidas de saída, dá suporte a melhoria contínua e aperfeiçoa sistemas de suporte para tomadas de decisão (BRIMSON, 1996).

Ching (1995) caracteriza atividades pelo consumo de recursos para se realizar um serviço ou a manufatura de um produto. Através da utilização do ABC, pode-se balancear os recursos disponíveis pela empresa e os consumidos pelas atividades. O equilíbrio entre demanda de recursos e fornecimento ou capacidade de recursos é vital para o gerenciamento de atividades. O sistema de custeio por atividades é capaz de rastrear os custos de um negócio ou departamento para as atividades realizadas. Isto é feito verificando-se como as atividades estão relacionadas ao consumo de recursos e à geração de receitas. O ABC possibilita, também, a análise de valor de atividades verificando-se sua contribuição para a performance do negócio.

O ABC procura atribuir aos produtos individuais, além dos gastos diretos, os indiretos, como se fossem diretos. Como gastos indiretos, pode-se citar os administrativos, de *marketing*, com manutenção das dependências físicas da empresa, etc. (COGAN, 1997).

2.1.2.3.3 Estrutura do Custeio Baseado em Atividades

O custeio baseado em atividades, conforme Figura 3, pode ser dividido em duas etapas: na primeira, distribui-se os custos dos recursos para as atividades, utilizando-se de direcionadores de recursos (*cost drivers*), ou de primeira ordem; na segunda, distribuem-se

os custos das atividades aos produtos, por meio de direcionadores de atividades, ou de segunda ordem (GASPARETTO, 1999).

Os direcionadores de recursos, segundo Martins (2003), alocam os gastos às atividades, conforme o consumo de recursos, com objetivo de calcular os custos das atividades. Os direcionadores de atividades alocam os custos das atividades aos objetos de custo, que podem ser processos, produtos, serviços ou clientes. Os Quadros 1 e 2 apresentam exemplos de direcionadores de recursos e atividades, respectivamente.

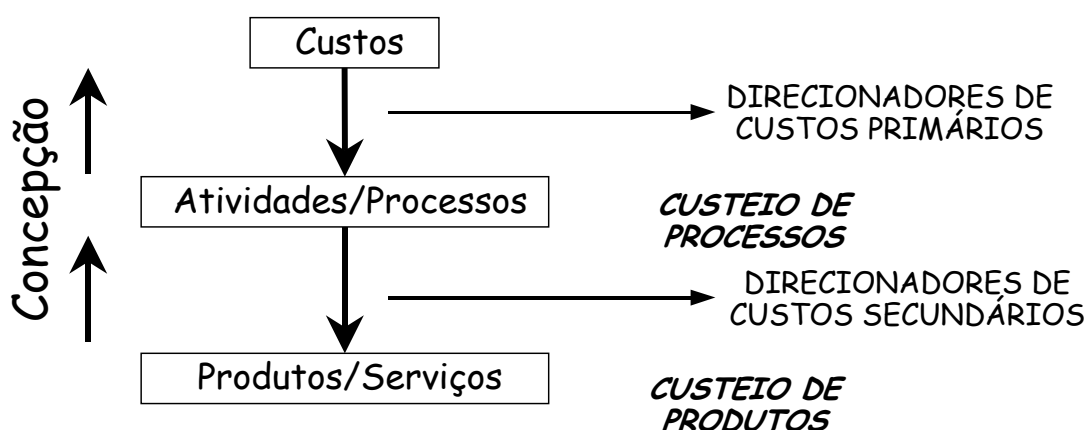


Figura 3 – ABC – Conceção e alocação
Fonte: adaptado de Muller (1996)

RECURSOS	DIRECIONADORES DE RECURSOS
Pessoal (vencimentos de colaboradores)	Tempo
Instalações (seguro, aluguel, impostos prediais e territorial)	Área ocupada
Material de uso e consumo administrativo	Número de requisições de material / Valor requisitado
Depreciação	Valores das máquinas, instalações e equipamentos utilizados
Manutenção	Número de manutenções / Tempo de manutenção

Quadro 1 – Direcionadores de recursos
Fonte: Gasparetto (1999)

A transmissão de primeira ordem dos custos é mais simples de ser feita, pois se assemelha ao procedimento utilizado no método do Centro de Custo. A diferença está no objeto de distribuição, que no ABC são as atividades. A transmissão de segunda ordem é um pouco mais difícil, havendo maior complexidade para se identificar os direcionadores de atividades. Estes desempenham importante papel no custeio dos produtos e serviços e na melhoria dos processos. A escolha de direcionadores adequados requer conhecimento das atividades, processos e dos objetos de custo.

ATIVIDADES	DIRECIONADORES DE ATIVIDADES
Comprar Materiais	nº de pedidos
Desenvolver Fornecedores	nº de fornecedores
Programar produção	nº de produtos
Controlar Produção	nº de lotes
Receber Materiais	nº de recebimentos
Movimentar Materiais	nº de requisições

Quadro 2 – Direcionadores de atividades
Fonte: Martins (2003)

2.1.2.3.4 Gestão Baseada em Atividades

O gerenciamento de atividades utilizando-se o ABC é definido como ABM (*Activity Based Management*), ou seja, gestão baseada em atividades. Ching (1995) cita alguns benefícios que podem ser atingidos, utilizando-se o ABM:

- a) entendimento da base dos custos e seus fatores geradores: identificação dos recursos consumidos por cada serviço ou produto;
- b) apuração de custos com maior precisão: diferentemente dos métodos tradicionais onde se faz apenas uma alocação não representando a realidade dos custos, no ABC os custos são rastreados desde a origem;

- c) identificação de questões sobre o desempenho de atividades: verificação da agregação ou não de valor ao serviço ou produto e controle de desempenho mediante a verificação dos recursos consumidos por unidade de saída da atividade;
- d) melhor qualidade de tomada de decisão: busca por oportunidades de melhoria de custos através da identificação de seus fatores geradores e a maneira capaz de influenciá-los;
- e) focalização do cliente via rentabilidade: todos os clientes demandam certos números de serviços relacionados a visitas de vendas, cobranças, cortesias. Ou seja, há customização dos serviços em função de cada cliente. Deve-se verificar esta parcela de custo para possibilitar eventualmente sua cobrança;
- f) custeio de fornecedores: na grande maioria das vezes, a empresa necessita realizar grande número de ensaios em matérias-primas adquiridas, elevando-se o custo destes fornecedores. Tais atividades poderiam ser menos dispendiosas se o fornecedor fosse capaz de garantir a qualidade de seu produto. Poder-se-ia pagar mais pelo seu produto, mas o custo total seria inferior;
- g) análise de processo de negócio: melhoria de qualidade para o cliente final, através do entendimento do efeito e do impacto sobre o cliente das relações, interfuncionais e entre processos. Revisão crítica de processos e a vantagem competitiva de todos os funcionários enxergarem a empresa por processos.

Kaplan e Cooper (1998) relacionam, na Figura 4, uma matriz de tipos de clientes e suas rentabilidades. Analisando-se verticalmente a matriz, verifica-se que os clientes posicionados na parte superior apresentam maior margem de contribuição; na horizontal, quanto mais a direita maior é o custo para se atender o cliente.

Nesta matriz 2x2, cada elemento representa um tipo de cliente. Os posicionados acima da diagonal são clientes muito lucrativos para a empresa, pagam um bom valor pelo serviço e o custo para seu atendimento é relativamente baixo. Os clientes localizados abaixo da diagonal não são tão rentáveis para a empresa, pois suas margens de contribuição são menores para a empresa e o custo de servi-los é mais alto.

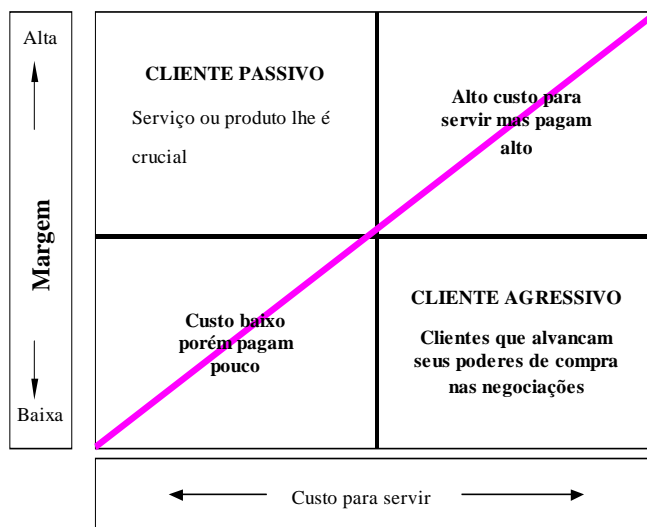


Figura 4 – Matriz de rentabilidade de clientes
 Fonte: Kaplan e Cooper (1998, p. 212)

Para o bom desempenho de uma empresa é necessário que seus processos estejam voltados à agregação de valor. Processos voltados para os clientes:

- a) desenvolvimento e introdução de serviços ou produtos;
- b) faturamento, possibilidade de diferentes formas de pagamento e prazos;
- c) atendimento a solicitações específicas de clientes;
- d) atendimento ao cliente, fornecendo-lhe as informações necessárias, esclarecendo dúvidas e procurando corrigir erros que possam ter ocorrido.

Processos direcionados à empresa:

- e) pesquisa e planejamento de *marketing* com o objetivo de atender às necessidades dos clientes, dando à empresa posição de destaque no mercado;
- f) gerenciamento de fornecedores para que a companhia, quando se fizer necessário, possua insumos e matérias-primas de qualidade para suas necessidades, sem a ocorrência de custos adicionais;
- g) desenvolvimento de recursos humanos para o bom atendimento e busca constante de melhorias.

Vários níveis são propostos por Ching (1995) para a gestão dos processos. O primeiro nível é o das atividades. Analisando-se as atividades e seus fatores geradores de custo, pode-se atuar buscando a redução de custos ou de tempos de ciclos. O segundo nível proposto é entre atividades, onde deve ser feita a análise crítica de todas as atividades. É significativo elaborar-se um redesenho de todas as atividades, visando-se simplificá-las em termos de burocracia, flexibilidade e redução de custos. O terceiro e último nível é entre processos, onde deve haver relacionamento e sincronização dos processos. O processo de vendas deve estar sincronizado com o de atendimento, que por sua vez deve estar em harmonia com suprimentos.

Kaplan (1998) critica os sistemas de controle operacional, tradicionais, comparando-os às informações recebidas, ao final do mês, por um jogador de boliche que arremessa uma bola a cada minuto e não vê a quantidade de pinos derrubados em cada lançamento. Ao se encerrar o mês, o jogador recebe um relatório com a média dos acertos; se estiver abaixo do padrão, serão solicitadas informações e será feito seu encorajamento para que melhore no próximo período. Pode-se verificar que via este sistema o jogador não atingirá um padrão classe mundial, pois não consegue verificar o resultado de cada lançamento para então alterar ou manter sua estratégia.

Atkinson (2000) define o ABM como um modelo de gestão que utiliza o custeio baseado em atividades para aumentar a lucratividade da empresa. Baseia-se na melhoria de eficiência dos processos através da eliminação de atividades que não agregam valor ao cliente, melhorando a qualidade dos serviços e desenvolvendo as relações com os clientes. Um dos objetivos do ABM é reduzir a necessidade por recursos organizacionais, eliminando-se desperdícios, sem afetar o atendimento às necessidades dos clientes.

Gerentes de empresas de serviço necessitam de informações precisas sobre os custos de cada um de seus serviços ou produtos. Necessitam também de sistemas que evidenciem a melhoria de qualidade e a redução de custos. O ABC evita alocações arbitrárias de custos, uma vez que direciona os custos dos recursos às atividades que os utilizam, transmitindo-os aos produtos e clientes que os demandam.

Atkinson (2000) defende que a melhoria contínua de desempenho é necessária para igualar-se ou manter-se à frente dos principais competidores. A melhoria contínua é um processo avançado, em que os funcionários procuram solucionar problemas e pesquisam modelos que possam eliminar ou reduzir desperdícios, melhorar a qualidade e diminuir os erros.

2.2 Custos em Serviços

O setor de prestação de serviços vem aumentando sua participação no mercado. Com o avanço tecnológico e a substituição gradual da mão-de-obra na manufatura por máquinas, os serviços estão a cada dia absorvendo maior parcela na economia global. Dentro das próprias indústrias é cada vez maior o número de atividades auxiliares, que não estão diretamente relacionadas com a produção e que podem também ser consideradas como

atividades de serviço. Entre elas pode-se citar as atividades das áreas de administração, marketing, pesquisa de mercado, desenvolvimento de produtos, etc.

Segundo Fitzsimmons e Fitzsimmons (2000), é evidente que os serviços não são atividades periféricas, mas sim parte integrante da realidade, estão localizados no centro da economia e são fundamentais para que a economia se mantenha sadia e funcional. Os serviços, entretanto, apresentam algumas características especiais se comparados com os processos tradicionais de manufatura, assim definidas por Gianesi e Corrêa (1996, p.32):

Os serviços são intangíveis: a intangibilidade dos serviços torna difícil para os gerentes, funcionários e mesmo para os clientes avaliar o resultado e a qualidade dos serviços.

A presença e a participação do cliente no processo: o cliente é o elemento que de alguma forma, dispara a operação, muitas vezes em termos de quando e como esta deve realizar-se constituindo uma entrada do sistema de operações que não é controlada diretamente pela gestão.

A produção e o consumo de serviços são simultâneos: geralmente, não há uma etapa intermediária entre a produção de um serviço e seu consumo por parte de um cliente. Como consequência, os serviços não podem ser estocados, eliminando-se a possibilidade de isolamento do sistema de operações das variações do ambiente externo por meio de estoques.

Os mesmos autores definem critérios de avaliação da qualidade do serviço:

Tangibilidade: representa as evidências físicas existentes na empresa, como bens facilitadores, equipamentos, instalações, recursos humanos, etc. Este critério é importante, por ser difícil ao cliente avaliar o serviço antes da aquisição.

Consistência: significa regularidade com experiência anterior, ou seja, consistência nos resultados ou processos. Este critério é importante pois os clientes necessitam saber o que esperar do serviço. A consistência na prestação do serviço ajuda a

formar no cliente uma expectativa a respeito do serviço coerente com a capacidade da empresa de servi-lo.

Velocidade de atendimento: a velocidade de atendimento é um critério importante, pois na maioria das vezes o cliente acha que o tempo gasto para receber o serviço foi perdido.

Atendimento/ atmosfera: quanto mais agradável for o ambiente onde está sendo prestado o serviço, mais satisfeito irá ficar o cliente. Contam para este fator o atendimento personalizado, quando o cliente percebe que foi reconhecido pelos colaboradores envolvidos no processo. A comunicação torna-se muito importante para este critério.

Flexibilidade: é a capacidade da empresa disponibilizar, mudar ou adaptar o atendimento ao cliente conforme suas necessidades. Deve-se acrescentar que a variabilidade é normalmente grande nos processos de prestação de serviço tendendo a tornar este critério importante.

Credibilidade/ segurança: refere-se à formação de uma baixa percepção de risco por parte do cliente, em relação ao serviço prestado. A redução da percepção de risco é fundamental para que o cliente se disponha a contratar o serviço.

Acesso: representa a facilidade do cliente em contatar o fornecedor ou comparecer fisicamente ao local de prestação do serviço.

Custo: este é o critério sobre o qual será desenvolvido o trabalho, através de uma pesquisa ação. Ele reflete o quanto o cliente necessitará pagar para receber um determinado serviço.

Rodriguez *et al* (1996) afirmam estarem, as empresas que traçam objetivos de produzir serviços a qualquer custo sem se preocupar com a qualidade, sacrificando a satisfação do cliente e o futuro do próprio empreendimento A qualidade do serviço está na

plena satisfação do cliente, e o segredo para tanto está em se atender ou superar as necessidades e desejos dos clientes.

O setor de serviços pode ser diferenciado do setor de produção, afirma Eller (2002), pelas características de seu produto final. Enquanto a indústria disponibiliza a seus clientes produtos acabados que podem ter suas características verificadas, depois de determinado período, no setor de serviços o produto final na maioria das vezes é intangível. O produto final é um conjunto de atividades, executadas em sua maioria por recursos humanos, que após serem realizadas geram poucas evidências do serviço oferecido.

Devido ao setor de serviços possuir maior grau de flexibilidade no atendimento a clientes, pois cada cliente deve ser atendido segundo suas necessidades, os sistemas de custeio empregados neste setor, atualmente, são restritos. É alto o grau de complexidade dos processos e há falta de sistemática específica voltada a serviços e hotéis (ZANELLA, 1993).

Ching (1995) questiona as informações fornecidas pelas técnicas tradicionais, principalmente o centro de custos. A maioria das ações tomadas pelos gerentes é de curto prazo. Quando uma empresa está apresentando resultados negativos, ou os gastos estão sendo maiores que os valores orçados, recorre-se à demissão de funcionários, reduz-se verba de marketing, de treinamento, etc. Estas ações podem não ser corretas, prejudicando a empresa no médio prazo. Os métodos tradicionais não identificam a eficácia de cada centro de custos. Não se pode afirmar se um gerente que conduziu seu centro de custos a gastos menores que os orçados foi eficaz. Para tanto, ele pode ter perdido oportunidades de negócios apenas para não ultrapassar seu orçamento. Ou seja, por estes métodos faz-se a análise de custos resultantes, e não dos fatores que os causaram, elemento importante de análise para tomada correta de decisões.

Atkinson (2000) alerta que os sistemas tradicionais de custeio fornecem informações distorcidas. Não há atribuição acurada dos custos indiretos, resultando em tomada de decisões incorretas. Muitas empresas que buscavam expansão, em novos mercados em novas regiões geográficas, falharam ao não atribuírem custos extras como entregar, vender e prestar serviços para estes novos segmentos.

2.3 Custos em Hotéis

As empresas hoteleiras fazem parte do ramo turístico. Dentro deste segmento pode-se dividir as empresas conforme seu público-alvo. Há hotéis destinados ao turismo de entretenimento, ou seja, seus clientes procuram um local onde possam se entreter gastando seus dias de férias, e outros voltados ao turismo de negócios, que recebe principalmente pessoas que estão viajando a trabalho. A empresa a ser analisada faz parte deste último segmento.

Castelli (2000) define a empresa hoteleira como uma organização que, mediante o pagamento de diárias, oferece alojamento a clientela indiscriminada. É a pessoa jurídica que explora ou administra o meio de hospedagem e tem em seus objetivos sociais o exercício da atividade hoteleira.

Duarte (1996, p.37) afirma:

A estrutura organizacional hoteleira, qualquer que seja a categoria do hotel ou mesmo o número de unidades habitacionais, pode ser reduzida a quatro processos que compreendem: comercial, hospedagem, alimentos & bebidas e administrativo, sendo que este pode englobar as áreas de controladoria, segurança, recursos humanos e manutenção.

Castelli (2000) apresenta na Figura 5 a estrutura de processos de um hotel, dividindo-a em três principais processos: Hospedagem, Administração e Alimentos & Bebidas. O processo comercial pode ser englobado no processo administrativo.

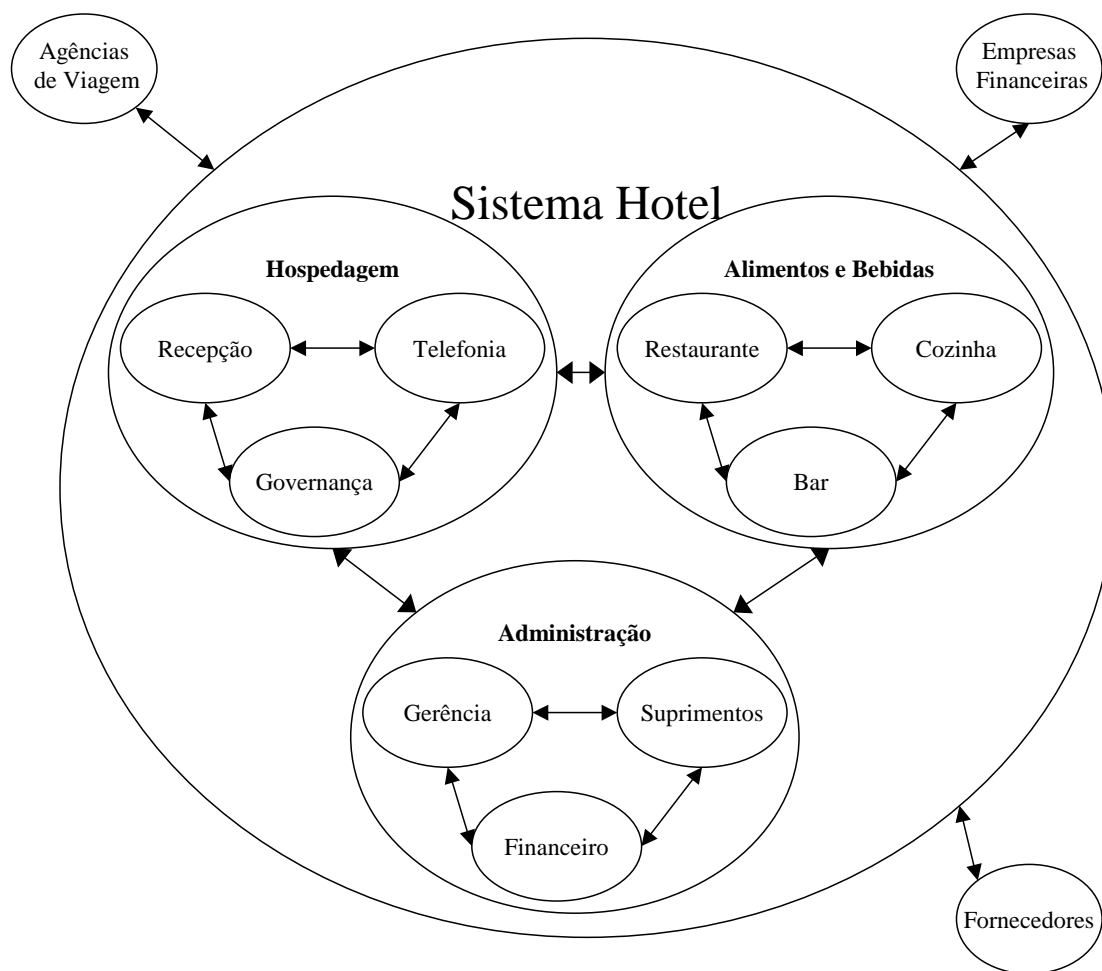


Figura 5 – Estrutura de processos de empresas hoteleiras
Fonte: Adaptado de CASTELLI (2000, p. 86)

O processo de Hospedagem compreende as atividades de atendimento ao hóspede, fornecimento de informações, disponibilização de apartamento, e serviços de guarda de veículo, telefônico, de lavanderia, de governança, utilização de áreas de lazer ou de eventos.

O processo de Alimentos & Bebidas é responsável pelo atendimento às necessidades de consumo de alimentos dos hóspedes, englobando bar, restaurante, cozinha e serviço de copa.

A Administração é o processo responsável pelo planejamento e controle das atividades desenvolvidas no hotel. O suprimento de insumos, a gerência de recursos humanos e os procedimentos financeiros fazem parte do processo administrativo.

Este sistema encontra-se inserido no mercado empresarial, necessitando para desenvolver suas atividades, relacionar-se a clientes, fornecedores, empresas financeiras e agências de viagem.

Nos médios e grandes hotéis, normalmente, a função de gerenciar todo o sistema fica sob a responsabilidade do cargo de *controller*, sendo este responsável por controlar bens, recursos e atividades financeiras, informar a superiores e sócios sobre desempenho, analisar relatórios, etc. A meta das empresas hoteleiras deve ser a satisfação das necessidades de seus clientes, através da oferta de serviços e bens de qualidade. Para tanto, é necessário o controle de seus processos. Compete à controladoria coordenar todos os processos organizacionais, promovendo a sintonia entre seus elementos (DUARTE, 1996).

Falconi (1994, p.72) expõe:

Controlar um processo é o ato de buscar as causas (meios) da impossibilidade de atingir uma meta (fim), estabelecer contramedidas (plano de ação) e padronizar em caso de sucesso.

O controle gerencial de custos em uma empresa é uma ferramenta que pode ser utilizada pelo gestor para identificar problemas, desperdícios e oportunidades, viabilizando a tomada de medidas corretivas ou de planejamento empresarial.

O método de custeio, mais utilizado pelo setor hoteleiro conforme evidenciam Cândido (1982) e Zanella (1993), é o Centro de Custo. As unidades funcionais como Hospedagem, Alimentação, Eventos, Telefone, entre outras, podem ser consideradas como centros de custos. A estruturação dos centros de custo, segundo Zanella (1993), pode seguir os seguintes critérios de ordem prática: simplificar os produtos ou serviços de apuração que possuem menor expressão; verificar áreas de interesse do controle da diretoria; e verificar a relação custo-benefício de um maior detalhamento do centro de custo.

Um dos principais centros em um hotel é Hospedagem, representando a maior parcela de faturamento. Zanella (1993) define alguns indicadores importantes para o controle de custos deste setor: taxa de ocupação, preço de diárias e apuração das despesas com Hospedagem. A taxa de ocupação representa o percentual das unidades habitacionais ocupadas em um determinado período em relação à capacidade total. O autor acrescenta ser a taxa de ocupação um dos principais parâmetros para o controle de custos de hospedagem.

Em pesquisa elaborada por Leite (1996), constatou-se ser ineficiente a forma de se mensurar os custos em empresas do setor hoteleiro. Foram analisados vários hotéis, principalmente das capitais da região Nordeste do Brasil, e verificou-se ser utilizado na maioria das empresas o sistema contábil para análise gerencial. Algumas redes internacionais utilizam-se do centro de custos. Porém, este parece não ser o método de custeio mais apropriado para a hotelaria.

Em outro trabalho, desenvolvido por Vilela (2000), com objetivo de aplicar uma metodologia de análise de desempenho das atividades, utilizando-se o Custeio Baseado em Atividades, foram analisados três processos: *check-in* (procedimento de entrada de hóspede, no hotel quando ele possui reserva), *walk-in* (entrada de hóspede sem ter sido feita reserva prévia) e *check-out* (procedimento de encerramento de conta do hóspede). Elaborou-se o mapeamento das atividades, identificando-se as que não agregam valor, mostrando seu

agente causador e identificando-se soluções. Ao final do trabalho, o autor afirma que este método aplicado paralelamente à avaliação de desempenho e à melhoria contínua pode conduzir a empresa ao aperfeiçoamento de processos.

Um modelo de custeio, para ser implementado, necessita do suporte de um sistema de informação, para poder ser operacionalizado sem grande demanda de recursos. O sistema de informação tem a função de localizar, formatar e organizar as informações como vendas de produtos e serviços, compra de materiais e demais gastos em um período. A partir da estruturação destes dados e dos procedimentos adotados no modelo, são gerados os resultados. Deve-se acrescentar que o desenvolvimento da área de informática disponibilizou ferramentas capazes de facilitar o processamento dos sistemas, tornando esta tecnologia acessível às pequenas e médias empresas. Em apêndice, neste trabalho, são apresentadas algumas características dos sistemas de informação.

Há usualmente nas corporações abundância de dados sobre todos seus processos, porém estes não estão organizados de modo a gerarem informações de gestão empresarial de qualidade. Os dados em sua maioria são tratados apenas operacionalmente. Existem dois tipos de sistemas de informação nas organizações: O operacional, que é responsável pelo funcionamento periódico dos diversos setores da empresa, como vendas, pagamentos e manufatura, e o informacional, onde se localiza o sistema de custeio, e que tem a função de analisar os dados e gerar informações para tomada de decisões e para o planejamento futuro da empresa. Estas informações só poderão ser criadas a partir da estruturação do sistema de acordo com as necessidades da empresa (HIGGINS, 1997).

2.4 Introdução ao Modelo Proposto

Neste capítulo discutiu-se vários fatores relacionados à gestão de empresas de serviço e particularmente hotéis. Enfatizou-se o estudo de métodos de custeio, apresentando as características de alguns. Analisou-se, ainda, os sistemas de custeio mais utilizados por empresas do ramo de serviços e hotéis. Finalizando-se, foram apresentados princípios genéricos dos sistemas de informação.

Pode-se observar, entretanto, encontrarem-se os sistemas de custeio utilizados na maioria das empresas hoteleiras em estágio ainda incipiente de desenvolvimento. No terceiro capítulo deste trabalho, é proposto um sistema de custeio, com a finalidade de auxiliar a gestão de empresas do ramo hoteleiro, sendo utilizadas as informações teóricas apresentadas neste capítulo para o seu desenvolvimento.

3 MODELO DE CUSTOS PROPOSTO

Neste capítulo discute-se a maneira como podem ser classificados os gastos em uma empresa e apresenta-se um modelo para o custeio de seus produtos e serviços. Cada parcela de custos é tratada utilizando-se de um método específico.

3.1 Classificação dos Gastos

No modelo em discussão os gastos são classificados quanto ao tipo (fixos ou variáveis) e quanto ao grupo de produtos ou serviços que os gera, possibilitando o seu direcionamento aos produtos e serviços.

Utilizou-se, como critério de classificação quanto ao tipo de gastos, a seguinte regra: todo o insumo, a ser aplicado diretamente em um determinado produto ou serviço e que seu estoque seja controlado no almoxarifado da empresa, foi classificado como variável.

3.1.1 Grupo de Gastos Variáveis

Neste grupo foram incluídos todos os ingredientes necessários à elaboração de refeições, produtos de higiene, materiais de limpeza e materiais de consumo. Uma observação a ser feita refere-se a despesas com energia elétrica, água e gás de cozinha, que apesar de poderem ser consideradas como em parte variáveis foram classificadas como fixas, pois a quantificação da parcela variável torna-se muito trabalhosa, não havendo recursos disponíveis para seu controle.

As despesas com ligações telefônicas, subtraindo-se os gastos da administração do hotel, como são diretamente aplicadas, são tratadas como variáveis.

3.1.2 Grupo de Gastos Fixos

No grupo dos gastos fixos estão incluídas todas as demais despesas do hotel, incluindo-se aí: salários, despesas financeiras, despesas com equipamentos, edificação, energia elétrica, combustíveis, impostos, etc., representando a maior parcela dos gastos da empresa. (cerca de 80%).

Houve a necessidade de se subdividir o grupo das despesas fixas em três partes para a aplicação de métodos de custeio e o direcionamento dos custos aos produtos e serviços. Foram criados os seguintes subgrupos: Despesas fixas com recursos humanos, Despesas fixas diretas e Despesas fixas indiretas. Para cada um destes foi utilizado um determinado método de custeio conforme seu relacionamento com atividades ou com seu local de aplicação.

3.2 Seleção de Métodos de Custeio

A empresa pode ser visualizada como um sistema. Há necessidade de se atender aos clientes fornecendo produtos e serviços, que para serem produzidos consomem atividades. Estas para serem executadas precisam de matérias-primas, mão-de-obra, e outros recursos, conforme Figura 6.

Observando-se este sistema empresarial pode-se identificar a estrutura de custos de empresas hoteleiras. Analisando-se as referências bibliográficas pode-se formatar um sistema que procura transmitir, de maneira fiel, os custos envolvidos no processo de produção para cada serviço ou produto.

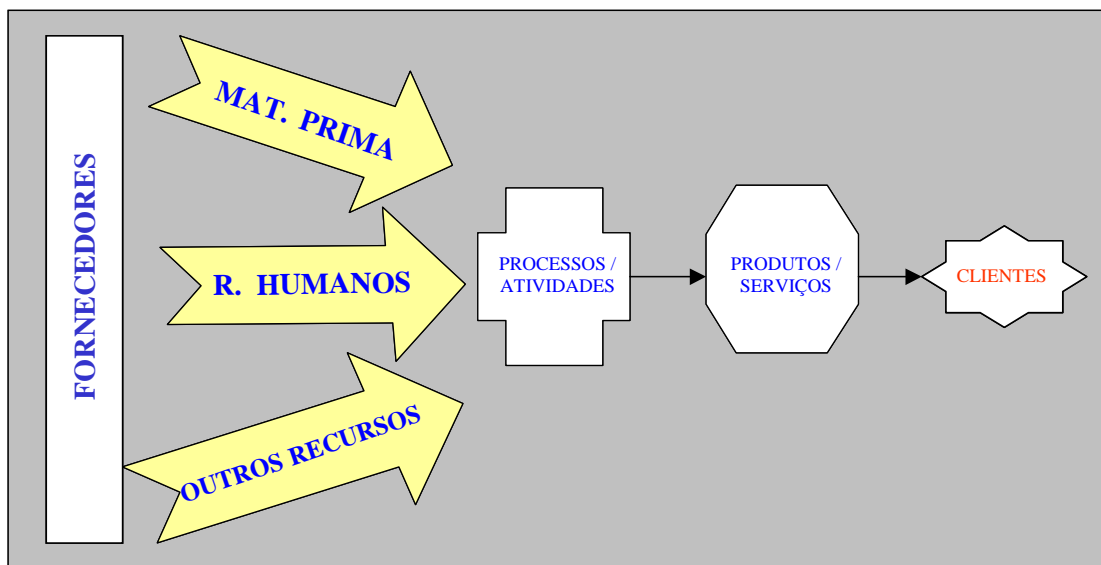


Figura 6 – Sistema empresarial hoteleiro
Fonte: Elaborada pelo autor

Para planejar o modelo foi necessário buscar soluções em diversos métodos de custeio, construindo-se um sistema híbrido que se baseia nos seguintes métodos: Custo-Padrão, Centro de Custos e Custeio Baseado em Atividades. As empresas podem optar por desenvolver os três métodos simultaneamente ou em etapas seqüenciais.

A Figura 7 apresenta uma visão geral da maneira como foram tratados os gastos da empresa, de acordo com o tipo e o local onde foram gerados.

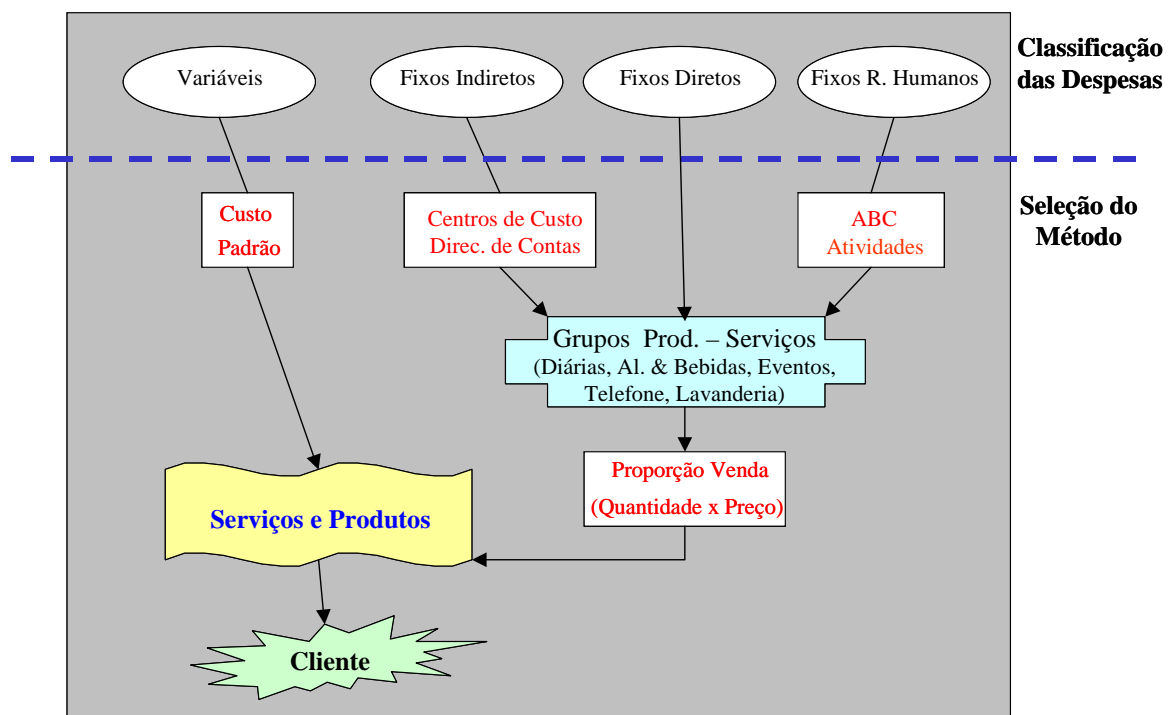


Figura 7 – Métodos de custeio utilizados
Fonte: Elaborada pelo autor

3.3 Estrutura do Modelo para Implantação

Este trabalho tem por objetivo gerar um modelo genérico e com viabilidade de aplicação em empresas do mesmo ramo, ou similares. A Figura 8 apresenta de maneira simplificada a estrutura do sistema proposto, podendo ser generalizada para implantação em outras empresas.

O custeio de serviços e produtos é realizado através de dados obtidos da administração da empresa e submetidos às rotinas de cálculo desenvolvidas, utilizando os métodos do custo-padrão, ABC e centro de custos.

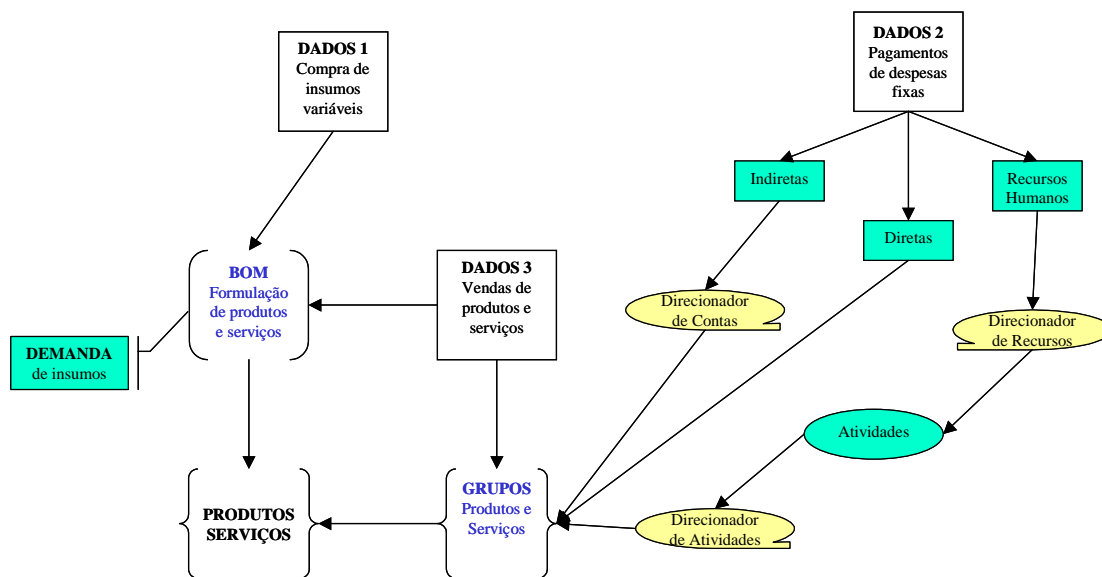


Figura 8 – Estrutura do modelo proposto
 Fonte: Elaborado pelo autor

Os dados necessários para implantação do modelo foram apresentados na Figura 8 com a seguinte descrição: DADOS 1, DADOS 2 e DADOS 3, e se referem respectivamente aos gastos com insumos variáveis, despesas fixas, e receita e quantidade vendida de cada produto e serviço. Estas três tabelas devem ser atualizadas mensalmente, ou na frequência relativa ao período em que se deseja custear os produtos e serviços.

Estes dados podem ser obtidos através de *softwares* de operação e administração hoteleira ou, caso a empresa não disponha destas ferramentas, é possível gerar planilhas com tais informações. As tabelas de dados devem ser processadas utilizando-se as ferramentas apresentadas no capítulo 2 e aplicadas no capítulo 4. Para os insumos variáveis utiliza-se a matriz BOM (formulação dos produtos), em conjunto com o cálculo de demanda dependente direta de insumos, para se determinar os custos variáveis de produtos e serviços. As despesas fixas são tratadas utilizando-se três procedimentos distintos.

No primeiro, as despesas com recursos humanos são analisadas segundo o método ABC. Ou seja, direciona-se os custos de recursos para as atividades por meio de direcionadores de recursos e, após, direciona-se os custos das atividades aos grupos de

produtos e serviços através de direcionadores de atividades. No segundo, as despesas fixas indiretas são transmitidas diretamente aos grupos de produtos e serviços, por intermédio de direcionadores de contas. Estes coeficientes transmitem as despesas fixas das diversas contas de pagamentos da empresa aos grupos de produtos e serviços, a que elas pertencem. Deve-se salientar que o direcionamento direto desta parcela de despesas fixas pode ser melhor equacionado do que o ABC. Os direcionadores diretos apresentaram melhor relação com os grupos de produtos e serviços do que os direcionadores de recursos e atividades do ABC.

No terceiro, as despesas fixas diretas são direcionadas automaticamente ao grupo de produtos e serviços a que pertencem. A última etapa do processo de custeio é a transmissão dos custos dos grupos de produtos e serviços para os produtos e serviços individuais, através da receita individual de venda de cada produto dentro de seu grupo.

Para a implantação do modelo deve-se seguir os procedimentos apresentados nos seguintes passos:

- 1- Classificar as despesas nos seguintes grupos: fixas e variáveis. As despesas fixas devem ser subdivididas nos seguintes grupos: fixas diretas, fixas indiretas e fixas com recursos humanos;
- 2- Deve ser feito o levantamento do Custo-Padrão de produtos e serviços, deve-se ressaltar, que este estudo analisa apenas as despesas com insumos variáveis;
- 3- Tratamento dos custos fixos indiretos, através de direcionadores de contas que transmitem cada parcela de despesa ao grupo de produtos ou serviços que a gerou;
- 4- Tratamento dos custos fixos diretos, transferindo-os diretamente aos seus grupos de produtos e serviços;

- 5- Tratamento dos gastos fixos com recursos humanos, elaborado utilizando-se os princípios do Custeio Baseado em Atividades.
- 6- Transferência de custos dos grupos de produtos e serviços, para os produtos e serviços individuais, através de ponderação, utilizando-se como critério a receita individual de venda;
- 7- Consolidação de valores, onde são processadas todas parcelas de custos resultantes dos passos 2, 3, 4, 5 e 6, gerando-se um relatório com os custos e margens de cada produto ou serviço oferecido, em determinado período.

4 APLICAÇÃO DO MODELO PROPOSTO

A empresa analisada para se aplicar o modelo presta serviços de hospedagem, eventos e refeições. O hotel está localizado na cidade de Londrina, na região norte do Paraná, onde o mercado principal de atuação é o turismo de negócios, ou seja, a maior parte dos serviços é voltada para o atendimento a clientes que vêm a trabalho para a região.

Além de se apresentar a empresa, neste capítulo analisa-se criticamente o sistema de custos atualmente por ela utilizado; e aplica-se o modelo de custeio proposto no capítulo 3.

4.1 Apresentação da Empresa

O objeto de estudo deste trabalho é um hotel de médio porte com 82 apartamentos, fundado em 1991, com faturamento próximo de R\$ 1.300.000 por ano. Como já possui certo grau de amadurecimento, vivenciou diferentes situações econômicas e buscou

se adaptar às diferentes demandas de mercado para consolidar sua posição. Um fator importante no processo de amadurecimento da empresa está ligado ao número de colaboradores durante seu processo evolutivo. No início de sua operação, a empresa contava com mais de 50 funcionários, e atualmente possui cerca de 30. O hotel está localizado na região central da cidade e seus clientes-alvo são pessoas que se dirigem a Londrina a negócios, estudos, tratamento médico (a cidade é pólo médico da região), etc. Com relação ao conforto e requinte de suas instalações, encontra-se entre o conceito de *** e **** (três e quatro estrelas).

4.1.1 Estrutura Organizacional

A Figura 9 apresenta o Organograma da empresa. O grupo de colaboradores é composto por aproximadamente 30 pessoas, cujas funções aparecem descritas a seguir:

- a) Eventos: uma atendente de eventos;
- b) Hospedagem: Recepção (cinco recepcionistas e três mensageiros), Telefonia (uma telefonista), Reserva (um atendente de reserva), Governança (seis camareiras e uma auxiliar de serviços gerais);
- c) Alimentos & Bebidas: Restaurante (um garçom), Cozinha (5 copeiras/cozinheiras);
- d) Manutenção: Um auxiliar de serviços hidráulicos e elétricos e um técnico em construções;
- e) Administração e Compras: um supervisor operacional, um auxiliar financeiro e de recursos humanos e um encarregado de compras.

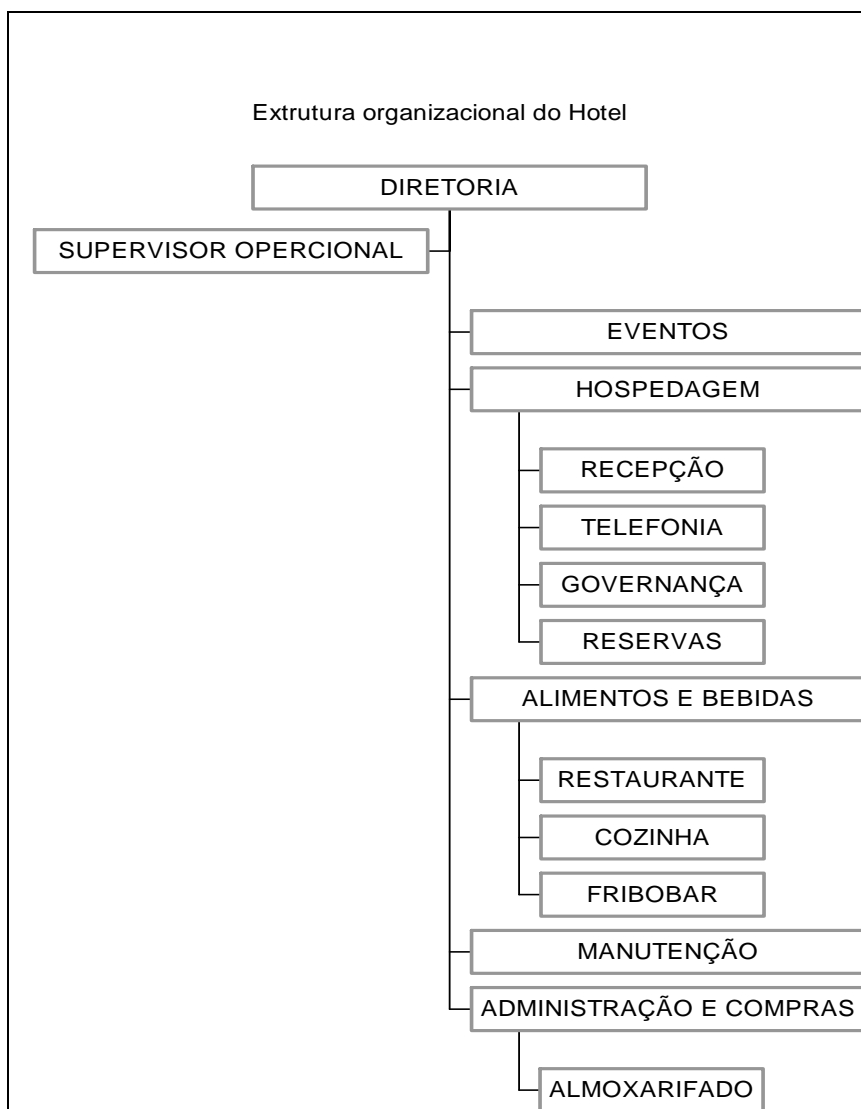


Figura 9 – Organograma da empresa

Fonte: Elaborada pelo autor

4.1.2 Descrição de Serviços e Produtos

Um hotel é uma empresa por definição prestadora de serviço de hospedagem. Na maioria dos hotéis de médio porte, há necessidade de se atender aos clientes fornecendo, além de hospedagem, outros tipos de serviço como telefone, lavanderia, refeições, frigobar, salas de reunião, entre outros.

Há, desta forma, uma grande quantidade de produtos a serem custeados. A maior variedade de produtos aparece na área de alimentação. A empresa disponibiliza bar, restaurante, serviço de copa e atendimento a eventos.

Para facilitar a modelagem do sistema de custos e sua análise, os serviços e produtos serão divididos de acordo com sua área de venda, assim definidas neste caso: Diárias, Alimentos & Bebidas, Lavanderia, Telefonia e Eventos.

4.1.2.1 Diárias

Neste grupo encontram-se as diárias que representam a maior parcela do faturamento do hotel. São consideradas três diferentes diárias: para uma, duas, ou três pessoas. No custeio das diárias, estão inclusos os custos com outros serviços pertencentes a elas:

- a) lavanderia, para limpeza de roupa de cama e banho;
- b) café da manhã;
- c) ligações locais.

4.1.2.2 Alimentos & Bebidas

Neste grupo encontra-se a maioria dos produtos vendidos no hotel, embora seu faturamento seja bem menor do que o do centro Diárias. Deverão ser custeados todos os pratos e lanches servidos, o café da manhã (separado da diária), os *coffee-breaks* e os produtos do frigobar. O número total de itens diferentes deste setor é de aproximadamente 180.

4.1.2.3 Eventos

Neste grupo encontra-se a locação de salas para reunião. O produto vendido neste centro é único, trata-se da diária das salas de reunião. Considera-se todas as salas igualmente, desprezando-se as diferenças físicas entre elas.

4.1.2.4 Telefonia

Os serviços a serem custeados neste grupo são os diferentes tipos de ligações telefônicas possíveis. As ligações telefônicas locais não são tarifadas, ficando sua parcela de custos incluída no custo das diárias. Os demais tipos de ligação são os seguintes: ligação para telefone fixo à distância, ligação para telefone móvel à distância, ligação para telefone móvel local e, por último, ligação internacional.

4.1.2.5 Lavanderia

Na lavanderia, os serviços prestados são divididos de acordo com o tipo de roupa. Desta forma considera-se separadamente, camisas, calças, roupas íntimas, vestidos, ternos, etc. A lavagem da roupa de cama não se enquadra neste grupo pois, como citado anteriormente, encontra-se no grupo Diárias.

4.1.3 Sistema de Custos Atual do Hotel

O modelo até o momento utilizado pela empresa não pode ser definido como um sistema de custeio. Trata-se de um modelo de medição de desempenho financeiro da

empresa como um todo, ou seja, não há análise individual da contribuição de cada produto.

Pode-se verificar ainda outros problemas existentes, tais como:

- a) a análise de despesas unicamente pela política de caixa, ou seja, os gastos são mensurados conforme sua liquidação; entretanto, muitas despesas são pagas em períodos diferentes dos de sua geração;
- b) reprocessamento de documentos, uma vez que os relatórios são gerados por um prestador de serviço (empresa responsável pela contabilidade do hotel), que necessita realimentar seu sistema para elaborar os relatórios;
- c) demora na apuração de resultados: o prestador, geralmente, necessita de um período superior a um mês para confeccionar os relatórios.

O controle gerencial é feito através de análises de despesas da empresa, comparando-as ao faturamento. O sistema atual disponibiliza as despesas da empresa, agrupadas em centros de custos previamente estabelecidos, detalhando ainda o faturamento dos grupos de venda anteriormente descritos.

4.1.3.1 Centro de Custos do Sistema Atual

Os centros de custo estão organizados da seguinte maneira: Administração, Alimentos & Bebidas, Hospedagem, Impostos, Manutenção e Suprimentos. No centro de custo Administração, estão incluídas todas as contas relativas à área administrativa hoteleira, ou seja, despesas dos funcionários administrativos, tarifas bancárias, materiais de escritório, honorários de contadores, advogados, etc.

No centro de custo Alimentos & Bebidas há grande quantidade de insumos, envolvendo todas as diferentes matérias-primas utilizadas na elaboração das refeições. Na Tabela 2 (página 66), que apresenta as principais contas do sistema, estes produtos foram

agrupados nas conta Alimentos e na conta Bebidas. As demais contas do centro são vencimentos de garçons, copeiras e cozinheiras.

No centro de custo Hospedagem, encontram-se as contas relativas aos departamentos de recepção, governança, telefonia e lavanderia. As contas deste setor incluem salários e insumos, como materiais de limpeza e higiene, entre outros. Como há grande quantidade de diferentes insumos, estes foram agrupados nas contas materiais de limpeza e produtos de higiene da Tabela 2. Impostos corresponde ao centro de custo onde se localizam contas como IPTU e outras taxas pagas a órgãos governamentais.

Todas as despesas relativas à manutenção predial e de equipamentos da empresa são direcionadas para o centro de custo Manutenção. Encontram-se, neste centro, despesas com vencimentos de técnicos de manutenção, materiais elétricos, hidráulicos, acabamentos, equipamentos eletro-eletrônicos, etc. O último centro de custo existente designa-se Suprimentos, e se caracteriza por agrupar contas relativas à energia elétrica, gás de cozinha, combustíveis, água e esgoto.

A Tabela 2 apresenta as principais contas de despesas. As colunas com as siglas pa, ps, pi, pab, ph e pm, indicam os centros de custo: Administração, Suprimentos, Impostos, Alimentos & Bebidas, Hospedagem e Manutenção, respectivamente. A letra S indica que a conta pertence ao centro.

4.1.3.2 Análise Crítica do Sistema de Custos do Hotel

A sistemática atualmente utilizada pela empresa, como comentado anteriormente, não fornece informações refinadas sobre os custos de produtos e serviços. Os resultados gerados são gerais, ou seja, representam os resultados da empresa como um todo,

tornando-se difícil analisar a contribuição de produtos e serviços. Não é possível identificar onde a empresa está ganhando ou perdendo dinheiro.

Tabela 2 – Contas de despesas e seus respectivos centros

Índice	Insumo	pa	ps	pi	pab	ph	pm
44	Acabamentos						S
71	Água potável		S				
	Alimentos				S		
46	Ar – Condicionado						S
307	Baixa Títulos	S					
	Bebidas				S		
324	Brindes hosp/empresas					S	
130	COFINS					S	
73	Combustível		S				
259	Comissão Agências					S	
85	Cursos - Treinamento	S			S	S	S
72	Energia Elétrica		S				
131	Equipamentos	S			S	S	S
135	Esgoto		S				
123	FGTS	S			S	S	S
74	Gás GLP		S				
50	Gráfica	S					
87	Honorários Advogado	S					
110	Honorários Contador	S					
100	Honorários Emp. Recursos Humanos	S					
98	Indenizações Trabalhistas	S					
58	INSS	S			S	S	S
102	IPTU			S			
91	ISS					S	
144	Juros Bancário	S					
126	Marketing - Propaganda	S					
151	Materiais de construção						S
	Material de Limpeza				S	S	
68	Material Elétrico						S
97	Material Hidráulico						S
127	Material Informática	S					
205	Móveis						S
107	Parcelamento Dívida	S					
129	PIS					S	
	Produtos de Higiene					S	
114	Refis					S	
244	Roupa de cama					S	
80	Salário	S			S	S	S
346	Seguro de Vida	S			S	S	S
111	Seguro Edificação	S					
94	Seguro Veículos	S					
103	Sples				S		
113	Software de Informática	S					
249	Televisor						S
133	TV a cabo					S	
64	Vale Transporte	S			S	S	S

Fonte: Elaborada pelo autor

A contabilização de despesas exclusivamente pelo critério de caixa é outro ponto negativo, gerando-se informações inconsistentes, que não refletem a realidade de um período. As despesas são contabilizadas no período em que se efetua sua liquidação, porém estas despesas podem ter sido geradas em períodos diferentes, causando-se certa confusão na análise de cada período.

No ramo hoteleiro, é freqüente a ocorrência de meses de alta ocupação seguidos de meses de baixa ocupação. Quando isto ocorre, o sistema atual gera informações distorcidas. Normalmente, contas como energia elétrica, remuneração variável de colaboradores, gás liquefeito de petróleo, etc., são pagas após o período de utilização. Havendo um mês de alta taxa de ocupação, tais despesas são liquidadas no mês seguinte, resultando na minoração das despesas do mês de alta ocupação e majoração do mês seguinte.

No sistema atualmente utilizado há grande consumo de recursos humanos para o processamento das informações, pois a entrada de dados da documentação é processada independentemente do sistema de pagamentos ou do *software* operacional do hotel. Há perdas nesse processo. Poder-se-ia aproveitar as informações já armazenadas nos sistemas operacionais do hotel para se gerar os relatórios gerenciais, minimizando-se perdas no processo.

4.2 Implantação do Modelo Proposto

Nesta etapa de aplicação do modelo, deve-se fazer a classificação das despesas em variáveis ou fixas e proceder ao tratamento de cada uma de suas parcelas. É necessário seguir os passos indicados no item 3.3 do modelo de custeio proposto, onde o primeiro procedimento é o levantamento de custo-padrão de produtos e serviços.

4.2.1 Levantamento dos Custos-Padrão de Serviços e Produtos

Neste estudo analisa-se o grupo de despesas variáveis, apresentado na Figura 7. Esta é uma etapa bastante trabalhosa do sistema de custeio proposto, pois envolve a quantificação de todos os insumos utilizados em um determinado produto ou serviço. Deve-se observar que este levantamento é feito para os insumos variáveis. Como há uma grande quantidade de produtos e serviços oferecida e uma grande variedade de insumos, para se facilitar o estudo dividiu-se os produtos e serviços em dois grupos. No primeiro grupo foram incluídos todos os produtos e serviços relacionados ao setor Alimentos & Bebidas. No segundo grupo foram incluídos todos os serviços e produtos relacionados ao setor Hospedagem, definido como o agrupamento dos seguintes grupos de produtos: Diárias, Eventos, Telefone e Lavanderia.

Quantificou-se os insumos consumidos para cada produto e serviço através de uma planilha, elaborada segundo o modelo da Matriz BOM (*bill of materials*). Na planilha elaborada, as linhas informam a composição de cada produto ou serviço e as colunas especificam em que produto é utilizado um determinado insumo.

4.2.1.1 Matriz BOM para os Produtos do Setor Alimentos & Bebidas

Por este setor apresentar aproximadamente 180 diferentes tipos de produtos, e quantidade similar de diferentes ingredientes, a matriz resultante apresentou dimensão muito grande, impossibilitando sua inserção total no corpo principal deste trabalho. Ilustra-se na Figura 10 parte da planilha.

A partir de cada vetor B^i , ou seja, cada linha da planilha, torna-se possível determinar o custo unitário variável de cada serviço ou produto oferecido, faltando apenas determinar o valor monetário unitário dos insumos.

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R			
2			Insumo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
3	PRODUTO	DESCRICAÇÃO	UNIDADE	und	und	und	und	und	und	und	kg	und	vd	und	und	und	und	und	und	und	und
4	0001	COUVERT	CU																		
5	0002	SALADA COMPLETA	PT																		
6	0003	CANJA	SP																		
7	0004	CREME DE QUEIJO	SP																		
8	0005	CREME DE CEBOLA	SP																		
9	0006	SPAGUETTI BOLOGNESE	PT																		
10	0007	SPAGUETTI M. BRANCO	PT								0,01										
11	0008	SPAGUETTI ALHO OLEO	PT																		
12	0009	SOPA DE LEGUMES	PO																		
13	0010	PIZZA MODA CASA	U																		
14	0011	PIZZA MUZZARELA	U																		
15	0012	PESCADA A BAIANA	PT																		
16	0013	PESCADA ANT. MARIA	PT																		
17	0014	PESCADA BEL MUNIERE	PT																		
18	0015	PESCADA M. CAMARAO	PT																		
19	0016	CONGRIO A BAIANA	PT																		
20	0017	CONGRIO ANT. MARIA	PT																		
21	0018	CONGRIO BEL MUNIERE	PT																		

Figura 10 – Matriz BOM para grupo de produtos Alimentos & Bebidas
Fonte: Elaborada pelo autor

4.2.1.2 Matriz BOM para os Produtos do Setor Hospedagem

A quantidade de serviços e produtos oferecidos é menor que a do setor de Alimentos & Bebidas, porém o número total de insumos utilizados também é grande. A Figura 11 apresenta uma parte da matriz, onde estão presentes todos os serviços e produtos disponibilizados no setor Hospedagem (Diárias, Telefone, Eventos e Lavanderia).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1			Insumo	Shampoo hóspede	Lampada inc. branca 40W	Lampada fluor. comp. 9W	Sabonete 20g	Pilha AAA - palito	Saco lixo	Papel Higiénico rolo	Sabao barra pct 5und	Sabao pó	Alcool hidratado	Amaciante roupa	Baixas sortidas	Água sanitária	Detergente Odor. Governança
2			Unidade	43 und	65 und	66 und	119 milhe	138 und	200 und	202 und	207 und	208 Kg	209 Litro	223 Litro	224 kg	227 Litro	229 mil
3	SERV	DESCRICAO	Unidade	und	und	und	milhe	und	und	und	und	Kg	Litro	Litro	kg	Litro	mil
4	1	DIARIA 1PAX	UND	1,00	0,02	0,05	0,00	0,01	0,15	0,45	0,07	0,01	0,02	0,01	0,01	0,04	0,01
5	2	DIARIA 2PAX	UND	2,00	0,04	0,05	0,00	0,01	0,15	0,90	0,07	0,01	0,02	0,02	0,01	0,04	0,01
6	3	DIARIA 3PAX	UND	3,00	0,06	0,05	0,01	0,01	0,15	1,35	0,07	0,01	0,02	0,03	0,02	0,04	0,01
7	4	LOC. SALA	UND						0,20	1,35	0,10	0,01	0,10	0,03	0,02	0,07	0,01
8	5	DDD P/ CELULAR	Min.														
9	6	DDD P/ FIXO	Min.														
10	7	DDI	Min.														
11	8	LIGACAO LOCAL	Min.														
12	9	LOCAL P/ CELULAR	Min.														
13	10	Camisa M Curta	UND														
14	11	Camisa M Longa	UND														
15	12	Calca de Sarja	UND														
16	13	Calca de Linho - M Fibr	UND														
17	14	Blaser	UND														
18	15	Terno	UND														
19	16	Camiseta	UND														
20	17	Calca Jeans	UND														
21	18	Roupas Intimas	UND														
22	19	Shorts	UND														

Figura 11 – Matriz BOM para grupo de produtos Hospedagem

Fonte: Elaborada pelo autor

4.2.1.3 Custo Unitário dos Insumos

Neste modelo de custeio proposto, os custos unitários médios dos insumos foram calculados através de consulta ao banco de dados de compras de materiais existente na empresa. A tabela apresentada a seguir refere-se a um período de estudo de um mês. Esta tabela, ilustrada na Figura 12, deve ser atualizada mensalmente, pois se decidiu trabalhar com os valores unitários médios mensais de insumos. Adotou-se o valor unitário médio mensal por este estar mais próximo do valor atual e possibilitar a visualização mais rápida de alterações de preços.

Poderia também ser adotado o valor da última compra (reposição), porém este valor está sujeito a maiores variações. Pode-se adquirir uma pequena quantidade de determinado insumo para se atender a uma necessidade imediata, que não demonstra o valor real do insumo. Além disto, há simplificações na entrada de insumos interferindo no sistema, caso este valor seja adotado.

Índice	Insumo	ab	Vencimento	Quantidade	ValorUnitário	Total
6	Soda limonada	<input checked="" type="checkbox"/>	12-Nov-03	24	R\$0,58	13,97
6	Soda limonada	<input checked="" type="checkbox"/>	26-Nov-03	24	R\$0,57	13,65
7	Bis chocolate	<input checked="" type="checkbox"/>	13-Nov-03	60	R\$2,02	121,49
9	Acucar refinado	<input checked="" type="checkbox"/>	28-Nov-03	20	R\$0,75	15,00
9	Acucar refinado	<input checked="" type="checkbox"/>	18-Nov-03	2	R\$1,99	3,98
9	Acucar refinado	<input checked="" type="checkbox"/>	06-Nov-03	10	R\$0,77	7,70
9	Acucar refinado	<input checked="" type="checkbox"/>	20-Nov-03	10	R\$0,75	7,50
9	Acucar refinado	<input checked="" type="checkbox"/>	13-Nov-03	10	R\$0,76	7,60
10	Agua Tônica	<input checked="" type="checkbox"/>	13-Nov-03	12	R\$0,79	9,48
10	Agua Tônica	<input checked="" type="checkbox"/>	26-Nov-03	24	R\$0,60	14,41
11	Alcaparra	<input checked="" type="checkbox"/>	06-Nov-03	3	R\$3,20	9,60
12	Amaciante Carne 500 g	<input checked="" type="checkbox"/>	20-Nov-03	3	R\$2,37	7,11
14	Azeite Oliva 500ml	<input checked="" type="checkbox"/>	06-Nov-03	2	R\$6,85	13,70
14	Azeite Oliva 500ml	<input checked="" type="checkbox"/>	28-Nov-03	2	R\$6,70	13,40
16	Bisc Leite 500g	<input checked="" type="checkbox"/>				
17	Bisc Recheado 200g	<input checked="" type="checkbox"/>	28-Nov-03	13	R\$0,80	10,40
17	Bisc Recheado 200g	<input checked="" type="checkbox"/>	13-Nov-03	15	R\$0,83	12,45
17	Bisc Recheado 200g	<input checked="" type="checkbox"/>	28-Nov-03	4	R\$1,18	4,72
17	Bisc Recheado 200g	<input checked="" type="checkbox"/>	06-Nov-03	6	R\$0,78	4,68
17	Bisc Recheado 200g	<input checked="" type="checkbox"/>	28-Nov-03	5	R\$0,78	3,89
17	Bisc Recheado 200g	<input checked="" type="checkbox"/>	20-Nov-03	10	R\$0,74	7,40
17	Bisc Recheado 200g	<input checked="" type="checkbox"/>	13-Nov-03	6	R\$0,85	5,10
17	Bisc Recheado 200g	<input checked="" type="checkbox"/>	30-Nov-03	15	R\$0,74	11,03
18	Bisc Salgado 200g	<input checked="" type="checkbox"/>	06-Nov-03	5	R\$1,33	6,65
18	Bisc Salgado 200g	<input checked="" type="checkbox"/>	13-Nov-03	9	R\$1,32	11,88

Figura 12 – Tabela de consulta à base de dados de compra de materiais
Fonte: Elaborada pelo autor

Cada linha registra as informações referentes à aquisição de um determinado insumo. No Quadro 3, os campos apresentados na Figura 12 são explicados.

Campo (Coluna)	Descrição
Índice	Número de identificação de cada insumo na tabela de cadastro do banco de dados de compra de materiais. Cada insumo possui um número de índice exclusivo.
Insumo	Apresenta a descrição do insumo.
Ab	Indica a qual setor se destinou a compra.
Vencimento	Apresenta a data em que se efetuou o pagamento da compra.
Quantidade	Determina a quantidade adquirida em cada compra
ValorUnitário	Determina o valor unitário de compra dos insumos
Total	Indica o total gasto com determinado insumo

Quadro 3 – Descrição dos campos da tabela da Figura 12

Fonte: Elaborada pelo autor

Pode-se verificar, na tabela de consulta da Figura 12, algumas linhas em branco, indicando que não houve compra deste insumo no período. Na elaboração da consulta encontrou-se o seguinte problema: como se calcula o valor médio mensal, pesquisando-se o período de um mês, há grande probabilidade de não ocorrer compras de determinados produtos de menor frequência de utilização. Quando isto acontece gera-se uma inconsistência na planilha de dados, pois há necessidade de que todos os insumos estejam presentes e seja seguida sempre uma mesma ordem. Foi necessário criar uma consulta prévia à base de dados de compra de materiais, para organizar os dados de maneira desejável, incluindo-se os insumos que não foram adquiridos no período. Este arranjo torna-se possível, executando-se uma consulta prévia à base de dados de compras e relacionando-a tabela de cadastro de insumos.

Na Figura 13, pode-se observar as duas tabelas e o relacionamento entre as mesmas, representado pela seta. A tabela Setor/Insumo que está localizada do lado esquerdo é o cadastro de todos os insumos utilizados na Empresa. A tabela da direita EntradaABData é a consulta prévia à base de dados de compras do Hotel, onde pode-se escolher o período de compras desejado. O relacionamento, que possui origem na tabela Setor/Insumo, indica que todos os insumos presentes nesta tabela deverão estar presentes na consulta, mesmo que não exista registro deste mesmo insumo na consulta prévia EntradaABData. Desta forma pode-se obter uma tabela consistente com a presença de todos os insumos.

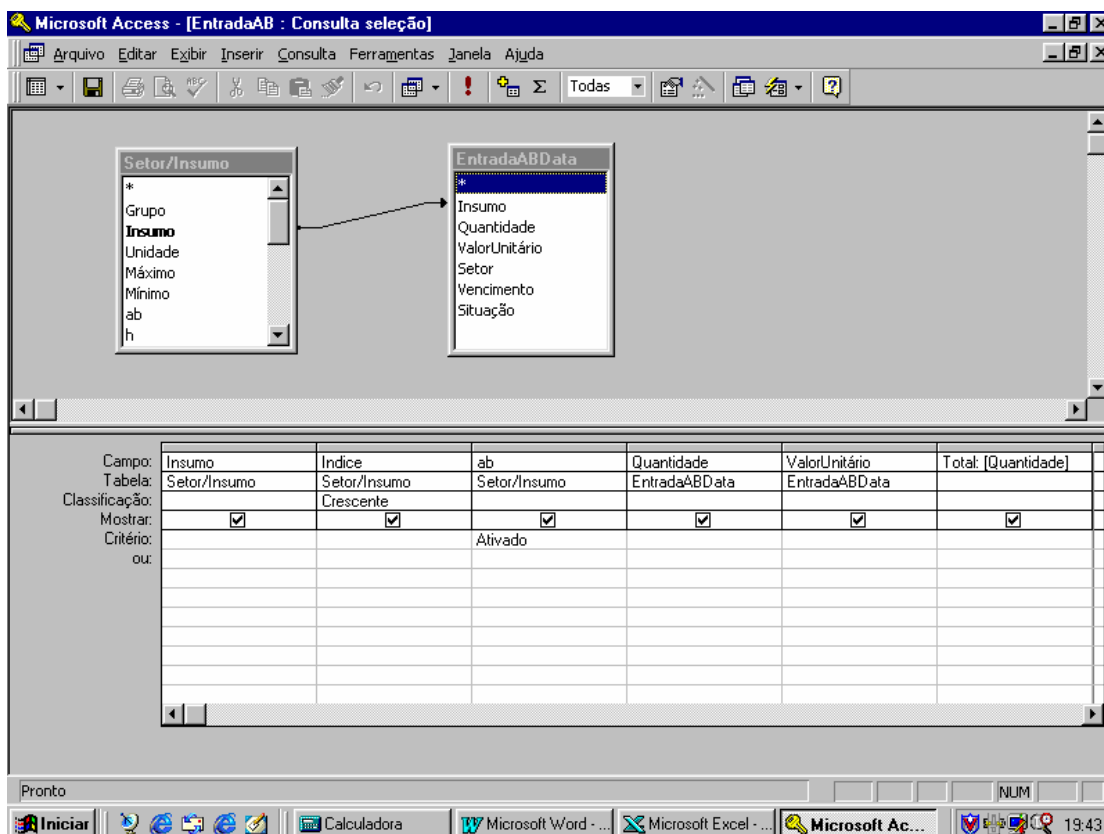


Figura 13 – Relacionamento: tabela cad. de insumos e consulta compra de materiais.

Fonte: Elaborada pelo autor

A partir das informações obtidas através da consulta de compra de insumos, pode-se calcular seu valor unitário médio de compra (VU), seguindo-se a Equação 5.

$$VU_i = \frac{\text{Total gasto com insumo, no período}}{\text{Quantidade total adquirida no período}} \quad (5)$$

	Índice	Insumo			
	1	2	3	4	5
	Antartica 355ml	Skol 355ml	Brahma Extra 3	Chocomilk	Pepsi
DESPESA TOTAL C/ INSUMO	71	96	28	54	114
QTDD TOTAL COMPRADA	96	108	36	78	168
CUSTO UNITÁRIO DE COMPRA	0,74	0,89	0,79	0,69	0,68

Figura 14 – Tabela dinâmica para cálculo do custo unitário médio dos insumos

Fonte: Planilha Custeio do Excel

O cálculo do valor unitário médio de compra é efetuado pela ferramenta eletrônica tabela dinâmica, apresentada na Figura 14. Entretanto, para o custeio variável dos produtos, encontrou-se o seguinte problema: uma parcela considerável dos produtos servidos

apresenta variação em sua fórmula. Como exemplo, pode-se citar as refeições do tipo *buffet*, *coffee-break*, coquetéis, etc. Nestes tipos de produtos, torna-se muito difícil chegar ao custo-padrão, pois os produtos variam de acordo com a solicitação do cliente. Esta, por sua vez, não possui uma regra de variabilidade que possa ser aplicada eficazmente.

A solução proposta é a seguinte: na formulação dos produtos, colocam-se todos os ingredientes que são consumidos para atender a todas as possibilidades de execução do produto. Por exemplo, num determinado dia a composição do *buffet* de refeições possui uma salada com atum em conserva. Deve-se então, na formulação do produto refeição, quantificar o consumo de atum em conserva considerando-se que em toda refeição esteja presente a salada com atum em conserva. Quantificando-se desta forma os ingredientes, majora-se o custo final dos produtos, porém é possível corrigir esta situação empregando-se o cálculo de demanda dependente direta, utilizado no planejamento e controle de produção industrial, conforme descrito por Fogliatto (2001).

Neste trabalho há interesse apenas de se calcular a demanda por insumos ao nível dos produtos (acabados) servidos no hotel, nível este definido como zero por Fogliatto (2001). O cálculo da demanda dependente direta, resultante da demanda do nível zero (dd_0) é definido através da Equação (6):

$$(dd_0) = d_0 \times B \quad (6)$$

onde: d_0 é o vetor quantidade total dos diferentes produtos vendidos no hotel

B representa a matriz BOM

A partir da equação (6) pode-se calcular a demanda total de insumos para a produção de todos os produtos ou serviços disponibilizados aos clientes no período em

estudo. O vetor d_0 , entretanto, precisa ser determinado através de consulta ao sistema operacional do hotel para identificar as quantidades vendidas de cada produto no período.

Novamente, há necessidade de se construir consultas sobre tabelas de dados do sistema operacional hoteleiro. Utilizou-se rotina semelhante à aplicada à consulta de compra de materiais, relacionando-se a tabela de dados de venda com a de cadastro de produtos, para se manter a consistência dos dados. Semelhantemente ao que ocorre na compra de materiais, pode haver produto ou serviço que não seja vendido num determinado período, ocorrendo assim inconsistência nos dados, pois todos os produtos devem estar presentes para que a planilha se mantenha consistente.

A Figura 15 apresenta a consulta à base de dados do sistema hoteleiro (formato Dbase), onde cada linha registra a venda de determinado produto. Esta consulta filtra os dados referentes ao mês em estudo.

Agrupando-se por produto os dados da consulta, obtém-se a quantidade e receita total, bem como o preço médio de venda de cada item. O Quadro 4 apresenta a descrição dos campos da consulta.

Campo (Coluna)	Descrição
PRODUTO	Número de código do Produto
DESCRICA0	Descreve o produto
QUANTIDADE	Número de unidades vendidas
DATALANC	Data da venda
VALOR	Valor unitário do produto
Total	Valor total da venda

Quadro 4 – Descrição dos campos da tabela da Figura 15

Fonte: Elaborada pelo autor

PRODUTO	DESCRICAO	QUANTIDADE	DATA LANC	VALOR	Total
0056	QUEIJO QUENTE	1	20030629	3	3
0056	QUEIJO QUENTE	1	20030630	3	3
0057	MISTO QUENTE	3	20030625	3	9
0057	MISTO QUENTE	1	20030624	3	3
0057	MISTO QUENTE	1	20030628	3	3
0057	MISTO QUENTE	2	20030629	3	6
0057	MISTO QUENTE	1	20030626	3	3
0058	BAURU	1	20030629	3	3
0058	BAURU	1	20030624	3	3
0058	BAURU	1	20030625	3	3
0058	BAURU	1	20030627	3	3
0058	BAURU	1	20030627	3	3
0058	BAURU	1	20030630	3	3
0058	BAURU	1	20030627	3	3
0058	BAURU	1	20030627	3	3
0058	BAURU	1	20030623	3	3
0058	BAURU	1	20030628	3	3
0058	BAURU	1	20030627	3	3
0059	CHEESE FRANGO	1	20030625	6	6
0059	CHEESE FRANGO	1	20030625	6	6
0059	CHEESE FRANGO	1	20030629	6	6
0059	CHEESE FRANGO	1	20030628	6	6
0059	CHEESE FRANGO	1	20030629	6	6
0059	CHEESE FRANGO	1	20030627	6	6
0059	CHEESE FRANGO	1	20030630	6	6
0059	CHEESE FRANGO	1	20030627	6	6

Figura 15 – Consulta a base de dados de vendas do sistema hoteleiro

Fonte: Elaborada pelo autor

A partir da consulta determina-se o vetor d_0 que representa a quantidade total vendida no período. Para corrigir a majoração das quantidades de ingredientes da Matriz BOM, exemplificada anteriormente com o produto refeição do tipo *buffet* com salada de atum, utiliza-se o critério de valor unitário de compra de insumos pela demanda dependente direta, (Equação 7).

$$VU_{i,dd} = \frac{\text{DESPESA TOTAL C/ INSUMO } (insumo_i)}{\text{DEMANDA DEPENDENTE } (insumo_i)} \quad (7)$$

A Figura 16 apresenta o cálculo destes valores unitários, utilizando-se as ferramentas de cálculo: Somar Produto e a tabela dinâmica do Excel.

	28	29	30	31
	Ervilha lata 200g	Far Milho	Far Rosca 500g	Far Trigo 1Kg
DESPESA TOTAL C/ INSUMO	4	1	10	12
QTDD TOTAL COMPRADA	6	1	6	10
CUSTO UNITÁRIO DE COMPRA	0,66	1,39	1,60	1,15
CODIGO DO PRODUTO	0023	0024	0025	0026
VENDA PERÍODO dd	8	0	7	0
DEMANDA DEPENDENTE	25,55	14,84	1,8	5,76
CUSTO UNITÁRIO $V_{i,dd}$	0,15	0,09	5,33	2,00

Figura 16 – Planilha de cálculo do valor unitário de insumos pela demanda

Fonte: Planilha Custeio do sistema proposto

O vetor de demanda dependente representado por dd_0 , na equação 6, determina a quantidade total necessária de todos os insumo para a produção de todos os itens vendidos no período, no hotel.

Pode-se exemplificar utilizando-se o insumo ervilha em lata 200g (Fig. 16): pela formulação, a demanda dependente deste insumo é 25,55 unidades, ou seja, seria necessária esta quantidade de latas de ervilha para produzir todos os itens vendidos no hotel, no período.

A demanda dependente é geralmente majorada pois na formulação dos produtos há alguns que apresentam variações em sua composição, porém sua quantidade na matriz de formulação (BOM) é fixa. Para este mesmo insumo, conforme Figura 16, a quantidade realmente adquirida no período foi de 6 unidades. Seu valor unitário pela demanda é a razão entre a despesa total com insumo e a demanda dependente.

No desenvolvimento do método custo-padrão para os insumos variáveis, calculou-se dois valores unitários diferentes para os insumos. O procedimento utilizado é o seguinte: para os produtos que apresentam mais de um insumo em sua composição como refeições, café da manhã, etc. considerou-se o valor unitário pela demanda ($V_{i,dd}$) de insumos. Já para os produtos que são compostos por um único insumo, como garrafa de água mineral, considerou-se o valor unitário de compra (VU_i).

Finalmente, chega-se ao custo unitário variável de cada produto (CUV_i) através do somatório, do produto dos vetores indicados na Equação (8) .

$$CUV_i = B^i (b_{i1}, b_{i2}, \dots, b_{ij}) \times (VU_{idd} \text{ ou } VU_i) \quad (8)$$

Onde: B^i = Vetor que representa a lista de material de cada produto

VU_{idd} ou VU_i = valor unitário, de demanda ou compra do insumo

A Figura 17 exemplifica o cálculo do custo variável do produto *coffee break*. A linha e a coluna destacada em cor azul (pontilhada) apresentam os valores unitários médios mensais de compra de insumos; já as em amarelo (xadrez) representam os valores em função da demanda por insumos. Por este produto apresentar mais de um insumo em sua composição, o custo utilizado pelo sistema é o calculado pela demanda.

Insumo	Bisc Recheado 200g	Bisc Salgado 200g	Coco ralado 100g	Fermento pó 100g	Fósforo cx	Café Moído 500g	Adoçante líquido 100ml	Leite Pasteurizado	Acucar sachet cx c/336	Gelo pacote 5Kg	Manteiga	..	QTDD insumos diferentes no produto	Custo pela formulação do produto	Custo pela demanda de insumos	Custo Modelo proposto
Produto	und	und	und	und	und	und	und	Litro	und	und	Kg	...				
COFFEBREAK	0,1	0,1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,12	0,005	0,01	0,01	...	35	4,01	2,70	2,70
VU	0,94	1,47	1,30	0,00	0,00	2,36	0,00	0,90	5,77	0,00	5,60	...				
VU_{dt}	1,01	0,51	2,15	0,00	0,00	3,07	0,00	1,46	14,6	0,00	0,84	...				
Custo c/ insumo	0,1	0,05	0,02	0	0	0,03	0	0,18	0,07	0	0,01	...				

Figura 17 – Planilha de cálculo do custo variável de produtos

Fonte: Elaborada pelo autor

4.2.2 Tratamento de Gastos Fixos Indiretos

No terceiro capítulo foi proposto um modelo de custeio que aparece esquematizado na Figura 7. Esta figura apresenta quatro grupos de despesas, dentre eles aparecem as despesas fixas indiretas que são direcionadas aos grupos de produtos e serviços por meio de direcionadores de contas, utilizando-se o mecanismo do método dos Centros de Custos.

Dentro do grupo das despesas fixas indiretas, encontram-se as despesas administrativas, de conservação predial e de recursos energéticos. No sistema gerencial do hotel estas despesas encontram-se divididas nos seguintes centros de custo: Administração, Manutenção e Suprimentos, respectivamente. O direcionamento das despesas aos produtos foi executado em etapas: na primeira delas, transferiram-se as despesas dos centros indiretos aos grupos de produtos (Diárias, Eventos, Alimentos & Bebidas, Telefonia e Lavanderia), transferindo-se a seguir dos grupos aos produtos e serviços específicos.

O método do centro de custos faz o direcionamento dos custos dos centros indiretos para os diretos através da utilização de critérios de direcionamento para as despesas totais de cada centro. Neste trabalho, procurou-se refinar um pouco mais este processo, efetuando-se o direcionamento de cada conta dentro do centro de custo. Foram criados direcionadores específicos para cada conta, e os principais estão apresentados no Quadro 5.

A Tabela 3 define os direcionadores e os valores de seus coeficientes para cada grupo de produtos. Os campos desta tabela são os seguintes: “Código” indica o número de ordem do direcionador; “Direcionador” apresenta sua descrição; “Unid” indica a medida ou dimensão utilizada para o cálculo dos coeficientes; “DH, DAB, EV, LV, TL” apresentam os valores numéricos dos coeficientes para cada grupo de produto (Diárias, Alimentos & Bebidas, Eventos, Lavanderia e Telefonia, respectivamente).

Índice	Conta	Direcionador
44	Acabamentos	Área construída do setor
46	Ar - Condicionado	Potência instalada ar condicionado
50	Gráfica	Qtdd de formulários diferentes utilizados no setor
54	Papelaria	Qtdd de formulários diferentes utilizados no setor
60	Consultoria Med Trabalho	Numero de funcionários do setor
67	Painéis Propaganda	Área construída do setor
68	Material Elétrico	Área construída do setor
69	Computadores informática	Qtdd de terminais de computador do setor
71	Água potável	Consumo de água mensal do setor
72	Energia Elétrica	Consumo diário de energia elétrica
73	Combustível	Numero de veículos do setor
74	Gás GLP	Consumo diário energia equipamentos a gás
79	Vigilância	Área construída do setor
86	Veículos - automóveis	Numero de veículos do setor
87	Honorários Advogado	Numero de funcionários do setor
88	Taxa Verificação Funcionamento	Área construída do setor
97	Material Hidráulico	Área construída do setor
98	Indenizações Trabalhistas	Numero de funcionários do setor
99	Correspondências	Receita media do setor
100	Honorários Emp. Recursos Humanos	Numero de funcionários do setor
102	IPTU	Área construída do setor
105	Condomínio	Área construída do setor
106	Manutenção Central Telefônica	Qtdd de ramais no setor
107	Parcelamento Dívida	Área construída do setor
109	Locação Equipamento	Área construída do setor
110	Honorários Contador	Numero de funcionários do setor
111	Seguro Edificação	Área construída do setor
113	Software de Informática	Qtdd de terminais de computador do setor
115	Taxa Associações	Área construída do setor
121	Passagens	Numero de funcionários do setor
126	Marketing - Propaganda	Receita media do setor
127	Material Informática	Qtdd de terminais de computador do setor
131	Equipamentos	Área construída do setor
132	Caldeira	Consumo de água mensal do setor
135	Esgoto	Consumo de água mensal do setor
343	Frete - transporte	Numero de veículos do setor

Quadro 5 – Contas dos custos fixos indiretos e seus respectivos direcionadores

Fonte: Elaborado pelo autor

Os direcionadores de contas foram escolhidos objetivando-se manter relação próxima ao consumo de recursos de cada grupo de serviço e produto. Como exemplo, pode-se citar o direcionador consumo diário de energia elétrica que utiliza como coeficientes, as estimativas de consumo diário de energia elétrica de cada grupo de produto e serviço. Para o cálculo dos coeficientes, foram utilizadas referências históricas médias de ocupação e vendas da empresa.

A seguir, são detalhados os principais direcionadores e se demonstra como foram calculados os valores dos coeficientes para cada grupo de produtos.

Tabela 3 – Direcionadores dos custos fixos e seus coeficientes

Codigo	Direcionador	Unid	DH	DAB	EV	LV	TL
1	Area construida do setor	m2	2036,68	297,68	199,78	15,21	14,42
2	Potencia instalada ar condicionado	BTU	615000,0	60000,00	90000,0	0,00	0,00
3	Qtdd de formularios diferentes utilizados	und	8,00	7,00	2,00	2,00	1,00
4	Qtdd de ramais no setor	und	82,00	2,00	4,00	1,00	82,00
5	Numero de funcionarios do setor	und	16,00	6,00	1,00	1,00	1,00
6	Qtdd de terminais de computador do setor	und	5,00	1,00	0,00	0,00	1,00
7	Consumo de agua mensal do setor	m3	729,33	92,34	0,00	0,00	0,00
8	Consumo diario de energia eletrica	KWh	709,14	59,10	21,76	8,96	10,80
9	Numero de veiculos do setor	und	2,00	1,00	0,00	0,00	0,00
10	Consumo diario energia equipamentos a	Kcal	200400	169700	0,00	0,00	0,00
11	Receita media do setor	%	65,00	28,00	2,00	1,00	4,00
12	Numero de televisores do setor	und	82,00	1,00	2,00	0,00	0,00
13	Relacionamento com diarias	%	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Relacionamento com restaurante	%	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
15	Relacionamento com eventos	%	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
16	Relacionamento com lavanderia	%	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00
17	Numero mensal de refeicoes servidas	und	1712,00	1366,00	0,00	0,00	0,00
18	Numero de relatorios diarios do setor	und	9,00	2,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Elaborado pelo autor

4.2.2.1 Área Construída do Setor

Através do projeto arquitetônico da empresa pôde-se levantar as áreas pertencentes a cada grupo de produtos, apresentadas na Tabela 4. Neste levantamento foram incluídas apenas as áreas que são utilizadas especificamente para um determinado setor. Como exemplo, pode-se citar as áreas de apartamentos que foram todas incluídas no setor Diárias. A cozinha e o restaurante contaram apenas para o setor de Alimentos & Bebidas (AB), enquanto a área das salas de reunião foi somada ao setor de Eventos (EV).

Tabela 4 – Áreas das dependências de cada setor

Ambiente	Area (m ²)	Setor
Restaurante (principal)	117,16 m ²	Alimentos e Bebidas
Cozinha/ Copa	92,38 m ²	Alimentos e Bebidas
Almoxarifado	15,56 m ²	Alimentos e Bebidas
Restaurante (apoio)	59,08 m ²	Alimentos e Bebidas
Bar	13,50 m ²	Alimentos e Bebidas
Área total setor	297,68 m²	Alimentos e Bebidas
Apartamentos	2305,68 m ²	Diárias
Área total setor	2305,68 m²	Diárias
Sala Rochele	61,00 m ²	Eventos
Sala Lyon	26,00 m ²	Eventos
Sala Nice	40,50 m ²	Eventos
Bwc	13,23 m ²	Eventos
Circulação	59,05 m ²	Eventos
Área total setor	199,78 m²	Eventos
Sala telefonista/ Central tel.	14,42 m ²	Telefonia
Área total setor	14,42 m²	Telefonia
Lavanderia	15,21 m ²	Lavanderia
Área total setor	15,21 m²	Lavanderia

Fonte: Elaborada pelo autor

4.2.2.2 Consumo Médio de Água do Setor (m³/mês).

O consumo de água foi levantado a partir de planilha fornecida pela Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR, 1996). Desta planilha foram utilizados os seguintes valores de consumo.

Consumo de água em hotéis por apartamentos (com água quente): 7,5m³/ mês.

Consumo de água em restaurantes: 0,03m³ por refeição. Ressalta-se que o número utilizado é médio para o segmento, pois não era viável proceder-se um levantamento direto destes gastos.

Para o consumo de água em lavanderias não foi utilizado o valor (0,1m³/ kg de roupa) presente na tabela da SANEPAR, pois se notou muita diferença entre este valor e o estipulado através de cálculo de consumo da lavanderia do Hotel (0,02m³/ kg de roupa).

a) Consumo de água do grupo Alimentos & Bebidas

No setor de Alimentos & Bebidas o consumo de água foi estimado seguindo dados históricos do hotel de refeições.

Média mensal de cafés da manhã servidos: 1712 unidades (A)

Média de refeições servidas: 702 unidades (B)

Número médio de *coffee break* servidos: 664 unidades (C)

Número médio de refeições mensais: 3078 unidades (A + B + C)

Consumo mensal de água do setor AB: 92,34 m³

b) Consumo de água do grupo Diárias

No cálculo do consumo do grupo Diárias, foi considerado o consumo de água dos apartamentos, juntamente com o consumo de água para lavagem do enxoval utilizado pelo hóspede (roupa de cama e toalhas). O consumo de água da lavanderia relacionado ao enxoval encontra-se incluso neste grupo, pois se considera que os custos destes itens da lavanderia estão incluídos no produto Diária.

O consumo de água nos apartamentos, segundo a SANEPAR (1996), é de 7,5 m³ por mês. Considerando-se os 82 apartamentos do hotel resulta um consumo mensal de 615 m³.

No consumo de água para lavagem do enxoval, considera-se a média mensal de 5.545 kg de roupa lavados no mês. Estes valores foram obtidos através dos

relatórios de lavagem de roupa fornecidos pela empresa que fornece materiais de limpeza para a lavanderia. Os processos são controlados por dosadores automáticos que possibilitam verificar a quantidade em quilos lavada em um período.

O Consumo de água por processo (50 kg de roupa lavada) é de 1,03 m³, considerando-se que são necessários 111 processos para lavagem dos 5.545Kg, o volume total de água consumido é de 114,33 m³.

Logo, o consumo total mensal resulta em 729,33 m³.

c) Consumo de água do grupo Lavanderia (LV)

O serviço de lavagem das roupas de hóspedes do Hotel é terceirizado, não havendo desta forma consumo de água. Portanto este coeficiente é zero.

d) Consumo de água para os grupos Eventos e Telefone

Para estes dois centros o consumo pode ser considerado como desprezível, sendo adotado coeficiente zero para os mesmos.

4.2.2.3 Consumo Diário de Energia Elétrica (KWh)

A despesa com energia elétrica é um dos itens de maior relevância na análise de custos de um hotel, pois representa uma das maiores parcelas nas despesas, ficando atrás apenas dos recursos humanos.

Foi elaborada uma planilha contendo os principais aparelhos consumidores de energia elétrica de cada setor.

a) Consumo de energia para Diárias

O consumo diário total nas unidades habitacionais, conforme Tabela 5, é de 13,14 kWh. Sendo 41 o número médio de apartamentos utilizados por dia, o consumo diário das unidades habitacionais é de 538,74 kWh.

Tabela 5 – Consumo diário de energia elétrica dos apartamentos

Aparelho	Potência (W)	Utilização (horas)	Consumo diário
Ar-cond.	1000	12	12,00 kWh
Iluminação	90	6	0,54 kWh
Televisor	100	6	0,60 kWh
TOTAL			13,14 kWh

Fonte: Elaborada pelo autor

O consumo diário para limpeza de enxoval dos hóspedes é de 170,40 kWh e aparece detalhado na Tabela 6. Somando-se o consumo diário dos aptos e de limpeza do enxoval chega-se ao valor total de 709,14 kWh para o grupo Diárias.

Tabela 6 – Consumo diário de energia elétrica para limpeza do enxoval

Aparelho	Potência(W)	Utilização (horas)	Consumo diário
Secadora	10000	12	120 kWh
Calandra	4200	12	50,4 kWh
TOTAL			170,40 kWh

Fonte: Elaborada pelo autor

b) Consumo de energia para Alimentos & Bebidas

Pode-se verificar na Tabela 7 o consumo diário de 59,10 kWh para o grupo Alimentos & Bebidas. Uma particularidade desta tabela é a presença do consumo diário do frigobar que está localizado nas unidades habitacionais.

Para se facilitar a análise de desempenho de produtos, não há separação entre aqueles vendidos no bar e restaurante e aqueles vendidos no frigobar.

Tabela 7 – Consumo diário de energia elétrica para Alimentos & Bebidas

Aparelho	Potência (W)	Quantdd	Utilização (horas)	Consumo diário
Frigobar	50	82	6	24,6 kWh
Gel./freezer	250	5	6	7,5 kWh
Balcão frig.	500	3	6	9,0 kWh
Iluminação	600	1	6	3,6 kWh
Ar-cond.	1200	2	6	14,4 kWh
Total				59,10 kWh

Fonte: Elaborada pelo autor

A seguir, apresentam-se as tabelas de consumo energético para Eventos (Tabela 8), Telefonia (Tabela 9) e Lavanderia (Tabela 10);

Tabela 8 – Consumo diário de energia elétrica para Eventos

Aparelho	Potência (W)	Quantdd	Utilização (horas)	Consumo diário
Iluminação	640	1	4	2,56 kWh
Ar-cond	1200	4	4	19,2 kWh
Total				21,76 kWh

Fonte: Elaborada pelo autor

Tabela 9 – Consumo diário de energia elétrica para Telefonia

Aparelho	Potência (W)	Quantdd	Utilização (horas)	Consumo diário
Central Tel.	300	1	24	7,2 kWh
Computador	150	1	24	3,6 kWh
Total				10,80 kWh

Fonte: Elaborada pelo autor

Tabela 10 – Consumo diário de energia elétrica para Lavanderia

Aparelho	Potência (W)	Quantdd	Utilização (horas)	Consumo diário
Iluminação	80	1	12	0,96 kWh
Ferro passar	1000	1	8	8 kWh
Total				8,96 kWh

Fonte: Elaborada pelo autor

4.2.2.4 Número de Funcionários do setor

O número de funcionários por setor é utilizado para se direcionar contas como:

Honorários de Empresas de Recursos Humanos, Assistência médica, etc.

Tabela 11 – Número de funcionários por setor

Função	Quantidade	Setor
Recepcionista	4	Diárias
Mensageiro	3	Diárias
Camareiras	8	Diárias
Lavadeira	1	Diárias
N.º Total funcionários	16	Diárias
Garçom	1	Alimentos e Bebidas
Copeira	4	Alimentos e Bebidas
Cozinheira	1	Alimentos e Bebidas
N.º Total funcionários	6	Alimentos e Bebidas
Relações Públicas	1	Eventos
N.º Total funcionários	1	Eventos
Lavadeira	1	Lavanderia
N.º Total funcionários	1	Lavanderia
Telefonista	1	Telefone
N.º Total funcionários	1	Telefone

Fonte: Elaborada pelo autor

4.2.2.5 Energia Diária Consumida de Equipamentos a Gás (GLP)

Em um hotel, o gás liquefeito de petróleo é normalmente consumido em grande quantidade. Suas principais utilizações são no aquecimento de água para os hóspedes (chuveiro) e na cozinha para o preparo de refeições, café da manhã e *coffe break*.

a) Consumo de energia (Kcal) por dia para Diárias

Para se estimar o consumo de gás é necessário verificar o consumo de litros de água quente por hóspede. Segundo a SANEPAR (1996), o consumo diário é de 36 litros de água quente por hóspede. Para se calcular a quantidade de energia necessária para o aquecimento da água deve-se considerar os seguintes dados obtidos da termodinâmica.

Segundo Halliday e Resnick (1984), o calor específico da água é de 1 cal/g.°C. Ou seja, é necessário uma caloria para se elevar em um grau centígrado um grama de água. Como a temperatura média ambiente na região onde está localizado o hotel é de 25°C e a água deve ser aquecida à temperatura de 60°C para ser distribuída aos chuveiros, há necessidade de se fornecer energia para aumentar a temperatura da água em 35°C. A quantidade de energia por hóspede a ser consumida pode ser obtida multiplicando-se a massa de água (36000g) pelo calor específico e pela variação de temperatura necessária como na Equação 9:

$$Q(\text{cal}) = 36000 \times 1 \times 35 = 1260 \text{Kcal} \quad (9)$$

Segundo levantamento histórico do Hotel o número médio de hóspedes por dia é de 57. Pode-se calcular a energia total necessária ($57 \times 1260 = 71820 \text{Kcal}$), sendo este o consumo teórico calculado. Porém, este valor divergiu significativamente da energia realmente consumida pelo histórico de consumo de (GLP), provavelmente devido à perda de calor da água no reservatório de acumulação (caldeira) e na tubulação que conduz a água, ou ao tempo prolongado de banho dos hóspedes. Foi calculado então o consumo energético a partir dos equipamentos instalados, conforme Tabela 12.

Tabela 12 – Consumo energético diário da caldeira

Equipamento	Potência (Kcal/h)	Quantdd	Utilização (horas)	Consumo diário
Caldeira	80.000	1	4	320.000Kcal

Fonte: Elaborada pelo autor

Considerou-se o consumo médio de água quente, segundo a SANEPAR (1996), de 36 litros por hóspede (chuveiro) e de 12 litros por refeição servida. Foi obtido junto ao sistema operacional do hotel o número médio de 102 refeições diárias. Desta forma calcula-se o consumo médio diário de água quente para chuveiros pelo seguinte produto: 57 (hóspedes) \times 36 (litros) = 2052 litros.

O consumo médio diário de água quente para refeições é obtido pelo produto: 102 (refeições) \times 12 (litros) = 1224 litros.

O consumo total de 320.000 Kcal é distribuído para Diárias e Alimentos & Bebidas proporcionalmente ao consumo de água quente.

Cons. Total para Diárias = $320.000 \times 2052 / (2052 + 1224) = 200.400 \text{Kcal/dia}$

Cons. Alim. Bebidas = $320.000 \times 1224 / (2052 + 1224) = 119.600 \text{Kcal/dia}$ (A)

b) Consumo de energia (Kcal) por dia para AB

O consumo diário de energia do setor (Alimentos & Bebidas) é obtido através da soma do consumo gerado pela utilização de água quente para refeições (A), com o consumo de equipamentos deste setor (B), apresentado na Tabela 13.

$$\text{Consumo Total Alimentos \& Bebidas} = 50.100 + 119.600 = 169.700 \text{ Kcal/dia}$$

Tabela 13 – Consumo energético de equipamentos do setor Alimentos & Bebidas

Equipamento	Potência (Kcal/h)	Quantdd	Utilização (horas)	Consumo diário
Fogão	8400	1	5	42.000Kcal
Forno	2700	1	3	8.100Kcal
Total (B)				50.100Kcal

Fonte: Elaborada pelo autor

Estando calculados os valores dos coeficientes para cada um dos grupos de produtos e serviços, procedeu-se a etapa de cálculo da parcela de gastos pertencentes a cada um dos grupos.

A transmissão das parcelas fixas indiretas pertencentes a cada grupo é executada através da ponderação das contas por meio dos coeficientes dos direcionadores. Como se criou uma tabela de dados nova (direcionadores), foi necessário inserir esta tabela no sistema e relacioná-la à tabela de contas. Semelhantemente às consultas anteriormente efetuadas para o cálculo dos custos variáveis, foram efetuados procedimentos para que os dados transmitidos à planilha eletrônica apresentassem consistência. A Figura 18 apresenta a consulta efetuada a partir do sistema de pagamentos da empresa, depois de aplicados os coeficientes de ponderação, que filtra os dados do período desejado. Esta consulta deve ser atualizada periodicamente, pois se pretende medir o desempenho mensal dos produtos.

O somatório de cada uma das colunas de transmissão de despesas da Figura 18 representa a parcela dos custos fixos indiretos (CFI) a ser incorporada aos produtos e serviços de cada um dos grupos. Para a transmissão final das despesas aos produtos individuais, utilizou-se o critério de valor total de venda de cada produto, ou seja, distribuiu-se o total de despesas do grupo proporcionalmente ao valor de venda do produto ou serviço, conforme Equação 10. Este critério foi adotado por acreditar-se que um produto que apresente valor de venda maior do que outro consome mais recursos. Pode-se exemplificar da seguinte maneira: uma diária de apto duplo consome mais recursos do que uma, de apto individual. Haverá maior utilização de energia elétrica, água, fontes de energia, recursos humanos (há uma pessoa a mais para se atender), etc. Deve-se salientar que este critério de transmissão de despesas dos grupos de produtos aos produtos é uma simplificação e pode distorcer algum número. Em um trabalho futuro, pode-se propor o refinamento desta etapa.

Vencimento	Insumo	ValorP	DespH	DespEV	DespTL	DesplV	DespAB
20-Nov-03	Ar - Condicionado	R\$333,11	267,79	39,19	0,00	0,00	26,13
21-Nov-03	Parcelamento Dívida	R\$567,09	450,50	44,19	3,19	3,36	65,84
03-Nov-03	Seguro Veículos	R\$67,42	44,95	0,00	0,00	0,00	22,47
22-Nov-03	Indenizações Trabalhistas	R\$1.051,04	672,67	42,04	42,04	42,04	252,25
12-Nov-03	Manutencao Central Telefonica	R\$400,00	191,81	9,36	191,81	2,34	4,68
27-Nov-03	IPTU	R\$47,70	37,89	3,72	0,27	0,28	5,54
27-Nov-03	Seguro Veículos	R\$200,86	133,91	0,00	0,00	0,00	66,95
30-Nov-03	IPTU	R\$34,59	27,48	2,70	0,19	0,21	4,02
12-Nov-03	Equipamentos	R\$320,00	254,21	24,94	1,80	1,90	37,16
30-Nov-03	Assinatura Periódicos	R\$36,93	29,34	2,88	0,21	0,22	4,29
27-Nov-03	Indenizações Trabalhistas	R\$500,00	320,00	20,00	20,00	20,00	120,00
30-Nov-03	CPMF	R\$67,55	43,91	1,35	2,70	0,68	18,91
30-Nov-03	Tarifa Bancaria	R\$23,10	15,02	0,46	0,92	0,23	6,47
30-Nov-03	Entrada titulos	R\$130,20	84,63	2,60	5,21	1,30	36,46
30-Nov-03	CPMF	R\$11,58	7,53	0,23	0,46	0,12	3,24
30-Nov-03	CPMF	R\$4,02	2,61	0,08	0,16	0,04	1,13
30-Nov-03	CPMF	R\$1,81	1,18	0,04	0,07	0,02	0,51
30-Nov-03	CPMF	R\$16,99	11,04	0,34	0,68	0,17	4,76
30-Nov-03	Movimentacao titulos	R\$2,10	1,37	0,04	0,08	0,02	0,59
30-Nov-03	CPMF	R\$63,26	41,12	1,27	2,53	0,63	17,71
30-Nov-03	Entrada titulos	R\$1,60	1,04	0,03	0,06	0,02	0,45
18-Dez-03	Energia Eletrica	R\$257,63	223,51	7,38	3,66	3,04	20,04
20-Nov-03	Seguro Veículos	R\$52,76	35,17	0,00	0,00	0,00	17,59
03-Nov-03	Equipamentos	R\$137,24	109,02	10,69	0,77	0,81	15,93
30-Nov-03	IPTU	R\$69,18	54,95	5,30	0,30	0,41	8,03

Figura 18 – Consulta, que direciona os custos fixos indiretos aos grupos de produtos

Fonte: Elaborada pelo autor

$$CFI_i = \frac{Qtd \text{ vendida produto }_i \times \text{Valor de Venda }_i}{\text{Receita do setor}} \quad (10)$$

Campo (Coluna)	Descrição
Vencimento	Data efetiva da despesa
Insumo	Identifica a conta da despesa
ValorP	Valor total das despesas
DespH	Parcela de despesa transmitida ao setor Diárias
DespEV	Parcela de despesa transmitida ao setor Eventos
DespTL	Parcela de despesa transmitida ao setor Telefone
DespLV	Parcela de despesa transmitida ao setor Lavanderia
DespAB	Parcela de despesa transmitida ao setor Alimentos e Bebidas

Quadro 6 – Descrição dos campos apresentados na figura 18

Fonte: Elaborada pelo autor

4.2.3 Tratamento de Gastos Fixos Diretos

Outro grupo de despesas, identificado na Figura 7, é o de despesas fixas diretas, que no modelo proposto é tratado via método dos Centros de Custos.

Como esta parcela de despesas está relacionada diretamente ao grupo de produtos ou serviços, sua transmissão é feita diretamente para o setor. Utilizou-se a mesma formatação de tabela do tratamento dos custos fixos indiretos. A única diferença está nos direcionadores: seus valores indicam o relacionamento entre uma conta específica e cada grupo de produto. Os valores possíveis dos coeficientes são zero ou um (100%): o valor um indica que a conta pertence ao setor, transmitindo a ele toda a parcela de custo. Estas parcelas de despesas foram incluídas na mesma planilha de cálculo da Figura 18, porém cada conta possui valores em apenas uma coluna. Para a transferência destas despesas aos produtos individuais, utilizou-se o mesmo procedimento adotado na parcela de custos fixos indiretos, expresso matematicamente na Equação 10.

4.2.4 Tratamento de Gastos Fixos com Recursos Humanos

O último grupo de despesas, apresentado na Figura 7, é o de despesas fixas com recursos humanos. A partir dos métodos de custeio, analisados na revisão bibliográfica, percebeu-se que o ABC poderia ser aplicado eficientemente nesta parcela de despesas. Procurou-se, desta forma, analisar o funcionamento do hotel a partir do consumo de recursos humanos para cada serviço ou produto oferecido. Inicialmente, foram levantadas as atividades exercidas por cada cargo de colaborador. Na seqüência observou-se o tempo dedicado às principais atividades, por cada grupo de colaborador.

4.2.4.1 Identificação das Atividades

Nesta secção serão descritos os departamentos da empresa, suas funções e atividades.

a) DIRETORIA

Composta por dois diretores, este departamento administra todos os demais setores, para que haja desenvolvimento e fluidez das atividades realizadas no hotel. Fica a cargo do diretor supervisionar as atividades gerenciais e avaliar toda a movimentação financeira da empresa.

b) SUPERVISOR OPERACIONAL

Formado por um gerente operacional, este departamento se destaca por ser o canal entre a diretoria e os demais setores, absorvendo e centralizando as atividades gerenciais, servindo como apoio e orientador na tomada de decisões da diretoria e dos demais departamentos.

c) RESERVAS

É função deste departamento receber uma solicitação de reserva, por correio, telefone, fax ou e-mail. O encarregado deve examinar o desejo do solicitante e se existem condições para atendê-lo. Se não for possível atender ao pedido exatamente dentro do que o cliente solicita, deve-se buscar outras alternativas para satisfazê-lo. O departamento de reservas é um dos principais pontos de venda do hotel. Caso o hotel possa atender o cliente, o funcionário deve efetuar a reserva indicando as informações necessárias para a estada do hóspede como data de entrada e saída, forma de pagamento, tarifa acordada, etc.

d) RECEPÇÃO

Embora todas as partes que compõem o sistema hotel sejam importantes para o seu perfeito funcionamento, algumas dessas partes assumem maior relevância. Uma delas é a recepção, onde estão os recepcionistas e mensageiros. Este departamento é o que faz contato direto com o hóspede e mantém-se permanentemente em contato com ele durante a sua estada. Ao partir, é a recepção que lhe presta os últimos serviços.

É função da recepção atender ao cliente, efetuar seu cadastramento no hotel, disponibilizar um apartamento, e acompanhá-lo, além de manobrar seu carro na garagem do hotel. A recepção é responsável pelo fornecimento de informações aos hóspedes, fechamento de contas e recebimento de pagamentos à vista.

e) TELEFONIA

Também exerce um importante papel na operação do produto hoteleiro. A telefonista é, geralmente, a primeira pessoa a entrar em contato com uma grande parcela de clientes, que buscam informações para efetuar sua reserva. As principais atividades exercidas pela telefonista são: receber e efetuar ligações, preencher relatório de registro de chamadas telefônicas, localizar hóspedes e funcionários e despertar hóspedes.

Telefonista é um cargo que vem sendo eliminado nos hotéis, pois o recepcionista pode realizar as atividades da telefonista e ainda é capaz de atender às demais atividades. No hotel que serve de caso para este estudo, devido também ao avanço das centrais telefônicas, procedeu-se à substituição de algumas telefonistas. No início da operação da empresa na década de 90, trabalhava-se com três telefonistas; atualmente há apenas uma para ajudar no atendimento dos hóspedes no período noturno.

Outro elemento deste departamento é a central telefônica, que em conjunto com o sistema de informática de operação hoteleira possibilita a tarifação automática das ligações efetuadas pelos hóspedes.

f) GOVERNANÇA

Cabe a governança responsabilizar-se por um conjunto amplo de atividades que abrangem a limpeza dos apartamentos e áreas comuns do hotel, além de supervisionar a lavanderia.

As camareiras são responsáveis também pela reposição e lançamento na conta dos hóspedes dos itens consumidos no frigobar. Exercem desta maneira atividades relacionadas a dois diferentes centros de custo: Hospedagem, com a limpeza dos apartamentos, e Alimentos & Bebidas, com a contabilização dos itens consumidos no frigobar e sua reposição.

g) RESTAURANTE - COZINHA

Como a copa funciona vinte e quatro horas por dia, ela possui, durante este horário, várias atividades distintas, entre as quais se destacam:

Elaborar e repor o *buffet* do café da manhã no restaurante; atender ao pedido de lanches rápidos, sucos, vitaminas, etc; preparar os pratos de forma padronizada (conforme cardápio); servir *coffee break* nas salas de reuniões; ocupar-se da higienização de louças,

geladeiras, fogões e maquinários, localizados na copa e cozinha; e solicitar a reposição das mercadorias ao almoxarifado.

A empresa deve ter atenção especial neste departamento, para se evitar desperdícios ou perdas dos insumos, em maior parte produtos perecíveis.

h) FRIGOBAR

Presente em todos os apartamentos, este pequeno refrigerador caracteriza-se como um ponto de venda, contendo em seu interior: águas, leite achocolatado, refrigerantes, bebidas isotônicas e alcoólicas, além de chocolates, bolachas e barras de cereais que são repostos pelas camareiras diariamente, conforme o consumo dos hóspedes.

i) MANUTENÇÃO

Através da manutenção deseja-se manter os equipamentos e a edificação em boas condições de funcionamento, além de se tomar medidas que visem melhorar o desempenho do hotel, buscando-se sempre maior competitividade no mercado.

O departamento recebe solicitações de serviço dos demais, e após analisar ou, se necessário, consultar a gerência, faz sua execução. A preferência no atendimento normalmente é dada às áreas sociais do hotel como a recepção.

São atribuídas à manutenção as seguintes atividades: fornecer assistência para empresas especializadas que prestam serviços nos equipamentos da empresa; manutenção e limpeza preventiva de equipamentos e instalações da edificação; reparar instalações elétricas, hidráulica, mecânicas e civis do hotel.

j) ADMINISTRAÇÃO E COMPRAS

O bom andamento e o sucesso econômico do hotel está diretamente relacionado à administração. A administração do hotel se faz presente em todos os momentos, tanto na gerência como em burocracias legais de funcionamento:

Cabe à administração efetuar o atendimento aos funcionários para solicitações e esclarecimentos, além de realizar cobranças através de faturas e efetuar pagamentos a fornecedores, órgãos públicos e das demais despesas decorrentes da atividade.

É função do departamento administrativo adquirir as mercadorias necessárias para o funcionamento do hotel, levantar preços, contatar com os fornecedores, emitir ordem de compra, etc. Dentro da gerência de estoques pode-se destacar as seguintes atividades: armazenar mercadorias em locais adequados; atender a requisições internas de insumos; manusear os estoques de modo a sempre fornecer produtos que estão a mais tempo armazenados; solicitar a fornecedores ou comprar mercadorias; controlar o nível dos estoques para que não falte nenhum insumo, prejudicando o atendimento do hóspede.

O controle do estoque é do tipo visual, sendo apenas feita a contabilização da entrada de produtos. Por ser necessário grande trabalho de digitação no controle de saída de produtos do almoxarifado, esta atividade foi eliminada. Desta forma o controle dos estoques tem periodicidade semanal.

4.2.4.2 Identificação do Tempo Dedicado de cada Função à cada Atividade

Para se determinar o tempo dedicado de cada função a uma determinada atividade, deve-se ser feito um estudo identificando-se as principais atividades executadas na empresa. Estando listadas as atividades procede-se então à pesquisa, junto aos colaboradores, do tempo médio gasto com a execução de cada uma das atividades. A partir deste tempo, comparando com o total de horas laborais, pode-se determinar a porcentagem de tempo dedicado à cada atividade.

A Figura 19 apresenta as principais atividades consumidoras de recursos humanos, descritas em cada uma das linhas. Cada coluna representa um grupo de colaboradores e a porcentagem de seu tempo dedicado a cada uma das atividades.

O tempo dedicado de cada recurso representa o direcionador de recurso ou direcionador primário do método ABC. Estando definido o percentual de tempo gasto em cada uma das atividades, faz-se a conversação desta fração de tempo dedicado (Td_i) em custo para cada atividade.

Índice	Atividade	Auxiliar Operacional	Camareira	Copeira	Diretor Financeiro	Diretor Operacional	Ex. Reservas	Garagista	Garçom	Lavadeira	Mensageiro	Recepcionista	Relações públicas	Supervisor Operacional	Telefonista	Tecnico manutenção
1	Manobrar Veículos							35			28					
2	Levar Bagagem - Pedido										33	4				
3	Check-in						1					11	1			
4	Fornecer Informações a clientes					25	30				8	14	34	15		
5	Check-out						1					13	1			
6	Atendimento Telefônico						4				10	29	5		100	
7	Limpar Apto		56													
8	Trocar enxoval		28													
9	Repor Frigobar	8	16													
10	Lavar Enxoval									82						10
11	Lavar e passar roupas (hospedes)									18						
12	Lançar consumo											15				
13	Preparar alimentos Café			42					33							
14	Arrumar restaurante p/ Café								25							
15	Arrumar restaurante p/ Jantar								9							
16	Servir refeições e lanches			38			4	25			5		3			
17	Retirar lixo										5					
19	Lavar louça do Café			12												
20	Lavar louça refeições			9												
21	Preencher relatórios					20			8			7				
22	Efetuar reserva						25					7	23			
23	Elaborar orçamentos						14						13	5		
24	Elaborar Ordem de Serviço						7						7			
25	Seleção e contratação					30									3	
26	Conferir recebimentos				50		2						2	20		
27	Efetuar pagamentos	32													6	
28	Compras	14			50	10	4						3	20		
29	Faturamento	14					4						4	20		
30	Manutenção aptos					10	2				8		2	3		30
31	Manutenção equipamentos													1		20
32	Manutenção áreas comuns													1		20
33	Montar salas de reunião					5	2				5		2			20
34	Arquivar documentos	16														
35	Abastecer pontos de venda	16													6	
36	Segurança Estacionamento							65								
	TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Figura 19 – Dedicção de grupos de colaboradores a determinada atividade

Fonte: Sistema de Custeio em Access, elaborado pelo autor

4.2.4.3 Cálculo do Custo das Atividades

Novamente recorreu-se à consulta a base de dados de pagamentos da empresa para se verificar o custo de cada grupo de colaborador (CC_i) e direcioná-lo às atividades. A Tabela 14 apresenta os custos provenientes de cada uma das funções.

Deve-se observar que houve necessidade de se criar novas categorias de funcionários, pois no sistema anterior apenas registrava-se o valor dos vencimentos dos colaboradores e o setor a que pertencia.

Tabela 14 – Despesas com recursos humanos por função

Codigo	Colaborador	Despesa (R\$)
ao	Aux. Operacional	1901,99
ca	Camareira	4680,13
co	Copeira	2712,87
df	Diretor Financeiro	392,00
do	Diretor Operacional	1684,36
er	Enc. Reservas	727,78
g	Garagista	1499,42
gm	Garcom	1515,54
l	Lavadeira	884,04
ms	Mensageiro	2982,15
r	Recepcao	3929,44
rp	Rel. Publicas	582,49
so	Sup. Operacional	2184,14
t	Telefonista	819,95
tm	Tec. Manutencao	1879,17
Total		28375,47

Fonte: Consulta banco de dados do sistema gerencial do hotel

O procedimento adotado para o cálculo do custo das atividades (CA_i), expresso na Equação 11, é o produto das Matrizes: Tempo Dedicado de recursos por atividades (Td) e Custo por grupo de Colaboradores (CC).

$$CA_i = Td \left\{ \begin{array}{l} td_{11} \dots td_{1n} \\ td_{21} \\ \vdots \\ td_{m1} \dots td_{mn} \end{array} \right\} \times \left\{ \begin{array}{l} cc_{11}, \\ cc_{21}, \\ \dots, \\ cc_{n1} \end{array} \right\} CC \quad (11)$$

4.2.4.4 Direcionamento dos Custos das Atividades aos Serviços e Produtos

A próxima etapa é a transferência dos custos das atividades aos grupos de serviços e produtos ou setores. Para este procedimento foram utilizados direcionadores de atividades ou de segunda ordem introduzidos no tratamento dos custos fixos (apresentados na Tabela 3). Os direcionadores de atividades são em sua maioria relacionais e indicam a relação entre cada atividade e os grupos de produtos e serviços. Como exemplo, pode-se citar a atividade de *check-in*, que está relacionada ao grupo diária ou seja seu direcionador de segunda ordem é um (100%) para este grupo.

A Tabela 15 apresenta os custos totais de cada uma das atividades, e a parcela transmitida para cada um dos grupos de produtos. A coluna nomeada Direc. apresenta o número índice do direcionador de atividade (a descrição de cada direcionador é apresentada na Tabela 3). Cada direcionador de atividade faz a ponderação, dos custos com recursos humanos de cada atividade, para as colunas DespH, DespAB, DespEV, DespTL e DespLV, que informam a parcela de custos absorvida pelos respectivos grupos de serviços ou produtos: Diárias, Alimentos & Bebidas, Eventos, Telefonia e Lavanderia.

A transferência para cada produto ou serviço individual foi efetuada utilizando-se os mesmos critérios descritos para as demais parcelas de gastos fixos (indiretos e diretos).

Tabela 15 – Custos de atividades direcionados para cada grupo de produtos

Atividade	Direc.	DespH	DespAB	DespEV	DespTL	DespLV	Custo Total
Limpar Apto	13	2620,87	0,00	0,00	0,00	0,00	2620,87
Atendimento Telefônico	13	2315,94	0,00	0,00	0,00	0,00	2315,94
Fornecer Informações a clientes	13	1932,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1932,33
Preparar alimentos Café	13	1630,49	0,00	0,00	0,00	0,00	1630,49
Servir refeições e lanches	14	0,00	1591,90	0,00	0,00	0,00	1591,90
Manobrar Veículos	13	1359,80	0,00	0,00	0,00	0,00	1359,80
Trocar enxoval	13	1310,44	0,00	0,00	0,00	0,00	1310,44
Levar Bagagem - Pedido	13	1139,47	0,00	0,00	0,00	0,00	1139,47
Compras	11	724,18	311,96	22,28	44,57	11,14	1114,13
Manutenção aptos	13	1047,58	0,00	0,00	0,00	0,00	1047,58
Lavar Enxoval	13	912,83	0,00	0,00	0,00	0,00	912,83
Repor Frigobar	14	0,00	900,98	0,00	0,00	0,00	900,98
Faturamento	11	491,09	211,54	15,11	30,22	7,56	755,52
Efetuar pagamentos	11	480,80	207,11	14,79	29,59	7,40	739,69
Preencher relatórios	18	599,87	133,30	0,00	0,00	0,00	733,18
Conferir recebimentos	11	428,37	184,53	13,18	26,36	6,59	659,03
Montar salas de reunião	15	0,00	0,00	635,36	0,00	0,00	635,36
Efetuar reserva	13	604,08	0,00	0,00	0,00	0,00	604,08
Lançar consumo	14	0,00	576,32	0,00	0,00	0,00	576,32
Seleção e contratação	5	365,33	137,00	22,83	22,83	22,83	570,83
Check-out	13	510,83	0,00	0,00	0,00	0,00	510,83
Check-in	13	451,89	0,00	0,00	0,00	0,00	451,89
Abastecer pontos de venda	17	242,15	193,21	0,00	0,00	0,00	435,37
Manutenção equipamentos	1	315,92	46,17	30,99	2,24	2,36	397,68
Manutenção áreas comuns	1	315,92	46,17	30,99	2,24	2,36	397,68
Arrumar restaurante p/ Café	13	378,89	0,00	0,00	0,00	0,00	378,89
Lavar louça do Café	13	325,54	0,00	0,00	0,00	0,00	325,54
Arquivar documentos	3	121,73	106,51	30,43	15,22	30,43	304,32
Elaborar orçamentos	11	186,43	80,31	5,74	11,47	2,87	286,82
Lavar louça refeições	14	0,00	239,64	0,00	0,00	0,00	239,64
Lavar e passar roupas (hospedes)	16	0,00	0,00	0,00	0,00	159,13	159,13
Arrumar restaurante p/ Jantar	14	0,00	136,40	0,00	0,00	0,00	136,40
Retirar lixo	17	74,64	59,56	0,00	0,00	0,00	134,20
Elaborar Ordem de Serviço	11	59,62	25,68	1,83	3,67	0,92	91,72
TOTAL		20947	5188	824	188	254	27401

Fonte: Elaborado pelo autor

4.2.5 Custeio de Serviços e Produtos

O custeio dos serviços e produtos resulta da síntese dos procedimentos propostos no modelo e desenvolvidos neste capítulo. Como exemplo de cálculo, apresenta-se o custeio do grupo de produtos: Diárias, desenvolvido nas Tabelas 16, 17 e 18. O procedimento é o mesmo para os demais grupos de produtos. A Tabela 19 apresentada no

quinto capítulo demonstra o *ranking* de contribuição dos principais produtos e serviços do hotel.

A Tabela 16 apresenta os valores das despesas fixas indiretas, diretas e com recursos humanos, e a fonte destes valores no modelo.

Tabela 16 – Despesas fixas da empresa

GASTOS FIXOS				
	Indiretos	Diretos	R. Humanos	Total
Fonte	Fig. 18 Σ (Col. DespH)	Σ (Despesas do Grupo)	Tab. 15 Σ (Col. DespH)	
Valor	R\$25.078,00	R\$22.354,00	R\$20.947,00	R\$68.379,00

Fonte: Elaborado pelo autor

A Tabela 17 demonstra dados referentes à quantidade vendida e a receita de cada tipo de diária. O total das despesas fixas é distribuído a cada um dos serviços e produtos do grupo, proporcionalmente a sua receita, conforme Figura 7. O custo fixo unitário dos serviços resulta da razão entre a parcela de despesas fixas absorvidas por cada um e sua quantidade vendida.

Tabela 17 – Custo unitário fixo do grupo: Diárias

VENDAS DO GRUPO DIARAS			CUSTO FIXO		
Serviço	Quantidade	Valor médio	Receita Total	Total (produto)	Unitário
DIARIA 1PAX	1069	R\$49,96	R\$53.406,58	R\$38.337,13	R\$35,86
DIARIA 2PAX	488	R\$64,63	R\$31.540,79	R\$22.641,09	R\$46,40
DIARIA 3PAX	133	R\$77,52	R\$10.309,86	R\$7.400,78	R\$55,64
Total			R\$95.257,24	R\$68.379,00	

Fonte: Elaborado pelo autor

Para concluir o custeio dos serviços, do grupo: Diárias, é necessário adicionar a parcela de custo variável, calculada pelo método do Custo-Padrão. A Tabela 18 finaliza o procedimento de custeio dos serviços, somando-se a parcela variável a fixa. Para os demais grupos de produtos e serviços a sistemática de cálculo é idêntica e os resultados estão presentes na Tabela 19.

Tabela 18 – Custo unitário total do grupo: Diárias

CUSTEIO DO GRUPO DIARAS			
Serviço	Fixo (Tabela 17)	Variável (Custo Padrão)	Total
DIARIA 1PAX	R\$35,86	R\$3,81	R\$39,67
DIARIA 2PAX	R\$46,40	R\$7,12	R\$53,52
DIARIA 3PAX	R\$55,64	R\$10,22	R\$65,86
Total			

Fonte: Elaborado pelo autor

4.3 Considerações Finais

Foram utilizados diferentes métodos para o tratamento de cada uma das parcelas de despesa do hotel de forma a se gerar resultados, próximos da realidade, para a tomada de decisões e planejamento da empresa.

Para os gastos variáveis foram utilizados os princípios do cálculo de demanda dependente de insumos, em conjunto com o método do Custo-Padrão. Os gastos fixos foram divididos em três grupos (indiretos, diretos e recursos humanos). Os quais foram tratados respectivamente pelos seguintes métodos: Centro de Custos, Direcionamento Direto e Custeio Baseado em Atividades.

No capítulo 5 serão apresentados os resultados obtidos pelo sistema e será feita uma análise breve, com alguns exemplos de medidas que podem ser adotadas para a melhoria de desempenho da empresa.

5 ANÁLISE DE RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos a partir da aplicação do sistema proposto. Deve-se lembrar que esta análise será baseada em curto período de observação, já que o prazo de desenvolvimento do trabalho é limitado. O desenvolvimento de sistemas é um processo de melhorias e ajustes contínuos, podendo ser necessários ajustes no modelo para o refinamento dos resultados.

5.1 Análise Geral da Política de Custos Praticada Anteriormente

A sistemática de custos anteriormente praticada, que talvez não possa ser chamada de sistemática de custos pois se baseava na contabilização das despesas em geral, verificava os gastos da empresa em regime de caixa e os comparava ao faturamento. Este controle era elaborado mensalmente, verificando-se o resultado (saldo) obtido em cada mês. A planilha com as despesas e o faturamento era elaborada pela empresa responsável pela

contabilidade do hotel, o que resultava em longo período de tempo para confecção dos relatórios mensais. Após o término de cada mês, a documentação era encaminhada à empresa contratada para ser efetuado o seu processamento e a geração de resultados, transcorrendo-se, durante este processo, período de tempo superior a um mês na maioria das vezes.

Já, no modelo proposto, procura-se obter as informações através das tabelas de dados existentes no hotel e que já tenham sido processadas. Elimina-se uma etapa de processamento e disponibiliza-se informações em um período de tempo bastante reduzido, quando não imediato.

5.2 Análise de Faturamento e Despesas do Modelo

Conforme citado anteriormente, um dos problemas da sistemática anterior era a necessidade de reprocessamento, demandando consumo de mais recursos e gerando informações atrasadas para análise gerencial. No modelo proposto buscou-se obter as informações diretamente na fonte onde foram geradas, através de consultas à base de dados de pagamentos da empresa. A Figura 20 apresenta o formulário onde o gerente efetua o controle do faturamento da empresa e verifica a contabilização das despesas do hotel. O quadro horizontal localizado na base da Figura 20 apresenta os dados referentes ao faturamento acumulado da empresa no decorrer do mês. O quadro vertical localizado no lado direito apresenta as despesas mensais acumuladas (em regime de caixa), divididas nos centros de custos apresentados no modelo (Capítulo 3). A única observação refere-se aos centros de custo Estacionamento e Particular, que não fizeram parte do estudo, pois tratam-se das despesas de outra empresa e do proprietário do hotel, respectivamente.

Microsoft Access - [Recebimento]

Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Registros Ferramentas Janela Ajuda

Cód. 3623 Data: 21/09/03

Funcionário: c Carla

Dinheiro: R\$843,00 Cheque: R\$1.251,70

Recebimentos Cartão

Cartão	Tipo Cartão	Valor
a	American	R\$592,90
r	RedCard	R\$420,00
v	Visa	R\$602,00
ve	Visa Electron	R\$458,50
rs	RedShop	R\$25,50

Registro: 1 de 5

Recebimentos Faturado

Nº	Empresa	ValorF
T, \	T, V, Taroba	R\$208,00
Flu	Fluidtech	R\$122,00

Registro: 1 de 2

Total: R\$2.098,90 **Total:** R\$330,00

Total do Caixa: R\$4.523,60

Dinheiro	Cheque	Cartão	Faturado	SubTotal	Estac.	Total
R\$12.404,44	R\$13.443,23	R\$24.883,01	R\$19.766,61	R\$70.497,30	R\$4.942,62	R\$75.439,92

Registro: 3175 de 3181

Calculando . . .

Microsoft Word - Disserta... Microsoft Access - [R...]

18:05

Figura 20 – Formulário com dados referentes a despesas e faturamento do período (caixa)

Fonte: Sistema de custeio proposto

Estes quadros são automaticamente atualizados toda a vez que se processa o pagamento de uma despesa ou gera-se uma nova informação de recebimento, obtendo-se informações atualizadas do desempenho financeiro de caixa da empresa.

Pode-se gerar de forma mais detalhada um relatório com as despesas do Hotel totalizadas para cada um de seus grupos de contas, conforme ilustra a Figura 21. Este relatório pode ser emitido filtrando-se o período desejado, selecionando-se a data inicial e final desejada. Pode-se detalhar ainda mais as despesas analisando-se as contas de cada centro de custo especificamente, como ilustra a Figura 22.

DESPESAS POR CRUPO

Situação	PAGO
Pessoal	R\$20.005,53
Impostos	R\$7.703,61
Fontes de Energia	R\$5.826,61
Conservação Predial	R\$4.680,49
Honorários Autônomos	R\$1.983,31
Vendas	R\$1.902,34
Conservação de Equipam	R\$1.888,20
Financ eira	R\$995,22
Transportes	R\$680,35
Comunic ação	R\$680,00
Honorários Associações	R\$564,11
Material de escritório	R\$233,60
Materiais de Consumo	R\$130,00
Recursos Naturais	R\$43,11
Entretenimento	R\$26,00
SUBTOTAL PAGO	R\$ 47.342,48

Figura 21 – Relatório com despesas acumuladas do período por grupo de contas
Fonte: Sistema de custeio proposto

Setor A

Insumo	Despesa
Honorários Contador	R\$846,85
Honorários Emp. Recursos Hum	R\$762,71
Juros Bancário	R\$577,70
Veículos - automoveis	R\$463,47
Manutencao Central Telefonica	R\$400,00
Seguro Edificação	R\$392,47
Honorários Advogado	R\$373,75
Locação Equipamento	R\$280,00
Taxa Associações	R\$264,11
Tarifa Bancaria	R\$196,80
CPMF	R\$179,69
Seguro Veículos	R\$133,83
Papelaria	R\$120,80
Entrada titulos	R\$109,80
Movimentacao titulos	R\$97,90
Frete - transporte	R\$93,05
Cópias - xerox	R\$70,80
Equipamentos	R\$45,00
Material Informática	R\$42,00
Assinatura Periódicos	R\$26,00
IOF	R\$9,98
Total A	R\$ 5.465,61

Figura 22 – Relatório com despesas acumuladas do período por centro de custo
Fonte: Sistema de custeio proposto

5.3 Classificação de Serviços e Produtos Segundo a Rentabilidade

A Tabela 19 apresenta o *ranking* de contribuição total de serviços e produtos. Esta tabela foi elaborada utilizando-se os dados referentes aos meses de julho e agosto de 2003. Nesta tabela não são apresentados todos os produtos, apenas os de maior contribuição e os que apresentaram contribuição negativa, que devem ser analisados para se buscar a correção de seu desempenho.

Um dos principais objetivos deste trabalho é a identificação da rentabilidade de cada produto ou serviço isoladamente. A sistemática anterior analisava apenas o faturamento da empresa e suas despesas, porém não verificava onde a empresa havia ganhado, ou perdido. Esta situação tornava difícil a tomada de medidas corretivas para melhoria de desempenho. Não estava disponível o custo e o valor médio de venda de cada um dos produtos ou serviços oferecidos pela empresa, ou seja, não se conhecia a margem de contribuição de produtos e serviços. Na Tabela 19 pode-se verificar a existência de produtos que não geram renda para a empresa, e sim prejuízo. A partir desta informação pode-se buscar a correção destes resultados.

Entretanto, deve ser feita uma análise paralela dos serviços e produtos oferecidos pois, em alguns casos, é admissível ter prejuízos em produtos, porém no pacote de produtos vendidos este prejuízo deve ser convertido em lucro. Um exemplo desta situação é encontrado em promoções de supermercados que para atrair clientes colocam alguns de seus preços próximos, ao até mesmo, inferiores ao preço de custo. Desta forma estarão atraindo clientes, que comprarão além dos produtos em promoção outras mercadorias gerando, a venda final, contribuição positiva à empresa.

Em uma primeira análise, pode-se verificar que a locação de salas de reunião está gerando prejuízos ao Hotel, considerando-se todos os custos (variável e fixo). Uma das

razões para este resultado negativo, pode ser o excesso de cortesias de salas concedidas. É comum o departamento de reservas efetuar pacotes que incluem alimentação, *coffee-break* e diárias, onde a sala de reunião é oferecida como cortesia. Uma solução seria tentar diminuir de forma gradativa as cortesias concedidas e talvez até rever a tarifa praticada para as salas.

Tabela 19 – Ranking de contribuição total de produtos e serviços

Código	Produto Descrição	Venda		Custo			Margem			
		Qtdd	Unitário	Variável	Fixo	Total	Contrib.	Lucro	Total	%
1	DIARIA 1PAX	1069	49,96	3,81	35,86	39,67	46,15	10,29	10996,57	53,88%
2	DIARIA 2PAX	488	64,63	7,12	46,40	53,52	57,51	11,12	5425,14	26,58%
3	DIARIA 3PAX	133	77,52	10,22	55,64	65,86	67,30	11,65	1549,82	7,59%
0135	REFEIÇÃO DO DIA	636	11,80	4,13	5,09	9,21	7,68	2,59	1648,88	8,08%
0109	AGUA MINERAL S/GA	1938	1,50	0,32	0,63	0,95	1,18	0,55	1064,95	5,22%
6	DDD P/ FIXO	8769	0,54	0,27	0,17	0,43	0,27	0,11	930,83	4,56%
5	DDD P/ CELULAR	1679	1,47	0,67	0,46	1,13	0,79	0,34	569,31	2,79%
7	DDI	187	3,50	0,01	1,07	1,08	3,49	2,42	452,74	2,22%
0139	LANCHE COMPLETO	106	5,94	0,00	2,65	2,65	5,94	3,30	349,30	1,71%
0131	CAFE DA MANHA	73	8,50	1,68	3,60	5,28	6,82	3,22	235,04	1,15%
0117	COCA COLA	539	1,80	0,71	0,76	1,47	1,09	0,33	178,69	0,88%
0110	AGUA MINERAL C/GA	363	1,50	0,52	0,63	1,15	0,98	0,35	126,56	0,62%
0161	GARRAFA DE CHA	28	8,50	1,59	3,69	5,29	6,91	3,21	90,01	0,44%
0120	GUARANA	152	1,80	0,47	0,76	1,22	1,33	0,58	87,50	0,43%
0081	WHISKY IMP. 12 ANOS	12	11,42	0,00	4,74	4,74	11,42	6,68	80,17	0,39%
0147	FILE A CAVALO	23	12,00	3,98	5,02	9,00	8,02	3,00	69,05	0,34%
0059	CHEESE FRANGO	75	6,00	2,55	2,54	5,09	3,45	0,91	68,56	0,34%
0060	CHEESE BURGER	46	6,00	1,97	2,57	4,55	4,03	1,45	66,83	0,33%
0023	ESC. MOLHO MADEIR	16	13,00	3,73	5,42	9,15	9,27	3,85	61,65	0,30%
0061	CHEESE EGG	47	6,20	2,26	2,65	4,91	3,94	1,29	60,49	0,30%
0177	NUTRY	196	1,60	0,63	0,66	1,30	0,97	0,30	59,70	0,29%
0176	WAFER LOOK	153	1,80	0,66	0,75	1,41	1,14	0,39	59,62	0,29%
0113	BON GOUTER	157	3,50	1,70	1,45	3,15	1,80	0,35	54,85	0,27%
0025	MAMINHA	13	12,00	2,86	4,97	7,83	9,14	4,17	54,21	0,27%
0054	CAFE C/ LEITE E TORR	37	5,48	1,84	2,23	4,06	3,64	1,42	52,50	0,26%
0123	SKOL LONG NECK	265	2,00	0,97	0,83	1,81	1,03	0,19	51,16	0,25%
0003	CANJA	85	8,00	4,15	3,25	7,40	3,85	0,60	51,19	0,25%
0055	OMELETE QUEIJ E PR	30	5,50	1,56	2,30	3,87	3,94	1,63	49,05	0,24%
0122	PEPSI COLA	138	1,80	0,76	0,75	1,51	1,04	0,29	40,28	0,20%
0049	CHA	41	2,55	0,58	1,00	1,58	1,97	0,97	39,60	0,19%
0044	SUCO LARANJA	114	2,50	1,12	1,05	2,17	1,38	0,33	37,41	0,18%
16	Calca Jeans	6	5,67	0,58	7,18	7,77	5,08	-2,10	-12,59	-0,06%
15	Camiseta	57	3,88	0,00	4,28	4,28	3,88	-0,41	-23,17	-0,11%
17	Roupas Intimas	72	3,00	0,29	3,34	3,63	2,71	-0,63	-45,53	-0,22%
11	Calca de Sarja	66	5,27	0,00	6,01	6,01	5,27	-0,73	-48,44	-0,24%
10	Camisa M Longa	70	4,43	1,50	5,02	6,52	2,93	-2,09	-146,50	-0,72%
9	Camisa M Curta	89	4,51	1,30	5,16	6,46	3,21	-1,95	-173,63	-0,85%
8	LOCAL P/ CELULAR	1279	0,90	0,84	0,28	1,12	0,07	-0,21	-269,53	-1,32%
0148	COFFE BREAK	983	3,00	2,37	1,29	3,66	0,63	-0,66	-653,41	-3,20%
4	LOC. SALA	40	60,13	6,62	141,96	148,58	53,51	-88,46	-3538,28	-17,34%

Fonte: Sistema de custeio proposto

O item *coffee-break* também apresentou resultado negativo. Este deveria ser um produto de contribuição positiva para o hotel. A solução neste caso parece ser: verificar se há perdas na produção, corrigir o preço médio de venda e até simplificar alguns cardápios de lanches, diminuindo-se os custos porém sem a perda de qualidade para os clientes.

Por outro lado pode-se analisar alguns pacotes de produtos, incluindo todos os serviços e produtos oferecidos, para se verificar seus resultados. Neste caso apresenta-se três situações: Pacote 1 – incluindo 01 locação de sala, 10 diárias, 40 refeições e 40 *coffee-break*; Pacote 2 – 01 locação de sala, 10 diárias e 40 *coffee-break*; Pacote 3 – 01 locação de sala, 10 diárias e 40 refeições. As Tabelas 20, 21, e 22 apresentam as margens de lucro de cada pacote.

Através dos resultados apresentados nas Tabelas 20, 21 e 22, verifica-se que o pacote 2 apresenta margem de lucro negativa, devendo ser revistos os valores da sala de reunião e de *coffee-break* para este caso. Embora os pacotes 1 e 3 apresentem margem de lucro, verifica-se que esta margem é pequena, podendo-se repensar a política de preços, principalmente para o item *coffee-break* para se melhorar os resultados. Deve-se ressaltar que há geração de margem de contribuição nos três pacotes. Ou seja, subtraindo-se do preço de vendas as despesas variáveis o saldo para todos os pacotes é positivo.

Tabela 20 – Margem de lucro do pacote 1

Pacote 1 Produto	Venda		Variável	Custo			Margem		
	Qtdd	Unitário		Fixo	Total	Contrib.	Lucro	Total	
DIARIA IPAX	10	49,96	3,81	35,86	39,67	46,14	10,28	102,85	
LOC. SALA	1	60,13	6,62	141,96	148,58	53,51	-88,46	-88,46	
REFEIÇÃO DO DIA	40	11,80	4,13	5,09	9,21	7,68	2,59	103,70	
COFFE BREAK	40	3,00	2,37	1,29	3,66	0,63	-0,66	-26,59	
MARGEM DE LUCRO DO PACOTE							R\$	91,50	

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 21 – Margem de lucro do pacote 2

Pacote 2 Produto	Venda		Variável	Custo		Total	Margem		
	Qtdd	Unitário		Fixo	Total		Contrib.	Lucro	Total
DIARIA 1PAX	10	49,96	3,81	35,86	39,67	46,14	10,28	102,85	
LOC. SALA	1	60,13	6,62	141,96	148,58	53,51	-88,46	-88,46	
COFFE BREAK	40	3,00	2,37	1,29	3,66	0,63	-0,66	-26,59	
MARGEM DE LUCRO DO PACOTE								R\$ (12,20)	

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 22 – Margem de lucro do pacote 3

Pacote 3 Produto	Venda		Variável	Custo		Total	Margem		
	Qtdd	Unitário		Fixo	Total		Contrib.	Lucro	Total
DIARIA 1PAX	10	49,96	3,81	35,86	39,67	46,14	10,28	102,85	
LOC. SALA	1	60,13	6,62	141,96	148,58	53,51	-88,46	-88,46	
REFEIÇÃO DO DIA	40	11,80	4,13	5,09	9,21	7,68	2,59	103,70	
MARGEM DE LUCRO DO PACOTE								R\$ 118,09	

Fonte: Elaborado pelo autor

5.4 Identificação de Atividades para Melhoria

No capítulo 4, mais especificamente na seção 4.2.4, efetuou-se o tratamento dos custos fixos com recursos humanos através do método ABC, onde se verificou o consumo de recursos por cada atividade. Partindo-se do consumo de recursos chega-se ao custo de cada atividade, e pode-se então analisar este valor, verificar possíveis oportunidades de redução, através da melhoria de processos ou da utilização de novas tecnologias que consumam menos recursos para a realização das tarefas. A Figura 23 apresenta um diagrama das atividades em ordem decrescente de custo.

Analisando-se a Figura 23 pode-se verificar as atividades que consomem mais recursos e geram mais custos para a empresa. Dentre as atividades que utilizam mais recursos está o atendimento telefônico, e por este motivo é cada vez mais comum as empresas utilizarem roteadores, que quando recebem ligações as direcionam automaticamente para os ramais desejados.

Uma ferramenta de muito utilidade que poderia ser aplicada em conjunto com a análise de custos é a análise de valor agregado que pode auxiliar no processo de melhoria

continua, verificando-se atividades que não agregam ou agregam muito pouco valor e tem alto custo. Estas atividades devem ser reavaliadas, buscando-se reduzir o consumo de recursos através da reestruturação dos processos empresariais. A análise contrária também deve ser feita, identificando-se atividades que são prioritárias ao bom atendimento do cliente e que estão consumindo poucos recursos tornando o serviço ou produto ineficiente.

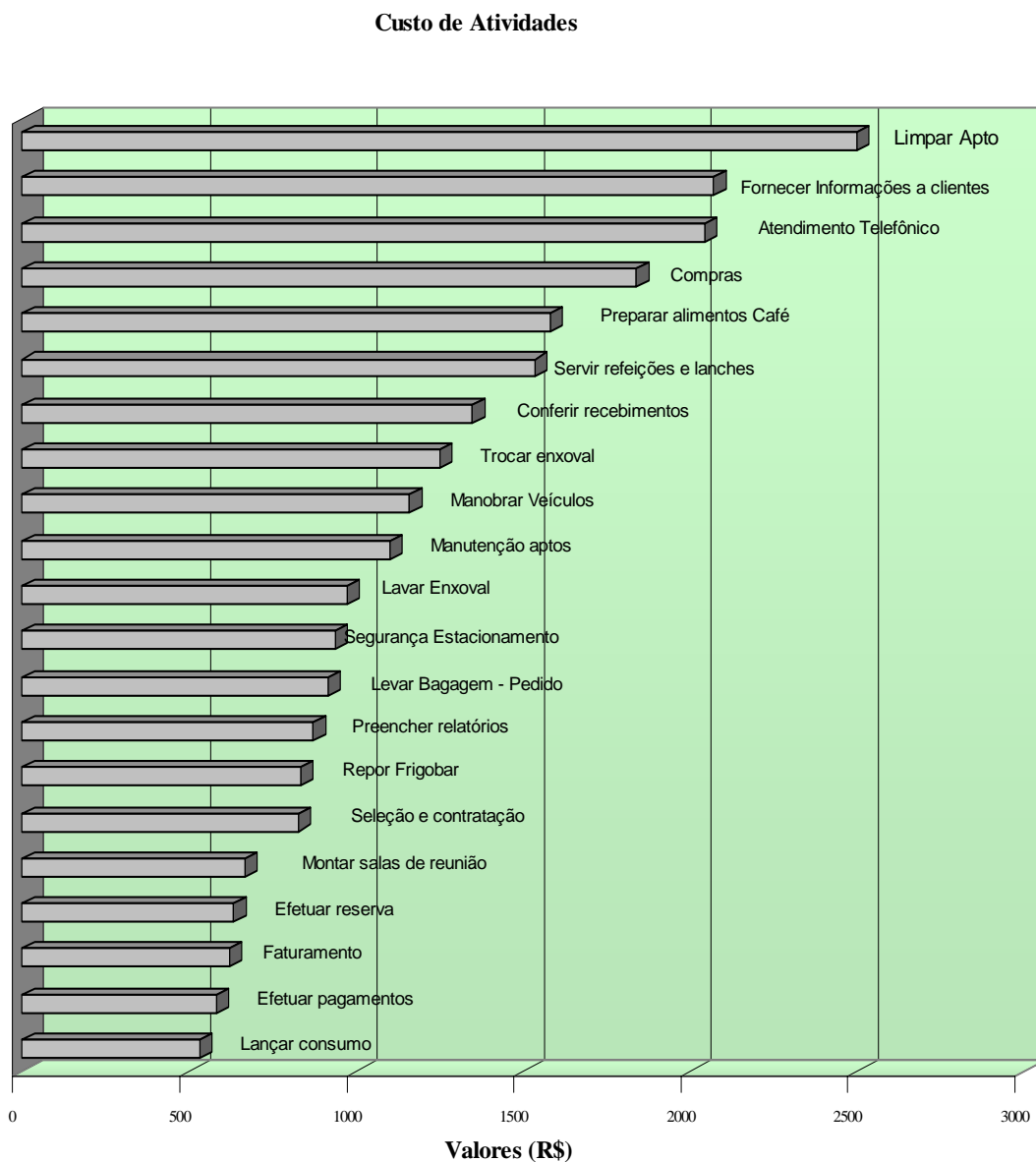


Figura 23 – Custo de recursos humanos com atividades (R\$)
 Fonte: Elaborado pelo autor

5.5 Custeio de Recursos Humanos por Grupo de Atividades

As atividades realizadas pelos recursos humanos da empresa podem ser agrupadas segundo sua finalidade ou local de execução. A Figura 24 apresenta de maneira simplificada os agrupamentos de atividades, seguindo-se a sistemática de atendimento de um cliente em um hotel. O cliente ou hóspede chega ao hotel, seu primeiro contato é com a recepção, que fará seu atendimento e lhe fornecerá um apto. Há também a possibilidade deste cliente não utilizar o apartamento mas sim as salas de evento do Hotel. Estando hospedado, o cliente pode utilizar os demais serviços oferecidos, como restaurante, lavanderia, telefone ou lazer; gerando-se a necessidade de manutenção, limpeza e reposição de itens consumidos (grupo governança). Após o cliente ter suprido suas necessidades quanto a serviços e produtos do hotel, ele se encaminha à recepção para efetuar seu check-out. Todas estas atividades necessitam ser gerenciadas através da administração, e este grupo está em contato com todos os demais e é necessário para que as atividades possam se desenvolver normalmente.

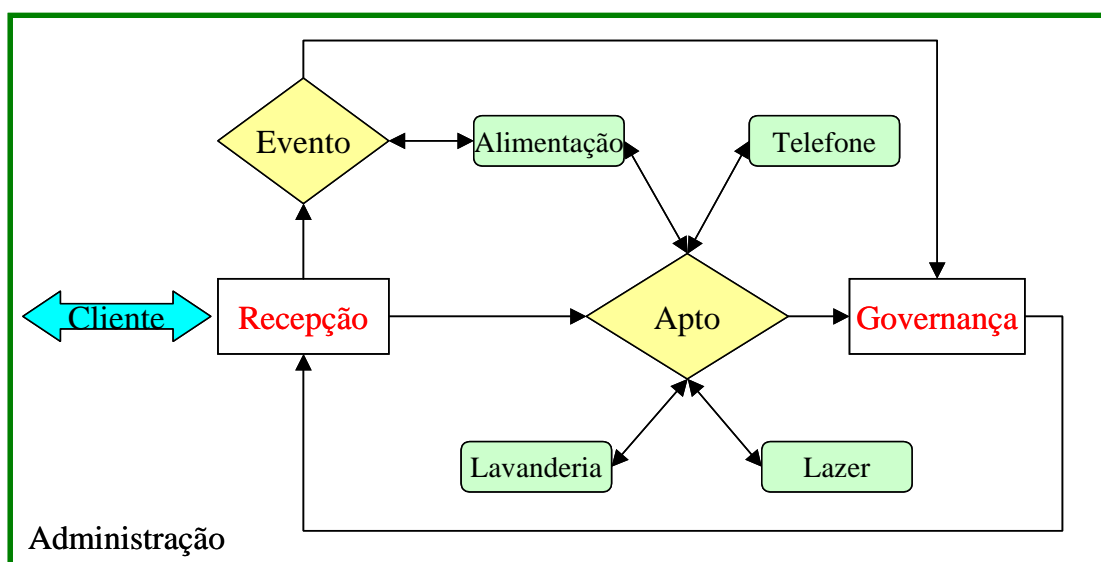


Figura 24 – Grupos de atividades
Fonte: Elaborado pelo autor

O somatório de custos de cada um dos grupos de atividades aparece ilustrado no gráfico da Figura 25. Verifica-se que as despesas com recursos humanos para o grupo alimentação apresentam um valor próximo ao do grupo recepção, embora este último represente parcela bem mais significativa em relação ao faturamento. Desta maneira, poder-se-ia fazer um estudo mais aprofundado, (verificar se as despesas de cada grupo estão coerentes), procurando-se otimizar os gastos com recursos humanos.

Entretanto deve-se ressaltar que muitos hóspedes poderiam deixar de utilizar os serviços de hospedagem do hotel, se não pudessem contar com o serviço de alimentação. Deve ser feita a análise considerando pacotes de produtos. A empresa pode até ter margem negativa em um determinado produto, mas analisando-se pacotes, pode-se verificar se este gera ou não contribuição positiva para a empresa.

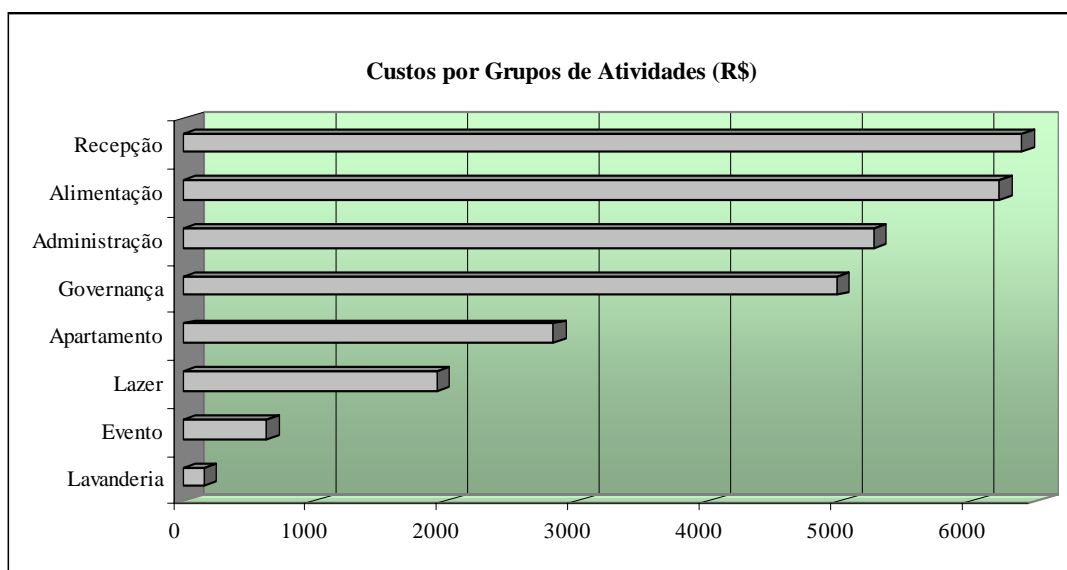


Figura 25 – Despesas por grupos de atividades
Fonte: Elaborado pelo autor

O Quadro 7 apresenta as atividades e o grupo em que foram direcionadas. Deve-se observar que algumas simplificações foram necessárias, pois há atividades que estão

relacionadas a mais de um grupo; porém, houve a necessidade de se direcionar cada atividade a apenas um grupo, que estivesse mais fortemente relacionado a ela.

Atividade	Processo	Atividade	Processo	
Faturamento	Administração	Manutenção aptos	Apartamento	
Preencher relatórios		Manutenção equipamentos		
Elaborar orçamentos		Manutenção áreas comuns		
Elaborar Ordem de Serviço		Segurança Estacionamento		
Seleção e contratação		Montar salas de reunião	Evento	
Conferir recebimentos		Limpar Apto	Governança	
Compras		Retirar lixo		
Arquivar documentos		Lavar Enxoval		
Efetuar pagamentos		Trocar enxoval		
Lavar louça refeições		Alimentação	Lavar e passar roupas (hospedes)	Lavanderia
Arrumar restaurante p/ Jantar	Fornecer Informações a clientes		Lazer	
Lavar louça do Café	Efetuar reserva		Recepção	
Arrumar restaurante p/ Café	Manobrar Veículos			
Preparar alimentos Café	Atendimento Telefônico			
Lançar consumo	Check-out			
Servir refeições e lanches	Check-in			
Repor Frigobar	Levar Bagagem - Pedido			
Abastecer pontos de venda				

Quadro 7 – Grupos de atividades

Fonte: Elaborado pelo autor

5.6 Análise Comparativa entre a Sistemática de Custos Praticada e Proposta

Nesta análise serão apontadas as principais características do modelo proposto em comparação à sistemática anteriormente praticada.

5.6.1 Consumo de Recursos para Processamento

No sistema proposto, todas as informações são obtidas a partir das tabelas de dados do *software* operacional do Hotel e do sistema de pagamentos de contas. Há necessidade apenas de se selecionar o período desejado para análise de custos de produtos, serviços e atividades. O formulário, que demonstra os pagamentos e o faturamento mensal (item 5.2), é atualizado automaticamente através de sua rotina de programação. Desta forma,

o consumo de recursos humanos é mínimo. Já na política anteriormente praticada, era necessário alimentar planilhas do Excel com todas as informações de documentos movimentados no mês. Com o novo modelo, as informações são obtidas com maior velocidade e qualidade, pois se diminui a possibilidade de erros durante o reprocessamento, além de se eliminar o retrabalho.

5.6.2 Análise de Custos Utilizando-se Critério de Competência

Para obter-se informações que traduzam a realidade de custos de produtos e serviços é necessário verificar a competência das despesas. As despesas a serem transmitidas aos custos devem ser as realmente utilizadas por produtos ou serviços. Há despesas que são efetivamente pagas após o período de produção, porém devem estar incluídas no custo do período em que foram geradas. Como exemplo, cita-se a conta de energia elétrica, que é paga no mês seguinte ao de sua utilização, porém deve estar incluída no mês em que foi gerada. Na política anterior, todas as despesas eram analisadas exclusivamente através do sistema de caixa, sendo contabilizadas no período em que se realizava o pagamento. As informações obtidas eram muito pobres e poderiam levar a conclusões equivocadas.

Como nos demais segmentos industriais ou comerciais, é freqüente no ramo hoteleiro ocorrer meses de alta atividade, seguidos de meses de baixa. Quando isto ocorre, o faturamento do mês de alta atividade é alto, porém os custos são subestimados. Algumas despesas que são pagas no mês seguinte e pertencem ao período anterior não são incluídas corretamente, tais como energia, impostos sobre o faturamento, salários e prêmios de produção para colaboradores. No caso do hotel estudado, era muito comum verificar-se a ocorrência de meses em que as despesas foram subestimadas; seguidos de meses em que elas

foram superestimadas. No modelo proposto, a análise é feita pelo período de competência das despesas para que as informações estejam mais próximas da realidade.

5.6.3 Qualidade das Informações Geradas

O detalhamento de custos do modelo atual é muito maior, pois se analisa separadamente cada produto ou serviço. Pode-se verificar isoladamente a margem de contribuição de cada um deles, tornando mais fácil se atuar sobre determinado produto ou serviço para a melhora do desempenho da empresa. A política anterior apenas verificava o faturamento da empresa e comparava-o às despesas, obtendo-se a informação de lucro ou prejuízo. O problema estava em localizar onde se ganhou e onde se perdeu dinheiro, para a identificação de uma situação deficitária ou a exploração mais intensiva de um produto ou serviço que possua bom desempenho.

Outra informação disponibilizada pelo sistema proposto é o custo com recursos humanos das atividades necessárias à operação do hotel. A partir deste resultado pode-se, verificar atividades que consomem muitos recursos e custam muito para o hotel, e procurar rearranjá-las de modo a consumirem menos recursos sem a perda da qualidade do serviço ou produto final.

5.6.4 Direcionamento para o Planejamento em Longo Prazo da Empresa

Partindo-se dos resultados disponibilizados pelo modelo, pode-se definir metas para o desempenho de produtos e serviços. As distorções encontradas, como o prejuízo gerado pelas salas de reunião, podem ser progressivamente reduzidas, sem prejudicar o relacionamento com os clientes.

Deve-se programar atuações sobre atividades que apresentam custos elevados e não agregam muito valor ao serviço, analisando-se novamente os processos e verificando-se possíveis medidas que melhorem seu desempenho.

A partir da utilização do modelo, passa a ser mais confiável a política de preços da empresa, pois se detém informação próxima da realidade sobre o custo dos serviços e produtos, possibilitando melhor negociação com clientes. O Quadro 8 apresenta uma consolidação da análise comparativa entre as sistemáticas.

Neste capítulo, foram apresentados os principais resultados gerados pelo modelo de custeio proposto. Como se pode verificar, houve um incremento na qualidade das informações obtidas, facilitando a tomada de decisões gerenciais.

COMPARATIVO ENTRE SISTEMÁTICAS		
ASPECTOS	PROPOSTA	PRATICADA
Recursos para Processamento	Menor (aproveita informações processadas pelo sistema hoteleiro)	Maior (reprocessamento)
Critério de Análise	Competência	Caixa
Disponibilização de Informações	Relatórios em tempo real	Espera para geração de relatórios
Qualidade de Informações	Detalhada (produtos e serviços individuais)	Consolidada (global e por setores)
Planejamento	Identifica pontos de atuação ou análise (longo prazo)	Apenas Curto Prazo

Quadro 8 – Comparativo entre sistemática proposta e praticada

Fonte: Elaborado pelo autor

6 CONCLUSÃO

Neste capítulo serão apresentadas as considerações finais sobre o trabalho, em relação aos resultados e contribuições obtidas para as empresas do segmento hoteleiro e para a área de pesquisa científica. Algumas recomendações para trabalhos futuros também serão propostas.

6.1 Considerações sobre o Modelo Proposto

No desenvolvimento do trabalho foram apresentadas soluções para o custeio de produtos e serviços de empresas do ramo hoteleiro e similar.

No segundo capítulo deste trabalho foram citados os principais métodos de custeio. No segmento de hotéis verificou-se que o custeio de produtos e serviços sobre o ponto de vista gerencial apresenta-se ainda pouco desenvolvido. A maioria das empresas utiliza-se de relatórios, gerados para atender as exigências fiscais, para apoiar a tomada de decisões. Em algumas redes de hotéis, foi encontrado o método do centro de custos como

suporte para decisões. Uma característica, que pode causar problemas neste método, é o critério de distribuição de custos que pode gerar resultados pouco fiéis à realidade. Diante disto, procurou-se encontrar e adequar métodos para serem aplicados de forma a custear os serviços e produtos de empresas do segmento hoteleiro com maior coerência.

O desenvolvimento do trabalho em conjunto com a revisão bibliográfica conduziu à utilização de um sistema híbrido, baseado em métodos de custeio distintos: custo-padrão, centros de custos e ABC. No modelo proposto, estes três métodos tiveram seus focos voltados às parcelas de custo que conseguiam resolver de forma mais apropriada. A estrutura de custos da empresa foi tratada da seguinte maneira: o método do custo-padrão foi aplicado às despesas variáveis; o ABC às despesas fixas com recursos humanos, e o centro de custos às demais despesas fixas. A sistematização deste modelo híbrido possibilitou um melhor custeio de produtos e serviços de empresas do ramo hoteleiro. O modelo proposto disponibiliza a margem de contribuição de cada um dos serviços e produtos, facilitando a análise de medidas a serem tomadas para melhorar a rentabilidade da empresa. Através do modelo também é possível verificar o custo com recursos humanos para as principais atividades, e analisar quais podem ser foco de futuras melhorias.

A análise de custos de uma empresa envolve o levantamento de vendas, compras de materiais, formulação de produtos, desperdícios, etc. Torna-se necessária uma análise criteriosa da estrutura da empresa e seus procedimentos. Durante o trabalho de pesquisa podem ser encontradas situações que até então não eram notadas e que podem estar causando prejuízos à empresa. Um exemplo pode ser apresentado neste trabalho: quando estava sendo feito o levantamento das receitas e custos telefônicos da empresa, verificou-se que as tarifas aplicadas pela empresa para as ligações telefônicas, efetuadas pelos hóspedes, não eram coerentes com as tarifas praticadas pela concessionária. Após o processo de privatização das empresas de telecomunicações, foram criados planos de tarifas diferentes das

tarifas anteriormente aplicadas. No hotel em estudo, as tarifas aplicadas pelas concessionárias passaram a ter valor constante, independente do horário ou dia de utilização, ou seja, não havia mais o horário reduzido (noturno – finais de semana), onde as tarifas apresentam descontos. O sistema de tarifação do hotel, entretanto, utilizava valores com desconto para tarifar ligações efetuadas no horário noturno ou em finais de semana. Esta situação tornava deficitário um produto que deveria dar retorno à empresa. Como a análise gerencial da empresa baseava-se na receita e no faturamento global da empresa, esta situação passava despercebida.

O trabalho de pesquisa, envolvido no estudo dos custos de uma empresa, é complexo e deve ser bem detalhado, gerando-se um “raio-x” da estrutura empresarial. Durante este processo acabam sendo identificadas fontes de desperdício e ineficiência que podem ser corrigidas melhorando-se o desempenho da empresa. Durante o estudo, as pessoas envolvidas na pesquisa vão adquirindo maior compreensão em relação aos custos envolvidos na operação da empresa. As fontes geradoras de despesas vão tornando-se mais evidentes e os gestores envolvidos no processo ganham maior sensibilidade em relação a medidas que podem ser tomadas para a melhoria de eficiência da empresa, seja reduzindo-se desperdícios ou reorganizando processos.

No início do desenvolvimento deste trabalho, o método do ABC recebeu maior esforço de pesquisa, pelos seguintes motivos:

- a) por se trabalhar no ramo de hotelaria principalmente com prestação de serviço;
- b) por o ABC ter seu foco voltado às atividades;
- c) por ser uma ferramenta mais atual;
- d) por procurar transmitir os custos de serviços e produtos segundo o consumo de recursos.

Houve, entretanto, algumas dificuldades quando se procurou aplicar os modelos teóricos à prática, principalmente em relação à definição de direcionadores de recursos e atividades. O principal problema estava em encontrar direcionadores que pudessem ser aplicados e controlados de forma coerente com a estrutura e a disponibilidade de recursos de empresas de porte médio. O objetivo era propor um sistema com possibilidade de ser aplicado, sem gerar demandas excessivas de recursos que acarretariam em parcelas de custos adicionais inviáveis para o porte e situação econômica da empresa estudada e de empresas similares.

Diante disso, verificou-se que algumas das principais contas de despesa poderiam ser relacionadas diretamente aos grupos de produtos e serviços existentes em um hotel, definidos no terceiro capítulo (Diárias, Alimentos & Bebidas, Eventos, Lavanderia e Telefone). A partir deste princípio, contas como energia elétrica, gás liquefeito de petróleo, água e esgoto têm seus valores direcionados aos grupos de produtos e serviços, conforme o consumo de cada grupo. Analisando-se as despesas variáveis, observou-se que seria mais simples a utilização do método do custo-padrão para tratar desta parcela de despesas; já para as despesas com recursos humanos evidenciou-se ser mais apropriado o método do ABC. A partir da união destes diversos métodos propôs-se um sistema híbrido, que tratasse cada uma das parcelas de despesas chegando-se ao custeio dos produtos e serviços de empresas do ramo hoteleiro.

A utilização de diferentes ferramentas foi uma das soluções adotadas neste trabalho para responder à problemática de custeio de serviços e produtos hoteleiros. Foram pesquisados métodos que conseguiam resolver grande parcela de um problema, porém encontraram-se situações em que sua aplicação tornava-se muito complexa. Diante disto, foram aplicadas ferramentas auxiliares que em conjunto pudessem equacionar o sistema. Como exemplo, pode-se citar o cálculo de demanda dependente direta, utilizado em conjunto

com o custo-padrão para se resolver o custeio de produtos que apresentam variação aleatória de sua formulação. Como as refeições do tipo *buffet* e *coffe break*, que apresentam variação em seus ingredientes conforme solicitação do cliente.

6.2 Recomendações para Trabalhos Futuros

Como no ramo de hotelaria o controle de custos ainda encontra-se pouco desenvolvido, o foco deste trabalho esteve no custeio de serviços e produtos disponibilizados pelo hotel. Entretanto, a contabilidade gerencial tem como um de seus focos o custeio de clientes, e geralmente as empresas atendem a diversas modalidades de clientes que podem gerar diferentes rentabilidades.

Este trabalho não teve como objetivo custear clientes, porém pode ser feita a análise de rentabilidade de diferentes tipos de clientes. No ramo hoteleiro há vários tipos de clientes como: Empresas privadas e públicas, pessoas físicas, famílias, grupos de estudantes, delegações esportivas, etc. Cada tipo de cliente demanda um determinado tipo de produto e serviço. Pode-se em um trabalho futuro fazer análises sobre os diversos tipos de clientes e a rentabilidade a ser proporcionada à empresa, podendo esta direcionar seus esforços para atrair principalmente os grupos que lhe proporcionam maior rentabilidade, direcionando seu departamento de *marketing* a estes alvos.

Outra etapa que não pôde ser bastante aprofundada neste trabalho é o critério de transmissão de despesas fixas dos grupos de produtos aos produtos finais, ou seja, consegue-se direcionar as parcelas de custos fixos aos cinco grupos de produtos ou serviços (Diárias, Alimentos & Bebidas, Eventos, Telefone e Lavanderia) do hotel com bom grau de detalhamento, porém o direcionamento aos produtos finais, como diárias de apartamento

individual, duplo ou triplo, foi efetuado pelo critério de receita. Em uma próxima pesquisa poder-se-ia refinar esta etapa.

Sugere-se que este modelo seja expandido para hotéis de maior porte e de grandes redes. A adaptação do modelo para outras categorias de empresas do segmento hoteleiro, como os *resorts*, também pode ser estudada.

O desenvolvimento das ferramentas eletrônicas utilizadas neste trabalho pode ser estudado, procurando tornar mais acessível aos gerentes de hotéis sua utilização e viabilizando sua implantação em maior escala.

REFERÊNCIAS

ALLORA, V.; GANTZEL, G. Revolução nos custos. Salvador, Brasil. 1996. Casa da Qualidade.

ALVES, L. N. Relatórios gerenciais nas empresas hoteleiras com enfoque na divisionalização. Florianópolis, Brasil. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) UFSC.

ATKINSON, A. A.; BANKER, R. D.; KAPLAN, R. S.; YOUNG, S. M. Contabilidade Gerencial. São Paulo, Brasil. 2000. Editora Atlas

BRIMSON, J. A. Contabilidade por Atividades: uma abordagem do custeio baseado em atividades. São Paulo, Brasil. 1996. Editora Atlas.

CAMPOS, Vicente F. Gerenciamento da rotina. Belo Horizonte, Brasil: UFMG- FCO, 1994.

CÂNDIDO, I. Sistema mecanizado para hotel. Caxias do Sul, Brasil. 1982. Educs. COGAN, S. Modelos de ABC/ABM: inclui modelos resolvidos e metodologia original de reconciliação de dados para o ABC/ ABM. Rio de Janeiro, Brasil: Qualitymark, 1997.

CASTELLI, Geraldo. Administração Hoteleira. Caxias do Sul, Brasil. 1992. Editora da Universidade de Caxias do Sul.

CASTELLI, Geraldo. Excelência em hotelaria. Rio de Janeiro, Brasil: Qualitymark 2000.

CHIAVENATO I. Administração: Teoria, processo e prática. São Paulo, Brasil 2000. Makron Books.

CHING, H. Y. Gestão baseada em custeio por atividades. São Paulo, Brasil. 1995. Editora Atlas.

DUARTE, Vládir Vieira. Administração de sistemas hoteleiros. São Paulo: Senac 1996

ELETROPAULO, Consumo energético. Disponível em <www.eletropaulo.com.br>. Acesso em: 12 de maio de 2003.

ELLER, Rosilene. Uma sistemática para implantação do ABC em hotelaria: um estudo de caso. Florianópolis, Brasil 2002. Dissertação (Mestrado Engenharia de Produção) UFSC.

EMBRATUR. Instituto Brasileiro de Turismo. Anuário estatístico. 2001

FITZSIMMONS, James A.; FITZSIMMONS, Mona J. Administração dos serviços: Operações , estratégia e tecnologia da informação. Porto Alegre, Brasil. 2000. Bookman.

FOGLIATTO, Flávio. Apostila da disciplina de Planejamento e Controle da Produção do curso de Mestrado em Engenharia de Produção – Parte II. Porto Alegre, Brasil. 2001. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

- GASPARETTO, V. Uma discussão sobre a seleção de direcionadores de custos na implantação do custeio baseado em Atividades. Florianópolis, Brasil. 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) UFSC.
- GIANESI, I. G.; CORRÊA, H. L. Administração estratégica de serviços. São Paulo, Brasil. Atlas, 1996.
- HALLIDAY, D. ; RESNICK, R. Física, volume 2. Rio de Janeiro, Brasil. Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 1984.
- HALVORSON, M.; YOUNG, M. Microsoft Office 97 – Guia Autorizado Microsoft. São Paulo, Brasil. 1999. Makron books.
- HIGGINS, Dave. Data Warehousing paper. Ken Orr Institute. 1997.
- HORNGREN, Charles T. Introdução à contabilidade gerencial. Rio de Janeiro: LCT, 2000.
- KAPLAN, R. S. Texas Eastman Company, Harvard Business School Case # 9-130-039, p. 6-7.
- KAPLAN, R. S.; COOPER, R. Custo e Desempenho: administre seus custos para ser mais competitivo. São Paulo, Brasil. 1998. Futura.
- LEITE, M. S. A. Proposta de um modelo de custos gerencial para o setor hoteleiro. João Pessoa, Brasil. 1996. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Universidade Federal da Paraíba.
- MARTINS, E. Contabilidade de Custos. 6ª edição. São Paulo. Editora Atlas, 1998.
- MULLER, Cláudio J. Apostila da disciplina de Custos Industriais do Curso de Mestrado em Engenharia de Produção. Porto Alegre, Brasil. 2001. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- MULLER, Cláudio J. A evolução dos sistemas de manufatura e a necessidade de mudanças nos sistemas de controle e custeio. Porto Alegre. 1996. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- MULLER, M. S.; CORNELSEN, J. M. Normas e Padrões para Teses, Dissertações e Monografias. Londrina: Eduel, 2003.
- NAKAGAWA, M. ABC – Custeio Baseado em Atividades; São Paulo: Atlas, 1994.
- RODRIGUES, Francisco F. de A.; LEAL, Maria Leonor de M. S.; HARGRAVES, Lourdes. Qualidade em prestação de serviços. SENAC. D. N. Ed. Rev. e ampl. Rio de Janeiro, Brasil. 1996. Ed. Senac.
- SANEPAR, Planilha de consumo de água. Londrina, Brasil (1996). Companhia de Saneamento do Paraná.
- SUPERMARKET News, Edição de 4 de setembro de 1995, página 1. U.S.A.
- U. S. A. DISTRIBUTION Journal, Edição de 15 de outubro de 1995, página 10. U.S.A.

USUI, Máquinas e equipamentos industriais. Disponível em <www.usui.com.br>. Acesso em 15 de maio de 2003.

VARGAS, Odyr César. O Custeio Baseado em Atividades aplicado em uma Unidade de Terapia Intensiva. Florianópolis, Brasil. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) UFSC.

VILELA, E. S. Modelo de avaliação e medição de desempenho das atividades de hotéis: um estudo de caso. Florianópolis, Brasil. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) UFSC.

ZANELLA, L. C. Administração de custos em hotelaria. Caxias do Sul, Brasil. 1993. Educs.

APENDICE – Sistemas de Informação

Higgins (1997) descreve ser a arquitetura de um sistema de informação a maneira pela qual os dados são armazenados, processados e apresentados. Ela apresenta diversos níveis de informação de acordo com os usuários e o refinamento de dados desejado.

Halvorson (1999) define um sistema de informação como uma coleção de dados que se tornam úteis quando organizados de forma significativa. Um banco de dados consiste em um grupo de tabelas, formulários, consultas e relatórios usados para gerenciar e apresentar dados. Em um banco de dados, as informações ficam armazenadas em tabelas. Tabelas separadas podem ser utilizadas para armazenar dados relacionados. Por exemplo: pode existir uma tabela com o cadastro de insumos da empresa, apresentando sua descrição, unidade de compra, características, etc. e outra que armazena os dados referentes à compra de insumos. Neste caso é necessário estabelecer relacionamentos entre essas tabelas, para operarem em conjunto. A combinação entre todas as tabelas e seus relacionamentos cria a estrutura do banco de dados, ou sistema de informações.

Halvorson (1999) descreve os elementos de um sistema de informações. Em uma tabela de dados, cada coluna representa um campo, que consiste em uma categoria de informação, enquanto cada linha representa um único registro, que contém as informações sobre um item na tabela.

Em princípio, os sistemas de bancos de dados trabalhavam com tabelas simples. Neste sistema, todas as informações têm de ser incluídas em apenas uma tabela, tornando repetitivas informações comuns a vários registros. Como esta formatação não era eficiente, gerando muitas informações repetidas nas tabelas de dados, e com a evolução dos sistemas de informação, foi possível criar bancos de dados relacionais. Nestes bancos de

dados, são usadas várias tabelas diferentes com relacionamentos entre si. Um relacionamento permite armazenar informações em uma tabela e conectar tais informações a um registro em outra tabela, por meio de um identificador. A Figura 26 apresenta um exemplo de relacionamento entre as tabelas: Setor/Insumo que armazena os dados referentes ao cadastro de cada insumo como descrição, unidade, centro de custo em que é utilizado, etc; e a tabela Entrada onde são armazenadas as informações sobre compras de insumos da empresa como quantidade, valor unitário e setor de destino. O relacionamento é ilustrado pela linha que liga uma tabela a outra, e possui algumas características que devem ser definidas. No exemplo, o campo relacional entre as tabelas é o campo Insumo. O número 1 próximo à tabela Setor/Insumo indica que esta tabela possui registros exclusivos, ou seja, cada linha desta tabela apresenta um insumo diferente, não sendo possível encontrar duas linhas (registros) com as mesmas informações. Já o símbolo que representa infinito, próximo à tabela Entrada indica receber esta tabela inúmeras informações sobre o mesmo insumo. Cada vez que se adquire um determinado produto, esta informação fica armazenada na tabela Entrada.

Outro elemento de grande importância, em sistemas de base de dados, é as consultas, por meio das quais pode-se reunir as informações do banco de dados e organizá-las em relatórios efetuando-se operações de cálculo, selecionando-se apenas as informações desejadas através de filtros ou agrupando as. Além disso, as consultas ocupam pouco espaço de memória, uma vez que seus valores são calculados ou apresentados apenas no momento em que se executa a consulta. (HALVORSON, 1999)

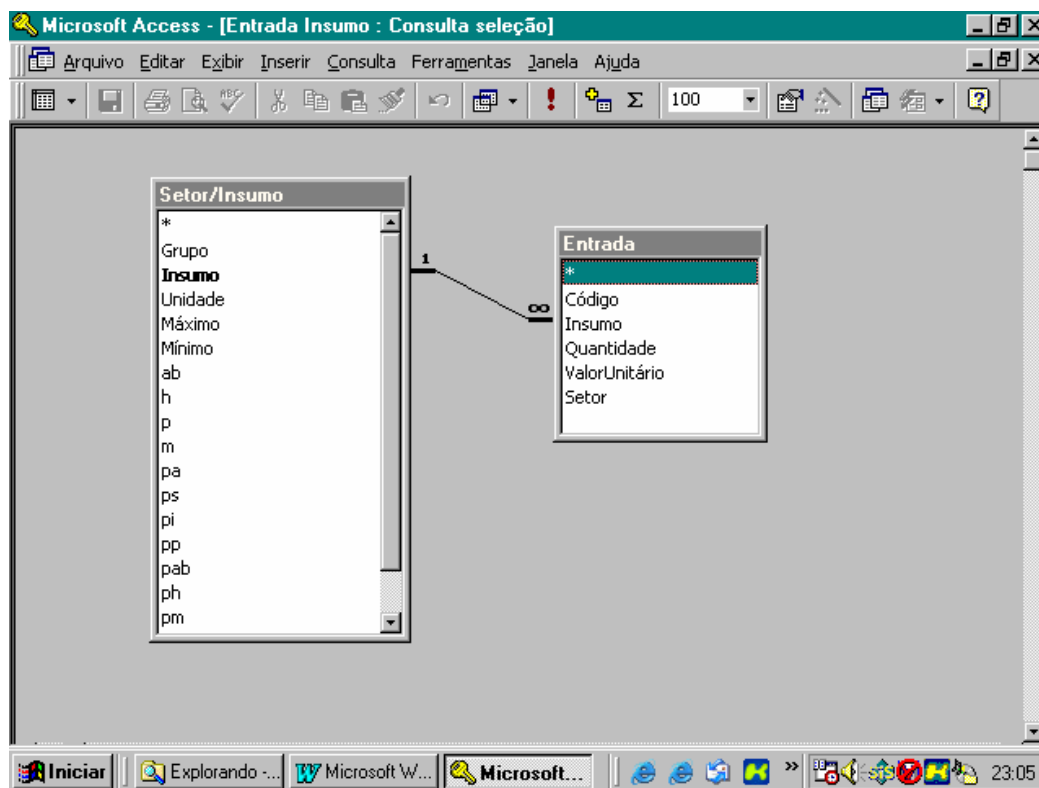


Figura 26 – Relacionamento entre tabelas

Fonte: Elaborado pelo Autor