



*Experiência:*

## **MEDIDAS SANEADORAS NA GESTÃO DO ESTOQUE**

**ITAIPU Binacional**  
**Superintendência de Materiais**

**Responsável:** Moacyr Ribeiro da Silva Jr. – Gerente do Departamento de Gestão de Estoques

**Endereço:** Av. Tancredo Neves, 6731  
Foz do Iguaçu - PR  
Tel.: (45) 3520-6517  
Fax.: (45) 3520-6513  
moacyr@itaipu.gov.br

**Data de início da implementação da experiência:** Janeiro de 2003

### **CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ANTERIOR**

Com a iminente conclusão do processo de implantação da Usina Hidrelétrica, prevista para o final de 2005 e também com as obras complementares de paisagismo e de infraestrutura em adiantado estágio, em janeiro de 2003, atendendo orientações da nova administração, foi iniciada uma reavaliação global dos estoques da Binacional. Naquela oportunidade, o estoque de peças sobressalentes e de materiais de uso geral consistia em 33.599 itens, no valor equivalente a US\$ 51.064 mil, abrigados em 115.490 m<sup>2</sup> de pátio e 31.402 m<sup>2</sup> de área construída. O inventário concluído em 2002 foi realizado na totalidade dos itens e sua duração, devido a restrições legais e administrativas, foi de 59 dias. O nível de atendimento médio anual das solicitações de materiais atingiu as metas estabelecidas de 99% para peças sobressalentes e 95% para os materiais de uso geral.

### **DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA**

#### **Objetivos propostos e resultados visados**

O objetivo do trabalho desenvolvido foi o de otimizar os itens em estoque, reduzindo o capital imobilizado, bem como reutilizando e reciclando materiais, sem que houvesse prejuízo no atendimento aos clientes internos, observadas as metas estabelecidas para os atendimentos às solicitações de materiais no almoxarifado.

#### **Ações realizadas**

##### O Sistema de Gestão de Estoques

O Sistema de Gestão de Estoques foi concebido e desenhado por pessoal próprio, tendo em vista os fatores peculiares que regem a dinâmica de materiais da ITAIPU Binacional. A utilização deste Sistema foi peça fundamental para que as ações propostas pudessem ser implementadas sem riscos para o atendimento dos clientes internos.

A ferramenta utilizada por ITAIPU para a gestão do estoque contém seis políticas, ou instrumentos de gestão diferentes, para serem aplicadas dependendo de certas características intrínsecas do material ou de sua utilização. São elas:

- Ponto de ressuprimento: aplicável a materiais de utilização freqüente e de baixo custo de reposição, adotando-se lotes econômicos para compra.
- Programação de entrega: também é aplicável a materiais de uso freqüente, porém de elevado valor de reposição. Consiste em contratação com entregas parceladas.
- Revisão periódica: aplicável a materiais de utilização freqüente e de baixo custo, que são agrupados, para fins de reposição, a outros materiais de mesma natureza.
- Máximo e mínimo: utilizada para materiais com demanda não freqüente e de baixo custo de reposição.
- Estoque base: aplicável a peças sobressalentes não recuperáveis, de demanda eventual e com valor unitário elevado; sua reposição é caracterizada por ser feita à medida em que é retirado do estoque. Em termos conceituais adota a “teoria da fila”.
- Sob guarda: aplicável a peças sobressalentes recuperáveis de demanda aleatória e de elevado valor unitário. O processo de reposição somente é iniciado após consulta à Área Técnica.
- A gestão é feita mediante a classificação dos materiais segundo o valor do seu estoque médio anual e também segundo o seu valor de consumo anual aliado ao constante monitoramento de alguns parâmetros tais como o consumo médio mensal, tempo de ressuprimento, nível de serviço, fator de segurança e intervalo de ressuprimento, entre outros.

#### Sistemas informatizados

Foram implementadas melhorias com novas funcionalidades nos sistemas informatizados existentes, bem como foram desenvolvidos dois novos sistemas que contribuíram para a maior agilidade nos trâmites internos:

- Novos sistemas informatizados – foram desenvolvidos e colocados em funcionamento os seguintes sistemas:
- RME – Recebimento de Materiais e Equipamentos, que automatizou a tramitação de informações para o recebimento de materiais, imprimindo-lhe maior agilidade, confiabilidade e transparência.
- SPM – Sistema de Pesquisa de Materiais, que conferiu maior precisão e agilidade para a identificação de materiais.
- Novas funcionalidades em sistemas existentes – algumas novas funcionalidades foram implementadas nos diversos sistemas existentes na Área de Materiais, a saber: Controle de Estoque Físico, Sistema de Gestão de Estoques, Cadastro de Materiais de Itaipu e Bens Patrimoniais.

#### Procedimentos administrativos

Os trâmites internos também foram agilizados pela adoção de algumas medidas de cunho administrativo, destacando-se:

- Desenvolvimento e implantação do Manual de Técnicas de Armazenagem, padronizando os procedimentos para armazenagem e com isto evitando por exemplo a perda ou deterioração do material por práticas inadequadas.
- Atualização e revisão do Manual do Almoarifado, adequando-o a práticas mais modernas, pois o Manual então vigente remontava à época do início da construção da Usina, ganhando-se com isto maior agilidade e precisão na tramitação de documentos, segurança das pessoas e materiais, entre outros fatores.
- Redução da burocracia e revisão de Instruções de Procedimentos - IP para a doação e baixas de bens e materiais que não são mais úteis para a Entidade, uma vez que tais ações de cunho social e de interesse público ficavam por vezes emperradas aguardando tramitação administrativa. Foram revisadas as IP 15 (alienação, cessão de uso e baixa de bens) e 16 (comissão de avaliação), além de ter sido alterado o nível de competência para aprovação de doações com valor de até US\$ 1 mil.

## Sensibilização das Áreas

Dado que os níveis de atendimentos aos clientes internos já encontravam-se estabilizados e dentro das metas estabelecidas (99% para peças sobressalentes e 95% para materiais de uso geral), os pequenos estoques usualmente adotados pelas diversas Áreas foram sendo por elas eliminados naturalmente, apenas baseados na simples constatação de que os materiais necessários encontravam-se disponíveis na qualidade e quantidade necessária e no tempo requerido.

Paralelamente, registrava-se uma quantidade apreciável de materiais mantidos em reserva pelas diversas Áreas, o que impedia a sua utilização para o estoque, onerando com isto o valor imobilizado total. Com a iminente conclusão das obras remanescentes, a constatação da confiabilidade do estoque e a partir da informação e conscientização das Áreas do custo de manter estoque, foi possível maior clareza e objetividade na reavaliação feita pelas Áreas quanto aos materiais que deveriam efetivamente ser mantidos em estoque na condição de reservados.

### **Etapas de implementação**

As primeiras etapas do trabalho foram as de âmbito interno, de melhoria das condições de armazenagem, através da revisão do Manual do Almoxarifado, do desenvolvimento e implantação do Manual de Técnicas de Armazenagem e de baixa do estoque de materiais que já haviam sido anteriormente destinados à alienação.

Paralelamente, foram sendo desenvolvidos e implantados novos sistemas informatizados e desenvolvidas novas funcionalidades nos sistemas existentes e realizadas as modificações nos limites de competência e Instruções de Procedimentos para aprovação de baixas de materiais e alienações a terceiros.

Foram feitas consultas às Áreas a respeito da manutenção em estoque de materiais por elas reservados, seguida de um cruzamento de informações entre as liberações feitas, a fim de assegurar-se de que os materiais que seriam incluídos no saneamento do estoque não seriam necessários num horizonte de aplicação de médio prazo.

Foram eliminados do estoque os materiais de uso geral que não apresentavam movimentação há mais de dois anos. Para outro grupo de materiais de aproximadamente 6.000 itens, cuja aplicação não estava perfeitamente definida, foram necessárias consultas aos fabricantes para esclarecimentos quanto algumas de suas características técnicas, bem como consulta às Áreas. O resultado foi a migração de expressiva quantidade destes itens para os grupos de sobressalentes e de uso geral, sendo os demais encaminhados para alienação, pois não tinham aplicação na Entidade.

Após, foi realizado um minucioso estudo envolvendo o Sistema de Gestão de Estoques, instrumento utilizado para as definições e medidas saneadoras adotadas. Os materiais considerados disponíveis foram retirados do estoque e alienados, passando-se a seguir a uma reavaliação da arrumação e disposição dos materiais remanescentes dos pátios e galpões. Importante ação foi também realizada frente as Áreas que mantinham guardados no almoxarifado materiais de sua responsabilidade, ocupando espaços preciosos dos galpões os quais, por não fazerem parte do estoque, foram devolvidos ou liberados para alienação.

### **RECURSOS UTILIZADOS**

No desenvolvimento dos trabalhos realizados foram utilizados apenas recursos humanos da própria empresa, não havendo portanto custos adicionais.

## **CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL**

### **Resultados quantitativos e qualitativos concretamente mensurados**

#### Redução do valor do estoque

O valor do estoque passou de US\$ 51.064 mil em dezembro de 2002, para US\$ 45.183 mil em dezembro de 2004. Considerando-se, entretanto, que no período considerado a movimentação dos estoques (o valor das entradas menos o valor das saídas do estoque) gerou uma diferença a maior de aproximadamente US\$ 2.000 mil decorrente do maior valor das entradas em estoque, o resultado das ações desenvolvidas foi da ordem de US\$ 8.000 mil, ou seja, uma redução no valor do estoque de 15,7%.

#### Custo de manter o estoque

Estudo desenvolvido por dois profissionais de ITAIPU Binacional<sup>1</sup> teve como tema de fim de curso do PROGESE – I Programa de Gestão em Empresas do Setor Elétrico - mostrou que, para a ITAIPU, o custo anual para a manutenção de um material no estoque é de 18% de seu valor unitário.

Assim sendo, considerando a redução havida no valor do estoque e aplicando-se a taxa acima, tem-se uma economia anual da ordem de US\$ 1,4 milhões relativo ao custo de não manter o carregamento do estoque.

#### Inventário

A redução do total de itens a serem inventariados, somado à nova disposição dos materiais no almoxarifado, especialmente com o remanejamento dos materiais do pátio para os galpões, bem como entre galpões, tornou possível que o inventário geral com a contagem de todos os itens em estoque (28.464 itens) e consideradas as restrições legais e administrativas a que ITAIPU está sujeita, fosse feito em 36 dias, ou seja, um tempo 39% menor do que o foi em 2002, inclusive com menor utilização de homens x hora (6,5% de redução).

#### Redução de áreas

A área de pátio foi reduzida em 100.780 m<sup>2</sup> (90%). As áreas construídas, envolvendo galpões e escritórios foram reduzidas em 2.000 m<sup>2</sup> (6%).

#### Gestão de pessoas

O resultado final pode ser facilmente observado na melhor limpeza, arrumação e disposição geral dos materiais no pátio e nos galpões, o que faz com que as pessoas sintam-se valorizadas, com maior motivação e satisfação pessoal, conclusão de um trabalho de equipe, focado em objetivos claros e enquadrados nas diretrizes estratégicas da Entidade.

### **Mecanismos de avaliação de resultados e indicadores utilizados**

Além dos objetivos e resultados transitórios já alcançados, o principal resultado reflete-se na economia decorrente da redução do estoque, calculada em US\$ 1,4 milhões / ano. Deve-se certificar, entretanto, que as metas estabelecidas para os níveis de atendimento continuem sendo observadas (99% - peças sobressalentes e 95% - materiais de uso geral) e que o valor do estoque seja mantido.

## **LIÇÕES APRENDIDAS**

### **Soluções adotadas para a superação dos principais obstáculos encontrados durante a implementação**

É difícil falar-se em obstáculos num contexto em que todo o pessoal e Áreas envolvidas estavam sensibilizadas e motivadas para a melhoria da gestão da empresa. A dificuldade existente consistiu em conciliar as atividades do dia-a-dia com aquelas que o trabalho de melhoria exigiu.

<sup>1</sup> Gestão de Custos na Área de Materiais de ITAIPU – Moacyr Ribeiro da Silva Jr. e Irineu Braz Torrezan, 1999, FIA-FEA/USP – ITAIPU Binacional

### **Por que a experiência pode ser considerada uma boa prática de gestão?**

Em termos de resultado empresarial deve ser destacada a economia feita, da ordem de US\$ 1,4 milhões ao ano, relativa ao menor custo de manter o carregamento do estoque, resultante da redução de aproximadamente US\$ 8 milhões do valor do estoque (15,7%).

Deve ser notado que estes expressivos resultados foram obtidos sem que houvesse prejuízo dos níveis de atendimento estabelecidos como metas empresariais.

Além disto, houve também a melhoria da eficácia da Área de Materiais, sintetizada pela redução de 39% no tempo para a execução do inventário e também pela redução de 90% das áreas de pátio e de 6% das áreas de galpões e escritórios.

Indispensável destacar que o trabalho realizado resultou na valorização dos profissionais da Área, os quais sentem-se com maior motivação e satisfação pessoal pelos resultados alcançados.