

---

## Gestão de Materiais MRO para Equipes Suprimentos e Logística e Manutenção e Engenharia

### *Apresentação*

Nossa experiência mostra que de um modo geral existem **divergências significativas** entre as visões e percepções das áreas de Manutenção/Engenharia e de Suprimentos/Logística no que diz respeito a necessidade e suporte de materiais.

Muitos fatores contribuem para isto mais **três** em particular merecem destaque: interface insatisfatória, desconhecimento mútuo (quais são atribuições e necessidades de cada lado) e recursos tecnológicos insatisfatórios.

Assim sendo, nada melhor do que contar com ajuda de um experiente mediador externo para minimizar as divergências existentes, tarefa essa que este workshop tem realizado com elevado nível de satisfação em todas empresas onde tem sido ministrado.

### *Vantagens Competitivas*

Dentre outras, nossos workshops reúnem as seguintes **vantagens competitivas**:

- ✓ Foco e abrangência sem **equivalente no mercado**.
- ✓ Funciona como uma **consultoria**, considerando-se que são analisados e discutidos procedimentos e práticas em uso no dia a dia da empresa (**estudos de casos**).
- ✓ Instrutor com vasta experiência e **notório saber** nas áreas de: Gestão da Manutenção, Engenharia de Confiabilidade e Gestão de Estoques de Materiais MRO/Sobressalentes.

### *Objetivos*

- ✓ Transmitir **fundamentos** da gestão de estoques.
- ✓ Explicar a teoria e lógica por trás dos modelos de planejamento e controle de estoque embutidos no ERP/Sistema (**qualquer um em uso na empresa**).
- ✓ Mostrar as limitações tecnológicas do ERP/Sistema e suas **consequências**
- ✓ Avaliar procedimentos e situações práticas do dia a dia (**estudos de casos**).
- ✓ Mostrar os extraordinários avanços tecnológicos ocorridos na especialidade nas duas últimas décadas mas que **ainda continuam desconhecidos**.
- ✓ **Ajudar a criar** um ambiente de cooperação, confiança e sinergia entre as equipes.

### *Público Alvo*

Gerentes, coordenadores, e profissionais de **Suprimentos/Logística** (Almoxarifados, Planejamento de Estoques e Compras) e **Manutenção/Engenharia** (Confiabilidade, Engenharia de Manutenção, Planejamento de Manutenção e Oficinas)

Avenida Tancredo Neves, 1186, Edf. Catabas Center, Sala 1001, Caminho das Árvores – Salvador – BA, CEP – 41.820-020, Tel: (71) 3359-4369 – email: brasman@brasman.srv.br – website: www.brasman.srv.br

## *Programa Sugerido*

### *Módulo I Materiais MRO/Sobressalentes – Panorama Mundial*

1. Definição e características.
2. Dados estatísticos na indústria mundial.
3. Complexidade tecnológica.
4. **Exercício de grupo:** revisão e avaliação dos fundamentos da gestão de estoques.

### *Módulo II Previsão Estatística de Consumo/Demanda*

Determinar parâmetros de estoque sem fazer uma criteriosa análise das séries históricas de consumo/devolução (padrões, inconsistências e anomalias) não proporciona resultados satisfatórios, ou seja, lixo dentro, lixo fora. Assim sendo, serão discutidos:

1. Séries históricas de consumo/demanda: conceito, definição e padrões.
2. Inconsistências e anomalias existentes em séries históricas de consumo.
3. Consumo *determinístico* versus *probabilístico* (Manutenção Preventiva versus Corretiva versus Paradas Programadas).
4. Consumo *determinístico* versus *probabilístico* (visão da Manutenção/Engenharia versus visão de Suprimentos/Logística).
5. Por que não se deve usar indistintamente a média de consumo dos últimos 12 (doze) meses, prática essa ainda muito comum nas empresas.
6. **Exercícios práticos** de aprendizagem e fixação de conceitos.

### *Módulo III Tempo de Reabastecimento e de Reparo (Leadtime)*

É de fundamental importância um entendimento do que é de fato a variável *leadtime* e quais são suas implicações na performance de um estoque. Assim sendo, serão analisados e discutidos:

1. O que é *leadtime* e quais variáveis o compõem.
2. Leadtime de itens reparáveis versus itens não reparáveis.
3. Variações e incertezas associadas com leadtime.
4. Dificuldades existentes na estimativa de leadtimes atualizados e confiáveis.
5. **Exercícios práticos** de aprendizagem e fixação de conceitos.

### *Módulo IV Criticidade de Materiais Sobressalentes*

A despeito de ser uma variável-chave, **80%** das empresas não atribuem *criticidade* a componentes/peças, enquanto as **20%** que atribuem ainda o fazem de forma subjetiva, improdutiva e, muitas vezes, incorreta. Assim sendo, serão analisados e discutidos

1. Criticidade: visão da Manutenção/Engenharia versus Suprimentos/Logística.
2. Criticidade de equipamentos versus componentes.
3. Criticidade versus risco e criticidade explícita versus implícita.
4. Falácias em torno do conceito de itens “estratégicos” ou de “garantia operacional”.

**Estudo de Caso:** análise e discussão do procedimento usado na empresa para atribuir criticidade a equipamentos e materiais. Uma **cópia** do referido procedimento deverá ser enviada com antecedência pela empresa.

### *Módulo V Custos Relevantes*

É importante ter um entendimento de quais são os custos relevantes e suas implicações na performance de um estoque. Assim sendo, serão analisados e discutidos:

1. Custo unitário do material (contábil vs. mercado).
2. Custo de aquisição/reposição.
3. Custo de posse (taxa de armazenagem).
4. Custo da falta explícito vs. implícito (*stockout cost*).

### *Módulo VI Recomendação de Itens Novos Para Estoque*

A determinação do que comprar e em que quantidade para atender necessidades de material seja em projetos de expansão, plantas novas ou rotina é uma das atividades mais negligenciadas na indústria em todo o mundo, fato este comprovado considerando-se que em média entre **20 e 40%** dos itens não giram há mais de **24 meses**. Assim sendo, serão analisados e discutidos:

1. Por que estocar um item e em qual quantidade? (visão do Fabricante/OEM).
2. Por que estocar um item e em qual quantidade? (visão da Manutenção/Engenharia).
3. Por que não estocar um item e qual quantidade? (visão de Suprimentos/Logística).
4. Como estimar consumo quando a única informação disponível é taxa de falha ou MTBF?
5. Quais outras variáveis que devem ser levadas em conta?
6. Análise crítica das tradicionais listas de peças recomendadas pelos Fabricantes (*OEM Original Equipment Manufacturer*).

**Estudo de Caso:** análise e discussão do procedimento usado na empresa para recomendar um item novo para o estoque. Uma **cópia** do referido procedimento deverá ser enviada com antecedência pela empresa.

### *Módulo VII Posição do Estoque e Lógica de Reabastecimento*

Aparentemente uma questão simples, mas o fato é que existe ainda um nível razoável de desconhecimento quanto ao que vem de fato a ser: “posição de um estoque”, “lógica ou gatilho de reposição” e “ponto de reabastecimento” (PR) nos ERPs/Sistemas. Assim sendo, serão analisados e discutidos:

1. O que vem a ser a posição de um estoque.
2. Lógica de reposição (gatilho) convencional versus lógica do ERP/Sistema.
3. Porque é crítico o entendimento de qual é a lógica de reposição embutida no ERP/Sistema

**Estudo de Caso:** análise e discussão da configuração usada no ERP/Sistema quanto à posição do estoque e lógica de reabastecimento.

### *Módulo VIII Estoque de Segurança, Ponto de Reabastecimento e Lote de Compra*

É de fundamental importância o entendimento de como os parâmetros ES (Estoque de Segurança) e PR (Ponto de Reabastecimento) e LC (Lote de Compras) são calculados pelo ERP/Sistema. Assim sendo, serão analisados e discutidos:

1. O que é ES, sua finalidade e quando deve ou não ser usado explicitamente.
2. Estoque de segurança empírico vs. estatístico.
3. Tabela para cálculo do ES em função de nível de serviço desejado (*target*).
4. Fórmulas usadas para o cálculo de: ES, PR e LC.
5. **Exercícios práticos** de aprendizagem e fixação de conceitos.

### *Módulo IX Análise ao Vivo do ERP/Sistema*

Mediante o uso de terminais serão analisados e explicados **ao vivo** os detalhes da teoria e lógica por trás dos modelos de planejamento e controle de estoque embutidos no **ERP/Sistema** e apontar quais são as limitações tecnológicas existentes e suas **consequências**. Neste caso, a empresa deverá preencher um questionário que lhe será enviado com antecedência.

### *Módulo X Nível de Serviço (Grau de Atendimento)*

A despeito de ser um indicador-chave da performance de um estoque, **75%** das empresas não medem *nível de serviço*, enquanto as **25%** que medem ainda o fazem na maioria dos casos de **forma inexata**. Assim sendo, serão analisados e discutidos:

1. O que é nível de serviço ou de atendimento?
2. Quais são as principais medidas de nível de serviço e suas diferenças?
3. Por que a Manutenção sistematicamente não concorda com o nível de serviço que a área de Almoxarifados diz estar fornecendo?

**Estudo de Caso:** análise do procedimento usado na empresa para medir nível de serviço. Se disponível, uma **cópia** do referido procedimento deverá ser enviada com antecedência para o instrutor. Caso este indicador não seja medido, isto deverá ser objeto de discussão para se determinar as perdas causados por essa não conformidade.

### *Módulo XI Avanços Tecnológicos em Gestão de MRO*

Este módulo na realidade consiste numa importante **palestra técnica** cujo objetivo é mostrar extraordinários avanços tecnológicos ocorridos nas duas últimas décadas, isto é, o estado da arte na especialidade, mas que ainda continuam desconhecidos na indústria mundial de um modo geral.

---

## *Módulo XII Interface Manutenção/Engenharia vs. Suprimentos/Logística*

1. Principais problemas de interface existentes e suas causas.
2. Expectativas da Manutenção/Engenharia em relação a Suprimentos/Logística.
3. Expectativas de Suprimentos/Logística em relação Manutenção/Engenharia.
4. Como criar um ambiente de confiança, cooperação e sinergia entre as equipes.

**Estudo de Caso:** dinâmica de grupo a fim de avaliar quais são as expectativas entre as equipes e o que deve ser feito para que as mesmas sejam correspondidas no dia a dia.

### *Instrutor*

*David Aguiar de Castro*, M. Sc. Engenharia Mecânica (Inglaterra). Cursos avançados em Gestão de Estoques (Estados Unidos e Suécia) e Gestão da Manutenção e Engenharia de Confiabilidade (Estados Unidos). Treinamento prático (*on the job training*) nas áreas de P&D, Fabricação, Montagem e Comissionamento de Equipamentos Pesados de Processamento de Ar e Gás na Escócia e Inglaterra. Estágio em Engenharia e Manutenção em plantas industriais na Espanha, Estados Unidos, Itália e Suíça. Iniciou sua carreira como engenheiro no sistema Petrobras, tendo exercido cargos técnicos e gerenciais em empresas nacionais e internacionais dos ramos Metal-Mecânico, Químico e Petroquímico. Especialista em métodos científicos aplicados na Gestão de Materiais Sobressalentes, na Gestão da Manutenção e na Engenharia de Confiabilidade. Conselheiro da ABRAMAN Associação Brasileira de Manutenção e Gestão de Ativos. Autor de dezenas de artigos e trabalhos técnicos apresentados em congressos e publicados em revistas especializadas no Brasil e no exterior.

### *Duração*

Dois dias (14 horas), **podendo ser aumentada ou reduzida** com a inclusão ou exclusão de outros módulos no programa sugerido.

### *Investimento*

Este workshop é realizado somente na modalidade **fechado** (in-company). Em caso de interesse poderemos apresentar uma proposta comercial desde que a empresa **informe o seguinte:**

- (1) **Perfil** do grupo e a **quantidade** de participantes.
- (2) **Local e data** prevista para realização.
- (3) Se os custos com traslados e hospedagem do instrutor deverão **ser ou não incluídos** na proposta comercial.
- (4) Aos **cuidados de quem** a proposta deverá ser encaminhada.

## **Brasman Engenharia**