

O Sistema de Controle e Mensuração dos Custos de Materiais Diretos e Mão-de-Obra em Uma Empresa do Município do Rio de Janeiro: O Caso da Shell Gas

Paulo Roberto Anderson Monteiro

Cleusa Dutra de Araujo Vieira

Denise de Almeida Pereira Simo

Resumo:

A competição acirrada provocada pela globalização tem levado as empresas a se preocuparem cada vez mais com sua estrutura de custos. Este artigo, em sua revisão bibliográfica, procurou destacar os principais aspectos teóricos relacionados ao controle e à mensuração dos custos de materiais e de mão de obra. Além disso, é apresentado o caso da Shell Gás com o objetivo de verificar como uma empresa comercial, sediada no município do Rio de Janeiro, controla e mensura os custos de materiais e mão de obra. Foram observadas algumas diferenças entre os procedimentos adotados pela empresa e os recomendados pela literatura especializada. Todavia, as maiores diferenças identificadas são decorrentes das características específicas do ramo de atuação da empresa. Ao final do artigo são apresentadas as conclusões e sugestões dos autores.

Palavras-chave:

Área temática: *Mensuração de Custos*

O Sistema de Controle e Mensuração dos Custos de Materiais Diretos e Mão-de-Obra em Uma Empresa do Município do Rio de Janeiro: O Caso da Shell Gas

Autores: Paulo Roberto Anderson Monteiro
Cleusa Dutra de Araujo Vieira
Denise de Almeida Pereira Simo

Resumo

A competição acirrada provocada pela globalização tem levado as empresas a se preocuparem cada vez mais com sua estrutura de custos. Este artigo, em sua revisão bibliográfica, procurou destacar os principais aspectos teóricos relacionados ao controle e à mensuração dos custos de materiais e de mão de obra. Além disso, é apresentado o caso da Shell Gás com o objetivo de verificar como uma empresa comercial, sediada no município do Rio de Janeiro, controla e mensura os custos de materiais e mão de obra. Foram observadas algumas diferenças entre os procedimentos adotados pela empresa e os recomendados pela literatura especializada. Todavia, as maiores diferenças identificadas são decorrentes das características específicas do ramo de atuação da empresa. Ao final do artigo são apresentadas as conclusões e sugestões dos autores.

1. Introdução

As transformações sócio-econômicas pelas quais vem passando a sociedade em todo o mundo têm acirrado a competição no meio empresarial. Este fenômeno, provocado pela globalização, tem levado as empresas a se preocuparem cada vez mais com sua estrutura de apuração e controle dos custos.

O objetivo deste artigo é identificar e avaliar como uma empresa comercial, sediada no município do Rio de Janeiro, apura e controla os custos de materiais e da mão de obra, salientando as similaridades e as diferenças encontradas na literatura e na prática adotada por esta empresa.

Deste modo, foi feito um levantamento bibliográfico sobre as principais questões relacionadas aos custos de materiais e de mão-de-obra. Além disso, foi realizada uma visita a uma das unidades da empresa para conhecer seu processo produtivo, bem como o seu sistema de apuração e controle de custos.

Os resultados alcançados a partir dos dados coletados são apresentados ao final como um estudo de caso. Lembrando que as conclusões se limitam ao caso relatado.

2. Aspectos Teóricos

A literatura sobre custos relata diversos problemas relacionados à apuração e ao controle de materiais e de mão-de-obra ao se elaborar um sistema de custo. Assim, são apresentados os principais itens identificados durante a revisão bibliográfica.

2.1 Material Direto

As matérias-primas, os componentes adquiridos prontos, as embalagens e outros materiais diretos utilizados no processo de fabricação são apropriados aos produtos por seu valor de aquisição, também conhecido como custo histórico.

Martins (2001:124) divide os problemas existentes numa empresa com relação a materiais em três campos: avaliação, controle e programação. As três funções são importantes dentro de um sistema global da empresa. Porém, devido ao objetivo do trabalho, daremos atenção especial à avaliação e ao controle dos estoques.

a) O que incluir no valor dos materiais

Todos os gastos incorridos para a colocação do ativo em condições de uso incorporam o valor desse mesmo ativo. Se um material for adquirido para revenda, todos os gastos suportados pela empresa para colocá-lo em condições de venda integram o valor do ativo; se for adquirido para consumo ou uso, fazem parte do montante capitalizado os gastos incorridos até seu consumo ou utilização.

Os gastos com armazenagem são acrescidos ao valor dos itens estocados. Às vezes, quando um único montante representa o custo de transporte de diversos materiais, é necessário a realização de um rateio dos valores de frete, seguros e outros.

O desconto financeiro, redução do valor da compra em função de pagamentos antecipados, e às vezes até por pagamentos pontuais, é considerado como receita financeira no Brasil, ao invés de redução do próprio custo. Este tratamento é exigido pela legislação fiscal. Já os descontos comerciais e abatimentos devem ser considerados redução dos preços de aquisição. Os descontos comerciais referem-se àqueles contratados já no ato da compra em função da quantidade adquirida, de uma liquidação, etc. Os abatimentos são reduções negociadas posteriormente à compra em razão de problemas de avarias, especificações não cumpridas, atrasos, etc.

b) Critérios de avaliação de estoque

Se a matéria-prima for adquirida especificamente para uso numa determinada ordem de produção ou encomenda, não haverá dúvidas no reconhecimento de seu custo, nem do valor que deve lhe ser atribuído, pois este será o seu preço específico de aquisição. Entretanto, se diversos materiais iguais forem comprados a preços diferentes, principalmente por terem sido adquiridos em datas diversas e forem intercambiáveis entre si, estes podem ser avaliados pelos seguintes critérios: preço médio (móvel ou fixo), PEPS (Primeiro que Entra, Primeiro que Sai) ou UEPS (Último que Entra, Primeiro que Sai).

O critério mais utilizado no Brasil é o do preço médio para a avaliação dos estoques, inclusive para o do custo dos materiais utilizados na produção. A legislação fiscal brasileira só aceita o PEPS e o preço médio ponderado móvel. O médio fixo só pode ser usado se forem consideradas apenas as compras do prazo da última rotação do estoque.

c) Tratamento contábil das perdas de materiais

Inúmeras vezes ocorrem desperdício de materiais, principalmente de matérias-primas, durante o processo de fabricação, o que é considerado perda do processo. Existem dois tipos de perdas: as normais e as anormais.

As perdas normais são inerentes ao processo de fabricação; são previsíveis e já fazem parte da expectativa da empresa, constituindo-se num sacrifício que precisa ser suportado para se obter o produto. Por serem inerentes à tecnologia da produção, integram o custo do produto elaborado. As perdas anormais são aleatórias; involuntárias e não representam sacrifício premeditado, por isto não devem fazer parte do custo de produção, sendo tratadas como perdas do período, ou seja, as perdas anormais não são incorporadas aos produtos e são lançadas diretamente para o resultado.

d) Impostos incidentes

Com relação aos impostos incidentes na aquisição de materiais, podemos citar o IPI e o ICMS. Existem diversas hipóteses de tratamento quando ocorre a aquisição de materiais para produção. Ressalta-se que o IPI incide apenas sobre produtos industrializados e o ICMS sobre a circulação de mercadorias e serviços. Neste artigo, apenas o ICMS será tratado, uma vez que o produto, da empresa visitada, está classificado na Tabela de Incidência do IPI – TIPI (nº 2711.19.10) – como não tributável, sendo feito comentários somente sobre o ICMS.

Os casos mais comuns no tratamento do ICMS são:

I) Se a empresa não tem nenhum tipo de isenção ou suspensão do ICMS nas matérias-primas, mas os tem nos produtos acabados, acaba por ter nesse imposto um acréscimo do próprio material adquirido. Esse caso é comum na aquisição de embalagens, quando o imposto deve ser simplesmente agregado ao custo das embalagens, como se fizesse parte integrante de seu valor, sem necessidade inclusive de sua identificação.

II) Se a empresa paga ICMS na compra de seus materiais e também tem seus produtos tributados, ela funciona como simples intermediária entre o pagador final do imposto e o Governo Federal; não possuindo nenhuma receita quando cobra ICMS de seu cliente, como também não tem nenhuma despesa ou custo quando paga o encargo a seu fornecedor.

Deve-se lembrar que o ICMS incide sobre outros custos de produção que não materiais, tais como: a energia elétrica, os combustíveis e etc. Assim sendo, recomenda-se a segregação da parte referente à energia elétrica, propriamente dita, registrada como custo de produção e a parte referente ao ICMS em conta própria, sendo ativa quando tiver saldo devedor e passiva quando tiver saldo credor.

e) Controle dos estoques de materiais

O controle físico dos estoques é necessário para que a empresa possa dimensionar corretamente seu estoque e tente com uma política adequada de controle, maximizar o seu resultado.

Arnold (1999: 360) alega que os estoques são bens tangíveis podendo ser perdidos ou roubados, sendo que é necessária a adoção de um sistema de controle para evitar erros e fraudes.

Os estoques podem ser controlados de diversas formas, entre elas destacam-se o Sistema de Duas Gavetas, o Sistema de Máximos – Mínimos, o Sistema de Revisões Periódicas, Sistema ABC e o Planejamento das Necessidades de Materiais – M.R.P. (*Material Requirements Planning*).

Segundo Dias (1993: 115), Sistema de Duas Gavetas é o mais simples para controle de estoques, consiste em manter duas gavetas ou caixas de armazenamento, numa é colocado o estoque equivalente ao consumo previsto no período (A), em outra é colocada uma quantidade suficiente para atender o período de reposição mais o estoque de segurança (B). Quando acaba o estoque da primeira caixa (A), começa a utilização do estoque da caixa (B). Assim que o estoque for repostado, preenche-se novamente a duas gavetas.

O Sistema de Máximos – Mínimos, também chamado de Sistema de quantidades fixas, determina um estoque máximo e um estoque mínimo de produtos, quando o estoque alcança o nível mínimo (ponto de pedido), este é repostado automaticamente. Dias (1993: 117) ressalta que a principal vantagem deste método é a automatização do processo de reposição.

No Sistema de Revisões Periódicas, o estoque é repostado em períodos fixos de tempo, sendo a quantidade pedida suficiente para atender à demanda do próximo período, já considerando um estoque de segurança dimensionado para prevenir o consumo acima do normal ou atrasos na entrega durante o período entre a revisão e a reposição.

Dias (1993: 118) informa que as maiores dificuldades neste método estão em determinar o período de revisão, pois um período pequeno pode elevar o estoque médio e aumentar o custo de estocagem. Por sua vez se o período for longo o estoque médio diminuirá elevando o custo do pedido de compra, além do risco de faltar estoque para atender os clientes (risco de ruptura).

O Sistema ABC de controle de estoques consiste em classificar em ordem de importância os itens estocados, desenhando na curva ABC, os itens classificados em A são aqueles de grande importância para a empresa, por este motivo recebem um controle mais rígido. Os classificados como B apresentam uma prioridade média, que exigem os controles normais com bons registros, sendo que a atenção regular e processamento normal são suficientes para atender as necessidades da empresa. Por último, temos os itens classificados como C, estes itens são de pequena importância para empresa, sendo a única preocupação manter um estoque suficiente para atender a demanda, dispensando controles mais rígidos.

Sobre a utilização da abordagem ABC, Arnold (1999: 286) afirma que existem duas regras a serem seguidas: a primeira refere-se a ter grande número de itens de baixo valor; a segunda consiste em utilizar o dinheiro e os esforços de controle economizados para reduzir o estoque de itens de alto valor.

O Planejamento das Necessidades de Materiais – M.R.P. (*Material Requirements Planning*) é um sistema criado para evitar a falta de componentes necessários para a produção. Neste sistema são identificadas a demanda independente (produto final), que deve ser prevista, e a demanda dependente (componentes do produto), que deve ser calculada com base na previsão da demanda independente. Este sistema é integrado a diversas funções do planejamento operacional, conforme destaca Dias (1993: 119).

f) Inventário físico dos materiais

Além de controlar os estoques de materiais é preciso realizar o inventário destes, que consiste na contagem e na verificação da existência física dos estoques, no intuito de corrigir possíveis diferenças que existirem entre os valores contábil e físico dos estoques, bem como identificar perdas originadas de roubos ou defeitos.

Marion (1998: 267) afirma que em sentido restrito, inventário refere-se ao processo de verificação da existência do estoque, fazendo parte do controle de estoque e caracterizando-se pela contagem física do bem no local de armazenamento.

Os inventários podem ser permanentes, periódicos ou rotativos. O inventário permanente ocorre quando o controle de estoque fornecer permanentemente o valor dos estoques e as quantidades correspondentes. Deste modo, o inventário é conhecido de forma permanente através do controle efetuado, conforme destaca Marion (1998: 268).

O inventário periódico é realizado ao final do exercício social, normalmente em intervalos anuais, em alguns casos pode-se fazê-lo em intervalos menores, de acordo com a necessidade da empresa.

Segundo Dias (1993: 192), o inventário periódico é uma operação longa que abrange todos os itens em estoque, impossibilitando as reconciliações, as análises das causas de divergências e dos ajustes em profundidade devido ao grande número de itens.

Por fim, temos o inventário rotativo que visa distribuir as contagens ao longo do ano, com maior frequência, porém concentrada em um número menor de itens. Marion (1998: 271) afirma que se o inventário rotativo for praticado eficientemente, ele eliminará a necessidade do inventário físico anual.

2.2 Mão-de-Obra

A administração, o controle e a contabilização dos custos de mão-de-obra envolve múltiplos aspectos, que vão da classificação das atividades de mão-de-obra até o tratamento dos benefícios concedidos aos funcionários.

Para Backer & Jacobsen (1972: 110), a mão-de-obra pode ser classificada segundo sua função orgânica principal, sua atividade departamental, seu tipo de trabalho e sua relação direta ou indireta com os produtos elaborados.

Classificar a mão-de-obra segundo sua função orgânica principal consiste em separá-la em três categorias: Produção, Vendas e Administração. Lembrando que destas, apenas a mão de obra da produção é atribuída ao produto como custo.

A mão-de-obra também pode ser classificada pelas atividades departamentais existentes dentro de cada função orgânica, subdividindo a mão de obra pelos diversos departamentos, visando um maior controle.

Classificar a mão-de-obra de acordo com o tipo de trabalho consiste em subdividir a mão-de-obra dentro de cada departamento em função das tarefas executadas: supervisão, operação, limpeza, etc. Esta classificação serve para determinar o salário de cada funcionário dentro do departamento.

Por fim, pode-se classificar a mão-de-obra em direta ou indireta, em relação ao produto elaborado. Martins (2000: 143) ressalta que se o custo da mão-de-obra puder ser alocado ao produto sem o uso de critérios de rateio tem-se a Mão-de-Obra Direta (MOD). Caso contrário, se for preciso o uso de um critério de rateio para alocar o custo da mão de obra ao produto, trata-se de uma Mão de Obra Indireta (MOI).

Cabe lembrar que devido a modificações nas plantas fabris, decorrentes de inovações tecnológicas, o custo da MOD vem sendo reduzido drasticamente, enquanto o custo da MOI vem crescendo enormemente. Garrison & Noreen (2001: 28) lembram que em algumas empresas o custo da Mão-de-Obra Direta se tornou tão inexpressivo, que ela deixou de existir como categoria de custo isolada.

a) Administração e controle da mão-de-obra

A administração e controle da mão-de-obra trazem diversas questões relacionadas à gestão de pessoal e relações humanas: o registro e controle das horas trabalhadas, a contabilização da folha de pagamento e do custo da mão-de-obra, etc.

A gestão de pessoal e relações humanas, segundo Backer & Jacobsen (1972: 113), é responsável por estabelecer e controlar as normas e procedimentos relativos à admissão e dispensa de funcionários, a treinamentos, à classificação funcional, às questões de saúde e segurança dos empregados, às relações internas e externas e ao amparo aos empregados nas mais diversas situações. No Brasil, esta atividade seria responsabilidade do Departamento Pessoal, que trata as questões relativas aos recursos humanos, à assistência social e à segurança no trabalho.

O registro e controle da mão-de-obra objetivam documentar as horas trabalhadas, as atividades desenvolvidas e as unidades produzidas. Backer & Jacobsen (1972: 119) citam que os documentos utilizados para este registro e controle são o cartão de ponto e a ficha de horas trabalhadas. Deve-se lembrar que, atualmente, este processo de registro e controle da mão-de-obra se dá através de recursos eletrônicos.

Por fim, os mesmos autores lembram que as conquistas obtidas pelo movimento sindical trabalhista tornaram os custos da mão-de-obra menos controláveis por parte da empresa e menos variáveis em sua natureza.

Martins (2000: 144) indica que no Brasil ocorre fenômeno idêntico, fazendo com que alguns passem a ver os custos da mão-de-obra como fixos, entretanto ele lembra que se deve distinguir o valor pago aos funcionários do valor do custo da mão-de-obra, principalmente, a direta. Segundo ele, a MOD sempre será um custo variável em relação ao produto.

b) Contabilização do custo de mão-de-obra

O registro das horas trabalhadas é encaminhado posteriormente para a contabilização da folha de pagamento e do custo da mão-de-obra. Ressalta-se que o valor da remuneração da mão-de-obra pode ser baseado em uma unidade de tempo, no número de unidades produzidas ou na combinação de ambas.

Backer & Jacobsen (1972: 120) lembram que a MOI costuma ser remunerada com base em unidades de tempo e a MOD com base na produção. No Brasil, independente do tipo de contrato, a legislação trabalhista garante um pagamento mínimo de 220 horas para cada empregado, conforme lembra Martins (2000: 144).

Outro aspecto relevante no momento de contabilizar a mão-de-obra é o tratamento dado aos encargos sociais. Martins (2000: 145) ressalta que o valor desses encargos sociais deve ser adicionado ao custo da mão-de-obra.

Tratamento semelhante é proposto por Backer & Jacobsen quando afirmam:

“Os encargos sobre salários e ordenados suportados pelo empregador podem ser acrescentados aos respectivos tipos de custo de remuneração do pessoal, tais como mão-de-obra direta da produção, mão-de-obra indireta da produção...”

O adicional de horas extras também merece um tratamento diferenciado no momento de contabilizar o custo da mão-de-obra. Backer & Jacobsen (1972: 125) sugerem três tratamentos distintos: o primeiro modo seria acrescentar o adicional de horas extras a MOD e atribuí-lo ao serviço e/ou ao departamento responsável; o segundo consistiria em tratar os adicionais de hora extra como Custo Geral da Produção; e o terceiro tratamento seria excluir o adicional de hora extra do custo dos produtos e tratá-lo como despesa do período.

Martins (2000: 154) propõe tratamentos semelhantes (com exceção do último) ao adicional de horas extras e estende este entendimento aos demais adicionais, como: adicional noturno, bonificações, etc. Ele salienta que em algumas situações esses valores são mais bem tratados como Custos Diretos e em outras, como Custos Indiretos.

Outros benefícios concedidos aos empregados, tais como: alimentação, transporte, plano de saúde, entre outros, tem interpretação distinta entre os autores.

Backer & Jacobsen (1972: 130) observam que tais encargos são comumente tratados como gastos gerais de produção, mas que eles deveriam ser tratados como custos da mão-de-obra direta ou indireta. Por sua vez, Martins (2000: 155) afirma que esses custos apresentam uma natureza fixa e não guardam uma estreita

relação com o custo da mão-de-obra. Sendo assim, eles devem ser incluídos nos Custos Indiretos de Fabricação.

O tempo ocioso ou não produtivo da mão-de-obra pode ocorrer por diversos motivos. Segundo Backer & Jacobsen (1972: 129), esses custos costumam ser incluídos no custo da mão-de-obra direta ao invés de serem contabilizados em separado, todavia eles alertam que esses tempos não produtivos seriam mais bem controlados se fossem tratados como Custos Gerais de Produção. Além disso, eles citam a possibilidade de se tratar os tempos não produtivos como despesas do período.

Martins (2000: 154) recomenda que cada caso seja estudado cuidadosamente, para verificar o melhor procedimento a ser adotado.

3. Caso da Shell Gas

Para identificar e avaliar como uma empresa comercial, sediada no município do Rio de Janeiro, apura e controla seus custos de materiais e da mão-de-obra, optou-se por realizar uma visita à empresa Shell Gas.

3.1 A Empresa

A Shell Gas (LPG) Brasil S. A. (Shell Gas), anteriormente denominada Petrogaz Distribuidora S. A., cujo controle acionário foi adquirido em 1997 pela Shell Brasil S. A., tem como atividades preponderantes à compra, o engarrafamento, a distribuição, o transporte, o armazenamento e a mistura de gases e outros hidrocarbonetos de petróleo.

Sua sede encontra-se estabelecida na cidade do Rio de Janeiro com oito filiais distribuídas pelas cidades de Paulínia, São José dos Campos, Goiânia, Betim, São Francisco do Conde, Canoas, Duque de Caxias e Araucária. No caso, das duas últimas unidades, a Shell possui um contrato de enchimento com outras empresas deste seguimento do mercado, para as quais presta o mesmo serviço nas filiais estabelecidas em Salvador e em Betim, respectivamente. Atualmente, seu quadro de funcionários é composto por 363 funcionários.

3.2 Os Produtos

O produto vendido é o gás liquefeito de petróleo – GLP, que será chamado daqui por diante: gás. O gás é composto pela mistura dos gases propano e butano. Ele é adquirido da Petrobras, que se constitui como única fornecedora em escala deste produto no nosso país. Apesar da liberação do mercado pelo governo brasileiro em janeiro de 2002, o monopólio da Petrobras permanece, pois não existem portos equipados para recebimento do gás importado, que não sejam de propriedade da própria Petrobras.

Salienta-se que não há muitas alternativas para a redução de custo no material direto, pois existe apenas um fornecedor com capacidade de atender a demanda, atualmente, apenas a filial de Salvador adquire gás da empresa COPENE, mas em pequenas quantidades.

Além disso, a quantidade de gás vendida pela Petrobras para as distribuidoras é estabelecida pela Agência Nacional de Petróleo (ANP), cujas quotas são estabelecidas de acordo com a posição no mercado e a quantidade de botijões em circulação no mercado.

Dependendo da localidade, a Petrobras pode fornecer este gás já com a mistura do propano e butano ou os gases separados e a mistura ocorrendo nos tanques de armazenamento de gás das distribuidoras. O gás é transportado via dutos da Petrobras até as Distribuidoras, com horário de recebimento pré-determinado. Assim sendo, neste primeiro processo já pode ocorrer perda ou sobra, que surge do confronto do gás faturado pela Petrobras com o gás que chegou à distribuidora.

O gás é medido em Kg, mas uma das características que poucos sabem é que gás encontra-se em estado líquido, que sobre variação de pressão e temperatura transforma-se em estado gasoso. Então, para obter o peso multiplica-se: densidade x pressão x temperatura.

O gás pode ser vendido de duas formas: envasado em cilindros (botijões) que podem variar de 2kg a 190Kg ou a granel. Os cilindros de 2 Kg (*camping*) e de 13 Kg (cozinha) são de uso doméstico e os cilindros de 20 Kg (empilhadeira), 45 Kg e 90 Kg (prédios, padarias, hospitais) são de uso industrial. Cabe lembrar que as distribuidoras somente podem envasar botijões de sua marca, conforme legislação vigente. Assim, existem “centros de destrocas” para efetuar a troca de botijões entre as distribuidoras.

Baseado nesta segmentação, a Petrobras vende a preços diferenciados o gás destinado ao uso doméstico e o de uso industrial. As quotas são estabelecidas pela ANP. Assim sendo, o gás acondicionado no tanque da distribuidora tem dois preços de aquisição.

3.3 O Processo Produtivo

No processo produtivo, os botijões vazios são descarregados do caminhão logo após serem conferidos. No descarregamento, os botijões de outras marcas são separados para futuras destrocas. Os botijões da empresa são, então, colocados sobre uma esteira com auxílio de uma lança telescópica que os leva até a linha de produção.

Na linha de produção, um funcionário verifica o estado dos botijões e retira os defeituosos. Os que permanecem na linha de produção vão para a cabine de pintura, onde recebem uma camada superficial de tinta ou uma lavagem (nos casos de botijões com pintura epóxi).

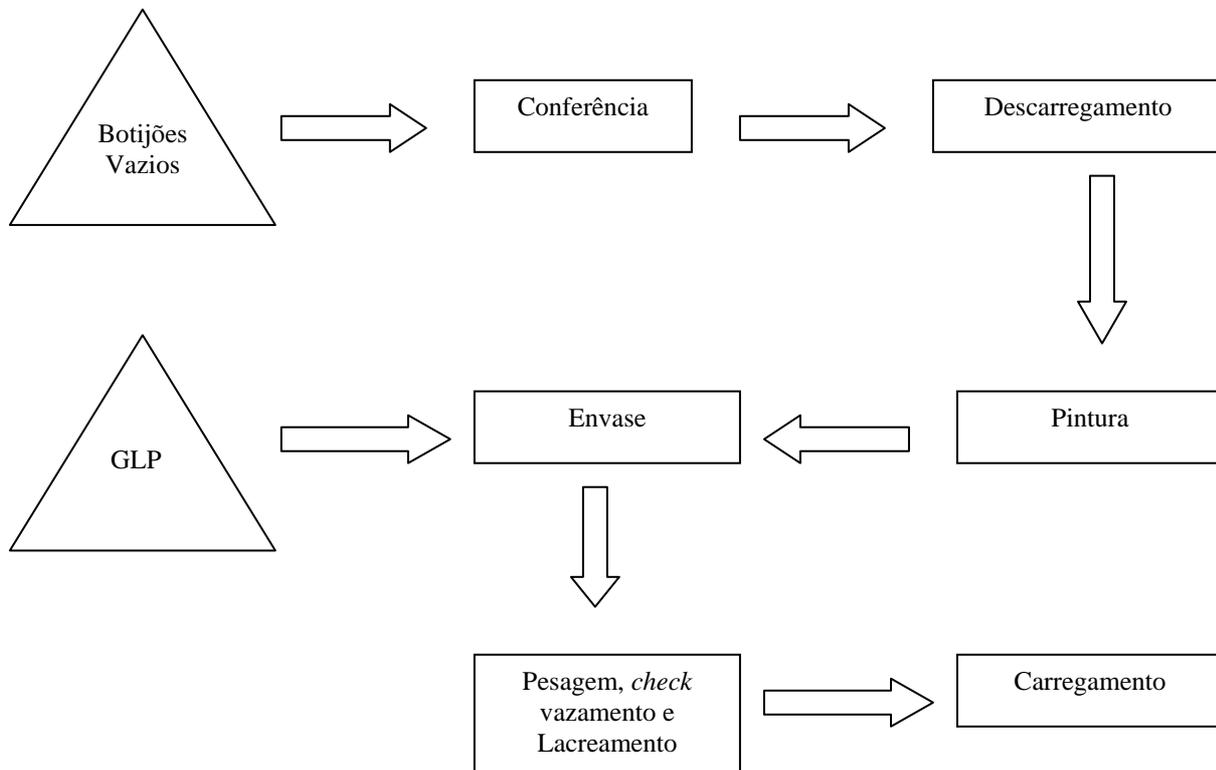
Em seguida, os botijões são colocados em um carrossel com diversas balanças e que possui um equipamento de enchimento. Neste carrossel o operador pesa o botijão vazio e anota o peso verificado (tara) no próprio botijão. Em seguida, ele efetua o enchimento até o peso desejado, no caso do gás de cozinha, até 13Kg. Para os demais tipos de botijões, o enchimento é efetuado em balanças individuais. Durante esta operação, o gás é retirado dos tanques por intermédio de compressores e levados até os aparelhos de enchimento, sendo anotado o número

da balança em que o botijão foi cheio. Salienta-se que estes aparelhos podem ser em forma de carrossel ou em linha.

Posteriormente, os botijões passam por balanças automáticas onde mais uma vez é verificada a tara do botijão e constatado se o enchimento foi efetuado corretamente. Caso isto não tenha ocorrido, o botijão é retirado automaticamente. Com base na anotação feita na etapa anterior, é identificada a balança que foi utilizada, podendo-se reservá-la para manutenção.

Por fim, é verificado se há algum vazamento no botijão. Feito isto, o lacre e o panfeto (com procedimentos quanto à segurança e o manuseio) são fixados no botijão. No fim da linha, os botijões cheios vão sendo colocados no caminhão. O processo está descrito esquematicamente na figura abaixo.

Figura I – Representação Esquemática do Processo Produtivo da Shell Gas



Além do processo representado na figura I, há outro destinado a atender grandes consumidores de gás, como: hotéis, restaurantes, hospitais, etc. Estes consumidores possuem tanques de armazenamento e adquirem o produto a granel.

Neste caso, o caminhão é abastecido por intermédio de um braço mecânico. A quantidade de gás colocada no caminhão é medida pelo peso do caminhão antes e depois do enchimento ou pela medição do tanque antes e depois de efetuar o bombeio do gás. Ressalta-se que é considerada uma densidade padrão de entrega

do gás no cliente, e dependendo da densidade do gás bombeado pela Petrobras poderá haver perda ou sobra, neste processo.

3.4 O Mercado

O botijão de gás é um item de uso básico para a população, o preço máximo de venda é controlado pelo governo por intermédio da ANP.

A Shell atende a dois tipos de clientes: o doméstico que consome os botijões de 13 Kg. e o industrial que consome botijões de maior capacidade (20 a 90 kg) ou a granel. Os consumidores a granel podem adquirir caminhões coma carga fechada de 26 toneladas ou cargas abertas destinadas a encher tanques de 190 kg a 8 toneladas.

Atualmente, a Shell detém 4,5% do mercado, ocupando o sétimo lugar no ranking. Os demais concorrentes são as empresas: Agip, Butano, Ultragaz, Supergasbras, Minasgas e Copagaz.

3.5 Controle do Estoque de Materiais

Ao final de cada mês, a apuração de custo do processo produtivo anteriormente descrito é efetuada da seguinte forma:

O controle de estoque é efetuado pelo sistema corporativo da empresa através do "Relatório Diário de Estoque - RDE". Para todas as movimentações de GLP (aquisição, remessa/retorno de armazenagem - transferência de GLP entre a empresa e armazenadoras - exemplos: Betingas e Utingas - ou venda) são emitidas notas fiscais, relacionadas neste relatório. Diariamente, é efetuada a comparação entre o saldo de estoque apresentado no relatório e o saldo físico do gás medido no tanque de armazenamento e nos cilindros cheios, que ainda não saíram da companhia, para detectar possíveis divergências.

3.6 Mensuração do Custo dos Materiais e da Mão-de-Obra

Tomando como base às informações contidas no RDE, as quantidades apuradas são valoradas em uma planilha Excel, que contém os valores de compra da Petrobras, frete e os custos correspondentes aos materiais e à mão-de-obra aplicados durante o processo produtivo.

A apuração do custo é feita pelo custo médio. O custo do granel e dos botijões envasados é diretamente afetado pela diferenciação no preço de aquisição. Por exemplo: a ANP determina que, na Filial de Paulínia, a Shell Gas venderá 50 % para uso doméstico e 50% para uso industrial. Entretanto, quando se na venda efetiva, a proporção for de 70% e 30%, respectivamente. Neste caso, o 20% adicionais vendidos para uso doméstico serão majorados pelo preço do gás destinado para uso industrial. Ocorrendo a situação oposta, o custo do gás industrial será beneficiado pelo preço do destinado ao uso doméstico.

O custo de transporte é apurado no final do mês para as filiais da empresa que recebem o gás por transporte terrestre (caminhão). Entretanto, a maioria das filiais

recebe o gás através de duto da Petrobras e o valor correspondente ao transporte encontra-se inserido no custo de aquisição.

Os descontos financeiros, os descontos comerciais e os abatimentos não se aplicam à operação da empresa. Porém, pode ocorrer faturamento a maior por parte da Petrobras, quando a quantidade de gás discriminada na nota fiscal é maior que a quantidade de gás efetivamente recebida nos tanques da distribuidora. Nesses casos, a Petrobras emite nota de crédito a ser abatida em faturamento futuro e este valor reduz o custo de aquisição do mês.

Existe, ainda, a possibilidade do faturamento antecipado que corresponde ao faturamento do montante da cota mensal de compra não utilizado pela empresa, porém cobrado pela Petrobras. Este valor é tratado como estoque em poder de terceiros.

A empresa utiliza como critério de avaliação dos estoques o custo médio. Tem como peculiaridade segregar as contas de estoque (ativo) em "compras Petrobras", "frete" e "custos gerais de fabricação", para atender às determinações de sua matriz na Inglaterra na elaboração das informações gerenciais.

Ao final de cada mês, são apuradas as perdas inerentes ao processo (normais), para as quais, após a aprovação do diretor de operações, são emitidas notas fiscais contra a empresa e, conseqüentemente, efetuado o registro contábil. A emissão de nota fiscal é uma exigência fiscal.

Em caso de perdas anormais no processo produtivo, quando estas são identificadas, normalmente são solicitadas justificativas para Petrobras. Dependendo de sua origem, elas poderão ser ressarcidas ou reconhecidas como perdas efetivas.

Também poderá ocorrer apuração de sobra de GLP, tendo em vista que normalmente o consumidor final devolve o botijão ainda com gás. Como ocorre nas perdas, após a aprovação do diretor de operações, são emitidas notas fiscais e, conseqüentemente, o registro contábil.

Outro elemento considerado como um custo direto é o direito de ressarcimento do ICMS, resultado da substituição tributária. Nesta operação o valor de ICMS é calculado até a venda ao consumidor final e é inserido no preço de aquisição. O direito de ressarcimento de ICMS surge quando a margem existente no preço de venda é inferior à margem estabelecida no cálculo efetuado na origem – refinaria. Na situação inversa, existe o complemento de ICMS, sendo este valor tratado como dedução de vendas.

Cabe mencionar que, também, existe substituição tributária do Pis e Cofins, além da cobrança da CIDE. Estes impostos também compõem o custo de aquisição do produto (gás).

Com relação à mão-de-obra, a empresa a classifica por departamentos, identificados por centro de custo. Existe uma subclassificação em mão-de-obra direta ou administrativa. A mão-de-obra direta divide-se em: envasado (funcionários que trabalham na plataforma de enchimento e pátio) e mista - envasado e granel

(operadores do tanque e manuseio do caminhão granel). A mão-de-obra administrativa não é considerada no custo e não existe a figura de mão-de-obra indireta.

Observa-se que o custo da mão-de-obra aplicada no processo produtivo não é relevante. Os funcionários recebem a sua remuneração mensalmente e esta é inserida nos custos gerais de fabricação. As horas trabalhadas são controladas através de cartão de ponto. As horas extras executadas no mês são tratadas como custos gerais fabricação.

Na empresa, os benefícios concedidos aos empregados (alimentação, transporte, assistência médica, etc.) e os encargos sociais incidentes sobre a remuneração são registrados como custos gerais de fabricação.

A empresa não controla o tempo ocioso, que geralmente ocorre quando da falta de botijões para o envase. Este fato é minimizado pelo acordo de enchimento celebrado com outras distribuidoras, no qual as instalações da empresa são utilizadas para enchimento de botijões de outras marcas. A cobrança deste serviço é baseada em uma taxa por botijão envasado no mês. Ele é registrado como outras receitas operacionais, porém o custo relacionado a este serviço não é destacado como outras despesas operacionais, permanecendo no custo dos produtos vendidos no mês.

4. Conclusões

Do exposto, pode-se concluir que, de modo geral, os procedimentos adotados pela empresa são compatíveis com os propostos pela literatura especializada. Todavia, foram observadas algumas diferenças decorrentes do ramo de atuação da empresa, que apresenta algumas situações específicas.

As diferenças identificadas são as seguintes: tratamento dos impostos incidentes sobre os produtos adquiridos ou vendidos (substituição tributária); a distinção no preço de aquisição do GLP, em função do destino de seu uso, doméstico ou industrial; a prestação de serviços entre as distribuidoras.

Com relação ao controle dos materiais utilizados pela empresa, verificou-se um controle rígido sobre o GLP, uma vez que ele representa o maior custo no processo operacional, sendo utilizado um Relatório Diário de Estoque – RDE. Ao final do dia é feita uma comparação entre o saldo físico em estoque e o saldo final apontado neste relatório. Os demais materiais são tratados como custos gerais de fabricação.

A mão-de-obra não recebe um controle tão rígido, na apuração do custo da mão-de-obra, apenas a remuneração e os encargos sociais recebem um tratamento diferente do preconizado na literatura, sendo lançados como custos gerais de fabricação. Isto ocorre porque este custo não é representativo.

Com relação à prestação de serviços de envase realizados para outras distribuidoras, os custos decorrentes desses serviços poderiam ser segregados, visando melhorar a qualidade da informação gerencial.

6. Referências

ARNOLD, J. R. Tony. **Administração de Materiais**: uma introdução. 3. ed. Traduzida. São Paulo: Atlas, 1999.

BACKER, Morton & JACOBSEN, Lyle E. **Contabilidade de Custos**: um enfoque para Administração de Empresas. Tradução de Pierre Louis Laporte. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil. 1972. v.1.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de Materiais**: uma abordagem logística. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1993.

GARRISON, Ray H. & NOREEN, Eric W. **Contabilidade Gerencial**. Tradução José Luiz Paravato. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC. 2001.

MARION, José Carlos. **Contabilidade Empresarial**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**: inclui o ABC. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

RUSSO, Mariza *et al.* **Manual para Elaboração e Normalização de Dissertações e Teses**. 2 ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: UFRJ/S/BI, 2001.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Biblioteca Central. **Normalização e Apresentação de Trabalhos Científicos e Acadêmicos**: guia para alunos, professores e pesquisadores da UFES. 5 ed. rev. e ampliada. Vitória, 2001.

_____. _____. **Guia para Normalização de Referências**: NBR 6023/2000. Vitória, 2001.