



**Manual**  
de Boas Práticas

# Gestão de Energia

**Sistemas Organizacionais na Gestão de Energia**



# MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE GESTÃO DE ENERGIA

## SISTEMAS ORGANIZACIONAIS NA GESTÃO DE ENERGIA

1.	INTRODUÇÃO.....	2
2.	A METODOLOGIA.....	3
3.	O PAPEL DA GESTÃO DE TOPO.....	4
3.A	DEFINIÇÃO DA POLÍTICA DE ENERGIA DA EMPRESA.....	4
3.B	A DEFINIÇÃO DE RESPONSABILIDADES.....	5
3.C	APROVAÇÃO DOS PLANOS DE GESTÃO DE ENERGIA E RESPECTIVA AVALIAÇÃO.....	5
4.	O GESTOR DE ENERGIA.....	6
5.	AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO INICIAL.....	7
5.A	A EQUIPE DE GESTÃO DE ENERGIA.....	7
5.B	O FLUXO DE INFORMAÇÃO.....	7
5.C	CARACTERIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO DISPONÍVEL.....	8
6.	DEFINIÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO.....	9
7.	IMPLEMENTAÇÃO E AVALIAÇÃO.....	10





## 1. INTRODUÇÃO

---

**A**pós a análise da informação obtida pela equipa do IDITE-Minho no âmbito do projecto “Endogeneização e integração de tecnologias com vista à racionalização e eficiência energética – Caracterização e avaliação das práticas de gestão de energia do tecido económico da região”, concluiu-se que uma das principais debilidades das PME’s no âmbito da gestão de energia, corresponde à inexistência de uma política energética da empresas e à ausência de um sistema de informação que disponibilize informação necessária para uma gestão energética mais eficaz.

Assim, atendendo ao objectivo do projecto, optou-se por elaborar um guia para a implementação de um **Sistema Organizacional de Gestão de Energia**.

A existência de um sistema organizativo implementado numa lógica de gestão de energia e adequado às necessidades da empresa, revela-se um instrumento fundamental na minimização dos consumos e racionalização da utilização de energia.

Tendo em consideração a novidade em termos conceptuais o conteúdo deste manual poderá representar para as empresas e, por outro lado, a complexidade e especificidade de alguns aspectos técnicos relacionados com a gestão de energia, optou-se por desenvolver um manual de fácil interpretação e implementação em detrimento de uma abordagem mais exaustiva que alguns aspectos poderiam justificar.





## 2. A METODOLOGIA

Para a implementação de um Sistema Organizacional para a Gestão de Energia neste documento é preconizada uma metodologia com as seguintes fases:

- » Envolvimento da Gestão de Topo
- » A Equipe de Gestão de Energia
- » Avaliação da Situação Inicial
- » Definição do Sistema de Gestão de Energia
- » Implementação,
- » Avaliação e Revisão

Apesar das fases indicadas serem sequenciais, tal não implicam uma interacção entre elas de forma a ser sempre possível efectuar as correcções necessárias. Na figura seguinte, apresenta-se a relação entre elas.



FIGURA 1

PRINCIPAIS FASES E RESPECTIVA SEQUÊNCIA DE APLICAÇÃO E RELACIONAL DA METODOLOGIA PRECONIZADA



### 3. O PAPEL DA GESTÃO DE TOPO

---

**D**a mesma forma que em relação à gestão de recursos como as matérias primas, gestão de stocks, à qualidade dos produtos finais, objectivos a atingir na área produtiva e económica da empresa, é importante que a gestão de topo assuma e divulgue o seu posicionamento em relação aos factores energéticos.

Este posicionamento e a forma como é divulgado terão um impacte significativa em toda a estrutura da organização, devendo ser um meio de mobilização de todos os elementos da organização mas, também, de definição de responsabilidades.

Uma das formas consideradas mais eficiente para que o empenho das Gestão de Topo seja evidente, é através da definição de uma política de energia para a empresa que contemple, além da sua visão para o desempenho energético da empresa, a definição de metas e objectivos concretos e mensuráveis.

---

#### 3.A Definição da Política de Energia da Empresa

A definição da política energética da empresa deve traduzir os objectivos da organização em relação à gestão e consumo de energia no médio e longo prazo, que tipo de fontes energéticas a utilizar e posicionamento pretendido para a empresa nesta área no seu sector de actividade.

No caso de já existir uma política para a qualidade e para o ambiente, a política de energia da empresa deverá constituir mais um elemento rumo à “qualidade total”.

A política energética da empresa deverá ser comunicada de forma clara, quer aos colaboradores da empresa, quer aos respectivos visitantes.





### 3.B A Definição de Responsabilidades

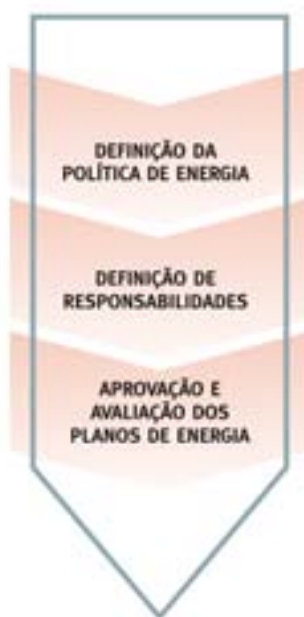
A definição de responsabilidades para a gestão da energia, é um dos factores fundamentais que, além dos aspectos operacionais, é um instrumento importante para demonstrar o compromisso da gestão de topo da empresa.

Deste modo, deverá ser seleccionado ou contratado um colaborador que de forma cumulativa ou não, desempenhe as funções de gestor de energia.

O gestor de energia tem um papel fundamental nos esforços da organização no que respeita à racionalização de consumos e gestão eficiente de energia. Deverá ter uma preocupação diária com os custos energéticos e a forma como a energia é consumida na empresa, de forma a mais facilmente encontrar soluções que conduzam a um melhor comportamento energético.

As funções do gestor de energia serão mais facilitadas quando mais fácil for o seu acesso ao nível superior de decisão, permitindo, assim, influencia-lo de forma directa.

O gestor de energia deve, também, ter um nível hierárquico superior e uma competência técnica adequada que garantam a autoridade e credibilidade necessária para assegurar a motivação de todos os colaboradores da empresa.



### 3.c Aprovação dos Planos de Gestão de Energia e respectiva avaliação

A Gestão de Topo deverá ter uma participação activa na aprovação dos planos de gestão de energia apresentados pelo gestor. Além de factores dos factores económicos, a gestão de topo deverá assegurar que os planos e resultados obtidos conduzem a orientação traduzida pela política de gestão de energia da empresa.

FIGURA 2

ENVOLVIMENTO DA ADMINISTRAÇÃO DE TOPO DA ORGANIZAÇÃO/EMPRESA



## 4. O GESTOR DE ENERGIA

---

Como se referiu o Gestor de Energia é a pessoa em que a gestão de topo faz a delegação de responsabilidades para a gestão de energia na organização. Esta delegação de responsabilidades deve ser clara e conhecida na empresa, de forma a facilitar o seu trabalho.

É responsabilidade do gestor de energia saber, com rigor, as razões dos consumos de energia na empresa, onde e como é consumida e respectivos custos. É também da sua responsabilidade a elaboração de um plano anual de energia em que deverão ser definidos os objectivos e metas a atingir e os meios necessários.

No âmbito deste manual - Sistemas Organizacionais na Gestão de Energia – serão abordadas as principais tarefas que o gestor de energia deverá realizar com vista a implementação desse sistema.

Um Sistema Organizacional para a Gestão de Energia pode ser definido como o conjunto de meios, humanos e técnicos, procedimentos e registos que têm como objectivo disponibilizar informação relevante e em tempo útil, sobre a forma com é consumida a energia, de forma a permitir a tomada de decisão.





## 5. AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO INICIAL

---

### 5.A A Equipe de Gestão de Energia

Em função da dimensão e natureza da empresa o Gestor de Energia deverá organizar uma equipe que lhe permita ter um conhecimento dos vários departamentos/secções da empresa.

Nas empresas com alguma dimensão estes elementos deverão ser os próprios responsáveis por esses departamentos/secções. Deste modo, as necessidades energéticas e forma de consumo de energia, bem como a identificação dos possíveis “pontos Problema” será mais fácil. Por outro, atendendo ao nível hierárquico dos vários elementos da equipe as decisões tomadas pelo gestor de energia e a sua comunicação com os vários departamentos/secções será também mais eficaz.

### 5.B O Fluxo de Informação

Após a definição da equipe de gestão de Energia, no âmbito da definição de implementação de um sistema organizacional para a gestão de energia, um principal objectivo do gestor de energia é caracterizar o fluxo de informação referente aos dados sobre energia na empresa.

O sistema de contabilidade energética da empresa é fundamental para um controlo efectivo dos consumos de energia e respectiva racionalização dos custos. No entanto, é necessário assegurar que a informação é fornecida de uma forma correcta, em tempo útil e ao colaborador adequado, de forma a ser possível a tomada de decisão se necessário.

Neste contexto a caracterização do fluxo de informação é uma tarefa a que o gestor de energia e respectiva equipa devem dedicar especial atenção de forma a evitar atrasos na entrega da informação ou em formato não adequado, para a gestão de energia, ou





ainda que não seja fornecida à própria equipe de gestão.

### 5.c Caracterização da Informação Disponível

Esta fase dos trabalhos o objectivo é de identificar e avaliar o tipo de informação que é produzida na empresa a partir dos registos de consumos de energia que, eventualmente, poderão ser globais e obtidos pelas facturas mensais.

A identificação da existência de algum processo de repartição dos consumos pelos vários departamentos\secções da empresa, quais os pressupostos em que se baseia, são factores que deverão também ser considerados nesta fase dos trabalhos. Também a elaboração de consumos específicos de energia ou de outro tipo de indicadores energéticos deverão ser caracterizados.



FIGURA 3

TAREFAS A DESENVOLVER PELO GESTOR DE ENERGIA NO INÍCIO DO PROCESSO





## 6. DEFINIÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO

---

Com a avaliação da situação existente será possível a equipa de gestão de energia e ao gestor de energia definir um sistema de gestão de energia, com vista a possibilitar a informação em tempo útil para a tomada de decisão e respectiva diminuição dos consumos.

Nesta fase será possível identificar qual a informação mais importante, de que forma deverá ser fornecida e a quem, quais os procedimentos de recolha e tratamento de informação.

Atendendo ao nível de organização que está implícito no parágrafo anterior, então também nesta altura o gestor de energia terá um conhecimento mais preciso dos grandes consumidores de energia existentes na empresa, os respectivos regimes de funcionamento, a forma como a energia é consumida. Este tipo de conhecimento é fundamental para assegurar uma gestão eficiente de energia.

Na definição do sistema deverão ser considerados os seguintes factores:

---

### Definição da Informação Obter

Consumos de Energia por equipamento \ secção \ departamento  
Frequência das leituras dos Consumos  
Indicadores Energéticos a Calcular

---

### Definição dos Procedimentos

Procedimentos de leitura e monitorização  
Procedimentos referentes ao fluxo da Informação  
Definição de Responsabilidades

---

### Análise da Informação

Análise de Desvios e Identificação das Possíveis Causas  
Procedimentos referentes à tomada de Decisão Correctivas  
Definição de Responsabilidades

---

### Mecanismos de Controlo e Avaliação Inter-calares

Definição de procedimentos  
Definição de Mecanismos de Controlo  
Definição de Responsabilidades





## 7. IMPLEMENTAÇÃO E AVALIAÇÃO

---

Esta fase é das mais complexas uma vez que implica uma alteração de comportamentos e mudanças de mentalidades de alguns dos colaboradores. O envolvimento das chefias intermédias e de toda a equipa de gestão de energia, eventualmente em colaboração com os responsáveis pelo sistema de gestão da qualidade e do ambiente é fundamental.

Corresponde a fase mais intensiva e exigente ao nível dos recursos humanos, podendo ser o causador de várias tensões que representarão sempre dificuldades acrescidas na implementação do sistema de gestão de energia.

É também nesta fase que o Gestor de Energia deverá evidenciar o nível de conhecimentos e de autoridade que é expectável em função da delegação de responsabilidades da administração de topo.

Em relação à avaliação final ela deverá constituir uma tarefa que deva envolver não só o gestor de energia, a sua equipa mas, também, a Administração de topo. O objectivo desta avaliação é de confrontar os resultados obtidos em relação aos objectivos traçados.

No caso da existência de desvio negativos deverão ser analisadas cuidadosamente as suas causas, uma vez que podem ser de natureza variada: organizativas, técnicas, factores desconhecidos a quando a sua determinação ou mesmo irrealismo dos objectivos propostos. Os resultados deverão ser comunicados a toda a organização através da administração de topo.



**IDITE-Minho**

Instituto de Desenvolvimento e Inovação Tecnológica do Minho

Av. Dr. Francisco Pires Gonçalves 4710-911 Braga

tel. 253 209 300 :: fax 253 209 301

idite@idite-minho.pt :: [www.idite-minho.pt](http://www.idite-minho.pt)



**prime**  
*Programa de Incentivos à  
Modernização da Economia*