

**BOAS PRÁTICAS NO
GERENCIAMENTO
SUSTENTÁVEL DE ENERGIA**

APICE

2016



1. ATENÇÃO AO USO DE ENERGIA

A fábrica deve encarar os recursos energéticos como um item estratégico para bom desempenho da produção e resultado final adequado quanto a custos, qualidade e prazos. O uso eficiente desses recursos vai proteger a fábrica de flutuações em preços e disponibilidade que possam vir a ocorrer no mercado.

2. GERENCIAMENTO DE ENERGIA

Para atingir um melhor resultado das atividades relacionadas à economia energética, recomenda-se a criação de uma comissão interna de energia e também reuniões curtas e periódicas com os funcionários para conversar sobre o assunto. É importante oficializar uma equipe interna na fábrica que capitaneie essas iniciativas e que essa equipe passe a comunicar aos gestores e também a todos os funcionários sobre políticas e projetos de eficiência e que seja responsável por identificar as oportunidades e viabilizar a implementação de ações visando à redução do uso de energia. Lembre-se de sempre escutar seus colaboradores, eles podem possuir grandes ideias. Publique lembretes para reforçar as ações que estão sendo adotadas pela empresa.

Ações que podem economizar muita energia:

- Colocar adesivos nos interruptores para desligar a luz ao sair;
- Instalação de sensores de presença e de luminosidade;
- Instalação de postes com células de captação de energia solar nas áreas externas;
- Rebaixamentos das luminárias;
- Iluminação localizada;
- Cafeteiras elétricas devem ser desligadas depois que todos se servirem. Com essa pequena ação, além de reduzir o consumo de energia, também reduz as chances de curto-circuito ou possível ameaça de fogo no escritório;

- Manutenção periódica de bebedouros, geladeiras e máquinas de café reduz o consumo de energia e também o custo de conserto.
- Não utilize a mesma tomada ou benjamim para conectar vários equipamentos ao mesmo tempo. O risco é enorme e o consumo de energia é muito elevado.
- Sempre que puder, deixe as janelas abertas para a luz natural entrar. Além de iluminar, o sol também ajuda a higienizar o ambiente.
- Quando possível, substitua o ar condicionado por ventiladores, ventiladores com umidificadores ou pela abertura das janelas. Caso realmente seja impossível ficar sem, é recomendado escolher aparelhos com o Selo Procel que atesta que o produto é eficiente e consome menos energia. Instalar ar condicionado central com opção de acionamento individual nas saídas, conexões corretas nas tomadas, também pode ser uma opção.

3. MEDIR PARA COMPREENDER

É importante dar foco aos recursos energéticos utilizados pela fábrica na produção. Começa-se por identificar todas as fontes existentes na fábrica, por exemplo: eletricidade, gás, caldeiras de vapor e geradores elétricos com seus respectivos combustíveis, etc. Uma vez conhecida a matriz energética da fábrica deve-se tornar um hábito a coleta mensal das quantidades consumidas e valores pagos por estas utilidades. A fábrica passa a fazer um acompanhamento do consumo realizando uma relação com sua produção mensal e os processos que está utilizando, gerando indicadores que possam mostrar o status atual e qual o impacto que ações de eficiência podem trazer quanto ao consumo de energia. As medições e indicadores também vão propiciar o conhecimento do verdadeiro resultado de projetos destinados a eficiência energética.

Desta maneira os programas de gestão de energia devem incluir os seguintes elementos:

- Identificação, medição e emissão de relatórios regulares dos principais fluxos de energia em uma instalação em nível de processamento de unidades;
- Preparação dos balanços de massa e energia;
- Definição e análise regular das metas de desempenho;
- Comparação e monitoramento regulares dos fluxos de energia com as metas de desempenho, para identificar os pontos em que se deve agir para reduzir o uso de energia;
- Planos de Ações para atingir as metas.

4. SISTEMAS E UTILIDADES

Após identificar as fontes energéticas, a fábrica pode realizar um mapeamento de seus equipamentos geradores e os principais pontos de consumo. Criar uma priorização dos sistemas quanto ao consumo e sua criticidade para a produção: qual o impacto para a fábrica se este sistema estiver inoperante ou operando de forma precária? Deve-se assegurar que os equipamentos prioritários estejam sempre operando no seu melhor, praticando neles um sistema de Manutenção Produtiva Total (TPM). Após adequar os principais sistemas, o TPM deve ser proliferado nos outros sistemas da fábrica para melhor estabilidade operacional.

Atividades para evitar desperdícios:

- **SISTEMAS DE AR COMPRIMIDO:** o sistema de ar comprimido geralmente possui vazamentos que são ignorados, pois não costumam incomodar os membros da equipe durante a jornada de produção. Entretanto pode-se melhorar bastante a estabilidade do sistema, evitar desperdícios e economizar energia realizando atividades para identificar e reparar vazamentos. Como primeira prática reúna a equipe de manutenção e energia e faça uma auditoria nas linhas de produção nos intervalos ou fora do turno produtivo. “Escute” os vazamentos de ar existentes, identifique-os e providencie seu reparo.

Será surpreendente a quantidade de vazamentos encontrados. Treine os membros da equipe para alertar a manutenção ao surgimento de qualquer novo vazamento.

- **SISTEMAS DE VAPOR:** verifique se a caldeira está operando em seu melhor ponto de eficiência. Regulagens na queima, entrada de ar, descarga de fundo, podem melhorar a operação e reduzir custos. Audite a condição do isolamento térmico na área da caldeira, nas tubulações e nos equipamentos que fazem uso final do vapor. O isolamento térmico melhora a estabilidade de temperatura nos processos e evita irradiação para o ambiente. Verifique a condição dos purgadores presentes nas linhas de vapor para melhor recuperação do vapor condensado. Identifique e repare vazamentos de vapor e condensado, treine os membros da equipe para alertar a manutenção ao surgimento de qualquer novo vazamento.

- **COR E LÂMPADAS:** A cor branca nas paredes é a mais indicada para um ambiente limpo e claro. A pintura também reduz o consumo de energia elétrica em muitos casos, pois a cor branca reflete a luz. Se precisar usar lâmpadas no ambiente de trabalho, opte pelas lâmpadas LED. A utilização desse material pelas empresas aumentou nitidamente, pois provou sua eficiência ao converter mais de 80% da energia em luz e representar uma economia de energia nos circuitos de iluminação que pode chegar a 90% uma vez que a lâmpada dicróica de 50W pode ser substituída por uma lâmpada de LED de 5W mantendo a mesma luminosidade. Por esse motivo, o LED é hoje uma excelente alternativa para a troca da maioria das lâmpadas existentes.

