

Critério 5: Informações e Conhecimento

5.1 Gestão das Informações da Organização

a) Definição, Execução e Controle das Práticas de Gestão

1) As necessidades de informação do IEN são determinadas a partir dos seus processos executados pelo seu perfil institucional, e pela análise estratégica, que traduzida no Painel de Bordo institucional, permite identificar as informações relevantes para as perspectivas de resultados, para o atingimento dos objetivos estratégicos, bem como para o atendimento dos fatores críticos de sucesso correspondentes. O padrão de formulação das estratégias e seu desdobramento nesse painel são apresentados na Tabela 2.1, item 2.1 deste relatório.

Para relacionar as informações estratégicas constantes do Painel de Bordo com os processos institucionais, o IEN utiliza o Sistema Gestor de Resultados - SIGRES, desenvolvido pelo Serviço de Informática a partir de filosofia projetada pela AGQ. O SIGRES é composto de Módulo de Registro e Acompanhamento de Processos, Módulo de Indicadores de Desempenho e Módulo de Análise Crítica. A Figura 5.1 ilustra as relações existentes entre as classes de informação trabalhadas no IEN com o Painel de Bordo e com o SIGRES.

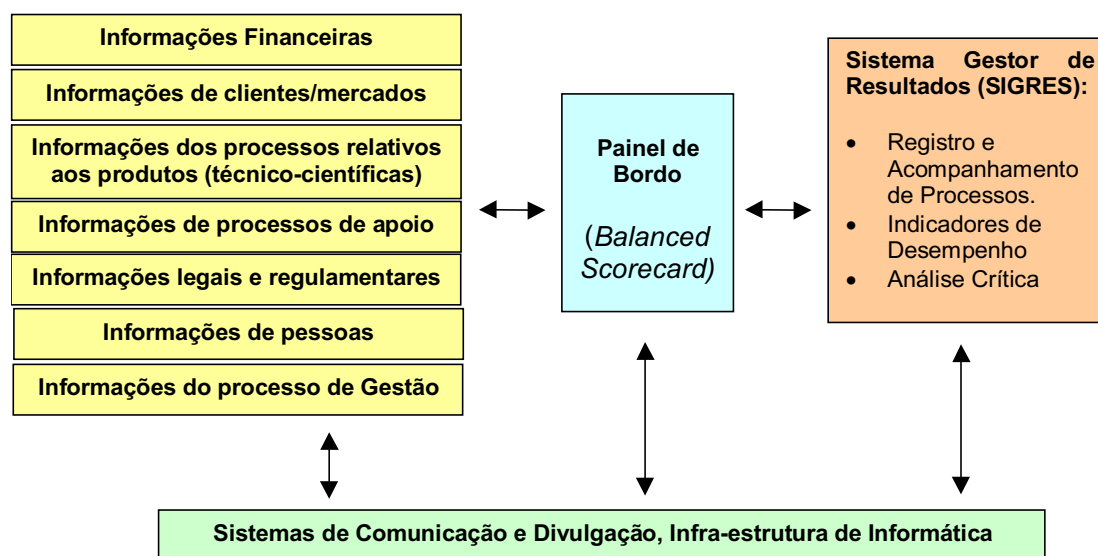


Figura 5.1. Relações entre classes de informação, Painel de Bordo e SIGRES.

2) O Módulo de Registro e Acompanhamento de Processos do SIGRES implementa, em formato digital, o formulário de registro de processo, apresentado no Critério 2, item 2.2 deste relatório. Como descrito naquele item, este formulário agrupa as informações relevantes para cada processo incluindo informações financeiras, previsão de capacitação de pessoal, previsão de participações em eventos técnico-científicos, previsão de importação, de viagens para o exterior etc. O Módulo de Desempenho do SIGRES fornece informações consolidadas para o “Painel de Bordo” a partir das informações de processos, informações divisionais e institucionais. Esse módulo é o instrumento utilizado para implementar as metas das divisões, desdobradas a partir das metas institucionais, e acompanhar os resultados alcançados pelos processos à medida que vão sendo obtidos. O módulo de Análise Crítica do SIGRES representa a ferramenta básica para a execução da análise crítica de desempenho no nível dos processos, das divisões e do Instituto. Além da análise dos resultados em comparação com as metas estabelecidas e os referenciais externos comparativos, o módulo é alimentado com propostas de ações corretivas ao nível de processos, de divisão e Institucional. A Tabela 5.1 apresenta o padrão de utilização do SIGRES, de ciclo anual.

Os métodos de obtenção das informações variam de acordo com a sua classe e características da fonte consultada. O padrão utilizado é ilustrado na Tabela 5.2 que indica, para cada classe de informação, as fontes de obtenção e os setores do IEN responsáveis pela sua coleta. Esse padrão é executado de forma contínua ao longo do ano. Um ponto importante a destacar diz respeito aos diversos graus de dificuldade para a obtenção das informações. Enquanto as financeiras, administrativas e legais fluem de forma natural para o IEN a partir do Governo (MCT) e da CNEN, as referentes a Mercado, sobretudo aquelas envolvendo oportunidades para novos serviços e para transferência de tecnologia, dependem de trabalho prospectivo e tratamento adequado da informação bruta coletada. Para isso o IEN conta com o formulário de resultados de participação em eventos externos e com o Grupo de Desenvolvimento do Capital Intelectual (GDCI), descrito em 5.2. A participação do IEN, desde 2000, no Projeto Excelência na Pesquisa Tecnológica da ABIPTI, se constitui em um importante canal de informações sobre o processo de gestão do IEN.

Módulo do SIGRES	Ação	Responsável
Registro e Acompanhamento de Processos	Preenchimento dos formulários de registro de processo	Responsáveis por processos
	Apresentação em Seminário interno	Responsáveis por processos
Indicadores de Desempenho	Metas institucionais	AGQ/ASSE/SIEN
	Metas divisionais	Chefes de Divisão
	Metas de Processos	Responsáveis por processos
	Resultados Financeiros	SEINF
	Resultados de Cliente/Mercado	SECOM
	Resultados de Segurança	DISR
	Resultados de Processos	Responsáveis por processos
Análise Crítica	Realização da análise crítica	AD + Responsáveis por processos
	Plano de ações corretivas	AD

Tabela 5.1. Padrão de utilização do SIGRES.

Tipo de Informação	Fonte	Responsável
Informações Financeiras	MCT, CNEN, Fundos Setoriais e Órgãos de Fomento	AD
Informações técnico-científicas	Páginas de Grupos de Pesquisa na <i>Internet</i> , Bibliotecas, Laboratórios de Referência, Eventos técnico-científicos, Parceiros de Pesquisa, Universidades	Pesquisadores e Tecnologistas
Informações Administrativas	MCT, CNEN	AD
Informações Legais e Regulamentares	MCT, CNEN	AD
Informações de Gestão	MCT, CNEN, ABIPTI	AD, AGQ
Informações de Pessoas	MCT, CNEN	AD, SERHU
Informações de Clientes e Mercados	MCT, Clientes, <i>Stakeholders</i> , Setor nuclear, setores correlatos, Fundos Setoriais e Órgãos de Fomento	AD, SECOM, GDCI

Tabela 5.2. Padrão de obtenção de informações.

3) As informações são disponibilizadas para os usuários por meio da Prática de Disponibilização de Informações, cujo padrão, apresentado a seguir, é executado de forma contínua ao longo do ano, pelos respectivos setores indicados.

Os Sistemas de Comunicação e Divulgação indicados na Figura 5.1 disponibilizam as informações pertinentes para os usuários, enquanto a Infra-estrutura de Informática, além de garantir o funcionamento do SIGRES, disponibiliza ainda várias outras ferramentas de apoio administrativo para o Instituto. Os instrumentos utilizados pelos Sistemas de Comunicação e Divulgação e disponibilizados pela Infra-estrutura de Informática são detalhados a seguir.

Rede de Computadores - DIAT

O IEN possui uma rede interna digital de informações, interligada à rede da CNEN, contando com 222 computadores conectados para um total de 306 servidores e colaboradores, representando uma cobertura de 72,5%. Esta rede apresenta os seguintes recursos para o atendimento de seus usuários de forma segura e eficaz:

- ✓ Planos de contingência para assegurar a disponibilidade de bancos de dados, *software* e *hardware* em casos de acidentes;
- ✓ Procedimento automático para verificação, teste e eliminação de vírus;
- ✓ Serviços de *e-mail* e *Internet* disponibilizados para 100% dos computadores;
- ✓ Política de informática que proibe a instalação de *software* não autorizado no ambiente de rede;
- ✓ Disponibilização em tempo real na rede das informações contidas nos diversos Sistemas.

Sistemas Federais disponibilizados on-line – DIAL

- ✓ SIAPE - Sistema Integrado de Administração de Pessoal: registros e cadastros de pessoal ativo, inativo e pensionista, elaboração de folha de pagamento, controle de férias, benefícios etc., do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão;
- ✓ SISAC - Sistema de Atualização dos Atos Administrativos: registros e informações de pessoal para o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão;
- ✓ SIAFI - Sistema Integrado de Administração Financeira: controle orçamentário, financeiro, contábil e patrimonial do Tesouro Nacional;
- ✓ SICAF – Sistema de Cadastro de Fornecedores: registro, controle e acompanhamento de fornecedores habilitados a fornecer produtos e serviços para a Administração Pública.

Sistemas Corporativos (CNEN) disponibilizados on-line – CGRH/CNEN

- ✓ SGD – Sistema de Gestão de Desempenho: acompanhamento do desempenho da força de trabalho e cálculo da Gratificação de Desempenho de Atividade de Ciência e Tecnologia (GDACT) individual;
- ✓ SISDOC – Sistema de acompanhamento e controle de documentos.

Sistemas Locais disponibilizados on-line - DIAL

- ✓ Sistema de Controle de Ponto e de Acesso: registra e controla o acesso de pessoal e a frequência dos servidores do IEN;
- ✓ Sistema Administrativo de Controle de Orçamento e Materiais: registro e controle do orçamento e do processo de aquisição de material e contratação de serviços e/ou obras;
- ✓ Sistema de Diárias: controle, cálculos e acompanhamento de diárias e viagens;
- ✓ Sistema de Emissão de Notas Fiscais: emissão de notas fiscais de venda de produtos, com cálculos e registros dos impostos e demais exigências fiscais;
- ✓ Sistema de Cadastro de Pessoal, SISPE;

Dentre os diversos serviços proporcionados pela infra-estrutura de informática, os seguintes serviços são poderosas ferramentas de comunicação, sendo cada vez mais utilizados pelo IEN como forma de obtenção, disponibilização e disseminação das principais informações institucionais necessárias ao sucesso da estratégia estabelecida:

 Correio eletrônico (e-mail) - DIAT

Este serviço proporciona uma comunicação extremamente eficiente entre as partes, apesar de sua informalidade. O serviço de informação SUPRIR, disponibilizado pelo Centro de Informações Nucleares da CNEN (CIN/CNEN), é acessado pelo IEN através do correio eletrônico. A cada 15 dias são enviados aos usuários resumos de diversos temas atuais, chamados DESTAQUE, cujas cópias completas são solicitadas e recebidas pelo correio eletrônico.

 Intranet IEN - DIAT

Este serviço representa uma poderosa forma de comunicação institucional, com alto grau de eficiência e eficácia. São disponibilizadas as informações de caráter institucional, com permanente atualização. As informações são encaminhadas ao SECOM que é responsável pela seleção e disponibilização na *Intranet* IEN. A *intranet* IEN está ligada à *intranet* da CNEN/Sede e às dos demais órgãos da CNEN. Desta forma, todas as informações de caráter institucional relativas à CNEN, tais como, Programa de Desenvolvimento de Recursos Humanos / PDRH, Relação de Credenciados do Plano Médico da CNEN, formulários e procedimentos administrativos, regulamentos e leis, Instruções Normativas, etc., são disponibilizadas e podem ser acessadas através da *intranet* IEN. Cujas tela inicial está apresentada na Figura 5.2.

 Internet - DIAT

A *Internet* cumpre o duplo papel de obter informações para o Instituto e de disseminar informações produzidas no IEN através da *World Wide Web*. A *Internet* viabiliza o acesso do IEN a fontes de informação importantes, tais como informações técnico-científicas, de fornecedores e de clientes. Os serviços de obtenção de textos completos de documentos (SERVIR) e de fornecimento de informações para atualização profissional (SONAR), disponibilizados pelo CIN/CNEN, são acessados pelo IEN diretamente via *Internet*. O SONAR disponibiliza a seus usuários as bases de dados INIS (área nuclear), INSPEC (engenharia eletrônica), ENERGY (energia) e outras, representando assim uma poderosa fonte de informação técnico-científica. Além do acesso a importantes fontes de informação, a *Internet* também é utilizada para que o IEN comunique, por meio da *homepage* institucional, a seus clientes, parceiros e sociedade, as competências, atividades, produtos e serviços ofertados. A Figura 5.3 apresenta a tela inicial da página do IEN na *Internet*.

Além dos serviços informatizados, o Sistema de Informações do IEN utiliza os seguintes tipos de serviços:

 Biblioteca técnico-científica - DIAT

A Biblioteca do IEN reúne aproximadamente 55.000 documentos entre livros, folhetos, periódicos, teses, relatórios técnicos e separatas, encontrados principalmente nos seguintes assuntos: energia nuclear, radioisótopos, proteção radiológica, física e química, materiais nucleares, eletrônica e computação. O empréstimo de documentos da coleção é facultado ao usuário interno e das demais unidades da CNEN. Caso o documento não esteja disponível no acervo, a Biblioteca se encarrega de obtê-lo através do intercâmbio com outras Bibliotecas Nacionais, por meio do Sistema Nacional COMUT (Comutação Bibliográfica) e Internacionais (atualmente, por intermédio do CIN/CNEN). O empréstimo para instituições externas à CNEN é feito pelo intercâmbio existente entre bibliotecas. A biblioteca registra em torno de 800 consultas por ano.

 Reuniões da Alta Direção do IEN e respectivas atas - SIEN

Conforme descritas no item 1.1 deste relatório, essas reuniões representam um importante meio de informação no IEN.

 Memorandos - CHEFIAS

O memorando é o documento oficial de comunicação interna no IEN e entre o IEN e órgãos da CNEN. Sua elaboração deve seguir as orientações da Instrução Normativa IN-SPC-0006 de 12/93.



Figura 5.2. Tela de abertura da *Intranet* IEN.



Figura 5.3. Tela de abertura da Página do IEN na *Internet*.

Eventos técnico-científicos – ALTA DIREÇÃO

A participação do IEN em eventos técnico-científicos nacionais e internacionais, como congressos, seminários, palestras, treinamentos, assim como o recebimento de visitantes de diversos órgãos nacionais e internacionais ligados ao setor nuclear, representam uma fonte importante de informações para o IEN.

Boletins informativos, atas de reunião, cartazes, folhetos institucionais - SECOM

Formas de comunicação em papel, que são extremamente úteis dada sua objetividade.

4) Cabe destacar que o alto grau de informatização utilizado no IEN para coleta, tratamento e disseminação de informações propicia um controle adequado da integridade das mesmas. Um controle da confidencialidade dos dados, ainda que limitado, é implementado no IEN através do fornecimento de senhas para os usuários de sistemas específicos. A questão da confidencialidade das informações, no que diz respeito a acessos externos indevidos e a ações de espionagem industrial, está sendo estudada de forma corporativa pela CNEN visando a implementação de medidas preventivas aplicáveis a seus institutos de pesquisa, por meio de convênio com a Agência Brasileira de Informações, ABIN.

A disseminação e a continuidade das práticas de Gestão das Informações da Organização estão evidenciadas na Tabela 5.3.

Prática de Gestão	Disseminação para	Continuidade
Seleção e obtenção das informações	Todos os setores	Desde 2000
SIGRES	Todos os setores	Desde 2001
Disponibilização de informações	Todos os setores	Desde 2000

Tabela 5.3. Disseminação e continuidade das práticas de Gestão das Informações da Organização.

As informações referentes ao controle das práticas do item Gestão das Informações da Organização estão apresentadas na Tabela 5.4. As ações decorrentes do controle são implementadas pelos respectivos responsáveis pela execução das práticas.

Prática	Responsável pelo controle	Indicador/Informação de controle	Padrão	Frequência de controle	Resultado do controle	
					1º sem.	2º sem.
Seleção e obtenção das informações	ASSE/Edison	Informações institucionais	Informações selecionadas e obtidas	Semestral	OK	OK
SIGRES	ASSE/Edison	Alimentação dos módulos	Módulos 100% alimentados no prazo adequado	Semestral	Parcial	Parcial
Disponibilização de informações	ASSE/Edison	Comunicação/parte interessada	Todas as partes interessadas comunicadas	Semestral	OK	OK

Tabela 5.4. Controle das práticas de Gestão das Informações da Organização.

Como resultado do controle, foi estabelecida a seguinte ação de correção das práticas mostrada na Tabela 5.5.

Prática	Ação de Correção	Responsabilidade
SIGRES	Concluir o módulo de análise crítica do SIGRES	SEINF

Tabela 5.5. Ações de correção das práticas de Gestão das Informações da Organização.

b) Aprendizado

As informações referentes à avaliação da efetividade dos padrões de trabalho do item Gestão das Informações da Organização estão apresentadas na Tabela 5.6. As melhorias decorrentes dessa avaliação são implementadas pelos setores responsáveis em decorrência das determinações da AD.

Avaliação da efetividade dos padrões de Gestão das Informações da Organização			
Responsável	Indicador/Informação	Frequência	Quando
AGQ + AD	% computadores integrados em rede/FT RAF da ABIPTI Qualidade do sistema de informações do IEN	1 vez/ano	Análise Crítica Elaboração do PMG Elaboração do RG
Ano	Exemplos de melhorias na Gestão das Informações da Organização		
1999	Identificação dos tipos de informações da organização		
2000	Definição do sistema de informações do IEN Implantação de práticas para obtenção e disponibilização de informações Implantação dos formulários de registro de processos Participação no Projeto Excelência na Pesquisa Tecnológica da ABIPTI		
2001	Informatização de sistemas locais de informação Desenvolvimento do painel de bordo institucional com base na metodologia do <i>balanced scorecard</i> Desenvolvimento do Sistema Gestor de Resultados (SIGRES) e disseminação de seu uso		
2002	Estabelecimento de padrões e controles Inclusão do módulo de análise crítica no SIGRES Desenvolvimento da versão <i>web</i> do SIGRES Intensificação do uso da intranet como meio de comunicação interna		

Tabela 5.6. Aprendizado dos padrões de Gestão das Informações da Organização.

5.2 Gestão das Informações Comparativas

a) Definição, Execução e Controle das Práticas de Gestão

1) As necessidades e prioridades das informações comparativas são determinadas levando em consideração o perfil do Instituto e as estratégias estabelecidas pela AD em conjunto com a AGQ, que no caso do IEN são definidas por meio dos indicadores de desempenho do "Painel de Bordo" institucional, apresentado na Tabela 2.1 do item 2.1 deste relatório. A Tabela 5.7 apresenta o padrão referente à Prática de Identificação das Informações Comparativas no IEN.

2) As informações comparativas necessárias para a tomada de decisão e promoção de melhorias e inovações nas práticas de gestão do IEN são, em sua maioria, obtidas pela participação do Instituto no Projeto Excelência na Pesquisa Tecnológica da ABIPTI, onde a base de dados SGID consolida os resultados de um conjunto de indicadores de desempenho estabelecidos no Projeto, a partir dos resultados das instituições de pesquisa tecnológica participantes, assim como ao final de cada ciclo do Projeto, a ABIPTI elege as melhores práticas de gestão dentre as instituições participantes, que são então apresentadas no Seminário de Melhores Práticas, realizado anualmente, onde os participantes têm acesso a essas práticas e padrões de trabalho. A base de dados SGID da ABIPTI disponibiliza diversas formas de consolidação destes indicadores, tais como: valores mínimo, médio e máximo obtidos pelas instituições, resultados de instituições por região geográfica e por número de funcionários. Um subconjunto dos indicadores da ABIPTI, considerado pertinente à estratégia do Instituto, foi adotado pelo IEN e incluído no seu "Painel de Bordo", cumprindo assim o importante papel de fonte de informações comparativas para avaliação do desempenho institucional. Portanto a ABIPTI, ao congrega instituições de perfil semelhante em torno do Projeto Excelência na Pesquisa Tecnológica, e considerando os principais objetivos do Projeto Excelência, quais sejam, criar uma base de dados comparativos a partir dos

resultados das instituições participantes e avaliar o nível de excelência da gestão destas instituições, é considerado um referencial comparativo adequado e pertinente para o IEN.

Tipo de Processo	Tipo de Informação Comparativa Pertinente	Fonte de Comparação	Responsável
Relativos aos produtos	Resultados dos indicadores do painel de bordo	SGID da ABIPTI, Diretório de Grupos de Pesquisa e a Plataforma Lattes do CNPq	AGQ GDCI
	Intercomparações laboratoriais	laboratórios CETEMA da França, NBL dos Estados Unidos e Instituto de Radioproteção e Dosimetria – IRD/CNEN.	DIQN
De apoio	Eficiência de execução Resultados dos indicadores do painel de bordo	Fórum da DAL/CNEN Fórum de Informática/CNEN SGID da ABIPTI	DIAL DIAT AGQ
Pessoas	Resultados dos indicadores do painel de bordo	Fórum de RH da CNEN SGID da ABIPTI	DIAL/SERHU AGQ
Cliente/mercado	Resultados dos indicadores do painel de bordo	SGID da ABIPTI	SECOM AGQ
Gestão	Práticas e padrões de trabalho	Seminário de melhores práticas da ABIPTI	AGQ/SIEN

Tabela 5.7. Padrão de identificação de informações comparativas.

São utilizadas também informações que permitem comparações localizadas com outras instituições envolvidas no desenvolvimento científico e tecnológico, porém dependentes do tipo de atividade do setor do IEN envolvido. Por exemplo, o grupo de pesquisa em mecânica computacional e inteligência artificial do SETER/DIRE utilizam o Diretório de Grupos de Pesquisa e a Plataforma Lattes do CNPq para comparar sua produção científica com a de grupos de excelência de instituições renomadas como o Laboratório Nacional de Computação Científica LNCC/MCT e da COPPE/UFRJ. Outro exemplo de comparação localizada é a participação do laboratório de análises químicas da DIQN em três programas inter-laboratoriais de comparação. Dois destes programas são internacionais, promovidos pela Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares - ABACC, e envolvem intercomparação com os laboratórios CETEMA da França e NBL dos Estados Unidos para análise de urânio em materiais sob salvaguarda. O outro programa de intercomparação utilizado pelo laboratório de análises químicas da DIQN é o Programa Nacional de Intercomparação de Resultados de Análises de Radionuclídeos, gerenciado pelo Instituto de Radioproteção e Dosimetria – IRD/CNEN.

Os processos administrativos do IEN utilizam como base de informações comparativas os resultados do Fórum da Diretoria de Apoio Logístico da CNEN, que contém um conjunto de indicadores alimentado pelas unidades da CNEN. Essas informações são disponibilizadas para todas as unidades durante as reuniões deste Fórum, que identificam aquelas práticas que levaram aos melhores resultados, propondo a disseminação destas pelas unidades da CNEN. De forma semelhante, os processos relativos às pessoas são comparados no nível da CNEN por meio do Fórum de RH, e as informações referentes aos processos de informática são comparadas no Fórum de informática da CNEN.

3) A Prática de Utilização das Informações Comparativas é executada de acordo com o padrão apresentado a seguir, que é de responsabilidade da AGQ e tem ciclo anual de execução.

A prática para estabelecimento das metas de desempenho do IEN, apresentada no item 2.2 deste relatório, leva em consideração, a título de referencial comparativo, as informações comparativas mencionadas. Esses referenciais são utilizados como índices de encorajamento na busca de melhores resultados institucionais, no sentido de se atingir a Visão IEN 2005 apresentada no item 1.2 deste relatório. Dessa forma as informações comparativas utilizadas são internalizadas na instituição pela AGQ, durante o processo de planejamento das metas institucionais e durante o processo de análise crítica do desempenho global do IEN. Essas informações são tratadas pelo módulo de Desempenho e pelo módulo de Análise Crítica do Sistema Gestor de Resultados – SIGRES, descrito no item 5.1. Todas as informações comparativas são obtidas diretamente da fonte de comparação e tratadas pelos respectivos responsáveis indicados na Tabela 5.7, assegurando assim sua integridade e atualização.

A implementação do padrão de pesquisa de satisfação dos clientes, apresentado no item 3.2 deste relatório, as práticas de controle do consumo de energia elétrica, a busca por melhores índices de publicações científicas e de número de doutores são alguns exemplos de melhorias implementadas em decorrência do uso das informações comparativas no IEN.

A disseminação e a continuidade das práticas de Gestão das Informações Comparativas estão evidenciadas na Tabela 5.8.

Prática de Gestão	Disseminação para	Continuidade
Identificação de informações comparativas	Divisões, AGQ	Desde 2000
Obtenção das informações comparativas	Divisões, AGQ	Desde 2000
Utilização das informações comparativas	AD, AGQ	Desde 2001

Tabela 5.8. Disseminação e continuidade das práticas de Gestão das Informações Comparativas.

As informações referentes ao controle das práticas do item Gestão das Informações Comparativas estão apresentadas na Tabela 5.9. As ações decorrentes do controle são implementadas pelos respectivos responsáveis pela execução das práticas.

Prática	Responsável pelo controle	Indicador/Informação de controle	Padrão	Frequência de controle	Resultado do controle	
					1º sem.	2º sem.
Identificação de informações comparativas	AGQ/Isaac	Informações comparativas	Principais indicadores e processos com Informações comparativas identificadas	Anual	NÃO	-
Obtenção das informações comparativas	AGQ/Isaac	Participação nos fóruns de comparação	Participação em todos os fóruns	Semestral	OK	OK
Utilização das informações comparativas	AGQ/Isaac	Metas de indicadores e <i>benchmarks</i> de processos	Metas estabelecidas considerando referenciais comparativos	Semestral	Parcial	Parcial

Tabela 5.9. Controle das práticas de Gestão das Informações Comparativas.

Como resultado do controle, foram estabelecidas as seguintes ações de correção das práticas apresentadas na tabela 5.10:

Prática	Ação de Correção	Responsabilidade
Identificação de informações comparativas	Identificar instituições para referência de comparação para indicadores do painel de bordo que não pertencem ao SGID	Divisões e responsáveis por processos

Tabela 5.10. Ações de correção das práticas de Gestão das Informações Comparativas

b) Aprendizado

As informações referentes à avaliação da efetividade dos padrões de trabalho do item Gestão das Informações Comparativas estão apresentadas na Tabela 5.11. As melhorias decorrentes dessa avaliação são implementadas pelos setores responsáveis em decorrência das determinações da AD.

Avaliação da efetividade dos padrões de Gestão das Informações Comparativas			
Responsável	Indicador/Informação	Frequência	Quando
AGQ + AD	No. de indicadores e processos com referencial comparativo RAF da ABIPTI	1 vez/ano	Análise Crítica Elaboração do PMG Elaboração do RG
Ano	Exemplos de melhorias na Gestão das Informações Comparativas		
1999	Identificação dos processos do IEN		
2000	Participação no Projeto Excelência na Pesquisa Tecnológica da ABIPTI e utilização do SGID e das melhores práticas do Projeto como referenciais comparativos		
2001	Desenvolvimento do painel de bordo institucional com base na metodologia do <i>balanced scorecard</i> Utilização das informações comparativas nas práticas de estabelecimento de metas e de análise crítica do desempenho		
2002	Estabelecimento de padrões e controles		

Tabela 5.11. Aprendizado dos padrões de Gestão das Informações Comparativas.

5.3 Gestão do Capital Intelectual

a) Definição, Execução e Controle das Práticas de Gestão

1) O esforço para que o conhecimento desenvolvido nas instituições de pesquisa tecnológica chegue ao setor produtivo - gerando inovação nas empresas e maior competitividade da economia brasileira frente à globalização - é tema central da política do Ministério de Ciência e Tecnologia - MCT. Este cenário reflete-se na estratégia do IEN que destaca as perspectivas "Conhecimento" e "Cliente/Mercado" no "Painel de Bordo" institucional mostrado no item 2.1 deste relatório.

A identificação e o desenvolvimento do capital intelectual do IEN é efetuado mediante a execução da Prática de Desenvolvimento do Capital Intelectual, cujo padrão é descrito a seguir.

O desenvolvimento do capital intelectual da organização requer a articulação coordenada de duas ações simultâneas: o estudo prospectivo de oportunidades no mercado e na sociedade e o mapeamento aprofundado do conhecimento e das competências existentes no Instituto. Para realizar este trabalho o IEN instituiu, como resultado de amplas discussões no âmbito da AGQ, o "Grupo do Desenvolvimento do Capital Intelectual - GDCCI", com as seguintes atribuições:

- Atuar no mapeamento do Conhecimento Institucional;
- Promover a transformação do Conhecimento Institucional em Capital Intelectual identificando oportunidades para Projetos e Serviços Tecnológicos;
- Controlar as práticas de Desenvolvimento e Proteção do Capital Intelectual;
- Participar do Conselho Estratégico do IEN (CEI).

O processo de seleção dos cinco membros do GDCCI, quantificados tacitamente, se constitui resumidamente das seguintes etapas:

- ✓ Qualificação dos candidatos: devem possuir titulação de mestrado ou doutorado e atuação expressiva na pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico – reflete o entendimento de que os membros devem possuir um nível mínimo de inserção no contexto de C,T&I no qual o IEN está inserido;
- ✓ Processo seletivo por meio de eleição – busca tornar o processo democrático, eliminando qualquer tipo de corporativismo entre as divisões do IEN;
- ✓ O colégio eleitoral é restrito aos pesquisadores e tecnologistas do IEN – parte da premissa de que essas pessoas teriam melhores conhecimentos sobre o perfil dos candidatos, e conseqüentemente estariam em melhores condições para participar do processo eleitoral. Essa premissa encontra-se em discussão na AGQ e deverá evoluir até a eleição do próximo mandato do GDCI.

A participação do GDCI no Conselho Estratégico do IEN-CEI mais uma vez revela a importância estratégica para o Instituto das questões do Capital Intelectual e da transferência de tecnologia para o setor produtivo.

As principais ferramentas usadas pelo GDCI no mapeamento do conhecimento institucional são o “Diretório dos Grupos de Pesquisa” e a “Plataforma Lattes”, ambas disponibilizadas pelo CNPq/MCT. O GDCI identifica os pesquisadores, tecnologistas e grupos de pesquisa do IEN envolvidos na produção científica e tecnológica expressas por meio de autoria de registro de patentes (de inovação ou modelo de utilidade), de publicações nacionais e internacionais e de relatórios técnicos. Essas informações permitem avaliar o estado de capacitação científica e tecnológica do Instituto em cada uma de suas áreas do conhecimento (competências essenciais), frente a outros grupos de pesquisa nacionais e internacionais. Os 8 grupos de pesquisa do IEN cadastrados no “Diretório dos Grupos de Pesquisa” são:

- ✓ Desenvolvimento de Instrumentação Nuclear e Sistemas de Controle;
- ✓ Engenharia e Segurança de Reatores Nucleares;
- ✓ GRUPUS (Grupo de Ultra-som);
- ✓ Grupo de Inteligência Artificial;
- ✓ Mecânica Computacional;
- ✓ Métodos de Separação e Pré-Concentração;
- ✓ Processos de Separação de Terras Raras de Alta Pureza;
- ✓ Processos Químicos.

Novas oportunidades para transferência de tecnologia para o setor produtivo são buscadas pelo GDCI, em colaboração com o SECOM, e por meio da interação direta do GDCI com os pesquisadores e tecnologistas do IEN. O GDCI permanece atento ao lançamento de editais de fundos setoriais e órgãos de fomento, um mercado da ordem de R\$ 1.000.000.000 por ano, alertando os grupos de pesquisa pertinentes e atuando como facilitador e incentivador da participação do IEN nestes editais. A presença de pesquisadores e tecnologistas em congressos, seminários e eventos assemelhados é outra forma utilizada para sondar novas oportunidades. Na volta dos eventos científicos os pesquisadores e tecnologistas do IEN preenchem o “Formulário de Resultado de Participação em Eventos Externos”, apresentado no item 3.1 deste relatório, que contempla a identificação de novas oportunidades para negócios e parcerias. Estes formulários são coletados pelo SERHU e encaminhados ao GDCI para análise. As oportunidades são também identificadas a partir do reconhecimento pelo mercado, principalmente o nuclear, das competências existentes no IEN. Este reconhecimento dá-se por meio de consultas e de contratações para desenvolvimento de sistemas e projetos específicos, de forma recorrente – ocorridos principalmente com a Eletronuclear e a INB, que refletem o reconhecimento da existência de aspectos intangíveis relacionados aos ativos que compõem o capital intelectual do Instituto, como suas competências e habilidades humanas, metodologias e processos e infra estrutura laboratorial. As novas necessidades do mercado nuclear provenientes do avanço tecnológico, e ainda não atendidas, representam também oportunidades para aumentar o Capital Intelectual do Instituto. Os projetos do Laboratório de Interfaces Homem/sistema, LABIHS e do Centro de Produção de Radiofármacos PET, são exemplos deste caso.

Em 2002 o GDCI recebeu 62 formulários de resultado de participação em eventos externos, dos quais, em torno de 20% apresentaram informações extremamente valiosas sob a ótica do Capital Intelectual. Um resultado concreto obtido por meio desta prática consistiu da identificação por parte de pessoas da DICH, por ocasião da participação na International Nuclear Atlantic Conference (INAC 2002), da empresa MRA, fabricante de monitores de radiação similares aos fabricados pelo IEN, porém ainda com tecnologia analógica, enquanto que os modelos do IEN já utilizam tecnologia digital. Esta identificação culminou com a assinatura de três contratos de transferência de tecnologia, sendo dois sob a forma de “Licença de Exploração de Patente”, segundo a regulamentação da “Premiação do Inventor”, estabelecida na instrução normativa IN SPC 0010/99, descrita a seguir. Este resultado se configura como de extrema importância para o IEN uma vez que atende a estratégia estabelecida de transferir a produção de equipamentos para a indústria, em virtude das enormes dificuldades logísticas para uma gestão com qualidade deste processo no IEN.

2) O Capital Intelectual é estimulado por meio do acesso do pessoal relacionado com os processos relativos aos produtos do IEN às informações técnico-científicas (*Internet*, participação em eventos) e pelo incentivo ao treinamento e capacitação, seja por meio de cursos específicos, seja em cursos de pós-graduação. O pessoal relacionado aos processos administrativos e de gestão recebem também incentivo para treinamento e participação em diversos fóruns específicos de discussão – de recursos humanos, de informática e de apoio logístico. O Capital

Intelectual também é cultivado por meio do esforço institucional para manter e atualizar a infra-estrutura técnica dos seus diversos laboratórios, infra-estrutura esta necessária para o avanço continuado da pesquisa e desenvolvimento no Instituto.

A prática de compartilhamento do capital intelectual no IEN é executada de acordo com o padrão descrito a seguir, cuja execução é feita de acordo com cada tipo de compartilhamento realizado.

Os desenvolvimentos científicos e tecnológicos alcançados no IEN são compartilhados na instituição por meio da realização das seguintes ações:

Seminários Técnicos

Estes seminários têm como público alvo o corpo técnico do IEN. As divisões técnicas encaminham até a primeira semana de março sua programação anual de seminários para o GDCI que compatibiliza datas e prepara a programação institucional de seminários técnicos. O programa institucional de seminários é encaminhado para o setor de comunicação social do IEN (SECOM) que providencia a divulgação. Quatro dias antes de cada seminário específico, o setor de comunicação faz a divulgação do seminário correspondente. Um dos servidores presentes a cada seminário é escolhido como coordenador da sessão e como tal distribui lista de presença e formulário para sugestões e avaliações para encaminhamento ao GDCI. O GDCI emite relatórios semestrais sobre os seminários realizados (encaminhados para os chefes de divisão) visando identificar potenciais oportunidades de melhoria para a prática. Em 2002 essa prática foi executada apenas no âmbito do SETER/DIRE e da DICH, devendo sofrer uma disseminação para as demais divisões em 2003.

Relatórios Técnicos IEN

Toda a produção técnico-científica do IEN - projetos, patentes, trabalhos em congressos, periódicos, capítulos de livros e etc.- é registrada nos Relatórios Técnicos IEN, conforme modelo apresentado na Figura 5.5. A revisão e aprovação dos relatórios técnicos IEN é realizada pela chefia das divisões técnicas. O controle da numeração dos relatórios e o seu arquivamento é feito pela Biblioteca do IEN. O serviço de informática insere os sumários dos relatórios técnicos do IEN no “banco de sumários de relatórios técnicos IEN” na página do IEN na *Internet*. Esta prática visa registrar o conhecimento e competências institucionais e divulgar a capacidade tecnológica do IEN para seus clientes.

Bianual Progress Report

Esse relatório constitui um relatório de progresso, onde todas as atividades técnico-científicas em desenvolvimento no IEN são reportadas segundo um modelo sintetizado padrão. Esse relatório é editado a cada dois anos, sob a coordenação da ASSE, e a capa da sua 2ª edição, referente ao período 2001-2002 está também ilustrada na Figura 5.4. A sua primeira edição foi feita em português, referente ao período 1999-2000, enquanto que esta segunda foi redigida em inglês, o que representa um avanço, já que a abrangência da divulgação torna-se ilimitada.

Elaboração de Documentos e Esquemas de Projeto

Todos os projetos de engenharia desenvolvidos no IEN têm seus respectivos documentos elaborados e arquivados com as divisões pertinentes.



Figura 5.4. Capas de um Relatório Técnico IEN de 2002 e do Progress Report 2001-2002.

3) A proteção do capital intelectual do IEN, é efetuada por meio da Prática de Proteção do Capital Intelectual, cujo padrão descrito a seguir é executado sob responsabilidade dos chefes de divisão técnica, sempre que um novo produto for desenvolvido.

Todo novo desenvolvimento é protegido de forma legal pelos registros de patentes e de maneira informal por meio de publicações técnico-científicas nacionais e internacionais. Há uma política institucional para incentivar o registro de patentes por parte dos pesquisadores e tecnólogos envolvidos no desenvolvimento tecnológico por meio de parceria na exploração de *royalties* ou na comercialização dos novos produtos, regulamentada na CNEN por meio da Instrução Normativa IN/SPC 0010/99, de Premiação do Inventor. Os equipamentos Monitor de Radiação de Área MRA 7027 e Monitor de Rejeitos Hospitalares MRH 7029, apresentados na Figura 5.5 abaixo, já obtiveram seus pedidos de registro de patente e se constituem nos objetos de transferência de tecnologia mencionados anteriormente.



Monitor de Área MRA 7027



Monitor de Rejeitos Hospitalares MRH 7029

Figura 5.5. Monitores que tiveram a sua produção transferida para a indústria nacional.

A atração e retenção de especialistas é realizada pela prática “Atração e Retenção de Especialistas” que compreende:

- Utilização de quota de bolsas do “Programa de Capacitação Institucional (PCI)” do MCT para atrair profissionais e bolsistas para trabalhar no IEN. O programa PCI compreende bolsas de “Desenvolvimento Tecnológico Industrial (DTI)”, de “Iniciação Tecnológica e Industrial (ITI)”, bolsas de “Especialista Visitante (BEV)” e de “Especialista Visitante de Longa Duração (EV)”;
- Utilização de bolsas de iniciação científica do programa PIBIC institucional, em implantação na CNEN;
- Política de estímulo para que pesquisadores e tecnólogos do IEN concorram a “bolsas de produtividade em pesquisa” do CNPq/MCT, que vincula uma complementação salarial com a dedicação exclusiva às atividades de pesquisa e ensino;
- Política de estímulo para que servidores em busca de titulação acadêmica tenham, sempre que possível, um co-orientador de pesquisa, do IEN. Assim, busca-se utilizar o trabalho de pesquisa acadêmica para titulação do servidor em oportunidade para estabelecer parcerias com professores das universidades.

Essa prática encontra-se em início de aplicação e ainda requer uma ampla disseminação no Instituto.

A disseminação e a continuidade das práticas de Gestão do Capital Intelectual estão evidenciadas na Tabela 5.12.

Prática de Gestão	Disseminação para	Continuidade
Desenvolvimento do capital intelectual	Todos os setores	Desde 2000
Proteção do capital intelectual	Todos os setores	Desde 2000
Compartilhamento do capital intelectual	Todos os setores	Desde 2000
Atração e Retenção de Especialistas	Todos os setores	Desde 2002

Tabela 5.12. Disseminação e continuidade das práticas de Gestão do Capital Intelectual.

As informações referentes ao controle das práticas do item Gestão do Capital Intelectual estão apresentadas na Tabela 5.13. As ações decorrentes do controle são implementadas pelos respectivos responsáveis pela execução das práticas.

Prática	Responsável pelo controle	Indicador/Informação de controle	Padrão	Frequência de controle	Resultado do controle	
					1º sem.	2º sem.
Desenvolvimento do capital intelectual	GDCI/Paulo	Relatórios/semestre	6	Semestral	Não	Não
Proteção do capital intelectual	ASSE/Edison	Pedidos de registro de patentes / inovação	100%	Semestral	Não	100%
Compartilhamento do capital intelectual	GDCI/Paulo	No. de seminários Realizados / No. de seminários planejados	100%	Semestral	Parcial	Parcial
	SEINF/Marcel	No. de Relatórios técnicos IEN / No. de publicações científicas	Pelo menos 100%	Semestral	-	82%
	GDCI/Paulo	No. de sumários na <i>Internet</i> / No. de Relatórios Técnicos IEN	100%	Semestral	Não	Não

Tabela 5.13. Controle das práticas de Gestão do Capital Intelectual.

Como resultado do controle, foram estabelecidas as seguintes ações de correção das práticas, apresentadas na Tabela 5.14.

Prática	Ação de Correção	Responsabilidade
Desenvolvimento do capital intelectual	Realização de "workshops" semestrais, reunindo a Alta Direção e a força de trabalho, para debater sobre as novas oportunidades de negócios e parcerias, e para identificar melhorias internas necessárias para desenvolver as competências essenciais do instituto e aumentar a exposição da capacidade científica e tecnológica do IEN no mercado e na sociedade.	GDCI
Compartilhamento do capital intelectual	Em 2002 foram realizados apenas seminários do SETER/DIRE e da DICH. Ação: Disseminar a prática, solicitando das diversas áreas do IEN títulos dos seminários a serem apresentados Revisar a prática de Relatórios Técnicos IEN Solicitar ao SEINF a disponibilização da ferramenta para apresentação e busca de sumários na <i>Internet</i>	GDCI AGQ GDCI

Tabela 5.14. Ações de correção das práticas de Gestão do Capital Intelectual.

b) Aprendizado

As informações referentes à avaliação da efetividade dos padrões de trabalho do item Gestão do Capital Intelectual estão apresentadas na Tabela 5.15. As melhorias decorrentes dessa avaliação são implementadas pelos setores responsáveis em decorrência das determinações da AD.

Avaliação da efetividade dos padrões de Gestão das Informações Comparativas			
Responsável	Indicador/Informação	Frequência	Quando
AGQ + AD + GDCI	No. de pedidos de registro de patentes Índice de publicações em periódicos nacionais Índice de publicações em periódicos internacionais Índice de publicações em anais de eventos nacionais Índice de publicações em anais de eventos internacionais Índice de Relatórios técnicos IEN RAF da ABIPTI	1 vez/ano	Análise Crítica Análise Crítica Análise Crítica Análise Crítica Análise Crítica Análise Crítica Elaboração do PMG Elaboração do RG
Ano	Exemplos de melhorias na Gestão das Informações Comparativas		
2000	Identificação do capital intelectual do IEN e das primeiras práticas de gestão do item		
2001	Estabelecimento do painel de bordo institucional com incorporação da perspectiva de "conhecimento"		
2002	Estabelecimento de padrões e controles Criação do GDCI Fortalecimento da prática de atração e retenção de especialistas Modificação da prática de desenvolvimento do capital intelectual, passando a realizar <i>workshop</i> semestral aos invés de emitir relatórios mensais.		

Tabela 5.15. Aprendizado dos padrões da Gestão do Capital Intelectual.