

Análise e aprimoramento do sistema de custeio de uma empresa distribuidora de combustíveis

Adriane Bevilaqua (UFRGS) adribev@yahoo.com.br
Aline Veronese da Silva (UFRGS) aline_vs@yahoo.com.br
Angélica Alebrant Mendes (UFRGS) angelalebrant@yahoo.com.br
Júlia Trindade Lorenzatto (UFRGS) julialorenzatto@hotmail.com
Priscila Telichevesky (UFRGS) priscila@portoweb.com.br

Resumo

O presente artigo apresenta uma avaliação do sistema de custeio de uma empresa distribuidora de combustíveis. O estudo de caso foi focado em uma das bases operacionais da empresa, com o intuito de direcionar a análise e as sugestões de melhoria. Constatou-se que a empresa utiliza somente o método Centro de Custo e, após análise, foi proposto um aperfeiçoamento desse sistema, no qual sugeriu-se o uso simultâneo e complementar entre Centro de Custos e ABC. Além disso, as informações que já existem na empresa seriam aplicadas segundo um escopo gerencial, e não apenas contábil, como observado.

Palavras chave: Sistemas de Custeio, Métodos, Princípios.

1. Introdução

O cenário de competitividade global, caracterizado pelo acirramento da concorrência, pelas alterações dos métodos de produção e pelos avanços tecnológicos provoca a instabilidade do sistema econômico e a necessidade de flexibilidade e inovações. Neste ambiente, as informações relativas aos custos produtivos devem ser precisas e eficientes, facilitando o processo de tomada de decisão (CASTRO *et al.*, 2004). Segundo Pompermayer (2000), para que as organizações obtenham o desejado, é fundamental a adequação e reformulação de suas estratégias competitivas, a definição de seus objetivos, a reavaliação de seus processos internos e a adaptação de sua estrutura organizacional.

Dentre as tecnologias de gestão que podem ser adotadas pela empresa, uma das principais é o sistema de gestão de custos, por sua capacidade de fornecer informações que auxiliam a tomada de decisões e o planejamento e controle dos recursos de produção, constituindo instrumento gerencial fundamental na busca da sustentação competitiva da organização, que pode ser traduzida, na atualidade, por aspectos que envolvem a sobrevivência, o crescimento e o desenvolvimento da organização (SAKURAI, 1997).

São apresentados nesse artigo a análise e o aprimoramento do sistema de custeio de uma empresa distribuidora de combustível, através de uma breve revisão bibliográfica e um estudo de caso. A principal contribuição da análise realizada é a mudança da utilização das informações predominantemente contábeis e da visão departamentalista por um enfoque mais voltado para a área gerencial. Para isso, diferentes métodos e princípios foram utilizados simultaneamente, arrançados conforme a necessidade de precisão e detalhamento, e alinhados com os objetivos da empresa.

2. Sistemas de custeio

Os sistemas de custeio compreendem a associação de um princípio com um método de custeio (KLIEMANN & MÜLLER, 2002). Embora alguns métodos de custeio estejam mais identificados com certos princípios de custeio, qualquer um dos métodos pode ser aplicado

com qualquer um dos princípios (BORNIA, 2002). Os princípios de custeio dividem-se em custeio por absorção total, ideal (parcial) e custeio variável. Dentre os diversos métodos de custeio existentes, destacam-se o Custo-Padrão, o Centro de Custos, o Custeio Baseado em Atividades (ABC) e Unidades de Esforço de Produção (UEP).

Os princípios de custeio podem ser definidos como a forma de alocar o custo de produção de um determinado produto ou serviço. Estes custos englobam tanto os variáveis, despesas que são diretamente proporcionais à oferta dos bens ou serviços, quanto os fixos, que não são diretamente alterados pelo acréscimo ou decréscimo da produção. Os fundamentos dos princípios de custeio são regidos por vários conceitos, tornando necessária a diferenciação entre custos e gastos de uma organização. Desta forma, entende-se por gastos o valor dos bens e/ou serviços adquiridos pela empresa. É importante ressaltar que os gastos englobam as ineficiências do sistema produtivo. Os custos são aqueles valores dos bens e/ou serviços consumidos eficientemente na produção de outros bens e/ou serviços (KLIEMANN, 1990). Segundo Bornia (2002), os três princípios de custeio são: custeio variável, custeio por absorção ideal e custeio por absorção total.

O princípio de custeio variável considera que os custos fixos não devem ser inseridos no custo dos produtos ou serviços ofertados, considerando que apenas os custos variáveis incidem na elaboração do produto. Neste caso, os custos fixos são tratados como despesas do período. Kraemer (1995) ressalta que “defensores do custeio variável afirmam que os custos fixos estão mais estreitamente relacionados com a capacidade de produzir do que com o volume de produção, e que qualquer rateio destes aos produtos (ou as atividades) é subjetivo e altamente questionável”. A autora ainda afirma que o custeio variável pode ser utilizado para decisões a curto prazo, visto que, em períodos curtos de tempo, não se eliminam os custos fixos.

Por sua vez, pelo princípio de absorção ideal, todos os custos fixos e variáveis são alocados aos produtos, exceto aqueles relacionados às perdas. Nesse princípio, parte-se do pressuposto que o custo do produto é independente do volume produzido, não tendo, portanto, responsabilidade sobre as perdas ocorridas no período da avaliação. Os gastos incorridos que não são contemplados neste princípio são mensurados em forma de perdas, sejam elas decorrentes de ociosidade, ineficiência, retrabalho ou unidade refugada (BORNIA, 1995; KRAEMER, 1995).

Por fim, o custeio por absorção total, considera que todos os custos fixos e variáveis devem ser repassados aos produtos, inclusive as perdas. Na realidade, este princípio trabalha com o conceito de gasto da organização, repassando todas as ineficiências do sistema ao custo (BORNIA, 1995; MÜLLER, 1996).

Desde o surgimento e a conseqüente evolução da contabilidade de custos, foram criados, desenvolvidos e adotados alguns métodos de custeio para o gerenciamento, controle e a acumulação dos custos, que se aperfeiçoaram em virtude das transformações ocorridas nos produtos custeados e demandados no mercado, exigindo mudanças significativas nas estruturas produtivas das organizações. Os instrumentos utilizados como base para as tomadas de decisões foram ajustados para atender a esta realidade. Como exemplo de alguns métodos de custeio pode-se citar: o Custeio Padrão, o Centro de Custos, o Custeio por Unidades de Esforço de Produção – UEP’S, Custeio Baseado em Atividades – ABC (BOAS, 1999).

Segundo Bornia (2002), o Custo-Padrão tem como metodologia principal fornecer suporte para o controle dos custos da empresa. A idéia básica de custos para controle é fornecer um padrão de comportamento dos custos, ou seja, fixar quais deveriam ser os montantes para, ao final da apuração dos custos do período, proceder-se à comparação com os custos realmente

ocorridos. Assim, as diferenças entre o padrão e o real são evidenciadas e analisadas.

De acordo com Bornia (2002), pelo método do Centro de Custo, os custos são alocados aos centros, por meio de bases de distribuição e, depois, repassados aos produtos por unidade de trabalho. O método da Unidade de Esforço de Produção baseia-se na unificação da produção através da definição de uma unidade de medida comum, a UEP, para simplificar o processo de controle de gestão (BORNIA, 2002). Dessa forma, chega-se ao preço dos produtos sem a utilização de rateios das despesas totais sobre os diversos produtos, mas pelo conhecimento das despesas totais necessárias para a fabricação.

O Custeio Baseado em Atividades (ABC) trata dos custos indiretos como se fossem diretos, através da análise das atividades responsáveis pelo consumo dos recursos. (KLIEMANN, 2005). Segundo Bornia (2002), a idéia básica do ABC é tomar os custos das várias atividades da empresa e entender seu comportamento, encontrando bases que representem as relações entre os produtos e essas atividades. Pode ser considerado mais amplo do que outros sistemas de custeio, pois enxerga a organização através de seus processos e analisa a agregação de valor sob o ponto de vista dos clientes.

5. Estudo de caso

5.1 Descrição da empresa

A empresa analisada atua no ramo petroquímico, como distribuidora de combustíveis derivados de petróleo. Trata-se de uma multinacional, cuja sede brasileira situa-se no Rio de Janeiro e cujos centros de operação estão espalhados por todo o país. No Rio Grande do Sul, mantém uma base operacional em Esteio, na região metropolitana.

No Brasil, a empresa mantém negócios em diversas áreas, como exploração e produção de petróleo, fornecimento de combustíveis e lubrificantes marinhos e de aviação, produção de gás natural e geração de energia, fornecimento de óleos combustíveis para indústrias, geração de energia solar, entre outras. Estruturalmente, a empresa está dividida de acordo com essas áreas de atuação. A base operacional de Esteio, onde a análise do sistema de custeio foi realizada, executa suas atividades operacionais com produtos divididos em grupos chamados de “Claros” (gasolina C, gasolina aditivada, álcool hidratado, diesel D e B), “Aviação” (Jet A1 – querosene de aviação) e “Escuros” (óleos combustíveis de alta viscosidade), e responde à Superintendência Região Sul/Interior de São Paulo da área de Distribuição da empresa (ver Figura 1).

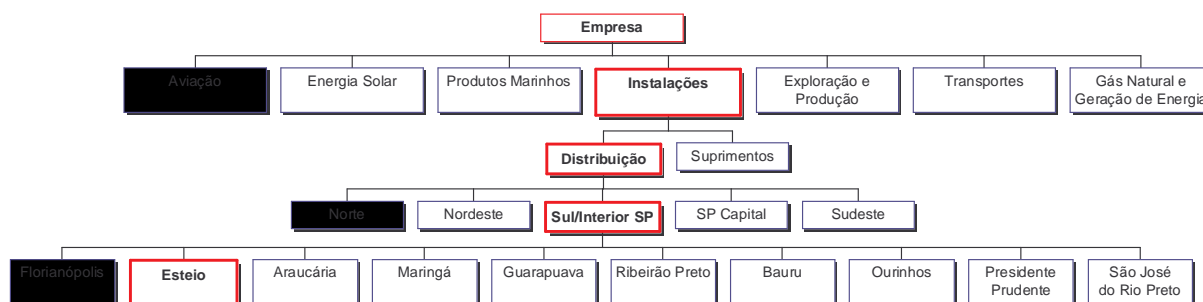


Figura 1 – Estrutura organizacional geral da empresa

Apesar de tratar-se de unidades de negócio que respondem por toda a operação e resultados do chamado segmento de distribuição, existe um esforço da organização para que as bases tenham foco nos processos de recebimento, armazenagem e distribuição dos combustíveis, ficando aos cuidados de outros setores da matriz a tomada de pedidos, programações de entregas, cotações e contratações de fretes e outros insumos e os próprios produtos.

A base de Esteio tem uma capacidade de carregamento de projeto da planta de 180 milhões de litros de combustível por mês, embora a média mensal de carregamento seja de, aproximadamente, 100 milhões de litros. A empresa conta com 17 funcionários diretos para operar 24h por dia, de segunda à sexta-feira, e suas atividades de transportes, manutenção e vigilância são exercidas por terceiros contratados.

5.2 Sistema de custeio utilizado pela base operacional de Esteio

A empresa trabalha com o princípio de absorção total. Tanto o custo unitário dos produtos quanto os indicadores de desempenho são obtidos através desse princípio. O custo unitário dos produtos não é calculado pela base, e sim pela sede da empresa, que utiliza os dados dos gastos das bases operacionais e da estrutura administrativa, além do custo da matéria-prima e do frete do produto para compô-lo. Na seção 5.2.4 tal cálculo está explicitado. Todas essas variáveis são atribuídas de maneira direta, através do princípio de absorção total, dividindo-se todo o gasto pela quantidade movimentada de combustível. Considera-se que todos os custos fixos e variáveis devem ser repassados aos produtos, inclusive as perdas. Sendo assim, o custo unitário do carregamento é inchado pelas perdas gerais do sistema produtivo. Não há na empresa um índice de quanto deveria ser gasto – absorção parcial –, por isso são utilizados como parâmetros comparativos os dados históricos.

A coleta de dados para formulação desses indicadores é realizada mensalmente. A empresa possui um software de gestão interna, através do qual são lançadas diariamente as despesas com base nas informações das notas fiscais. Os dados dos gastos das bases operacionais são compilados separadamente, para que possa ser realizada uma comparação entre o orçamento previsto para cada item e o que foi realmente gasto. É feita uma projeção com base nos gastos acumulados, e, então, uma comparação entre o planejado e o realizado extrapolado até o final do período. Os valores gerados dessa análise são fundamentais para as bases, visto que é a partir deles que as decisões gerenciais são tomadas e são executados os planos de melhoria.

O método de custeio ao qual a corporação se apóia é o Centro de Custos. A aplicação do método está diretamente relacionada à estrutura organizacional adotada pela empresa. Sendo assim, cada departamento é alocado a um centro de custo, divididos conforme a Tabela 1.

Classes de Custo (Plano de Contas)	Centros de Custos Indiretos - <i>Overhead</i>				Centros de Custo Diretos – <i>Bases Operacionais</i>			
	Sede				Superintendência A		Superintendência B	
	RH	PCP	Mkt	Jurídico	Base A	Base B	Base C	Base D
Salários								
Telefone								
Energia Elétrica								
Manutenção								
Etc...								

Tabela 1 – Estrutura dos Centros de Custos da empresa

Os centros de custos indiretos estão sob responsabilidade da sede da empresa, que centraliza as funções administrativas – chamadas de *overhead* – com a intenção de padronizar os procedimentos internos. Os centros de custos diretos estão sob responsabilidade das superintendências regionais, as quais têm a função de gerir as bases operacionais. Estas, por sua vez, não são subdivididas em mais departamentos porque a empresa entende que elas constituem centros de custos operacionais, cujas funções desempenhadas estão diretamente ligadas às operações, não havendo necessidade da existência de departamentos administrativos. Os processos administrativos, quando necessários, são realizados pela sede. Já as despesas são controladas individualmente pelos departamentos. Cada um deles tem

autonomia para determinar seus gastos, desde que dentro do orçamento previsto.

A divisão das bases em centros de custos não visa somente alocar os custos aos centros e, depois, repassá-los aos produtos por unidade de trabalho. O objetivo é proporcionar uma melhor visualização dos gastos da empresa. Ainda sob essa ótica, as classes de custo dão uma idéia de onde estão sendo utilizados os recursos de cada base, mas não propiciam uma visão por atividades. Além disso, as informações geradas são puramente contábeis, não sendo muito úteis para o gerenciamento de melhorias, uma vez que um determinado gasto, ao invés de ser eliminado, pode ser simplesmente realocado a uma classe de custo que ainda possua orçamento disponível.

5.2.4 Cálculo do custo unitário dos produtos

O custo unitário dos produtos é atribuído através da fragmentação das diferentes despesas envolvidas no processo. Por serem combustíveis, quase todos os custos são referentes ao custo de movimentação e controle dos processos de verificação e certificação da qualidade. Alguns combustíveis recebem aditivos, e exigem, por isso, um tratamento mais apurado, que demanda mais tempo e trabalho.

De uma maneira geral, a união do método e princípio de custeio utilizado pela empresa pode ser visualizada na Figura 2.

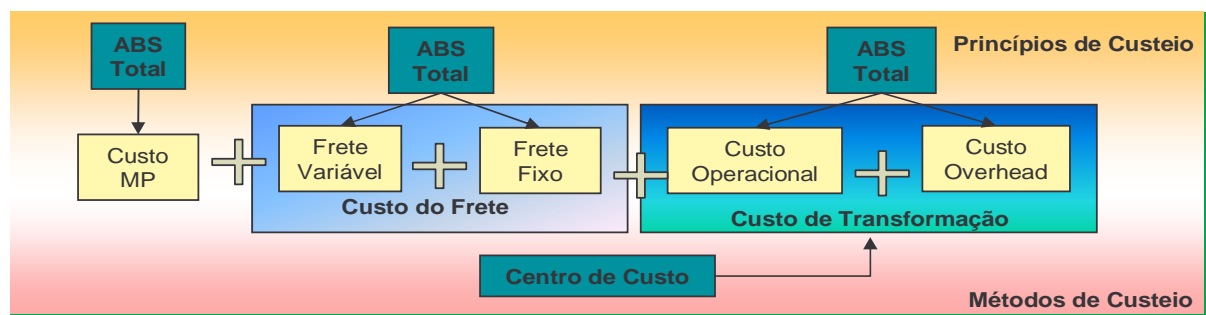


Figura 2 – Método e princípio de custeio utilizados para atribuir o custo do produto

5.5 Análise do sistema de custeio atual

A estrutura organizacional analisada apresenta uma descentralização da área operacional em bases de distribuição e centralização do setor administrativo. A empresa trabalha atualmente com um sistema de custeio que utiliza o princípio da absorção total e o método do Centro de Custos.

Com relação ao método de custeio utilizado, uma deficiência percebida é a ausência de uma divisão da estrutura interna da base em centros operacionais. Se, por um lado, a divisão dos centros de custo em operacionais e administrativos confere um grande poder de melhoria à empresa, porque são delegadas às bases operacionais decisões gerenciais, por outro lado observa-se uma unicidade no rateio de gastos a qual não corresponde à realidade. Atualmente, o gasto total da empresa com atividades administrativas e operacionais é dividido pelo volume de combustível movimentado. Essa homogeneidade dos produtos, conceito característico do Centro de Custos, é amenizada nos cálculos pelo uso de uma constante proporcional ao tempo de uso da mão de obra empregada na operação de cada produto. No entanto, o modo como essa constante é determinada encoberta o quanto cada produto utiliza realmente da estrutura da empresa, pois existem processos mais caros que outros.

Outra carência do sistema de custeio atual evidencia-se no uso dos dados gerados, os quais

são puramente contábeis, refletindo assim, em uma análise imprópria para tomada de decisões em todos os níveis gerenciais, desde a determinação do orçamento anual da base até os gastos diários. O orçamento anual é estimado considerando dados históricos de despesas das bases em anos anteriores. Assim, não são consideradas as demandas reais das bases, e aquelas que gastam mais acabam sendo beneficiadas, porque recebem um orçamento maior. Como resultado, as bases trabalham durante o ano com um orçamento que não corresponde às suas necessidades reais e, além disso, atrelam suas decisões gerenciais aos itens do plano de contas que ainda têm orçamento disponível. As ações de melhoria são prejudicadas, porque através do método utilizado não ficam claras quais são as atividades podem ser aprimoradas.

Além disso, há ainda o fato de ser utilizado apenas o princípio de absorção total, o qual incorpora no custo final as perdas do sistema. Para análises gerenciais, seria interessante possuir informações obtidas através do princípio de absorção ideal, que mostra o quanto deveria ter sido gasto. Entretanto, para uma estimativa eficaz do custeio por absorção ideal, seria necessário que fosse realizado um estudo de capacidade na base, estimando o tempo de carregamento de caminhões-tanque, carregamento de vagões-tanque, descarga e bombeio de produtos, e demais operações realizadas. A empresa não possui nenhum estudo desse tipo, sendo que os conhecimentos sobre produtividade, ociosidade e capacidade são meramente empíricos.

5.6 Proposição de melhorias

Através do sistema de custeio, tem-se uma visão da situação financeira da empresa, das perdas e oportunidades de melhorias. Para as bases operacionais, o sistema de custeio aplicado tem como principal objetivo o apoio a decisões gerenciais, já que o cálculo do custo unitário dos produtos não é realizado por elas. Apesar da centralização das atividades administrativas na sede da empresa, cada base operacional tem o poder de tomar decisões estratégicas quanto aos gastos internos e programas de melhorias. Dessa maneira, quanto mais completa for a informação que a base utiliza, melhores serão as decisões tomadas.

No desenvolvimento de um sistema de custeio que melhor represente a estrutura analisada, verifica-se que a composição de métodos de custeio mostra-se como uma boa alternativa (KLIEMANN *et al.*, 2003). Aproveitando-se da complementaridade existente entre alguns métodos, o novo sistema unifica os pontos fortes das metodologias de custeio que a ele fazem parte. Uma comparação de algumas características dos métodos de custeio analisados é apresentada na Tabela 2.

Características	Métodos			
	Custo-Padrão	Centro de Custos	ABC	UEPs
Análise dos Custos de MP	Boa	Não Faz	Não Faz	Não faz
Análise dos custos indiretos de fabricação	Ruim	Boa	Boa	Boa
Potencial p/ medição de perdas	Ruim	Ruim	Bom	Bom
Análise das despesas de estrutura	Ruim	Regular	Bom	Ruim

Fonte: Bornia, 1995

Tabela 2 – Características dos métodos de custeio.

Segundo Bornia (2002), o método do Custo-Padrão é eficientemente empregado para o tratamento dos custos e perdas relacionados com matérias-primas e materiais diretos. Porém, ele é inadequado para avaliação dos custos e das perdas associados aos custos indiretos de fabricação. Nessa ótica, sugere-se que esse método seja usado para mensurar os custos com matéria-prima, os quais estão sob responsabilidade da sede da empresa.

A fim de eliminar a alocação das despesas administrativas, representadas pelo custo de *overhead*, diretamente aos produtos, sugere-se a implantação do ABC nesse setor. Ao considerar as diferenças entre os produtos com relação ao uso da estrutura e a sua complexidade, esse método supre uma das principais deficiências do Centro de Custos. Com a utilização do ABC, identificam-se as áreas que podem ser terceirizadas ou eliminadas, quando essas não agregam valor para o cliente, servindo de apoio à tomada de decisões gerenciais. Além disso, o ABC induz a empresa a enxergar-se por processos, o que contribui para a identificação de oportunidades de melhorias.

Como o processo apresenta baixa complexidade, alto volume e baixa variedade, o método de custeio mais apropriado é o Centro de Custos (BRUNSTEIN et al., 2001). Analisando-se as bases operacionais, a proposta consiste em dividi-las internamente em centros operacionais, estratificando os gastos. Para isso, um exame detalhado das despesas deve ser realizado. Cada classe de custo deve estar relacionada a uma base de rateio diferente, que permita a divisão dos gastos aos produtos de maneira coerente. A conta de energia elétrica, por exemplo, pode ser rateada pela quantidade de kw/h gasta pelos setores da base operacional, assim como a manutenção pode ser rateada pela quantidade de horas/homem por setor. A nova estrutura é ilustrada na Tabela 3.

Como o método dos Centros de Custos trabalha numa lógica funcional e não visualiza as atividades efetivamente desenvolvidas, não é adequado para o estudo das perdas (KLIEMANN et al., 2003). A fim de incorporar à identificação e quantificação dessas perdas, é preciso que o Centro de Custos, assim como o Custo-Padrão, esteja associado não apenas ao custeio por absorção total, mas também ao custeio por absorção parcial e padrão. Dessa forma, a diferença entre esses valores representa as perdas, que podem ser estratificadas em ociosidade, refugo, retrabalho, ineficiência, entre outros. A correta mensuração das perdas, estratificadas em anormais (diferença entre absorção total e padrão) e normais (diferença entre padrão e absorção ideal), pode servir de apoio no combate aos desperdícios.

		Centros de Custos Diretos – Bases Operacionais				
Classes de Custo (Plano de Contas)	Base de Rateio	Superintendência A				
		Base A				
		Adm.	Expedição (Notas Fiscais)	Controle de Qualidade	Recebimento de Produtos	Enchimento de Caminhões
Salários						
Telefones	H					
Energia Elétrica	W					
Manutenção	H					

Tabela 3 – Centro de Custos para cada base operacional

Um sistema de custeio baseado em Centro de Custos Operacionais com absorção ideal seria de implementação relativamente fácil, pois aproveitaria grande parte da estrutura existente. Para a implantação do método ABC no setor administrativo, a dificuldade reside na quebra do paradigma da cultura departamentalista da empresa, mas como as operações realizadas por ela são basicamente de prestação de serviços, o ABC apresenta uma boa flexibilidade. A implementação de UEPs, por outro lado, mostra-se bastante complexa nessa empresa, porque esse método adapta-se melhor a atividades industriais.

Assim, a estrutura do sistema de custeio proposta pode ser observada na Figura 5.

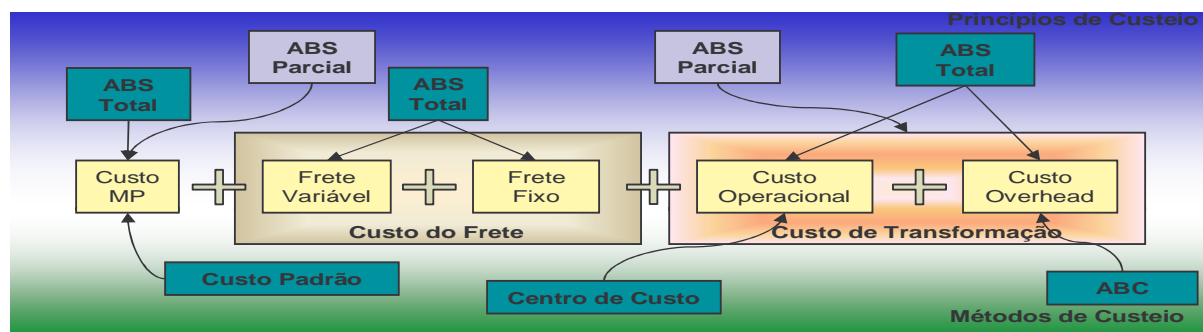


Figura 5 – Estrutura do sistema de custeio proposto

6. Conclusão

Através deste estudo verificou-se a importância de um sistema de custos bem estruturado para todas as organizações que desejam aumentar a sua competitividade e, conseqüentemente, permanecer num mercado cada vez mais globalizado. O estudo de caso demonstrou que a empresa, ainda que uma multinacional de grande porte que atue em vários mercados, apresenta deficiências na determinação de seus custos e avaliação de seus gastos e perdas em seu processo.

Concluiu-se que a utilização simultânea e complementar de mais de um método de custeio, juntamente com os três princípios de análise de custos, traria significativos benefícios à empresa, a qual passaria obter informações mais detalhadas sobre seu processo. Cabe ressaltar que a identificação de pontos críticos e perdas constituem-se na primeira etapa de um projeto de melhoria.

Porém, antes de se utilizar novos métodos de custeio, é necessária uma mudança da visão tradicional da empresa, departamentalista, para uma nova visão voltada ao gerenciamento de processos e focada na melhoria contínua.

7. Referências

- BOAS, Fernando J.V.** *Descrição, utilidade e limitações do chamado custeio por atividades*. Faculdade Integrada da Bahia . Salvador, 1999.
- BORNIA, A. C.** *Mensuração das Perdas dos Processos Produtivos: Uma Abordagem Metodológica de Controle Interno*. Florianópolis, 1995. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - PPGEP/UFSC.
- BORNIA, Antonio Cezar.** *Análise Gerencial de Custos – Aplicação em Empresas Modernas*. Porto Alegre: Editora Bookmann, 2002.
- BRUSTEIN, I.; Martins, S. S.; BARRELA, W. D.** *Adequação dos Métodos de Custeio aos Diferentes Ambientes de Manufatura*. VII Congreso del Instituto Internacional de Costos, Asociación Española de Contabilidad Directiva, Leon, Espanha, 2001.
- CASTRO, André G.; PEREIRA, Marcelo L.; KLIEMANN, Francisco. J. Neto.** *Desenvolvimento de um sistema de custos para uma empresa do ramo metal-mecânico*. Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Florianópolis, SC, 2004.
- KLIEMANN, Francisco J. Neto; MÜLLER, Cláudio J.** *Sistemas de Custeio em Ambientes Modernos de Manufatura – um estudo de caso*. *Jornal do IGEA*, Porto Alegre, 2002.
- KLIEMANN, F. J.; KAPPEL, A. M.; GABRIELI, L. V.; CANTO, R. V.; THEISEN, R. M.** *Seleção de um sistema de custeio: estudo de caso em indústria do setor automotivo*. XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Ouro Preto, Brasil. 2003.
- KRAEMER, Tânia Henke.** *Discussão de um Sistema de Custeio Adaptado às Exigências da Nova Competição Global*. Dissertação de Mestrado em Engenharia, PPGEP (UFRGS), Porto Alegre, 2003

POMPERMAYER, Cleonice B. *Estruturas organizacionais e sistemas de gestão de custos: proposta de um modelo conceitual de gestão de custos para estruturas contemporâneas.* Curitiba, 2000.

MÜLLER, C. J. *A Evolução dos Sistemas de Manufatura e a necessidade de Mudança nos Sistemas de Controle e Custeio,* Dissertação de Mestrado em Engenharia, PPGE (UFRGS) Porto Alegre, 1996.

SAKURAI, Michiharu. *Gerenciamento integrado de custos.* 1.ed. São Paulo: Atlas, 1997.