

METODOLOGIA DE CUSTOS EM UMA EMPRESA AUTOMOBILISTICA

Fernanda Rocha de Oliveira

MONOGRAFIA SUBMETIDA À COORDENAÇÃO DE CURSO DE ENGENHARIA
DE PRODUÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA PRODUÇÃO

Aprovada por:

Prof^a. Fernanda Finotti Cordeiro Perobelli

Prof. Rodrigo Martins Brum

Prof. Luciano Faria

JUIZ DE FORA, MG - BRASIL
JUNHO DE 2008

OLIVEIRA, FERNANDA ROCHA DE
Metodologia de custos em uma
empresa automobilística [Minas Gerais]
2008

IX, 34 p. 29,7 cm (EPD/UFJF,
Graduação, Engenharia de Produção,
2008)

Monografia – Universidade
Federal de Juiz de Fora, Departamento
de Engenharia de Produção

1. Custos

I. EPD/UFJF II. Título (série)

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos Professores Fernanda Finotti Perobelli e Rodrigo Martins Brum pelo suporte, apoio e atenção dedicada para realização desse trabalho.

Resumo da monografia apresentada à Coordenação de Curso de Engenharia de Produção como parte dos requisitos necessários para a graduação em Engenharia Produção.

METODOLOGIA DE CUSTOS EM UMA EMPRESA AUTOMOBILÍSTICA

Fernanda Rocha de Oliveira

Junho/2008

Orientador: Fernanda Finotti Cordeiro Perobelli

Curso: Engenharia de Produção

O presente trabalho tem como objetivo apresentar, de forma ordenada e sistemática, em etapas sucessivas e encadeadas, a metodologia de custos adotada por uma empresa automobilística. O relato baseia-se nos principais conceitos da contabilidade de custos, sua origem, os vários tipos, e, por fim, no detalhamento do sistema adotado pela montadora de carros Mercedes Benz para custear a fabricação do modelo CL-Coupé fabricado na planta de Juiz de Fora, regida pelo contract manufacturing. O fundamento utilizado para tal, RKW, consiste no rateio não só dos custos de produção como também de todas as despesas da empresa, inclusive financeira, a todos os produtos. Atinge-se o objetivo com a emissão de fatura de serviço à Alemanha, que, além de todos os custos e despesas incluídos, traz também a porcentagem de lucro pretendida pela empresa. A partir dessa proposta de projeto serão apresentadas as etapas, resultados e limitações do sistema adotado.

Palavras-chave: Custos, despesas, fatura de serviço, RKW

Abstract of Graduation Final Project presented to Production Engineering Department as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Bachelor in Production Engineering.

METHODOLOGY OF COSTS IN A AUTOMOBILE COMPANY

Fernanda Rocha de Oliveira

Junho/2008

Advisor: Fernanda Finotti Cordeiro Perobelli

Department: Production Engineering

The present work has as objective to present, of commanded and systematic form, in successive and chained stages, the methodology of costs adopted by an automobile company. The description is based on the main concepts of the accounting of costs, its origin, some types, and, finally, in the detailing of the system adopted for the assembly plant of cars Mercedes Benz to defray the manufacture of model CL-Coupé manufactured in the plant of Juiz De Fora, conducted for contract manufacturing. The bedding used for such, RKW, consists of it not only divides of the costs of production as well as of all the expenditures of the company, also financial, to all the products. The objective with the emission of invoice of service to Germany is reached, that, beyond all the enclosed costs and expenditures, also brings the percentage of profit intended for the company. From this proposal of project the stages will be presented, results and limitations of the adopted system.

Key Words: Costs, expenditure, invoice of service, RKW

SUMÁRIO

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO	1
1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS	1
2. OBJETIVOS	2
3. JUSTIFICATIVAS	2
4. ESCOPO DO TRABALHO	3
5. METODOLOGIA	3
CAPÍTULO II - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	4
1. HISTÓRIA DA CONTABILIDADE DE CUSTOS	4
2. OBJETIVOS DA CONTABILIDADE DE CUSTOS	5
3. CONCEITOS APLICADOS À CONTABILIDADE DE CUSTOS	5
3.1 <i>Gasto</i>	6
3.2 <i>Custos</i>	7
3.3 <i>Despesa</i>	7
3.4 <i>Investimento</i>	7
3.5 <i>Perda</i>	7
3.6 <i>Receita</i>	8
3.7 <i>Ganho</i>	8
3.8 <i>Lucro/prejuízo</i>	8
3.9 <i>Custeio</i>	8
4. SEPARAÇÃO ENTRE CUSTOS E DESPESAS	9
5. CUSTOS DIRETOS E INDIRETOS	9
6. CUSTOS FIXOS E VARIÁVEIS	11
6.1 <i>Custos fixos</i>	11
6.2 <i>Custos variáveis</i>	12
7. PRINCIPAIS MÉTODOS DE CUSTEIO	14
7.1 <i>Custeio por absorção</i>	14
7.2 <i>Custeio direto ou variável (direct costing)</i>	15
7.3 <i>Custeio integral, global, completo (full costing)</i>	16
7.4 <i>ABC – custeio baseado em atividades</i>	17
7.5 <i>Custeio padrão</i>	18
CAPÍTULO III – O RKW NA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA	20
1. MERCEDES BENZ DO BRASIL	20
2. RKW	22

3. O RKW EM UMA MONTADORA DE VEÍCULOS.....	22
4. FATURA DE SERVIÇO.....	24
4.1 <i>Pessoal Produtivo</i>	25
4.2 <i>Depreciação</i>	25
4.3 <i>Despesas gerais de produção</i>	26
4.4 <i>Custos de importação e material de retrabalho</i>	29
4.5 <i>FCA – Porto do Brasil (custos de exportação outbound)</i>	29
4.6 <i>Custo Direto de Produção</i>	29
4.7 <i>Despesas gerais</i>	29
4.8 <i>Funções gerais do USGAAP/IFRS da depreciação (sem a produção)</i>	30
4.9 <i>Custos de fim e início de projeto</i>	30
4.10 <i>Custo total indireto da produção</i>	30
4.11 <i>Custo total do serviço</i>	30
4.12 <i>Transfer price</i>	30
4.13 <i>Remuneração total</i>	31
4.14 <i>Ajustes</i>	31
4.15 <i>Remuneração por unidade</i>	31
4.16 <i>Peças Nacionais</i>	31
4.18 <i>Remuneração por unidade final</i>	31
CAPÍTULO IV - CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	32
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 - EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOVEÍCULOS POR CONTINENTE DE DESTINO 2006	1
FIGURA 2 – CONEXÃO DE CONCEITOS BÁSICOS.....	6
FIGURA 3 - CLASSIFICAÇÃO DOS CUSTOS / DESPESAS.....	13

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 - APURAÇÃO DE RESULTADOS	4
TABELA 2 - CRITÉRIOS PARA ALOCAÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS	11
TABELA 3 – CLASSIFICAÇÃO DOS GASTOS	14
TABELA 4 – COMPARAÇÃO ENTRE OS MÉTODOS DE CUSTEIO	19
TABELA 5 – FATURA DE SERVIÇO	24
TABELA 6 – DEPRECIÇÃO DE BENS	26

Capítulo I – INTRODUÇÃO

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Cinco longas décadas de trabalho, em que mercados externos foram conquistados, têm gerado importantes divisas para o Brasil que precisam ser preservadas. Esse é o desafio que mobiliza toda a cadeia automobilística na busca de ganhos e competitividade para fazer frente à realidade macroeconômica brasileira e ao novo contexto automotivo industrial.

Segundo a Anfavea (Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores), mais de cem países no mundo, de todos os continentes, têm veículos brasileiros rodando em suas ruas. Responsáveis, atualmente, por quase um terço da produção local, as exportações do setor bateram recordes sucessivos nos últimos quatro anos, chegando a US\$12,1 bilhões em 2006.

O mercado cada vez mais acirrado e a valorização do real têm gerado perdas em volume de vendas para outros países. A alternativa é otimizar o processo de redução de custos na área produtiva e adotar medidas de desoneração das exportações.

Além da questão macroeconômica, outros fatores, como os custos financeiros e tributários, onerações legais e de deficiências de infra-estrutura dificultam a operação de exportação.

De acordo com a Anfavea, a indústria automotiva brasileira vive momento peculiar. De 2003 a 2006 sua produção cresceu 43% e o mercado interno 35%. As exportações mais do que dobraram no período, saltando de US\$ 5,6 bilhões para US\$ 12,1 bilhões.

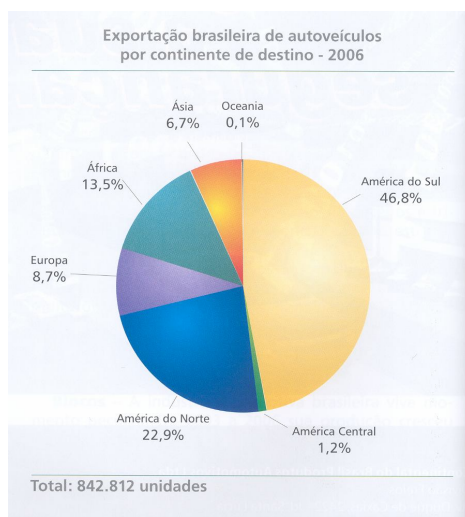


Figura 1 - Exportação brasileira de autoveículos por continente de destino 2006

Fonte: www.anfavea.com.br

Diante dessa realidade, a Mercedes Benz do Brasil tem que se propor a ser mais competitiva, sendo necessárias medidas estruturais para garantir a crescente inserção dos seus produtos no mundo, sendo o esforço para o controle e redução de custos uma importante ferramenta para tal. Aliado a essas ferramentas, o método de custeio adotado pela organização torna-se um significativo instrumento para a competitividade de seus produtos no mercado.

2. OBJETIVOS

O presente trabalho tem por objetivo apresentar a estrutura utilizada por uma empresa automobilística para custear suas atividades e demonstrar como um de seus produtos, o modelo *CL-Coupé*, absorve estes custos.

3. JUSTIFICATIVAS

No atual cenário de globalização, em que houve grande crescimento das empresas, a Contabilidade de Custos torna-se uma eficiente ferramenta de gestão.

Nesse novo cenário, a Contabilidade de Custos tem duas funções relevantes: o auxílio ao controle e a ajuda à tomada de decisões. No que diz respeito ao controle, seu papel é fornecer dados para estabelecimento de padrões, orçamentos, além de comparar o planejado e o efetivado.

No que tange à decisão, sua missão reveste-se de suma importância, pois consiste na alimentação de informações sobre valores relevantes, que dizem respeito a curto e longo prazo, sobre medidas de introdução ou corte de produtos, administração de preço de venda, opção de compra ou produção.

Com o aumento da competitividade de mercado, os custos tornam-se altamente relevantes quando da tomada de decisão em uma empresa. Isto ocorre porque as empresas não podem fixar seus preços de acordo com os custos incorridos, mas devem levar em consideração os preços praticados no mercado em que atuam.

A vivência de um estágio no departamento financeiro de uma montadora de automóveis foi imprescindível para dimensionar a importância dos custos, pois através da apuração desses, conclui-se que, dado um preço, o produto é rentável. Caso contrário, ajustes nos custos serão necessários para tornar a produção do mesmo interessante para a empresa.

A experiência do estágio foi importante também para identificar os pontos críticos do processo, caracterizado pela total dependência de sua matriz, muitas vezes tornando

inviáveis mudanças e inovações que poderiam trazer benefícios para a empresa, como a redução do custo de produção, ganhando assim maior participação no mercado.

4. ESCOPO DO TRABALHO

O estudo de caso foi realizado na Daimler, um dos mais bem-sucedidos e respeitados grupos industriais no mundo, atuando nos setores automotivo, de transportes e serviços.

A fundação da fábrica da Mercedes Benz em Juiz de Fora - MG ocorreu em setembro de 1997, sendo que o início das atividades ocorreu em 1999. A fábrica empregava cerca de 1600 trabalhadores diretos atuando nas seguintes áreas: pintura, montagem bruta, montagem final, planejamento de fábrica, logística, recursos humanos e contabilidade-financeiro.

O estudo é focado na apresentação da metodologia de custos utilizada na planta Juiz de Fora, regida pelo *Contract Manufacturing* (prestação de serviços), para custear o modelo *CL-Coupé*, assim como as limitações que a metodologia e o processo apresentam. O fundamento utilizado para tal, RKW, consiste no rateio não só dos custos de produção como também de todas as despesas da empresa, inclusive financeira, a todos os produtos.

5. METODOLOGIA

A primeira etapa para realização desse trabalho constitui em um estudo bibliográfico previamente apontado pelo professor orientador. Foram consultados alguns livros sobre contabilidade de custos, além de artigos na Internet, para que fosse adquirido o conhecimento necessário para a elaboração do relatório.

Paralelamente à revisão bibliográfica, foi acompanhada diretamente na empresa em que se realizou o estudo de caso, a metodologia de custos utilizada. Dados foram observados e coletados (através de planilhas, indicadores, etc.) para posteriormente serem analisados e, de alguma forma, demonstrar os resultados obtidos.

E, por fim, para a elaboração do relatório final foi utilizado o *software Word*, seguindo uma formatação pré-estabelecida, em que todas as informações e análises são organizadas de modo coerente.

Capítulo II - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

1. HISTÓRIA DA CONTABILIDADE DE CUSTOS

De acordo com o material analisado, constata-se que a Contabilidade de Custos originou-se da Contabilidade Financeira, com o início da Revolução Industrial, em que era preciso avaliar estoques na indústria. Anteriormente a esse período, os produtos eram fabricados por artesãos que não constituíam pessoas jurídicas e pouco preocupavam-se com o cálculo de custos, tendo a Contabilidade somente a função de apuração do resultado do exercício no segmento comercial.

A apuração de resultados do exercício consistia na soma das receitas, subtraído delas o custo da mercadoria vendida, gerando o lucro bruto. Do lucro bruto eram deduzidas as demais despesas e, assim, encontravam o lucro ou prejuízo do período (sistema de apuração que ainda hoje é utilizado pela Contabilidade).

Tabela 1 - Apuração de resultados

Apuração de Resultados
(+) Vendas
(-) Custo das mercadorias vendidas
(=) Lucro bruto
(-) Despesas
(=) Lucro/Prejuízo

Fonte: A Autora (2008)

De acordo com FAGUNDES (2004), na atividade comercial, o custo da mercadoria vendida resulta do valor pago pela mercadoria, mais tributos não compensáveis, mais fretes pagos e seguros. E ainda, na indústria, na qual vários insumos são consumidos para elaboração de um novo produto, não é tão simples o cálculo de custos a ser implementado. Essa dificuldade ou necessidade fez surgir a Contabilidade de Custos, inicialmente com a finalidade de mensurar os estoques produzidos e determinar o resultado do exercício.

Nos Estados Unidos, a Contabilidade de Custos surge para englobar a produção industrial, buscando soluções para os problemas de mão-de-obra e suas repercussões no custo industrial.

Ainda, segundo FAGUNDES (2004), posteriormente, o foco passou para a visão global do processo produtivo, momento em que são discutidos os chamados Custos Indiretos de Fabricação (CIF), também denominados de despesas indiretas de fabricação, despesas gerais, custos indiretos e ou ainda de *overhead*.

Assim, o sistema de custos busca identificar os gastos com a produção (Custos Totais), gerando dados para realização de classificações, análises, avaliações, controles e planejamentos, tornando-se um importante instrumento de gestão, ferramenta indispensável para a tomada de decisão.

2 OBJETIVOS DA CONTABILIDADE DE CUSTOS

Citando MARTINS (2003), a preocupação primeira dos Contadores, Auditores e Fiscais era tornar a Contabilidade de Custos uma forma de resolver seus problemas de mensuração monetária dos estoques e do resultado, não utilizá-la como ferramenta de administração.

O não uso de todo potencial desse instrumento no campo gerencial contribuiu para uma evolução lenta da Contabilidade de Custos por um longo período, sendo essa situação revertida somente nas últimas décadas.

De maneira abrangente, segundo FAGUNDES (2004), é possível relatar o objetivo da Contabilidade de Custos como a apreensão, classificação, registro, análise e interpretação dos valores físicos e monetários das variações patrimoniais – ocorridas, projetadas ou simuladas – pertencentes ao ciclo operacional da entidade, com vistas à tomada de decisões de cunho administrativo, nos seus diversos níveis de comando.

Especificamente a Contabilidade de Custos objetiva a (o):

- a) avaliação de estoques;
- b) atendimento das exigências fiscais;
- c) determinação do resultado;
- d) planejamento;
- e) formação do preço de venda;
- f) controle gerencial;
- g) avaliação de desempenho;
- h) controle operacional;
- i) análise de alternativas;
- j) estabelecimento de parâmetros;
- k) obtenção de dados para orçamentos;
- l) tomada de decisão.

3. CONCEITOS APLICADOS À CONTABILIDADE DE CUSTOS

A Contabilidade de Custos do produto garante a apropriação dos custos de transformação aos produtos elaborados, semi-elaborados e em elaboração, bem como a

apuração do custo total e unitário dos produtos e serviços - para fins gerenciais e administrativos, podem abranger ainda os gastos de distribuição, armazenagem, vendas e administração, incluídos aí os custos financeiros e tributários.

Serão apresentados alguns conceitos fundamentais para a familiarização dos termos comuns à área.

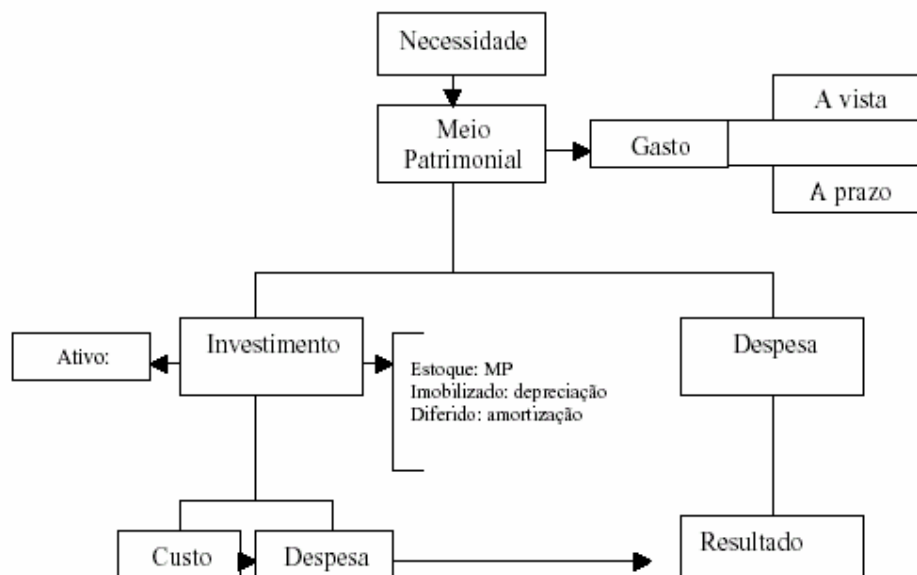


Figura 2 – Conexão de conceitos básicos

Fonte: "Polígrafos Contabilidade de Custos", www.jair.fema.com.br.

3.1 Gasto

Sacrifício financeiro com que a entidade arca para obtenção de um produto ou serviço qualquer, sendo representado por entrega ou promessa de entrega de ativos (normalmente dinheiro). É o ato primeiro, antevém à despesa, ao custo, à imobilização, etc. (FAGUNDES, 2004).

O conceito de gasto é bastante abrangente e aplica-se a todas as variações monetárias (saídas) ocorridas na organização, sendo aplicável também a aquisições a prazo. Para a Contabilidade, os custos e as despesas são categorias de gastos.

De acordo com os princípios da Contabilidade, só existe o gasto no ato da passagem para a propriedade da empresa do bem ou serviço.

3.2 Custos

Segundo MARTINS (2003), custo é o gasto relativo ao bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços.

Diferenciação entre gasto e custo:

Supondo que uma empresa comprou matéria-prima, mas não utilizou toda aquisição no processo de transformação em determinado período, sendo a diferença ativada a título de estoque de matéria-prima, o gasto foi relativo a toda matéria-prima comprada e o custo relativo apenas à matéria-prima transformada em produto.

Como exemplo, a energia elétrica utilizada na fabricação de um bem qualquer é um gasto (na hora de seu consumo) que passa imediatamente para custo, sem transitar pela fase de investimento (MARTINS, 2003).

3.3 Despesa

Bem ou serviços consumidos diretamente para a obtenção de receitas, ou ainda, o gasto aplicado na realização de uma atividade que vai gerar renda efetivamente ou que poderá gerar uma renda teórica (LEONE, 2000).

As despesas são itens que reduzem o patrimônio e que têm essa característica de representar sacrifícios no processo de obtenção de receitas (FAGUNDES, 2004).

A comissão do vendedor, por exemplo, é um gasto que se torna imediatamente uma despesa.

3.4 Investimento

Segundo MARTINS (2003), investimento pode ser denominado como gasto ativado em função de sua vida útil ou de benefícios atribuíveis a futuro(s) período(s).

Ainda de acordo com MARTINS (2003), todos os sacrifícios havidos pela aquisição de bens ou serviços (gastos) que são estocados no ativo da empresa para baixa ou amortização quando de sua venda, de seu consumo, de seu desaparecimento ou de sua desvalorização são especialmente chamados de investimentos.

3.5 Perda

Bem ou serviço consumido de forma anormal e involuntária (MARTINS 2003).

De acordo com FAGUNDES (2004), as perdas podem ser classificadas em dois tipos:

1) todo processo produtivo pode gerar restos decorrentes da atividade desenvolvida (previsionais). Estes são considerados normais à atividade e, portanto, devem englobar o custo do produto fabricado.

2) já as perdas anormais, como as provenientes de erros de produção, incêndios, obsolescência, erros humanos etc., são consideradas perdas do período, sendo contabilizadas como tal, incidindo diretamente no resultado do exercício, não sendo ativadas (não compõem os custos dos produtos, simplesmente reduzem o resultado do período). Não se confundem com a despesa (muito menos com o custo), exatamente pela sua característica de anormalidade; não é um sacrifício feito com intenção de obtenção de receita.

O gasto de mão-de-obra durante um período de greve, por exemplo, é uma perda, não um custo de produção. O material deteriorado por um defeito anormal e raro de um equipamento provoca uma perda e não um custo (MARTINS, 2003).

3.6 Receita

É a entrada de elementos para o ativo sob forma de dinheiro ou de direitos a receber, correspondente normalmente à venda de bens ou serviços (FAGUNDES, 2004).

3.7 Ganho

É resultado líquido favorável resultante de transações ou eventos não relacionados às operações normais da entidade (FAGUNDES, 2004).

3.8 Lucro/prejuízo

Diferença positiva e/ou negativa entre receita e despesa/custo, ganhos e perdas (FAGUNDES, 2004).

3.9 Custeio

De acordo com MARTINS (2003), custeio é o método para apropriação dos custos, diretos e indiretos, aos produtos.

4. SEPARAÇÃO ENTRE CUSTOS E DESPESAS

Teoricamente, a diferenciação entre custos e despesas é fácil: os gastos relativos ao processo de produção são custos, e os relativos à administração, vendas e financiamentos, despesas (MARTINS 2003).

Entretanto, na prática, essa separação não é clara. Precisa-se então ratear os gastos gerais, parte para despesas e parte para os custos, sendo esse sempre arbitrário pela dificuldade de separação. Logo, de acordo com MARTINS (2003), são necessários alguns critérios para diferenciação entre esses dois elementos:

a) valores irrelevantes dentro dos gastos totais da empresa não devem ser rateados, sendo tratados integralmente como despesas.

b) valores relevantes, porém periódicos, classificados em sua maior parte como despesa, não devem ser rateados, tornando-se despesa pelo seu montante integral.

c) valores cujo rateio é extremamente arbitrário devem ser evitados para apropriação dos custos.

Abreviando, só devem ser rateados e ter uma parte atribuída aos custos de produção e outras despesas do período os valores relevantes que visivelmente contém ambos os elementos e podem, sem arbitrariedade, ser divididos nos dois grupos.

Concordando com MARTINS (2003), é fácil a visualização de onde começam os custos de produção, mas nem sempre é da mesma maneira simples a verificação de onde eles terminam. Os custos são definidos baseando-se no momento em que o produto está pronto para a venda. A partir desse momento, os gastos são despesas.

Pode-se exemplificar citando o caso das embalagens, que podem ser classificadas como custos e despesas, dependendo de sua aplicação. Quando um produto é colocado para venda, tanto a granel quanto em pequenas quantidades, seu custo terminou quando do término de sua produção. Como a embalagem só se aplica na fase de vendas, deve ser tratada como despesa. Se, por outro lado, os produtos já são colocados à venda embalados, então seu custo total inclui acondicionamento, ficando ativados por esse montante.

5. CUSTOS DIRETOS E INDIRETOS

Segundo MARTINS (2003), alguns custos podem ser diretamente apropriados aos produtos, bastando haver uma medida de consumo (quilogramas de materiais consumidos, embalagens utilizadas e até quantidade de força consumida). São os custos diretos com relação aos produtos. Estes podem ser quantificados e identificados no produto ou serviço e valorizados com relativa facilidade. Dessa forma, não necessitam de critérios de rateio para serem alocados aos produtos fabricados ou serviços prestados, já que são facilmente

identificados. Ou ainda, pode-se classificá-los como aqueles diretamente incluídos no cálculo dos produtos. Os custos diretos têm a propriedade de serem perfeitamente mensuráveis de maneira objetiva, sendo qualificados aos portadores finais (produtos) individualmente considerados. Destacando como exemplo a madeira para fabricar móveis, os salários de todos os operários que trabalham diretamente no produto, etc.

Ainda, de acordo com MARTINS (2003), outros custos realmente não oferecem condição de uma medida objetiva e qualquer tentativa de alocação tem que ser feita de maneira estimada e muitas vezes arbitrária (como aluguel, supervisão e chefia), sendo custos indiretos com relação ao produto. Atribuem-se parcelas de custos a cada tipo de bem ou função por meio de critérios de rateio. É um custo comum a muitos tipos diferentes de bens, sem que se possa separar a parcela referente a cada um, no momento de sua ocorrência.

Os custos indiretos, se analisados individualmente, revelam a dificuldade de identificação direta com o produto, em termos de mensuração efetiva. Entre esses, podem ser citados: depreciação, seguros, impostos e taxas fixas, aluguel de prédio, juros e despesas de financiamento, combustíveis e lubrificantes, materiais de manutenção, etc. (FAGUNDES, 2004)

Observa-se que os custos diretos são atribuídos diretamente aos produtos e os custos indiretos devem antes ser alocados setorialmente, para, só então, posteriormente, serem transferidos aos produtos.

Tal processo de transferência sucessiva dos custos indiretamente, primeiro sobre os setores da empresa e, após, sobre os produtos, denomina-se rateio de custos indiretos.

Para a correta setorização (departamentalização) dos custos indiretos, o processo de produção (como também o de vendas, distribuição e administração) deve ser seccionado de forma a se obter diversas unidades operacionais autônomas, denominadas de "Centro de Custos", e que se constituem na menor unidade de acumulação de custos (indiretos) na empresa, não necessariamente uma unidade administrativa. Esses se caracterizam por exercerem atividades técnico-operacionais específicas, diferentes daquelas dos demais setores ou atividades (FAGUNDES, 2004).

Para a alocação dos custos indiretos aos Centros de Custos, é necessária a organização prévia de seus diversos componentes, tecnicamente denominados espécies de custos:

Tabela 2 - Critérios para alocação dos custos indiretos

CIF	POSSÍVEL CRITÉRIO
Depreciação máquinas	Quantidades produzidas ou tempo de utilização das máquinas
Mão-de-obra indireta	Tempo de utilização da mão-de-obra direta
Material indireto	Consumo de material direto
Aluguel	Área ocupada pelos departamentos
Energia elétrica	Consumo efetivo
Depreciação dos prédios	Área ocupada pelos departamentos

Fonte: "Polígrafos Contabilidade de Custos", www.jair.fema.com.br

Logo, a classificação em direto e indireto é feita com base no produto fabricado e não na produção geral ou estrutura de departamentos da empresa.

6. CUSTOS FIXOS E VARIÁVEIS

6.1 Custos fixos

São aqueles que mantêm um dimensionamento constante, independentemente do volume de produção, ou ainda, os custos de estrutura que permanecem período após período sem variações, não ocorrendo essas em consequência de variação no volume de atividade em períodos iguais (FAGUNDES, 2004).

Ainda, são aqueles que permanecem constantes dentro de determinada capacidade instalada, independente do volume de produção, ou seja, uma alteração no volume de produção para mais ou para menos não altera o valor total do custo (FAGUNDES, 2004).

O exemplo característico é o aluguel de imóvel ocupado pela indústria, cujo valor mensal é o mesmo em cada período, independentemente do volume produzido. Mesmo quando o valor do aluguel é reajustado, o custo continua fixo porque houve apenas uma atualização do valor contratado, em função de outras variáveis que não o nível de produção.

Outro exemplo é a depreciação calculada pelo método das cotas constantes, em que o valor de cada período é sempre o mesmo, independentemente do volume produzido pelo equipamento que está sofrendo depreciação.

De acordo com FAGUNDES (2004), os custos fixos possuem as seguintes características:

- a) o valor total permanece constante dentro de determinada faixa da produção;
- b) o valor por unidade produzida varia à medida que ocorre variação no volume de produção, por se tratar de um valor fixo diluído por uma quantidade maior;

- c) sua alocação para os departamentos ou centros de custos necessita, na maioria das vezes, de critérios de rateios determinados pelo contador de custos;
- d) a variação dos valores totais pode ocorrer em função de desvalorização da moeda ou por aumento/redução significativa do volume de produção.

6.2 Custos variáveis

São custos que variam de acordo com o objeto de custeio ou ainda, em alguns casos, que se modificam em função da variação do volume/atividades das operações, ou seja, da variação na quantidade produzida no período. Quanto maior o volume de produção, no período, maior será o custo variável (FAGUNDES, 2004).

Concordando com FAGUNDES (2004), em uso geral, a palavra “variável” significa simplesmente “mutável”; porém, em Contabilidade, variável tem um significado mais restrito. Refere-se não às mudanças que ocorrem no tempo, ou a estações, mas somente às mudanças associadas com o nível de atividades, isto é, com o volume. Se o custo aumenta à medida que cresce o volume, é um custo variável.

Na realidade, são os custos que mantêm relação direta com o volume de produção ou serviço. Dessa maneira, o total dos custos variáveis cresce à medida que o volume de atividades da empresa aumenta.

Ainda de acordo com FAGUNDES (2004), seguem as características dos custos variáveis:

- a) o valor total varia na proporção direta do volume de produção;
- b) o valor é constante por unidade, independentemente da quantidade produzida;
- c) a alocação aos produtos ou centros de custos é, normalmente, feita de forma direta, sem a necessidade de utilização de critérios de rateios.

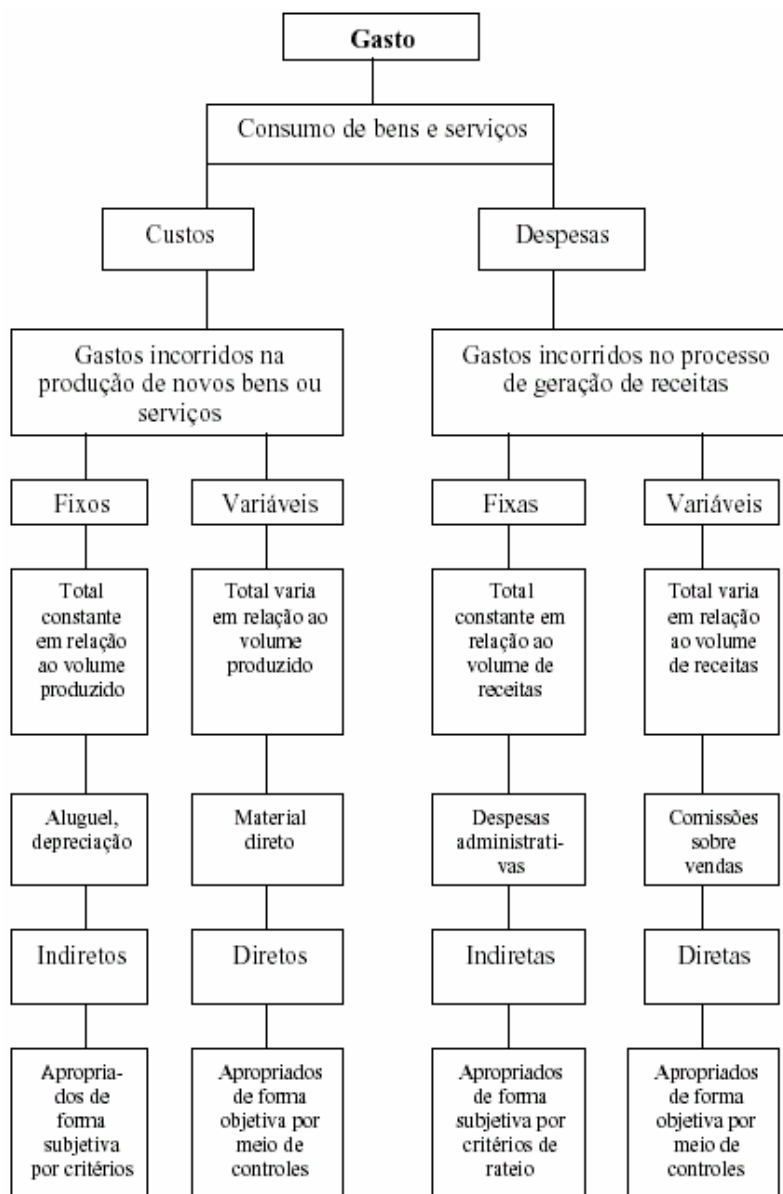


Figura 3 - Classificação dos custos / despesas

Fonte: "Polígrafos Contabilidade de Custos", www.jair.fema.com.br

Realizando uma análise da figura 3 acima, convém destacar que geralmente os gastos variáveis, por natureza, são diretos. Mas, na prática, alguns podem ser ajustados de forma indireta, ou seja, por rateio. A energia elétrica consumida pelas máquinas da produção enquadra-se nesse caso.

Um custo indireto em relação aos produtos pode ser direto em relação aos centros de custos. A depreciação de máquinas é um custo indireto em relação ao produto, sendo apropriada por rateio. Entretanto, essa mesma depreciação pode ser alocada ao centro de custos em que esteja localizada sem necessidade de rateios, de forma direta.

A categorização dos gastos não se prende apenas à sua origem, principalmente quando se trata do objeto de sua utilização. Por exemplo, a água industrial – dependendo da aplicação – poderá receber a seguinte classificação:

Tabela 3 – Classificação dos gastos

Custo direto variável	Consumida como matéria-prima, para mistura do xarope na fabricação do refrigerante
Custo indireto variável	Consumida como material auxiliar nos processos de tinturaria, em empresas de confecção
Custo indireto fixo	Consumida para limpeza da fábrica

Fonte: "Polígrafos Contabilidade de Custos", www.jair.fema.com.br

7. PRINCIPAIS MÉTODOS DE CUSTEIO

A análise de um sistema de custos pode ser efetuada sob dois enfoques. Primeiro, conforme a espécie de informação gerada, observando-se se ela é adequada às necessidades da empresa. Esse estudo está intimamente ligado com os objetivos do sistema, pois a relevância da informação depende de sua finalidade. Assim, método significa caminho pelo qual se chega a um certo resultado. E, na Contabilidade de Custos, método significa a maneira pela qual será possível atender aos objetivos do sistema e suprir as necessidades dos usuários (FAGUNDES, 2004).

Logo, vários métodos específicos foram desenvolvidos com a finalidade de apresentar caminhos de desenvolvimento de cálculos e análises de custos, procurando localizar os gastos efetivos e a melhor maneira de alocá-los aos portadores finais.

Apresentam-se, assim, alguns dos sistemas de custeamento utilizados pela Contabilidade de Custos e tidos como mais usuais, caracterizando-os e demonstrando sua filosofia.

7.1 Custeio por absorção

O método de Custeio por Absorção originou-se da aplicação dos Princípios Fundamentais de Contabilidade.

Esse método foi derivado do sistema desenvolvido na Alemanha no início do século XX, conhecido por RKW (*Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit*). Segundo FAGUNDES (2004), o Custeio por Absorção consiste na apropriação de todos os custos (diretos e indiretos, fixos e variáveis), causados pelo uso de recursos da produção, aos bens

elaborados, e só os de produção, dentro do ciclo operacional interno. Todos os gastos relativos ao esforço de fabricação são distribuídos para todos os produtos feitos.

Para empresas que trabalham com poucos produtos e possuem um processo de produção pouco flexível apresenta grande utilidade. A auditoria externa tem-no como base. Dessa forma, são perfeitamente inventariáveis e tratados como custos dos produtos acabados e em elaboração. Apesar de não ser totalmente gerencial, de acordo com MARTINS (2003), é obrigatório para fins de avaliação de estoques (para apuração do resultado e para o próprio balanço).

Características do custeio por absorção, segundo FAGUNDES (2004):

- a) engloba os custos totais: fixos, variáveis, diretos e/ou indiretos;
- b) primeiramente faz a alocação dos custos indiretos ao centro de custos (auxiliares e produtivos);
- c) em seguida aloca os custos dos centros de custos aos produtos;
- d) os CIF acabam transferindo-se, contabilmente, para a conta de estoques de produtos acabados;
- e) é útil nas empresas que têm processo de produção pouco flexível e poucos produtos;
- f) os resultados apresentados sofrem influência direta do volume de produção.

Esse método apresenta também algumas limitações, como a presença de critérios arbitrários de rateio, a possibilidade de elevar artificialmente os custos de alguns produtos, além de não evidenciar a capacidade ociosa da empresa.

7.2 Custeio direto ou variável (*direct costing*)

O Método de Custeio Direto, ou Variável, propõe que as cargas de custos, classificadas por espécie (natureza) de custos, sejam analisadas e reclassificadas em custos fixos e custos variáveis (FAGUNDES, 2004).

As características essenciais do método de custeio variável são:

- a) análise das cargas de custos, classificando-as em fixas e variáveis;
- b) atribuir ao custo final dos produtos somente as cargas variáveis, resultando em um custo final variável dos produtos.

Os defensores do custeio direto ou variável (*direct costing*) propõem que, no cálculo dos custos finais por produto, não entrem mais que os custos variáveis e que os custos fixos sejam levados globalmente ao resultado do período, por não serem considerados como elementos componentes do custo dos produtos. Obtém-se assim, o custo final variável dos produtos (FAGUNDES, 2004).

As cargas de custos fixos são consideradas custos do período (custos de produção fixos e as despesas de comercialização, distribuição e administração fixas), isto é, são contabilmente, despesas operacionais.

No Brasil, o Método de Custeio Direto ou Variável não é permitido para fins contábeis e fiscais, de valoração de estoques e de determinação do resultado do período, pois fere alguns dos Princípios Fundamentais de Contabilidade, como o regime de competência e a confrontação. Segundo esses, devem-se apropriar as receitas e delas deduzir todos os sacrifícios envolvidos para sua obtenção. Ele só pode ser utilizado para fins gerenciais, de tomada de decisão, sobretudo a curto prazo.

O custeio variável se destina a proporcionar à administração maior informação sobre a relação existente entre custos, volume e resultado (FAGUNDES, 2004).

Características do custeio direto, segundo FAGUNDES (2004):

- a) considera somente os custos variáveis, sejam diretos ou indiretos;
- b) seu enfoque é no produto;
- c) os resultados apresentados sofrem influência direta do volume de vendas;
- d) é um critério administrativo gerencial e interno;
- e) apresenta a contribuição marginal, que é igual à diferença entre as receitas e os custos diretos e variáveis dos segmentos estudáveis;
- f) o custeio variável estima-se a auxiliar no processo de planejamento e tomada de decisão, principalmente a curto prazo;
- g) enfoca, principalmente, o custo unitário de produção;
- h) requer a separação dos custos fixos e variáveis.

Esse método de custeio apresenta algumas desvantagens, como desconsideração dos custos fixos, levando a uma visão de curto prazo. Acontece também a variação dos custos do produto de acordo com o volume de um segundo bem fabricado, pois aumentando a quantidade desse segundo bem elaborado, o montante apropriado ao produto será reduzido, já que os custos globais serão divididos pelos dois.

7.3 Custeio integral, global, completo (*full costing*)

É o método que apropria todos os custos indiretos fixos industriais aos produtos, em função do nível de atividade real (FAGUNDES, 2004).

Como relata FAGUNDES (2004), o custo ocioso da capacidade não aproveitada fica incluído na avaliação do custo de produção – o que pode conduzir a conclusões irracionais quando o nível de atividade real diverge substancialmente da capacidade normal e, principalmente, se os custos indiretos fixos são elevados, em confronto com os custos diretos e indiretos variáveis. Esta condição se torna cada vez mais comum, devido às

modificações da estrutura tecnológica, em consequência da automação dos processos industriais.

7.4 ABC – custeio baseado em atividades

O sistema ABC parte da premissa de que as diversas atividades desenvolvidas pela empresa geram custos e que os diversos produtos consomem/utilizam essas atividades (FAGUNDES, 2004).

A filosofia do modelo ABC prega que as atividades da organização devem ser o centro de análise e controle, pois são estas que consomem recursos, e os produtos utilizam as atividades. De acordo com FAGUNDES (2004), quanto mais perto se chega de relacionar os custos às suas causas, mais úteis são as informações contábeis para orientar as decisões gerenciais da empresa.

Pode-se definir atividade como um conjunto de tarefas coordenadas e combinadas, cujo fim é agregar valor a um objeto mediante a aplicação de recursos durante a execução de seus processos. A manutenção, a preparação de um pedido, a estocagem, o recebimento da matéria-prima são exemplos de atividades. São as verdadeiras unidades de interesse do modelo ABC.

O Custeio Baseado em Atividades (ABC) agrega o conceito de processos inter-relacionados, e esses processos, por sua vez, são constituídos por atividades que convertem insumos em resultados. Essa forma de organizar as informações de custos, alocando-os em atividades desenvolvidas, busca o maior grau de contribuição para os resultados.

Características do custeamento ABC segundo FAGUNDES (2004):

- a) utiliza bases específicas (em grande número) na alocação dos custos para cada atividade;
- b) não está preocupado em segregar custos e despesas, mas procura separar os gastos que adicionam valor ao produto dos que não adicionam;
- c) não é centrado em números;
- d) procura analisar aspectos físicos das atividades, analisar fatos e processos;
- e) os custos ABC precisam ser interpretados como custos a médio e a longo prazo;
- f) volta-se para os processos da gestão empresarial, adequando gradativamente o sistema de informação contábil ao nível gerencial;
- g) tem como objetivo desenvolver uma sistemática de alocação de custos que permita avaliar a eficiência (valor agregado) das atividades que consomem os recursos e produzem os CIF.

7.5 Custeio padrão

O custo-padrão é um custo médio, tomado como base para o registro da produção antes da determinação do custo real. Muitos consideram o custo-padrão como um custo ideal ou um custo mínimo que deveria ser obtido pela indústria e que deverá servir de base para a administração medir a eficiência da produção e conhecer as variações de custo (FAGUNDES, 2004).

O custo ideal seria aquele que deveria ser obtido pela indústria nas condições de plena eficiência e máximo rendimento. De acordo com MARTINS (2003), é o valor conseguido com o uso das matérias-primas de melhor qualidade, a mais eficiente mão de obra e 100% da capacidade da empresa.

Considerada a mais eficiente forma de se controlar custos, o Custo-padrão confronta o planejado e o realizado. Pode tanto ser usado com o custeio por absorção como com o variável (direto).

Custo-padrão é um conceito de custo unitário, aplicável a qualquer tempo à quantidade produzida, obtendo-se rapidamente o custo total dos produtos fabricados (FAGUNDES, 2004).

Características do custo-padrão segundo FAGUNDES (2004):

- a) enfoca basicamente os Custos Diretos (MP e MOD), pois originou-se na época em que esses dois itens representavam as maiores parcelas do custo total;
- b) seu objetivo geral é estabelecer padrões de consumo de recursos (eficiência de utilização dos meios de produção);
- c) considerando os custos diretos, baseia-se no Princípio de Custeio por Absorção;
- d) permite, para os custos diretos, avaliação de desempenho, orçamento confiável, determinação de responsabilidade, identificação de medidas corretivas e de oportunidades de redução de custos.

O estabelecimento do custo-padrão caracteriza um ciclo, pois toda vez que a meta é alcançada, uma nova meta, um novo valor de custo-padrão será definido para a diminuição dos custos, indicando que o processo ainda poderá ser melhorado.

Ainda sobre o custo-padrão, é possível discorrer sobre algumas de suas desvantagens, como sua minuciosidade na busca por dados para comparações, o que o torna burocrático, além de restringir o horizonte temporal para possíveis checagens a fim de constatar significativas evoluções.

A seguir será apresentado um quadro resumo com as principais características e desvantagens dos métodos de custeio apresentados.

Tabela 4 – Comparação entre os métodos de custeio

Método	Características	Desvantagens
Absorção	<ul style="list-style-type: none"> *Engloba os custos totais: fixos, variáveis, diretos e/ou indiretos *Empresas que têm processo de produção pouco flexível e poucos produtos; *Os resultados sofrem influência direta do volume de produção 	Os critérios de rateios são sempre arbitrários, portanto nem sempre justos.
Variável	<ul style="list-style-type: none"> *Considera somente os custos variáveis, sendo diretos/indiretos *Requer a separação dos custos fixos e variáveis. *Enfoca, o custo unitário de produção; 	Por não considerar os CF acaba tendo uma visão de curto prazo.
ABC	<ul style="list-style-type: none"> *Alocação dos custos para cada atividade *Separa os custos que agregam e não valor ao produto 	Muito burocrático
Padrão	<ul style="list-style-type: none"> *Estabelece padrões de consumo de recursos (eficiência de utilização dos meios de produção). *Permite, para os Custos diretos, avaliação de desempenho, identificação de medidas corretivas e de oportunidades de redução de custos. 	Não pode ser usado para precificação

Fonte: A Autora (2008)

Capítulo III – O RKW na indústria automobilística

1. MERCEDES BENZ DO BRASIL

Criada em 1871, a Benz & Cia foi a maior empresa criada pelo alemão Karl Benz. A Daimler foi fundada por Gottlieb Daimler e pelo seu parceiro Wilhelm Maybach em 1890. Daimler viria a morrer em 1900 e Maybach deixou a empresa em 1907. Nessa altura, a Daimler e a Benz eram grande rivais. Contudo, em 1924, as duas empresas assinaram um acordo de ajuda mútua, devido à necessidade de estimular a economia germânica após a I Guerra Mundial. Este acordo viria a ser quebrado em 2000. Mesmo assim, as duas empresas criaram os seus próprios automóveis e as suas próprias marcas. Mercedes-Benz está associada à primeira e mais antiga linha de montagem de automóveis do Mundo. Em 1926, quando então se formou a empresa Daimler-Benz, um novo símbolo foi então criado para cada parte (Daimler e Benz).

A fusão da Daimler-Benz AG e da Chrysler Corporation, ocorrida em novembro de 1998, para formar o conglomerado automobilístico DaimlerChrysler uniu duas grandes empresas reconhecidas por sua excelência, mudou a face do setor automotivo e estabeleceu novos padrões de eficiência e tecnologia. Atualmente é a 4ª maior montadora de veículos do planeta.

A força inovadora revela-se em uma constante busca de novos caminhos, como as alianças estratégicas com a Hyundai Motors e a Mitsubishi Motors, a participação na *joint-venture* que criou a maior plataforma mundial de *business-to-business* e a continuidade de alianças para a conquista de posições estratégicas no mercado internacional. Com mais de 440.000 funcionários, a empresa produz em torno de 4 milhões de veículos por ano, que são comercializados em mais de 200 países. Sua presença nos mais diversos mercados se dá por meio de marcas consagradas como Mercedes-Benz, Chrysler, Dodge, Jeep®, smart, Freightliner, Sterling, Thomas Built Buses, Setra, TEMIC, entre outras. A organização comercial inclui a importação de automóveis, utilitários, minivans e transporters que, somados aos modelos de veículos fabricados no País, formam uma completa linha de produtos das marcas Mercedes-Benz, Chrysler, Dodge e Jeep® para o mercado brasileiro.

Em 14 de maio de 2007, foi anunciada a venda da Chrysler para o Cerberus Capital Management, tendo em vista a não-realização das sinergias previstas na época da fusão. Conseqüentemente, a DaimlerChrysler mudou seu nome para Daimler AG, após aprovação dos acionistas, tornando-se conhecida no Brasil como Mercedes Benz do Brasil.

A atual Mercedes-Benz do Brasil está presente no país desde 1956, com sua unidade em São Bernardo do Campo, produtora de caminhões e chassis para ônibus.

A fundação da fábrica da Mercedes Benz em Juiz de Fora – MG, objeto deste estudo, ocorreu em setembro de 1997, sendo que o início das atividades ocorreu em 1999. A fábrica emprega cerca de 1100 trabalhadores diretos atuando nas seguintes áreas:

A/MC – Montagem de Carroçaria Bruta e Pintura: Montagem de Carroçaria; Planejamento da Produção e Manutenção da Montagem de Carroçaria; Pintura de Carroçaria; Planejamento da Produção e Manutenção da Pintura.

A/MF – Montagem final: Acabamento Interno; Montagem Mecânica; Planejamento da Produção e Manutenção da Montagem Final; Planejamento Estratégico.

A/EQ – Gestão de Qualidade e Engenharia do Produto: Planejamento de Engenharia e Qualidade; Engenharia de Produto e Qualidade; Engenharia Experimental e Análises; Gestão da Qualidade na Produção.

A/LC – Logística e Compras: Programação e Abastecimento de Materiais; Documentação Técnica e Exportação; Compras de Materiais e Serviços.

H/JP – Recursos Humanos: Administração e remuneração de pessoal; Desenvolvimento de competências.

A/FC – Financeiro e *Controlling*: Contabilidade Financeira; *Controlling* de Despesas; Pré e Pós-Cálculos.

A/PF – Planejamento de Fábrica: Planejamento de Fábrica e Infra-estrutura; Administração, Frota e Meio Ambiente; Segurança do Trabalho e Riscos Industriais.

Inicialmente, a fábrica estava voltada para a produção do modelo Classe A, tanto para o mercado nacional, quanto para exportação para todo o continente latino-americano. Hoje, o modelo *CL-Coupé*, produzido unicamente em Juiz de Fora, destina-se ao mercado externo, em sua maior parte a Europa.

O carro é fabricado pela montadora em Juiz de Fora, regida pelo *Contract Manufacturing* (concessão da prestação de serviços de manufatura a uma empresa com infra-estrutura e *know-how* necessários para execução do trabalho), recebe da Daimler Alemanha as peças importadas, compra as nacionais e agrega valor na montagem do carro previamente especificado pelo setor de vendas da Mercedes. A receita da fábrica é obtida com a emissão da fatura de serviço à Alemanha, que considera o rateio dos custos e despesas totais da fábrica acrescentado do lucro (*transferprice*) desejado para se obter o preço final do serviço prestado.

A montadora em Juiz de Fora opera pelo sistema de ordem de produção. Até os dias de hoje ela trabalha com um projeto de cada vez, pois, a cada nova concepção, o processo produtivo é modificado, tornando-o não repetitivo. Cada produto ou grupo de produtos é mais ou menos diferente entre si e o volume de produção é pré-determinado.

2. RKW

Originando-se no século XX, com o objetivo de utilizar custos para fixação do preço de venda, o método é conhecido no Brasil por RKW (abreviação de *Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit*). Segundo Eliseu Martins, a técnica disseminada na Alemanha consiste no rateio de todos os custos de produção e de todas as despesas da empresa, inclusive as financeiras, a todos os produtos produzidos.

Os custos e despesas são distribuídos a todos os departamentos da empresa para, posteriormente, submeter-se a várias séries de rateio, de forma que, ao final, todos os custos e despesas caiam unicamente sobre os produtos. Bastaria então adicionar o lucro desejado para ter-se o preço final de venda. Para SANTOS (2005), o método RKW adiciona aos custos de produção as despesas operacionais; os custos dos produtos vendidos passam então a incorporar as despesas de administração e vendas, o que não acontece no custeio por absorção integral. É um método de apuração de custos para fins gerenciais. Para ALLORA (1996), “só é possível a aplicação do verdadeiro método RKW quando for possível organizar secção homogênea”. Para BORNIA (2002), “um centro ou secção é homogêneo se o trabalho realizado nele independe do produto que o utiliza, ou seja, todos os produtos que passam pelo centro são submetidos ao mesmo tipo de trabalho”.

Concordando com MARTINS (2003), vale lembrar que a fixação do preço do produto depende do volume de produção, caso contrário não seria possível o cálculo. Porém, o volume de produção e venda de cada produto depende do preço, entrando assim num ciclo vicioso, no qual só se consegue sair estipulando-se um volume.

De acordo com a legislação do imposto de renda, este sistema deve ser empregado pelas empresas de forma integrada com a Contabilidade geral, pois só adota como custo do período o que foi efetivamente realizado (vendido).

3. O RKW EM UMA MONTADORA DE VEÍCULOS

O RKW é um sistema de custeio que se encaixa muito bem no caso estudado, uma vez que a montadora de veículos em questão presta serviços para sua matriz de acordo com o contrato de manufatura e um volume já definido. Ou seja, ela não depende da economia de mercado, pois seu cliente é fiel e o volume de produção não irá mudar de acordo com a lei da oferta e procura, pois se trata de um produto dirigido às altas classes, que exigem altíssima qualidade e customização.

Como descrito anteriormente, a montadora divide-se em sete departamentos, que por sua vez dividem-se em centro de custos, sendo os custos indiretos rateados segundo o critério tempo de mão de obra utilizado, seguindo a lógica do RKW.

O valor correspondente à remuneração por veículo, descrito anteriormente, é calculado facilmente porque o volume foi estabelecido previamente em contrato.

Todos os custos detalhados formam a fatura de serviço, que resulta no valor pago pela Alemanha à montadora de Juiz de Fora pela prestação de serviços.

4. FATURA DE SERVIÇO

De acordo com a fatura de serviço (Tabela 5), os custos são divididos da seguinte forma:

Tabela 5 – Fatura de Serviço

DCBras - Plant Juiz de Fora - Contract Manufacturing Agreement for Production of CLC		
Production		-
- Exports		
-Exchange rate (year average)		
Total da Produção		Trimestre
(1) Custo de pessoal produtivo		
(2) Depreciação USGAAP/IFRS	Estrutura Nova	
(3) Despesas gerais de produção material de consumo energia desgaste de ferramentas refugo manutenção do prédio manutenção do projeto serviços terceirizados administração geral aluguel de equipamentos frete/ embalagens tecnologia da informação outros		
(4) Custos de importação + material de retrabalho		
(5) FCA - Porto do Brasil (custos de exportação outbound)		
(6) Custo total direto da produção - soma de (1) (2) (3) (4) (5)		-
(7) Despesas gerais - custos de pessoal administrativo e despesas gerais administrativas na planta de JFora, excluídos.		
(8) Funções gerais do USGAAP/IFRS da depreciação (sem a produção)		
(9) Custo de fim e de início		
(10) Custo total indireto da produção - soma de (7) (8) (9)		-
(11) Custos total do serviço - soma de (6) (10)		-
(12) transferprice % on (11)		0,000
(13) Remuneração total (11) + Transferprice (12)		-
(14) Remuneração por unidades - a remuneração total (13) dividiu-se pelo número de unidade de planejamento a ser produzida.		-
(15) Ajustes Volume Oct-Nov-Dec		
(16) Total de ajustes para Oct-Nov-Dec		#DIV/0!
(17) Remuneração por unidades		#DIV/0!
(18) Peças nacionais dos veículos por unidades		
(19) Peças nacionais dos veículos por unidades	% on (19)	0%
(20) Remuneração por unidades		#DIV/0!

Fonte: A Autora (2008)

4.1 Pessoal Produtivo

Mão-de-obra direta relativa ao pessoal que trabalha diretamente sobre o produto em elaboração, desde que seja possível a mensuração do tempo despendido e a identificação de quem executou o trabalho, sem a necessidade de qualquer apropriação direta ou rateio (MARTINS, 2003).

Na montadora de veículos em questão, há uma medição realizada em cada estação de trabalho na linha de produção, chegando-se ao tempo de fabricação unitário, que posteriormente serve para critério de rateio nos centros de custos correspondentes. Em seguida, tais valores ficam registrados nos planos de processo da empresa, sendo estes monitorados regularmente. Dessa forma, o custo de mão de obra direta varia com a produção, encaixando-se na categoria de custo variável.

Deve-se lembrar ainda que os encargos sociais (férias, décimo terceiro salário, repouso semanais) e benefícios (plano de aposentadoria, planos de saúde, adiantamento de Natal) fazem parte dos custos de mão de obra direta.

4.2 Depreciação

Quase todos os recursos aplicados no Ativo Permanente Imobilizado têm um período limitado de vida útil econômica, com exceção dos bens não perecíveis (ex.: terrenos). Isso corresponde à perda do valor dos direitos que têm por objeto, bens físicos sujeitos a desgastes (deterioração) ou perda de utilidade (obsolescência). Dessa forma, o custo de tais ativos deve ser alocado aos exercícios beneficiados pelo seu uso no decorrer de sua vida útil, conforme rege o princípio da competência (FAGUNDES, 2004).

A Secretaria da Receita Federal baixou em 26/07/00 a IN Srf nº 162/98, que traz as taxas de depreciação aplicáveis aos bens pertencentes à pessoa jurídica.

Tabela 6 – Depreciação de bens

Bens	Prazo de vida útil (anos)	Taxa anual de depreciação
Instalações	10	10%
Edificações	25	4%
Animais vivos	5	20%
Artigos de embalagem de plástico	5	20%
Obras de madeira	5	20%
Materiais de couro	2	50%
Materiais de borracha	2	50%

Fonte: “Polígrafos Contabilidade de Custos”, www.jair.fema.com.br.

Em virtude da depreciação representar uma quota do gasto que a imobilização perecível sofreu, ela é dividida em partes iguais e alocada gradativamente, de acordo com o tempo de vida do projeto, restando ainda um valor residual que se enquadrará posteriormente nos custos de fim de projeto. Pode-se assim concluir que ela passa de investimento a custos e despesas.

4.3 Despesas gerais de produção

As despesas gerais de produção compreendem aquelas posições de custos que resultam diretamente das áreas produtivas. São os demais custos necessários para a operação da fábrica, porém genéricos demais para serem apropriados diretamente ao produto. Eles devem ser medidos durante todo o período do processo de produção e apurados os valores totais para que, ao fim do período, no caso dessa montadora um trimestre, sejam apropriados aos centros de custos referentes. Além disso, em alguns casos, eles não ocorrem homoganeamente durante o período.

A empresa prevê quais custos indiretos de produção ocorrerão, aloca-os em seus respectivos centros de custo, posteriormente os distribui aos departamentos utilizando como critério de rateio o tempo em atividade da mão de obra direta e determina como serão inseridos ao produto, de posse do volume de produção já estipulado pela matriz no contrato de prestação de serviço. Ao final do trimestre, provavelmente, deverão ocorrer ajustes, pois o efetivado, por diversos motivos que não cabe aqui citar, será diferente do planejado.

4.3.1 Material de consumo

Normalmente são materiais utilizados na manutenção da fábrica, como lubrificantes.

Para consumo desses materiais são realizadas requisições e o seu custo atribuído ao centro de custo ao qual pertence aquela atividade.

4.3.2 Energia

Os custos com energia provêm basicamente das máquinas produtivas, assim como iluminação e ar condicionado.

4.3.3 Desgaste com ferramentais

São designados ferramentais equipamentos de conformação de peças, como moldes.

A empresa adota uma política em que transfere seus ferramentais a fornecedores que pagam 80% (oitenta por cento) do valor à matriz e descontam os 20% (vinte por cento) restantes do preço das peças fornecidas.

4.3.4 Refugo

Normalmente, os casos de refugo acontecem com os produtos que não atendem aos requisitos de qualidade exigidos pela empresa.

O custo do refugo é composto pela soma do custo do material (direto) do item, dos custos indiretos associados ao item, do custo das operações e da mão de obra da operação até a detecção do refugo. Os custos dos produtos refugados são acumulados durante o trimestre e cobrados na fatura do serviço.

4.3.5 Manutenção do prédio

Em manutenção do prédio estão incluídos todos os custos acumulados no trimestre, como pequenos reparos em instalações hidráulicas, pintura interna e externa e assim por diante.

4.3.6 Manutenção do projeto

Os custos com manutenção do projeto incluem viagens, cursos para que a mão de obra seja qualificada, para escolha de fornecedores, assim como pesquisas e aprimoramento do produto.

4.3.7 Serviços terceirizados

Os serviços terceirizados da empresa englobam limpeza, estacionamento dos automóveis que saem da linha de produção, gerenciamento e suporte aos usuários de softwares, alimentação e logística interna de peças.

4.3.8 Administração geral

Os custos com administração geral da fábrica englobam os custos necessários para administração de cada departamento produtivo, ou seja, salários do pessoal indireto e o material de escritório e apoio para o funcionamento da fábrica.

4.3.9 Aluguel de equipamentos

Algumas vezes são necessários aluguéis de equipamentos para serviços específicos. Outras vezes, as atividades são realizadas por um curto período de tempo. Nessas ocasiões, aluguéis são mais interessantes que a aquisição de equipamentos.

4.3.10 Frete/Embalagens

O custo referente ao frete/embalagens diz respeito às embalagens, na maioria das vezes de madeira e retornáveis, vindas com as peças da Alemanha. Como elas são retornáveis, a empresa é responsável caso haja alguma danificação. As embalagens que trazem as peças chegam de navio ao Porto de Sepetiba e são transportadas por caminhões até a filial de Juiz de Fora.

Há ainda custos para o tratamento da madeira que compõe essas embalagens, exigido pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) para garantir que nenhum tipo de inseto ou material contaminado provoque pestes ou epidemias neste país.

4.3.11 Tecnologia da informação

Os custos com tecnologia da informação referem-se à manutenção e aquisição de equipamentos de informática, como computadores, impressoras e aparelhos de telefone, além de copiadoras espalhadas por toda empresa. Há ainda custos relacionados ao desenvolvimento de softwares específicos, aquisição e licença de programas utilizados pela fábrica.

4.3.12 Outros

Esta categoria engloba todos os pequenos custos que não se encaixaram nas categorias acima descritas.

4.4 Custos de importação e material de retrabalho

Os custos com importação compreendem frete, imposto de importação, seguros para peças e pagamentos de agentes aduaneiros para realização dos trâmites legais.

O frete na maioria das vezes é realizado por navios. Chegando ao porto, os containeres são transportados por caminhões até Dias Tavares, distrito de Juiz de Fora próximo à fábrica, onde existe uma unidade da receita federal para desembarço da carga. Posteriormente, as peças seguem para seu destino final.

As taxas de importação envolvem o adicional ao frete para renovação da marinha mercante (AFRMM), o adicional de tarifas aeroportuárias (ATA), as taxas de armazenagem e capatazia, a declaração de importação (DI) e as taxas de conhecimento de embarque.

Os materiais de retrabalho normalmente são produtos químicos, utilizados na composição das tintas, pois o processo de pintura é a principal causa de reparos.

4.5 FCA – Porto do Brasil (custos de exportação *outbound*)

Os custos de exportação abrangem custos de armazenagem no porto até que os carros sejam embarcados, desembarço dos carros feito pelos agentes aduaneiros perante a receita federal, transporte dos carros da fábrica de Juiz de Fora até o Porto, o que inclui pedágios.

4.6 Custo Direto de Produção

Somando o custo de pessoal produtivo, a depreciação, despesas gerais, custos de importação e material de retrabalho e ainda custos de exportação, totalizam-se os custos diretos de produção, ou seja, aqueles diretamente incluídos no cálculo dos produtos.

4.7 Despesas gerais

As despesas gerais incluem custos de pessoal administrativo, inclusive os exilados, ou seja, empregados da planta de Juiz de Fora que por algum motivo se encontram trabalhando temporariamente em outras plantas, além de despesas gerais administrativas.

Os custos com pessoal administrativo incluem os mesmos encargos sociais e benefícios pagos ao pessoal direto e ainda os salários da alta direção.

Despesas gerais administrativas resumem-se em material de escritório.

4.8 Funções gerais do USGAAP/IFRS da depreciação (sem a produção)

A depreciação aqui tratada é a mesma citada anteriormente, porém agora ela incide sobre os equipamentos não produtivos, como os equipamentos utilizados em escritório.

4.9 Custos de fim e início de projeto

Os custos de fim e início ocorrem toda vez que surge um novo projeto, ou seja, são os custos adicionais para se começar uma nova produção, do início da aprovação do projeto, passando por todas as fases de teste, até começar a produzir e terminar uma produção antiga. Pode-se citar como exemplo as despesas adicionais de material, salários adicionais de início, reorganização de layout da fábrica, sucateamento dos meios de produção.

4.10 Custo total indireto da produção

A soma das etapas anteriores resulta no custo indireto da produção que, acumulado por três meses, será alocado à produção correspondente desse período.

4.11 Custo total do serviço

A soma do custo total direto da produção e custo total indireto da produção resulta no custo total do serviço, ou seja, em quanto a montadora gastou para montar o carro.

4.12 *Transfer price*

Os preços de transferência são os montantes cobrados por um segmento de organização, pelos produtos ou serviços que fornece a outros segmentos da mesma organização. Geralmente, o termo está associado a materiais, peças ou produtos acabados.

No caso dessa empresa, o preço de transferência é incidido sobre o serviço prestado e sobre as peças nacionais utilizadas na montagem do carro. O percentual cobrado foi negociado entre as partes, tendo os custos como base dessas negociações.

Neste caso, o *transfer price* significa o lucro da montadora.

4.13 Remuneração total

De acordo com a tabela 5, a remuneração total é resultado do custo total do serviço acrescido do percentual de *transfer price*. O custo de remuneração unitário é fruto da divisão do montante anterior pelo volume de produção do período.

4.14 Ajustes

Os ajustes decorrem da comparação entre planejado e realizado no período anterior. Caso haja alguma diferença, essa será cobrada ou devolvida à matriz.

4.15 Remuneração por unidade

A remuneração total é acrescida dos ajustes e dividida pelo volume de produção do período, chegando ao preço unitário.

4.16 Peças Nacionais

Neste produto, as peças nacionais não possuem um valor tão significativo nos custos totais dos carros. Menos de 20% do total de peças nos carros são nacionais.

Os fornecedores são escolhidos segundo critério de qualidade exigido pela Alemanha e, em seguida, pelo critério de custos.

O valor total de peças é o custo que mais varia no carro, pois cada modelo exige opcionais diferentes, culminando em uma combinação muito grande de variantes.

4.18 Remuneração por unidade final

Finalmente, após acrescentar o preço de transferência às peças nacionais e somá-lo à remuneração por unidade, chega-se ao valor do carro cobrado à Alemanha.

Capítulo IV - Considerações Finais

O caso estudado trata-se de uma situação peculiar, pois o seu produto é um produto diferenciado no mercado. É um carro de luxo, dirigido às altas classes da sociedade, que exigem qualidade, conforto e um alto grau de diferenciação. Muitas vezes o seu alto preço tem sinônimo de *status*. Além dessa caracterização do produto, deve ser lembrado que o cliente direto é a matriz alemã, logo há demanda o ano todo, mais que isso, o volume de produção foi estipulado no início do contrato, sendo esse conhecido durante toda a vida do projeto.

A explicação acima justifica o uso do RKW como método de custeio. Para a montadora de Juiz de Fora o produto não depende das leis de oferta e procura, não depende diretamente da demanda de mercado, a empresa em questão trabalha com um único produto, apesar deste possuir vários modelos e talvez o mais importante, o volume é pré-definido, o que permite calcular com facilidade o valor do serviço a ser cobrado.

Todavia, seria interessante a montadora de Juiz de Fora adotar internamente um controle de custos, como custo padrão. Através dele seria possível estabelecer padrões de comparações, avaliação de desempenho, orçamento confiável, determinação de responsabilidade, identificação de medidas corretivas e de oportunidades de redução de custos, tornando o sistema produtivo mais eficiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

A empresa no Brasil. Disponível em <<http://www.daimlerchrysler.com>>. Acesso em agosto de 2007.

BORNIA, Antônio Cezar. **Análise gerencial de custos em empresas modernas.** 2. ed. São Paulo: Bookmam, 2002.

FAGUNDES, J. A. **Polígrafos contabilidade de custos,** 2004. Disponível em <<http://www.jair.fema.com.br>>. Acesso em setembro de 2007.

FAVARETTO, Fábio, RHODEN, Carlos Alberto. **Considerações sobre atividades de identificação, localização e tratamento de dados na construção de um data warehouse.** Disponível em <http://conged.deinfo.uepg.br/~iconged/Artigos/Artigo_05.pdf > . Acesso em maio de 2008.

GANTZEL, Gerson; ALLORA, Valerio. **Revolução nos custos.** 2. ed. Salvador: Casa da Qualidade, 1996.

História no mundo. Disponível em <<http://www.mercedes-benz.com.br>>. Acesso em agosto de 2007.

LEONE, George S. G. **Curso de contabilidade de custos.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

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

Mercedes Benz do Brasil Ltda. Disponível em Intranet: <<http://intra.daimlerchrysler.com.br/>> Acesso em agosto de 2007.

NASCIMENTO, Rejane Prevot, SEGRE, Lídia Micaela , 2002. **Flexibilidade produtiva x Flexibilidade das relações de trabalho: uma análise do setor automobilístico brasileiro.** Disponível em < sindicalismo.pessoal.bridge.com.br/Rejanelidia2002.rtf >. Acesso em agosto de 2007.

O futuro se chama competitividade. Edição comemorativa dos 50 milhões de veículos produzidos pela indústria automobilística brasileira, jun 2007, pp. 36-48.

OLIVEIRA, Josmária Lima Ribeiro de, SOUZA, Antônio Artur de, OLIVEIRA, Sidney Lino de, et al., 2006. **Estimação de custos de importação da Jabil Circuit**. Disponível em <http://www.ead.fea.usp.br/Semead/9semead/resultado_semead/trabalhosPDF/418.pdf > Acesso em maio de 2008.

ROCHA, Joseilton S da, SELIG, Paulo Maurício. **O ciclo da contabilidade de custos como base fundamental para a mensuração e acompanhamento dos custos oriundos da estratégia organizacional**, 2006. Disponível em <<http://www.contabeis.ufba.br/materialprofessores/JSROCHA/PAGINA/O%20CICLO%20DA%20CONTAB%20DE%20CUSTOS%20X%20BSC.pdf>> Acesso em maio de 2008.

SANTOS, Joel S. **Fundamentos de custos para formação de preço e lucro**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2005.