



*Experiência:*

**MUDANÇA ORGANIZACIONAL EM BUSCA DA EXCELÊNCIA**

**Comissão Nacional de Energia Nuclear  
Instituto de Engenharia Nuclear  
Ministério da Ciência e Tecnologia**

**Responsável:** Isaac José Obadia - Coordenador-Geral de Pesquisas

**Endereço:** Rua General Severiano 90, Botafogo  
Rio de Janeiro - RJ  
Tel.: (21) 2546-2211  
Fax.: (21) 2546-2316  
isaac@cnen.gov.br

**Data de início da implementação da experiência:** Janeiro de 2000

## **CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ANTERIOR**

No início da década de 90, em função de diversas mudanças ocorridas no cenário nacional, mais especificamente no que se refere à área nuclear, o Instituto de Engenharia Nuclear (IEN) passou a vivenciar momentos de muitas dificuldades para definição dos rumos a serem seguidos. Naquela época, intensificaram-se diversos aspectos sócio-políticos – tais como a cobrança por maior eficiência e efetividade na utilização dos recursos públicos, melhoria da qualidade de produtos e serviços e principalmente a crescente necessidade das organizações públicas terem que comprovar sua importância para a sociedade através da identificação dos benefícios sociais gerados – que provocaram um impacto profundo na gestão das organizações atingindo também as instituições públicas de ciência, tecnologia e inovação.

Em consequência da experiência negativa ocorrida no IEN, a partir da intervenção mecanicista para a implantação de um programa de qualidade total no início da década de 90, assim como por outras iniciativas inacabadas que geraram frustrações no Instituto, a cultura do IEN apresentava, no início do programa, um pressuposto básico de descrença em qualquer nova proposta de mudanças. Esse pressuposto constituía um paradigma central da cultura do IEN que impedia a maioria das pessoas de entenderem e perceberem a necessidade e importância do programa, e, portanto de aceitá-lo, assim como impedia que as pessoas pudessem perceber os benefícios de caráter profissional, intelectual e pessoal que dele poderiam advir.

## **DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA**

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

Implementar um programa de mudança organizacional com o objetivo principal de estabelecer uma estrutura de trabalho que conduzisse o Instituto à sua VISÃO 2005 de ser um centro de excelência de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, reconhecido no país por suas contribuições efetivas à melhoria da qualidade de vida da sociedade.

## **Ações realizadas**

Implementação do sistema de gestão do IEN sob coordenação da Assessoria para Gestão pela Qualidade (AGQ) segundo uma abordagem de consultoria interna, tendo o autor deste trabalho, na qualidade de Presidente da AGQ, atuado como coordenador e facilitador do processo, não tendo ocorrido, em nenhum momento, qualquer participação de consultoria externa.

As seguintes ações constituem um ciclo anual de operação do sistema adaptativo de gestão desenvolvido na experiência:

1. Estabelecimento das práticas de gestão com base nos requisitos dos itens de cada Critério de Excelência do PNQ de enfoque e aplicação (Critérios 1 a 7 do PNQ 2003), considerando-se as condições de contorno do IEN, tais como a sua natureza de autarquia federal e o seu vínculo com a CNEN e o MCT. Todas as práticas de gestão, uma vez sugeridas pela AGQ e aprovadas pela Alta Direção do IEN, passaram a ser executadas sob responsabilidade dos diversos setores do IEN a elas pertinentes;
2. Realização das pesquisas de auto-avaliação da cultura de segurança em 2001 e 2003;
3. Associação dos fatores organizacionais avaliados nas pesquisas de cultura de segurança com os Critérios de Excelência do PNQ e estabelecimento de novas práticas de gestão naqueles critérios que requerem aprimoramento em função dos resultados daquelas pesquisas;
4. Desenvolvimento de um sistema de medição do desempenho do IEN, baseado na técnica do “balanced scorecard”;
5. Avaliação anual do desempenho organizacional, por meio de uma prática de Análise Crítica do Desempenho Global;
6. Realização anual da avaliação externa do nível de excelência do sistema de gestão;
7. Definição e implementação do Plano de Melhoria de Gestão com base nos resultados da análise crítica do desempenho, na auto-avaliação da cultura de segurança e no aprendizado organizacional.

## **Etapas de implementação**

O programa de mudanças foi implementado por meio das seguintes etapas principais:

- Decisão da Direção do IEN de implementar um programa de mudanças;
- Criação da AGQ para coordenar o processo de mudanças, como um setor virtual no contexto da estrutura organizacional do Instituto, presidido pelo seu vice-diretor (autor deste trabalho) e ligado diretamente ao seu Diretor;
- Adesão do IEN ao Projeto Excelência na Pesquisa Tecnológica (PEPT), coordenado pela Associação Brasileira de Instituições de Pesquisa Tecnológica (ABIPTI), cujo objetivo é o de incentivar a busca da excelência pelas instituições participantes, com base na implementação de um processo de gestão organizacional baseado no Modelo de Excelência do Prêmio Nacional da Qualidade;
- Utilização do programa de mudanças do IEN como um estudo de caso para o desenvolvimento, pelo autor deste trabalho, de um sistema adaptativo de gestão para organizações que lidam com tecnologia perigosa, por meio de uma tese de doutorado na COPPE/UFRJ, Programa de Engenharia de Produção. O sistema leva em conta as inter-relações complexas que ocorrem entre a cultura organizacional e a implementação de novas práticas de gestão, segundo uma abordagem adaptativa;
- Sistematização das ações apresentadas no item 2.2, que constituem o sistema adaptativo de gestão desenvolvido, a partir de uma intervenção do tipo “mudança facilitada”, também desenvolvida na referida tese, fundamentada na dinâmica de auto-organização dos sistemas adaptativos complexos.

## RECURSOS UTILIZADOS

O programa de mudanças foi desenvolvido utilizando-se recursos humanos, financeiros e materiais do IEN. Não houve necessidade de recursos específicos para o programa, a não ser aqueles referentes ao pagamento da anuidade da ABIPTI.

## CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL

### Resultados quantitativos e qualitativos concretamente mensurados

#### Resultados Relativos ao Nível de Excelência da Gestão do IEN

A Tabela 1 apresenta os resultados das avaliações do nível de excelência alcançado pela gestão do IEN referentes a cada critério do PNQ e ao instituto como um todo. Esses resultados são comparados com a média alcançada pelo PEPT, obtida por meio dos resultados de todas as instituições participantes em cada ciclo.

A classificação da gestão global do IEN com relação às demais instituições participantes em cada ciclo de avaliação do PEPT, assim como as evoluções percentuais anuais, estão apresentadas na Tabela 2. Destaca-se que a evolução total alcançada entre os anos de 2000 e 2003 foi de 119%, o que se refletiu na classificação relativa do IEN no PEPT, saindo, em 2000, da 14ª posição entre 15 instituições participantes para a 3ª posição, em 2003, entre 13 participantes.

Tabela 1. Avaliações do nível de excelência da gestão do IEN.

Critérios do PNQ	Ciclo 2000		Ciclo 2001		Ciclo 2002		Ciclo 2003	
	IEN (%)	Média ABIPTI (%)	IEN (%)	Média ABIPTI (%)	IEN (%)	Média ABIPTI (%)	IEN (%)	Média ABIPTI (%)
1. Liderança	20	35,8	23,3	22,5	33,3	34,3	30	24,7
2. Estratégias e Planos	25,5	31	30	20,4	40	29,2	26,7	26,7
3. Clientes e Sociedade	20	32,4	30	27,5	20	34,9	27,5 <sup>(1)</sup>	28,2
4. Informações e conhecimento <sup>(2)</sup>	10	22,9	23,3	20,6	30	28,7	40	22,2
5. Pessoas <sup>(2)</sup>	23,3	34,4	23,3	27,7	46,7	40	40	31,5
6. Processos <sup>(2)</sup>	12,2	30,8	26,7	28,1	32,5	35,4	37,8	28,7
7. Resultados <sup>(2)</sup>	12,6	20,9	12,6	16,9	25,7	20,9	36,7	17,2
Pontuação Global	158,0	264,7	199	209,9	315	278	346	231,3

<sup>(1)</sup>: Para viabilizar a comparação da avaliação do ciclo de 2003 com as anteriores, este valor representa a média aritmética das pontuações recebidas pelos critérios 3 e 4 da versão PNQ de 2003.

<sup>(2)</sup>: Em 2003 representam os critérios 5, 6, 7 e 8 respectivamente.

Tabela 2. Detalhamento da evolução da qualidade da gestão do IEN.

Ciclo de avaliação do PEPT /ABIPTI	No. De instituições participantes	Pontuação IEN	Pontuação média do PEPT	Classificação Geral do IEN
2000	15	158 (referência)	264,7	14º
2001	16	199 (+26%)	209,9	7º
2002	13	315 (+58%)	278	4º
2003	13	346 (+9,8%)	231,3	3º

## Resultados Relativos à Cultura de Segurança do IEN

O índice global da cultura de segurança do IEN evoluiu de REGULAR (entre 50% e 65%) em 2001 para SATISFATÓRIO (entre 65% e 75%) em 2003. A tabela 3 apresenta a evolução da classificação dos 22 fatores organizacionais avaliados nas pesquisas. Observa-se que o número de fatores considerados pelo menos como satisfatórios subiu de 9 para 13.

Tabela 3. Comparação da classificação dos 22 fatores organizacionais em 2001 e 2003.

Classificação	No. de Fatores Organizacionais na Pesquisa de 2001	No. de Fatores Organizacionais na Pesquisa de 2003
INSATISFATÓRIO	4	3
REGULAR	9	6
SATISFATÓRIO	8	9
BOM	1	4
MUITO BOM	0	0

### Evidências Institucionais Oficiais que Refletem Aspectos de Mudança em Função deste Trabalho

- Adoção da cultura de segurança como um dos valores do IEN;
- Criação de um setor de comunicação institucional;
- Criação do Comitê de Cultura de Segurança do IEN – CCS ;
- Aprovação inédita da Política de Segurança, Meio Ambiente e Saúde do IEN;
- Constituição e Implementação do Conselho Estratégico do IEN – CEI – para atuar em apoio à Alta Direção do IEN;
- Nomeação do Grupo de Desenvolvimento do Capital Intelectual – GDCI ;
- Decisão em favor da continuidade da aplicação do sistema de gestão pela nova direção do IEN, ao final de 2003, apesar da transferência do coordenador do programa de mudanças para outro setor da CNEN. Essa decisão reflete o alto grau de efetividade alcançado na implementação do sistema de gestão desenvolvido.

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

- As avaliações do nível de excelência da gestão foram realizadas nos anos de 2000, 2001, 2002 e 2003 por meio de examinadores do Projeto Excelência na Pesquisa Tecnológica da ABIPTI, com base no modelo de avaliação do Prêmio Nacional da Qualidade.
- As pesquisas de auto-avaliação da cultura de segurança de 2001 e 2003 foram realizadas por meio de questionário com 70 afirmativas relativas a 22 fatores organizacionais definidos a partir da conceituação de cultura de segurança da Agência Internacional de Energia Atômica. Foram utilizadas 5 opções de resposta referentes a distintos graus de percepção, segundo uma escala somatória LIKERT. Foram calculados o índice médio global e os índices médios de cada um dos fatores organizacionais avaliados, pelas seguintes expressões:

Índice Médio Global (%) =  $100 \times (\text{pontuação total obtida na pesquisa} / \text{pontuação máxima possível})$

Índice Médio dos Fatores Organizacionais (%) =  $100 \times (\text{pontuação total obtida para o fator organizacional} / \text{pontuação máxima possível para o fator organizacional})$ .

### **LIÇÕES APRENDIDAS**

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

A figura 1 apresenta os principais padrões desfavoráveis emergentes ao longo da implementação do sistema de gestão em busca da excelência e o conjunto das principais ações

facilitadoras adotadas, que fazem parte da intervenção do tipo mudança facilitada desenvolvida para implementar o programa de mudanças. É importante salientar que pela complexidade do processo de mudanças não é possível estabelecer-se correlações diretas de causa e efeito entre as dificuldades encontradas e as ações facilitadoras adotadas, em função das interdependências envolvidas, devendo estas ser analisadas de forma holística.

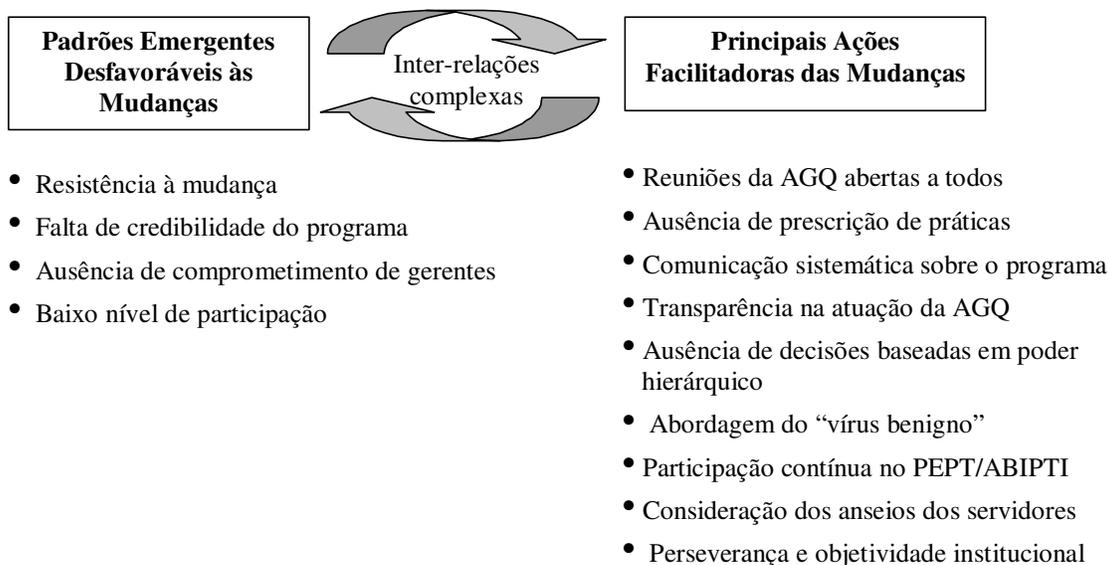


Figura 1. Padrões desfavoráveis e principais ações facilitadoras implementadas.

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

O sistema de gestão adaptativo desenvolvido constitui uma estrutura de trabalho integrada para a busca da excelência em organizações que lidam com tecnologia perigosa como a nuclear, que apresenta as seguintes características:

- Facilita uma implementação efetiva do processo de gestão em busca da excelência baseado nos Critérios de Excelência do PNQ, método este atualmente considerado como referência nacional e internacional para a busca da excelência das organizações;
- Proporciona uma abordagem holística ao programa de mudança organizacional, considerando as relações complexas de causalidade que ocorrem entre os componentes envolvidos – organização, cultura, modelo de gestão e tipo de intervenção – proporcionando um certo grau de governança ao programa de mudanças.
- Possibilita um aprimoramento efetivo na cultura de segurança da organização, contribuindo assim, de maneira pró-ativa, para reduzir a ocorrência de falhas sócio-técnicas que possam gerar acidentes;
- Considera a segurança como uma das dimensões estratégicas para a excelência da organização e cria mecanismos sistemáticos que possibilitam monitorá-la e aprimorá-la.