

# RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL 2011



*Angra 1 e 2*

*Comitê de Sustentabilidade  
Empresarial*



*Angra 3 - Edifício do Reator (Dezembro 2011)*



**United Nations** Global Compact

Página propositalmente deixada em Branco

# SUMÁRIO

## Relatório

- Carta ao Leitor – Pág. 5
- Sobre o Relatório – Pág. 6
- Mensagem do Presidente – Pág. 7
- Informações Corporativas – Pág. 8

## Empresa

- Perfil – Pág. 10
- Estrutura Organizacional e Funcionamento – Pág. 14
- Princípios e Valores – Pág. 16
- Pacto Global e os Valores da Empresa – Pág. 18
- Princípios e Normas Gerais de Conduta – Pág. 21
  - Combate à corrupção – Pág. 21
  - Prêmio de Sustentabilidade da AMCHAM -Brasil Ambiental – Pág. 23
  - Política de Gestão Integrada da Segurança Nuclear – Pág. 24
  - Segurança Nuclear – Defesa em Profundidade – Pág. 25
  - O Evento Fukushima Pág. 27
  - Descomissionamento da CNAAA – Pág. 29
  - Respeito às Questões ambientais – Pág. 29
  - Canal de Denúncia – Pág. 31
  - Combate ao Assédio Moral e sexual – Pág. 32
- Gestão de Risco Pág. 32
  - Seguro – Pág. 34
  - Controle de Qualidade – Pág. 35
- Grandes Desafios Pág. 38
  - Angra 3 --- pag. 38
  - Novas Usinas no Nordeste / Sudeste e Sul – pag. 46
- Pesquisa e Desenvolvimento – pag. 49
- Relacionamento com Públicos Estratégicos (Stakeholders) – Pág. 52
  - Envolvimento dos Públicos estratégicos – pag. 52
  - Órgãos Públicos – pag. 53
  - Fornecedores – pag. 54

- Acionista - pag. 58
- Associações - pag. 58
- Canais de Comunic. e Integração com a Sociedade – pag. 59

## ▪ Gestão Empresarial – Pag. 62

- Status dos empreendimentos – pag. 64
- Avaliação, Monitoramento dos compromissos assumidos – pag. 66
- Eventos ocorridos na Operação das Usinas – pag. 66

## Sociedade

### ▪ Gestão de Pessoas – Pág. 68

- Público interno - pag. 68
- Treinamento e Educação - pag. 69

### ▪ Benefícios Sociais aos Empregados – Pág. 73

- Plano Médico-Odontológico – pag. 75
- Auxílios diversos aos Empregados – pag. 76
- Seguro de vida e acidentes pessoais – pag. 78
- Previdência Privada – pag. 79
- Relações Trabalhistas e Sindicais – pag. 80
- Política Salarial – pag. 80
- Segurança no Trabalho – pag. 81
- Cipa – pag. 82
- Laboratório de Dosimetria da Eletronuclear - pag. 82
- Qualidade de Vida / Programa Bem Viver – pag. 83
- Outras Organizações – pag. 85
- Yellow Cake - Energia Nuclear – pag. 85
- Compilação das informações prestadas – pag. 86
- Pesquisa de Clima Organizacional – pag. 86 e 165

### ▪ Ações Sociais – Pág. 86

- Compromisso – pag. 86
- Feam -- pag. 87
- Plano de Emergência Integrado – pag. 90
- Comunicação do Plano de Emergência – pag. 93
- Programas de Educação e Capacitação – pag. 96
- Estágios – pag. 98
- Campanhas Educativas – pag. 99
- Inclusão Social pag. 99

# Eletrobras Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

- Política para as Mulheres – pag. 103
- Voluntários – pag. 104
  
- **Valorizando a Região – pág. 104**
  - Desenvolvimento na Comunidade – pag. 104
  - Costumes e Culturas Locais– pag. 105
  - Novos Espaços Culturais Eletronuclear – pag. 106
  - Convênios com as Prefeituras– pag. 107
  - Outros Convênios– pag. 113
  - Patrocínios Culturais e Técnico - Científicos– pag. 113
  - Acompanhamento e Controle dos Convênios – pag. 116
  - Comunidades Indígenas – pag. 117
  - Estudos de Saúde Patrocinados– pag. 118

## Meio Ambiente

- Foco Geral – pág. 118
- Emissões de gases – pag. 119
- Transversalidade da Questão Ambiental pág. 122
  
- **Gestão Ambiental -- pag.123**
  - Monitoração Ambiental pág. 123
  - Educação Ambiental – pág.128
  - Parques e Áreas Verdes – pág.130
  
- **Gerenciamento de Resíduos -- pag.136**
  - Resíduos Nucleares – pág. 136
  - Resíduos Convencionais – pág. 139
  - Óleo isolante Ascarel – pág.141
  - Resíduos de Jardinagem – pág. 141
  - Reciclagem de óleo de cozinha – pág. 144

- **Usos da Água -- pag.144**
  - Captação --pág. 144
  - Água do Mar – pag. 144
  - Descarte Total de Água e Outros Efluentes – pág. 146
  - Passivo Ambiental – pág. 148

## Anexos

- **Anexo 1 – Indicadores Econômico-financeiros -pag. 150**
- **Anexo 2 – Indicadores de Desemp. Oper. e Produtividade - pag. 155**
- **Anexo 3 – Balanço Social – Modelo Ibase - pag. 157**
- **Anexo 4 – Indicadores Sociais Internos e Pesquisa de Clima - pag. 159**
- **Anexo 5 – Indicadores Sociais Externos - pag. 165**
- **Anexo 6 – Indicadores Ambientais - pag. 171**
- **Anexo 7 – Plano de Emergência Local - pag. 176**
- **Anexo 8 – Código de Ética das Empresas do Sist. Eletrobras - pag. 190**
- **Anexo 9 – Participação em Palestras - pag. 200**
- **Anexo 10 –Homenagens Recebidas - pag. 201**
- **Anexo 11 – Tabela de Identificação e Localização das Informações no Relatório - pag. 212**
- **Anexo 12 – Siglas e Símbolos - pag. 221**

# Eletrobras Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

## Caro Leitor

GRI 3.1/ 3.2/ 3.3

Pela quinta vez consecutiva apresentamos o Relatório Anual de Sustentabilidade da Eletronuclear, desta feita com os resultados de suas atividades, ações e programas econômicos, sociais e ambientais empreendidos no seu exercício de 2011 que vai de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2011.

O relatório é resultado das atividades do Comitê de Sustentabilidade Empresarial da Eletrobras Eletronuclear, criado, por orientação da Holding Eletrobras, em 29/01/2007 e consolida informações obtidas de todas as unidades organizacionais desta empresa, de forma clara e transparente, evidenciando o nosso compromisso com os princípios da sustentabilidade e com os valores que norteiam as nossas práticas.

Este é o quarto relatório a ser disponibilizado nos moldes do Global Reporting Initiative – GRI e toda a equipe, responsável pelas informações aqui contidas, dedicou seus esforços à clareza, à franqueza e à transparência, que são a base do nosso trabalho.

Cordialmente,

Ruth Soares Alves  
Coordenadora do Comitê de Sustentabilidade

**O conteúdo segue os princípios da Global Reporting Initiative-GRI, com os indicadores adaptados a área de atuação da Eletrobras Eletronuclear, como geradora de energia elétrica.**

# Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

## Sobre a elaboração deste relatório

GRI 2.9; 3.1; 3.2; 3.3; 3.5; 3.6; 3.7; 3.10; 3.11; 3.13

Este é o quinto relatório consecutivo que a Eletronuclear apresenta o Relatório Anual de Sustentabilidade, desta feita com os resultados de suas atividades, ações e programas econômicos, sociais e ambientais empreendidos no seu exercício de 2011 que vai de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2011. O Relatório anterior (2010) foi publicado em maio de 2011.

A continuação da construção da unidade 3 da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto (Angra 3) é o fato relevante a ser considerado que incluirá, quando pronta, mais 1405 MW a capacidade instalada da companhia. Outro fato relevante tratado neste relatório foi o acidente de Fukushima, no Japão, que trouxe conseqüências a toda a indústria nuclear.

Neste quinto relatório disponibilizado nos moldes do Global Reporting Initiative – GRI, toda a equipe, responsável pelas informações aqui contidas, dedicou seus esforços à clareza, à franqueza e à transparência, que são a base do nosso trabalho.

Os índices econômico-financeiros são baseados nos padrões brasileiros de contabilidade e foram auditados pela PricewaterhouseCoopers Auditores Independentes. Dados ambientais são avaliados externamente pelo IBAMA, pelo INEA, pelo Instituto de Radioproteção e Dosimetria da CNEN e pela Agência Internacional de Energia Atômica - AIEA. O controle de qualidade das análises é realizado por meio de programas de intercomparação mantidos pela AIEA, pela Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (EPA) e pelo Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD) da CNEN. As informações técnicas e as sociais, quando aplicáveis, são apuradas conforme padrões definidos em normas de qualidade e nucleares.

Em suas atividades a empresa, tanto na área social como na ambiental, se pauta e segue a norma ISO 26.000, que trata da responsabilidade social.

No caso de correções em dados publicados anteriormente, estes estão claramente explicitados e justificados.

O relatório é resultado das atividades do Comitê de Sustentabilidade Empresarial da Eletronuclear, criado, por orientação da Holding Eletronuclear, em 29/01/2007 e consolida informações obtidas de todas as unidades organizacionais desta empresa, de forma clara e transparente, evidenciando o nosso compromisso com os princípios da sustentabilidade e com os valores que norteiam as nossas práticas.

O GRI propõe três níveis de classificação dos relatórios de sustentabilidade. Neste relatório optou-se pelo nível o A, ainda sem as verificações do GRI ou de uma terceira parte (identificada pelo sinal de +). É intenção da empresa buscar verificação externa do seu relatório, estando ainda condicionada ao plano de transformação da Holding – Eletronuclear.

Os indicadores de sustentabilidade estão apresentados ao longo deste trabalho e a sua definição bem como a localização (página) do tema está decodificada no anexo 11.

Todos os relatórios desde 2007 encontram-se disponibilizados no site da empresa [www.Eletronuclear.gov.br](http://www.Eletronuclear.gov.br) – na parte “a empresa/sustentabilidade”. Também estão disponíveis na Intranet (“serviços disponíveis/relatório de sustentabilidade”). Os Relatórios de Sustentabilidade Socioambiental – são publicados após a sua aprovação pela Diretoria Executiva.

### Contatos - GRI 3.4

As dúvidas sobre este relatório podem ser esclarecidas junto ao Comitê de Sustentabilidade Empresarial da Eletronuclear, na pessoa de seus coordenadores técnicos, Ruth Soares Alves ([rtalves@eletronuclear.gov.br](mailto:rtalves@eletronuclear.gov.br)) e Marcio Jannuzzi ([jannuzzi@eletronuclear.gov.br](mailto:jannuzzi@eletronuclear.gov.br)).

# Eletrobras Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

## Mensagem do Presidente

GRI 1.1

2011 foi um ano muito bom para a Eletrobras Eletronuclear. Angra 1 bateu seu recorde de geração e Angra 2 alongou seu ciclo, operando todo o ano sem recarga de combustível. A construção civil de Angra 3 prossegue em ritmo crescente, hoje com mais de 4 mil trabalhadores no canteiro de obras. Sementes foram plantadas com a identificação de áreas candidatas para novas centrais nucleares no País. E isso tudo dentro de elevados padrões de segurança nuclear, proteção do meio ambiente e responsabilidade social, reconhecidos por diversos prêmios recebidos, juntamente com os melhores resultados financeiros desde a criação da Empresa, o que reafirma a sustentabilidade da geração elétrica nuclear no Brasil e as grandes perspectivas que temos pela frente.

No cenário internacional, 2011 foi marcado pelo grande terremoto seguido de tsunami no Japão, que acidentou 4 das 14 usinas nucleares da região afetada. Esse fato confirmou que a geração nuclear é essencialmente segura. Nenhuma morte por radiação decorreu do acidente devido às técnicas e procedimentos de emergência aplicados, e isso em meio a um desastre natural que já custou mais de 25 mil vidas, sendo apenas 4 por acidentes de trabalho nas usinas afetadas. As lições aprendidas estão sendo incorporadas por toda a indústria, reduzindo ainda mais a probabilidade e gravidade de um evento similar no futuro. Nossa empresa soube enfrentar de forma rápida e efetiva a esse desafio, sendo uma das primeiras do setor a apresentar um Plano de Resposta amplo, que já se encontra em execução.

E o que devemos esperar de 2012? Novo recorde de geração em Angra 1, também com seu ciclo alongado. Angra 2 numa posição no ranking mundial de produtividade e segurança ainda mais elevada. A montagem eletromecânica de Angra 3 ganhando velocidade. O Plano Nacional de Energia PNE 2035 reafirmando a expansão do parque nuclear nacional e a consequente seleção de local para a nova central nuclear brasileira. E o Plano de Resposta a Fukushima resultando em efetivas melhorias na segurança e qualidade de nossas instalações.

Em 2012 devemos continuar combinando uma operação cada vez mais segura e, conseqüentemente, mais produtiva e gerando resultados ainda mais importantes, com uma comunicação cada vez melhor, esclarecendo a sociedade sobre os benefícios e reais riscos de nossa atividade, de forma a ampliar sua aceitação pública. Esses são os fundamentos para que a nossa Empresa cresça em bases sólidas.

Que possamos todos exercer plenamente aquele direito humano fundamental: buscar a felicidade.

Othon Luiz Pinheiro da Silva

Presidente da Eletrobras Eletronuclear

# Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

## Informações Corporativas

### Sede

Rua da Candelária, 65 - Centro  
Rio de Janeiro -RJ -CEP: 20091-906  
Tel: (21) 2588-7000  
Fax: (21) 2588-7200

### Escritório de Brasília

Ed. Via Capital, 15º andar, salas 1505/08  
Brasília - DF - CEP: 70041-906  
Tel/Fax: (61) 3328-0555

### Escritório no Recife

Rua Agenor Lopes, 25, sala 503 Empresarial Itamaraty -Boa Viagem  
Recife - Pernambuco - CEP - 51021-110  
Tel/Fax: (81) 3326-5443

### Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto BR101 Sul

Rodovia Governador Mário Covas, km 517 (Rio Santos)-  
Itaorna  
4º Distrito de Angra dos Reis - RJ - CEP: 23 948-000  
Tel: (24) 3362-9000 Fax: (24) 3362-9090

GRI LA13; 4.3

## Conselho de Administração

- Presidente
  - Miguel Colasuonno
- Conselheiros
  - **Othon Luiz Pinheiro da Silva**
  - Marco Aurélio de Almeida Garcia
  - Ildo Wilson Grudtner
  - Eduardo de Carolis
  - José Henrique Paim Fernandes

## Diretoria Executiva da Eletronuclear

P - Presidente - **Othon Luiz Pinheiro da Silva**  
DA - Diretor de Administração - Edno Negrini  
DG - Diretor de Planejamento, Gestão e Meio Ambiente-  
Pérsio José Gomes Jordani  
DO - Diretor de Operação e Comercialização - Pedro José  
Diniz de Figueiredo  
DT - Diretor de Técnico - Luiz Antonio Amorim Soares

# Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

## Comitê de Sustentabilidade Empresarial

Manuel Magarinos Torres - P Coordenador  
Armando D'Ascensão Silva – Assist. P  
José Manuel Díaz Francisco - CS.P  
Maria Tereza M. Rego - P  
Paulo Augusto Gonçalves - ARS.P  
Roberto Junqueira Ferraz - SF.A  
Rogério César N. Aranha – Assessoria DA  
Luiz Cláudio Riscado Chaves - SA.A  
Eduardo Souza de Grand Court – Assistente DG  
Eloy Moneró Neto - SG.G  
Marcelo Gomes da Silva – GPL.G  
Sérgio Russ Fernandes – Assistente DO  
Fernando Henning – Assistente DT

## Equipe Técnica de Edição do Relatório de Sustentabilidade Empresarial 2011

Ruth Soares Alves – GPL.G  
Marcio M. Jannuzzi – GPL.G  
Colaboração de todas as Diretorias da Eletrobras Eletronuclear  
Edição e revisão: Equipe Técnica da Eletronuclear  
Fotografia: acervo da Eletronuclear - Rio de Janeiro – 2011

**Nota:** Todas as fotos apresentadas neste relatório fazem parte do Banco de Fotos de propriedade da Eletronuclear



**CNAEA**

# Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

## A EMPRESA PERFIL

**GRI** 1.2; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 2.7; 2.8; 2.9; 3.6; 3.7; 3.8; EU1; EU2; EU3; EU6; EU7; EC4; EC9; EU10; EU11;EU12; EN27; EU19; EU20; EU22; EU25; EU26; EU27; EU28; EU29; SO5; PR1;PR2;PR3;PR4; PR5; PR8; PR9

A Eletrobras Termonuclear S.A. é a empresa responsável por projetar, construir e operar as usinas nucleares do País. Subsidiária das Centrais Elétricas Brasileiras S.A. – Eletrobras, é uma sociedade anônima de economia mista, regida pela Lei nº 6404/76 e pelo seu Estatuto Social, vinculada ao Ministério de Minas e Energia – MME, criada nos termos do Decreto de 23 de maio de 1997, a partir da fusão da Diretoria Nuclear de Furnas Centrais Elétricas S.A – Furnas com a Nuclen Engenharia e Serviços S.A.

A sede da Empresa fica na cidade do Rio de Janeiro, tem um escritório de representação em Brasília - DF e outro em Recife - PE (desde julho 2009) e instalações industriais que incluem as usinas Angra 1 e Angra 2; depósitos de resíduos; escritórios, centros de informação e vila residencial em Angra dos Reis; e escritórios, vilas residenciais, Hospedagens para funcionários, o Laboratório de Monitoração Ambiental e o Centro de Treinamento em Paraty, Rio de Janeiro. A empresa não possui subsidiárias, ou participa de Joint Ventures, atuando até o momento apenas no Brasil.

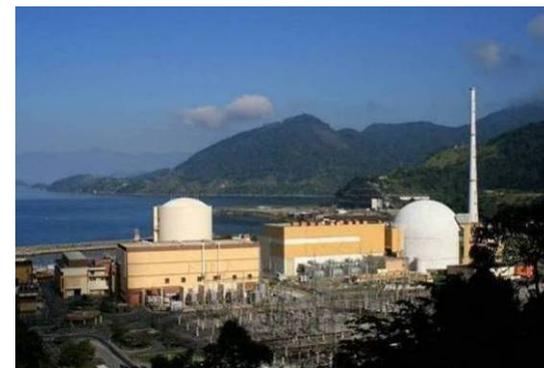
Na Praia de Itaorna, no município de Angra dos Reis (RJ), está localizada a Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto – CNAAA, composta de duas usinas de geração de energia elétrica em operação – Angra 1, com capacidade instalada de 640 MW, de fornecimento Westinghouse, e Angra 2, de 1.350

MW, de fabricação Siemens/KWU, ambas utilizando a tecnologia dos reatores a água pressurizada (PWR-Power Water Reactor), que utilizam urânio enriquecido como combustível. Angra 3, em construção, é semelhante à Angra 2, porém tem maior capacidade instalada (1.405 MW).

GRI EU 3; EU4; EU6

Toda a energia gerada pela empresa é entregue ao Sistema Interligado Nacional - SIN na subestação de Itaorna, e é transmitida através das linhas de transmissão do Sistema de Transmissão Furnas, sendo depois repassada às distribuidoras.

A Eletrobras Eletronuclear não transmite sua energia e tão pouco exerce as funções de distribuição aos consumidores finais, ficando estas atividades a cargo de outras empresas.



**CNAAA - Unidades Angra 1 e Angra 2**

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

No Brasil o Planejamento Energético é responsabilidade da Empresa de Pesquisa Energética EPE que define através de estudos especializados as necessidades de expansão do parque de geração elétrica brasileiro nas próximas décadas.



**Vila Residencial em Mambucaba**

O Plano Nacional de Energia – PNE 2030, estudo de longo prazo do Governo Federal para a área energética apontou a necessidade de mais geração nuclear. O planejamento de longo prazo é requisito para a construção de usinas nucleares e está diretamente ligado ao planejamento do país. Além de Angra 3 identificou-se neste estudo a necessidade de mais quatro usinas até 2030, com potência instalada de 1.000 MW cada.

A tarifa de geração de eletricidade da Eletrobras Eletronuclear é definida anualmente pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL. O novo valor é normalmente aplicado ao contrato de compra e venda de energia elétrica firmado entre Eletrobras

Eletronuclear e Furnas e ficou em R\$ 145,48 por MWh durante o ano de 2011 (até 4 de dezembro). Em 22 de novembro de 2011 a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) reajustou a tarifa da energia nuclear elevando-a para R\$148,79 por MWh a partir de 05 de dezembro de 2011. Este valor vigorará até 4 de dezembro de 2012.

Para Angra 3 a Portaria N°. 586 de 23/06/2010 do MME autorizou a celebração de Contrato de Energia de Reserva – CER entre a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE e a Eletrobras Eletronuclear para a contratação de até 1184 MW médios de energia de reserva proveniente desta usina, na modalidade por quantidade de energia. O prazo contratual do suprimento é de 35 anos com início em 2016. A Portaria estabelece ainda que o preço desta energia de reserva, a valores de dezembro de 2009, não poderá ser superior a R\$148,65 por MWh.

A usina Angra 3, em construção, será adicionada ao complexo da CNAEA e não trará modificação quanto ao deslocamento de pessoas da região para outra localidade, uma vez que todas as atividades são realizadas dentro do perímetro já consolidado de 3,5 Km<sup>2</sup> onde se situam as duas outras usinas da central, que se encontram em operação desde 1985 (a unidade 1) e desde 2000, a unidade 2.

A construção da nova Usina não acarreta também grande variação populacional com a imigração para a região, porque os novos trabalhadores são sempre que possível, admitidos em seleção entre os habitantes da região. Em dezembro de 2011 tínhamos um contingente de 3683 funcionários contratados pela Construtora Andrade Gutierrez para as obras de Angra 3. Durante sua vida útil, até o ano 2011, as usinas nucleares

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

brasileiras produziram mais de 182,45 milhões de MWh, o que é motivo de comemoração pela empresa como marco representativo da capacitação avançada do Brasil em termos de mão de obra qualificada e infraestrutura industrial de suporte à operação, compatível com a tecnologia de ponta envolvida.

Ficha Técnica em 31/12/2011	
Potência (capacidade) Instalada	1.990 MW
Número de empregados	2.581
Área ocupada pela CNAAA (incluindo Angra 3)	3,5 Km <sup>2</sup>
Energia bruta produzida	15.664.251,4 MWh
Faturamento Anual	R\$ 1.933.894.662

GRI 2.8 / EU 1/ EU2/ LA1

Em **2011**, a produção da Eletrobras Eletronuclear alcançou o montante de **15.664.251,4 MWh** de energia bruta gerada, o que representou um aumento de 7,6% em relação à energia gerada em 2010 que foi de 14.543.807 MWh e representou o novo recorde de geração da central.

A usina nuclear **Angra 1**, de 640 MW, desde que entrou em operação, em 1982, produziu **73.989.204,9 MWh**. A usina 1 obteve o seu recorde anual de geração de energia em 2011, alcançando a marca de 4.654.487 megawatts-hora (MWh) produzidos. Em setembro de 2011, completaram-se 11 anos desde que a usina de **Angra 2**, de 1350 MW, atingiu 100% de

sua potência nominal. A produção de energia elétrica desde o início da operação até dezembro de 2011 chegou a **108.460.937,0 MWh**. Toda esta energia seria suficiente para abastecer com sobra a cidade do Rio de Janeiro por oito anos; a de São Paulo, por cinco; e Brasília, por duas décadas.

Apesar do ONS- Operador Nacional do Sistema ter despachado as usinas em 80% de sua capacidade por cerca de 110 dias, tanto Angra 1 quanto Angra 2 atingiram o recorde de produção gerando, respectivamente, **4.654.487,0** e **10.989.764,4** MWh de Energia Bruta o que levou a geração nuclear em 2011 a se consolidar como a segunda fonte de geração do Sistema Interligado Nacional - SIN, com 3,17% do total.

Esse quadro favorável permitiu que o suprimento de energia no Centro de Gravidade do SIN superasse em 163 MW médios a Energia Contratada, com reflexos extremamente positivos no faturamento da Empresa.

A Usina 2 vem apresentando indicadores de eficiência que superam o de muitas usinas similares com um reator do tipo PWR (água pressurizada), o mais utilizado no mundo. No ano passado, Angra 2 apresentou fator de disponibilidade (o tempo em que ela esteve disponível para gerar 100% de sua capacidade) de 99,09%. A unidade ocupou em 2011, a 10ª posição na geração de energia entre as 435 usinas nucleares em operação no mundo.

Os empreendimentos da Eletronuclear, que integram seu orçamento de investimento, estão incluídos no Plano Plurianual do Governo Federal – PPA 2008-2011. Dentro deste plano a empresa figura com as seguintes ações principais de investimentos:

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

manutenção das usinas de Angra 1 e 2, manutenção de equipamentos e do canteiro de obras de Angra 3, implantação da usina de Angra 3, Estudos de Viabilidade para Ampliação da Geração de Energia Elétrica e investimentos em bens móveis e informática.

### GRI EU6

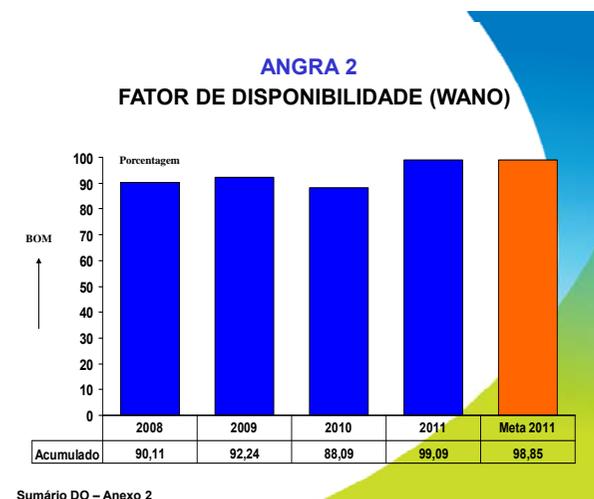
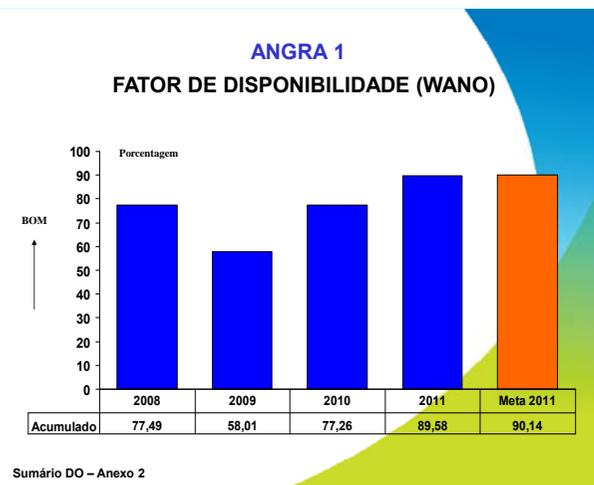
Os planos de investimentos de longo prazo em Angra 1 e Angra 2 foram desenvolvidos segundo três objetivos gerenciais: a preservação do desempenho nos níveis requeridos de projeto, o aumento da capacidade de geração e a extensão de vida das usinas.

Os investimentos para a **Preservação do Desempenho** são aqueles que se destinam a evitar falhas, descontinuidades na geração, redução de potência ou mesmo o descomissionamento prematuro da Unidade. Várias modificações de projeto tratadas neste item contribuem, também, para a redução do tempo de parada e, conseqüentemente, para o aumento da disponibilidade das usinas e para o seu melhor custo operacional.

Os investimentos para o **Aumento da Capacidade de Geração** são aqueles que possibilitaram elevar a oferta de energia através do aumento da potência nominal das Unidades ou da sua disponibilidade, pela extensão de seus ciclos de operação ou pela redução de paradas.

A **Extensão de Vida Operacional** requer a implementação de programas de longo prazo, modificações de projeto e a realização de avaliações técnicas que atendem os requisitos de um processo de Renovação de Licença por um período de 20

anos, além dos 40 anos da licença vigente a expirar em 2025 para Angra 1 e 2040 para Angra 2



## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

### ESTRUTURA ORGANIZACIONAL E FUNCIONAMENTO

GRI 4.1; 4.2; 4.3; 4.4; 4.6; 4.7; 4.9; 4.10; LA13

A governança corporativa da Eletrobras Eletronuclear inclui as seguintes áreas principais:

- **O Conselho de Administração**, constituído de seis conselheiros, todos brasileiros e acionistas, eleitos pela Assembléia Geral, com mandato de um ano e possibilidade de reeleição, sendo um deles representante do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (José Henrique Paim Fernandes), cabendo a um dos membros, que não poderá ser o Diretor-Presidente, a presidência do Conselho, ao qual se reporta a Auditoria Interna. O Conselho de Administração se reúne, ordinariamente, uma vez ao mês e extraordinariamente sempre que se fizer necessário.

A partir de 2012 mais um membro será incluído no CA. Será um representante dos empregados eleito por voto direto de seus pares dentre empregados ativos.

A convocação dos acionistas para as **Assembléias** é feita através de publicação no Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro, com antecedência mínima de oito dias e toda a documentação pertinente é colocada à disposição dos acionistas na sede da empresa. No caso das **Assembléias Gerais Ordinárias** que tratam das prestações de contas do exercício anterior, a convocação e disponibilização do material pertinente (relatório da administração; demonstrações financeiras; parecer dos

auditores e do conselho fiscal, bem como demais itens da ordem do dia) se dá, no mínimo, com 30 dias de antecedência.

O artigo 22 do Estatuto Social define as atribuições do C.A., a orientação geral dos negócios da companhia assim como o controle dos programas e seus resultados.

Pelo menos uma vez ao ano o Conselho de Administração se reúne (sem a participação do diretor presidente) para avaliar a atuação da diretoria executiva.

- **O Conselho Fiscal** é constituído de três membros efetivos e três suplentes, com mandato de um ano, brasileiros, acionistas ou não, eleitos pela Assembléia Geral. Entre os membros do Conselho Fiscal, um membro efetivo e o respectivo suplente são representantes do Tesouro Nacional.
- **A Diretoria Executiva** é constituída de até cinco diretores, brasileiros, eleitos pelo Conselho de Administração, com mandato de três anos, que exercem suas funções em regime de tempo integral, a saber:
  - Presidência;
  - Diretoria de Administração e Finanças;
  - Diretoria de Operação e Comercialização;
  - Diretoria de Planejamento, Gestão e Meio Ambiente; e
  - Diretoria Técnica.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

A essas diretorias estão subordinadas superintendências, gerências e divisões responsáveis pelas atividades de linha da empresa.

### **Comitês de Assessoramento**

GRI 4.1; 4.9;

Existem comitês de assessoramento para equacionar questões que perpassem as atribuições de diversas diretorias nas áreas de: ética; orçamento; gênero; investimento; informática; gestão do conhecimento; unidade de educação corporativa; plano diretor; implantação do Cefet; fundações de seguridade; normatização; segurança da informação; gestão de risco; operação das usinas, entre outras.

Adicionalmente, a Empresa dispõe de um Comitê de Sustentabilidade Empresarial, criado através da Resolução de Diretoria Executiva no. 816.001/07 de 29/01/2007, e vinculado diretamente à Diretoria Executiva.

As qualificações e o conhecimento dos membros do mais alto órgão de governança são definidos no Estatuto Social e no Regimento Interno da Eletrobras Eletronuclear, disponíveis no seu endereço eletrônico [www.eletronuclear.gov.br](http://www.eletronuclear.gov.br).

Com relação a conflito de interesses, o Estatuto Social prevê no parágrafo único do Artigo 16 que:

***O Diretor-Presidente e os Diretores não poderão exercer funções de direção, administração ou consultoria em empresas de economia privada concessionárias de serviço público de energia elétrica, ou em empresas de direito privado ligadas de qualquer forma aos interesses específicos da Eletrobras Eletronuclear.***

E com relação aos demais membros da Administração o artigo 14 prevê:

***Cada membro da Administração deverá, antes de entrar no exercício das funções e após deixar o cargo, apresentar declaração de bens, que será registrada em livro próprio.***

Em 2012, quando será eleito o representante dos empregados no conselho de Administração já se define no artigo 20 do mesmo Estatuto Social, em seu parágrafo 3 prevê que:

*O conselheiro representante dos empregados não participa de discussões e deliberações quanto à remuneração, benefícios, vantagens e atividades sindicais evitando-se assim uma situação de conflito de interesses.*

Em suas atividades, a Eletrobras Eletronuclear é fiscalizada e licenciada, nos aspectos nuclear, ambiental e de produção, pela Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN, órgão vinculado ao Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT; pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama, órgão vinculado ao Ministério do Meio Ambiente – MMA; e pela Agência Nacional de Energia Elétrica – Aneel, respectivamente.

O capital social da Eletrobras Eletronuclear totalizava, em 31 de dezembro de 2010, R\$ 3,3 bilhões com cerca 78% de ações ordinárias e 22 % de ações preferenciais, sendo o acionista majoritário a Eletrobras, detentora de 99,81% do total das ações.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

GRI 2.9 ; 3.9

A seguir apresentamos a composição acionária e a distribuição do capital social relativa ao período de 2011:

### Capital Social e Composição acionária 2011 – conforme balanço 2011

CAPITAL SOCIAL E COMPOSIÇÃO ACIONÁRIA EM 2011 APÓS CAPITALIZAÇÃO DO CRÉDITO RELATIVO AOS AFACs DE DEZ/10 COM SUBSCRIÇÃO SOMENTE DA ELETROBRAS				
CAPITAL SOCIAL EM 2011				
POSIÇÃO 31/12/10	CAPITALIZAÇÃO	NOVO CAPITAL		
3.296.031.895,56	3.311.225.776,99	6.607.257.672,55		
COMPOSIÇÃO ACIONÁRIA EM 2011				
AÇÕES	POSIÇÃO 31/12/10	SUBSCRIÇÃO	NOVA COMPOSIÇÃO	%
ORDINARIAS	9.620.213.143	10.781.762.899	20.401.976.042	78,1051818526
PREFERENCIAIS	2.704.168.333	3.015.011.172	5.719.179.505	21,8948181474
TOTAL	12.324.381.476	13.796.774.071	26.121.155.547	100,00

As ações ordinárias são nominativas, com direito a voto.

As ações preferenciais são nominativas, sem direito a voto, não podendo ser convertidas em ações ordinárias, e terão as seguintes preferências ou vantagens, de acordo com o Estatuto da Companhia:

- Prioridade no reembolso do capital, sem direito a prêmio;
- Dividendo prioritário, mínimo cumulativo de 10% ao ano, e participação, em igualdade de condições, com as ações ordinárias nos lucros que remanescerem depois

de pago um dividendo de 12% ao ano às ações ordinárias

- Direito a voto nas deliberações das Assembléias Gerais Extraordinárias sobre alterações no Estatuto.

Também de acordo com o Estatuto, é assegurado aos acionistas um dividendo mínimo obrigatório anual calculado na base de 25% do lucro líquido, ajustado segundo a Lei das Sociedades por Ações.

Os principais mecanismos de informação para os acionistas e o público em geral são as Demonstrações Contábeis, as Atas das Assembléias, os Relatórios Anuais de Administração e os Relatórios Mensais de Atividades, que são disponibilizados no endereço eletrônico da Empresa [www.eletronuclear.gov.br](http://www.eletronuclear.gov.br).

### PRINCÍPIOS E VALORES

GRI 4.8; SO1

Os preceitos de sustentabilidade da gestão da Eletrobras Eletronuclear são definidos nas premissas de seu Plano Estratégico e em sua Política de Gestão Integrada da Segurança, respeitando o princípio de que:

***“a segurança nuclear é prioritária e precede a produtividade e a economia, não devendo nunca ser comprometida por qualquer razão.”***

Em sintonia com sua controladora, a Eletrobras Eletronuclear adotou como suas as declarações de identidade do sistema Eletrobras nas quais o Plano Estratégico contempla as questões socioambientais em seus principais elementos.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

**Missão** – Atuar nos mercados de energia de forma integrada rentável e sustentável.

**Visão** – Em 2020, ser o maior sistema empresarial global de energia limpa, com rentabilidade comparável a das melhores empresas do setor elétrico.

### Valores:

- Foco em resultados
- Empreendedorismo e inovação
- Valorização e comprometimento das pessoas
- Ética e transparência

### Declaração de Posicionamento

Adicionalmente, a individualidade da Eletrobras Eletronuclear é explicitada por meio da Declaração de posicionamento que orienta seus negócios e ações:

*A Eletronuclear será o protagonista na expansão da geração nucleoeletrica no Brasil, atuando de forma independente ou em parceria com outras empresas, contribuindo para a conquista da liderança global em energia limpa e segura pelo sistema Eletrobras.*

Atributos do posicionamento:

- *Protagonista*  
Pela sua trajetória no setor, a Eletronuclear concentra inestimável capital de conhecimento em todas as fases de um empreendimento de geração nucleoeletrica, da análise de viabilidade inicial até a excelência em operação,

passando por todas as fases de escolha de sítios, de tecnologia, projeto, construção, comissionamento, operação e comercialização, colocando-a numa posição única de liderança na expansão dessa fonte de energia.

- *Expansão da Geração Nucleoeletrica*

A orientação estratégica no sentido de ampliação da base de geração do Sistema Eletrobras contempla uma forte expansão de energia nucleoeletrica, reforçando o papel fundamental que a Eletrobras Eletronuclear deverá desempenhar para a realização da Visão do Sistema Eletrobras.

- *Investindo de forma independente ou em parceria*

A realização dos investimentos previstos no Plano Nacional de Energia demandará um volume de recurso bastante expressivo. A Eletronuclear estará aberta às alternativas de viabilização dessa expansão.

- *Energia limpa*

Energia elétrica gerada com baixa emissão de carbono e outros gases causadores de efeito estufa. As usinas nucleares, ao longo de seu ciclo de vida útil, têm uma emissão insignificante, o que as coloca no centro das soluções ambientalmente adequadas para geração de grandes blocos de energia no século 21.

- *Segurança*

A Eletronuclear pautará suas ações de forma consistente com sua Política de Gestão Integrada de Segurança.

Essas formulações são detalhadas em Políticas o Sistema Eletrobras e/ou específicas da Eletronuclear e em grupos de trabalho que estabelecem metas e objetivos para um

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

horizonte de dez anos. Para mais detalhes ver políticas empresariais em:

<http://www.eletronuclear.gov.br/AEmpresa/Governan%C3%A7a/PoliacuteticasEmpresariais.aspx>

- Política de Gestão de Pessoas
- Política Ambiental das Empresas Eletrobras
- Código de Ética das Empresas Eletrobras
- Política de Gestão Integrada da Segurança
- Política de Segurança da Informação da Eletrobras Eletronuclear
- Diretrizes Gerais para Implementação da Política de Segurança da Informação da Eletrobras Eletronuclear

### O PACTO GLOBAL E OS VALORES DA EMPRESA

GRI 4.12



United Nations Global Compact

A Eletrobras Eletronuclear aderiu ao Pacto Global da Organização das Nações Unidas – ONU, expressando o suporte da Empresa aos seus preceitos com relação aos direitos humanos, trabalho, ambiental e anticorrupção. A formalização da adesão se deu em 6 de dezembro de 2006, através de carta recebida pela Eletrobras Eletronuclear do Diretor Executivo da United Nations Global Compact, Sr. Georg Kell.

Em demonstração de seu apoio ao Pacto Global a Eletrobras Eletronuclear apresentou a cada ano, desde 2008, ano base 2007, seu Relatório de Sustentabilidade Socioambiental à ONU

que o aceitou e publicou em seu site correspondente. O relatório de Sustentabilidade Socioambiental da Eletronuclear - 2010, após autoavaliação, está classificado como **Global Compact Advanced Level**.



Crianças de escolas da região em visita ao Centro de Informações

Os princípios do Pacto Global da ONU são distribuídos em tópicos de direitos humanos, trabalho e meio ambiente e anticorrupção:

#### Direitos Humanos

Princípio 1: Apoiar e respeitar a proteção dos direitos humanos internacionais dentro de seu âmbito de influência;

Princípio 2: Certificar-se de que suas corporações não sejam cúmplices de abusos em direitos humanos.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

### Trabalho

Princípio 3: Apoiar a liberdade de associação e o reconhecimento efetivo do direito à negociação coletiva;

Princípio 4: Apoiar a eliminação de todas as formas de trabalho forçado e compulsório;

Princípio 5: Apoiar a erradicação efetiva do trabalho infantil;

Princípio 6: Apoiar o fim da discriminação relacionada a emprego e cargo

### Meio Ambiente

Princípio 7: Adotar uma abordagem preventiva para os desafios ambientais;

Princípio 8: Tomar iniciativas para promover maior responsabilidade ambiental;

Princípio 9: Incentivar o desenvolvimento e a difusão de tecnologias ambientalmente sustentáveis.

### Contra a Corrupção

Princípio 10: Combater a corrupção em todas as suas formas, inclusive extorsão e propina.

Apresentamos a seguir um pequeno resumo correlação das atividades da empresa e os Princípios do Pacto Global

<b>2011</b>			
<b>Princípios do Pacto Global</b>		<b>Atuação da Eletronuclear</b>	<b>Página neste Relatório</b>
1	Apoiar e respeitar a proteção dos direitos humanos internacionais dentro de seu âmbito de influência;	Estrutura organizacional ; Código de Ética	<b>14-16;21</b>
2	Certificar-se de que suas corporações não sejam cúmplices de abusos em direitos humanos.	Políticas do Sistema Eletrobras; Trato com fornecedores; canal de Denúncia; Ouvidoria; Código de Ética; combate ao assédio Moral e sexual;	<b>31; 32; 59-64;190</b>
3	Apoiar a liberdade de associação e o reconhecimento efetivo do direito à negociação coletiva	Acordo coletivo de trabalho, negociado anualmente com os sindicatos que representam todos os empregados.	<b>80</b>
4	Apoiar a eliminação de todas as formas de trabalho forçado e compulsório	Processo de contratação por concurso público; Código de Ética;	<b>68; 190</b>
5	Apoiar a erradicação efetiva do trabalho infantil	Política de Gestão de Pessoas; Código de Ética; trato com Fornecedores (Política de logística de suprimentos);	<b>54;68;190</b>
6	Apoiar o fim da discriminação relacionada a emprego e cargo	Política de Gestão de Pessoas; Treinamentos; relações Trabalhistas e Sindicais; Política Salarial; Políticas para as Mulheres; Código de Ética	<b>68; 80;103;190</b>
7	Adotar uma abordagem preventiva para os desafios ambientais	Programas de Monitoração Ambiental; Gerenciamento de Resíduos	<b>123; 136</b>
8	Tomar iniciativas para promover maior responsabilidade ambiental;	Programas de Educação e Capacitação; Campanhas Educativas; Educação ambiental	<b>96;99; 128</b>
9	Incentivar o desenvolvimento e a difusão de tecnologias ambientalmente sustentáveis.	Pesquisa e desenvolvimento; Política de segurança integrada; Segurança Nuclear	<b>24; 25; 49</b>
10	Combater a corrupção em todas as suas formas, inclusive extorsão e propina.	Princípios e Normas Gerais de Conduta; Código de Ética	<b>21; 190</b>

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

### Participação da Eletrobras Eletronuclear nas Metas do Milênio

A preocupação da Empresa com a consecução do desenvolvimento sustentável do País traduz-se também por sua participação em atividades que contribuam para atingir as denominadas Metas do Milênio da ONU, principalmente considerando-se que seu produto ( a Energia Elétrica) é indispensável para o atendimento destas metas conforme descrito no quadro a seguir.



Metas do Milênio		Participação da Eletronuclear em atividade da Meta - 2011
1	Erradicar a pobreza extrema e a fome	Atividades do Programa Fome Zero e do Programa Luz para Todos.
2	Atingir a Educação Básica universal	Programa de alfabetização de adultos. CEFET na Costa Verde.
3	Promover a igualdade de Gênero e o empoderamento das mulheres	Programa de Equidade - continua a execução do plano de ação para implementar políticas de equidade.
4	Reduzir a Mortalidade Infantil	Atividades da FEAM - Fundação Eletronuclear de Assistência Médica.
5	Melhorara a saúde Materna	Atividades da FEAM - Fundação Eletronuclear de Assistência Médica e campanhas de esclarecimento público.
6	Combater o HIV/AIDS, a Malária e outras doenças	Atividades da FEAM - Fundação Eletronuclear de Assistência Médica, campanhas de esclarecimento público e campanhas de vacinação.
7	Assegurara a sustentabilidade ambiental	Todas as atividades do Laboratório de Monitoração Ambiental e outras voltadas à melhoria da qualidade das águas, tratamento de efluentes, manejo adequado dos resíduos da empresa.
8	Desenvolver uma parceria global para o desenvolvimento	A área de atuação da empresa não engloba o nível de competencia desta meta, porém o conjunto de suas atuações anteriores corrobora o desenvolvimento desse processo.

# Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

## PRINCÍPIOS E NORMAS GERAIS DE CONDUTA

É compromisso da Eletrobras Eletronuclear agir sempre de forma correta e transparente com seus empregados, fornecedores, prestadores de serviços, clientes, acionistas, comunidade, meio ambiente, órgãos governamentais, mídia e sindicatos, bem como exercer com responsabilidade sua função social.

Para tanto, exige-se dos empregados que observem princípios, normas e condutas consubstanciados no Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal e no Código de Conduta da Alta Administração Federal, e principalmente **Código de Ética das Empresas do Sistema Eletrobras** (ver Anexo 8) que é aplicado a todos os agentes com os quais a empresa se relaciona.

### Combate à Corrupção e seus Controles

GRI SO2; SO3; SO5; SO6; HR6; HR7

A preocupação da Eletrobras Eletronuclear em relação ao combate a todas as formas de corrupção está expressa nos Código de Ética e Conduta do Sistema Eletrobras, apresentado no Anexo 8 e cujos princípios da Integridade (II) e da Legalidade (VI) denotam nosso compromisso anticorrupção conforme a seguir:

#### II . INTEGRIDADE

*Honestidade e probidade na realização dos compromissos assumidos, com coerência entre discurso e prática, repudiando toda forma de fraude e corrupção, com postura ativa diante de situações que não estejam de acordo com os princípios éticos assumidos.*

#### VI. LEGALIDADE

*Respeito à legislação nacional e dos países onde as empresas Eletrobras atuam, bem como às normas internas que regulam as atividades de cada empresa, em conformidade com os princípios constitucionais brasileiros e com os tratados internacionais dos quais o Brasil é signatário.*

*3. Compromissos das empresas Eletrobras e de seus colaboradores no relacionamento com seus fornecedores, prestadores de serviços, demais parceiros e clientes.*

*3.1. Selecionar e contratar fornecedores e prestadores de serviços baseando-se em critérios legais, técnicos, de qualidade, custo e pontualidade, exigindo destes um perfil ético na gestão da responsabilidade socioambiental;*

*3.2. Recusar práticas de concorrência desleal, trabalho infantil, abuso e exploração sexual de crianças e adolescentes, trabalho forçado ou em condições degradantes, assim como toda e qualquer forma de violência física, sexual, moral ou psicológica e outras práticas contrárias aos princípios deste Código de Ética, inclusive na cadeia produtiva de seus fornecedores e denunciar os infratores;*

*3.3. Não participar de negociação da qual possam resultar vantagens ou benefícios pessoais que caracterizem conflito de interesses reais ou aparentes para os colaboradores envolvidos, de qualquer uma das partes;*

*3.4. Não prestar qualquer favor ou serviço remunerado a fornecedores e prestadores de serviços com os quais mantenham relação por força das suas atividades na empresa;*

*3.5. Tratar com respeito, cordialidade e em conformidade com os princípios deste Código de Ética os empregados de fornecedores e de prestadores de serviços;*

*3.6. Desestimular disposições contratuais que afrontem ou minimizem a dignidade, a qualidade de vida e o bem-estar social dos empregados prestadores de serviço e estagiários.*

*3.7. Oferecer produtos e serviços de qualidade visando à plena satisfação dos seus clientes e consumidores, para a manutenção de*

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

*relacionamentos duradouros com diálogo transparente e permanente;*

*3.8. Estabelecer e manter relacionamento e comunicação com clientes, fornecedores, prestadores de serviços e demais parceiros segundo os princípios éticos definidos neste Código de Ética, oferecendo tratamento equânime a todos eles, evitando qualquer privilégio e discriminação;*

*3.9. Preservar e tratar com sigilo os dados cadastrais e informações pertinentes aos clientes, fornecedores, prestadores de serviços e demais parceiros, obtidos em decorrência do relacionamento empresarial;*

*3.10. Não fazer indicações a clientes, ainda que por eles solicitadas, de prestadores de serviços ou fornecedores;*

*3.11. Não aceitar ou oferecer presentes, gratificações ou vantagens, ainda que sob a forma de tratamento preferencial de ou para clientes, fornecedores, prestadores de serviços e demais parceiros ligados aos negócios ou interesses das empresas Eletrobras.*

GRI 3.9; 4.12; SO2; SO3; SO4

Na área de ações anticorrupção a empresa está sujeita ainda às auditorias anuais externas dos órgãos de controle brasileiros (Tribunal de Contas da União - TCU, Controladoria Geral União-CGU), às auditorias internas (AI.P) permanentes e periódicas, à Ouvidoria Interna e às sindicâncias motivadas por denúncias.

Anualmente é emitido o Relatório de Gestão (padronizado pelo TCU) assinado pelo presidente da empresa, com toda a prestação de contas para o Governo Federal.

***No período de 2011 não houve quaisquer ações judiciais ajuizadas ou encerradas relativas à prática de corrupção em face da Empresa ou de seus empregados.***

Desde 2005 a Eletrobras Eletronuclear iniciou processo de adequação à lei norte-americana **Sarbanes-Oxley – SOX**, de 2002, quando seus processos e documentos passaram por auditorias externas. Existem ainda mecanismos de controle interno (**Sistema SAP**) destinados, entre outras razões, a barrar atividades ilícitas que envolvam dinheiro.

As penalidades, em caso de sindicância realizada pelo Comitê de Ética, se configurado o dolo, são definidas, caso a caso, nos normativos da empresa. No ano de 2010 não detectado nenhum caso de corrupção na empresa.

Nesse contexto, em 21 de maio de 2007, a Eletrobras Eletronuclear aderiu, ao lado de 13 outras empresas estatais de grande porte, ao convênio que criou o **Fórum Nacional de Gestão da Ética nas Empresas Estatais**. O objetivo central desse termo é “o desenvolvimento e fortalecimento dos princípios governamentais e empresariais de gestão da ética, visando aprimorar o relacionamento das empresas estatais com seus diversos públicos e com a sociedade em geral”.

Ainda cabe citar as auditorias permanentes e programadas pela Auditoria Interna (AI.CA); as Sindicâncias, quando necessárias; as prestações de contas realizadas para atender à **Controladoria Geral da União (CGU)** e as informações que vão para a **Transparência Pública**. As Páginas de Transparência Pública apresentam os dados referentes às despesas realizadas por todos os órgãos e entidades da Administração Direta e Indireta do Governo Federal, com informações sobre execução orçamentária, licitações, contratações, convênios, diárias e passagens.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Adicionalmente os funcionários recebem cursos na área de licitações e contratos e são assessorados por equipe técnica de advogados da empresa que faz a garantia da lisura das atividades. GRI HR 3/ SO2

Cada item do pacto global é detalhado ao longo deste relatório, mas queremos desde já destacar os pontos a seguir:

- Com respeito aos direitos Humanos a empresa se compromete a apoiar e respeitar os direitos humanos em geral cumprindo e fazendo cumprir todas as normas internacionais e repelindo qualquer abuso dentro de sua área de influência.

- A liberdade de associação é respeitada e todos empregados são representados por sindicatos que, anualmente, celebram com a empresa acordos coletivos de trabalho.

- Todos os empregados são contratados através de concurso público, destinado exclusivamente a maiores de idade, o que elimina a possibilidade de ocorrer trabalho escravo e/ou infantil na empresa.

- Os processos seletivos são essencialmente meritórios, não fazendo qualquer diferenciação quanto à raça, gênero, faixa etária, crença ou o que quer que seja, conforme fortemente declarado no código de Ética da empresa. Nossos aprendizes seguem as mais estritas normas brasileiras o assunto.

GRI HR 6/ HR7

No diz respeito à ocorrência de trabalho infantil na sua cadeia a possibilidade de ocorrência está nos convênios e para evitar isto todos os que envolvem contratação de mão de obra por

terceiros, são regulados por Cláusula contratual destinada a impedir a ocorrência de trabalho infantil:

- ***"responsabilizar-se pelos atos de seus empregados e consequências cíveis e penais decorrentes da inobservância de quaisquer leis, normas e regulamentos decorrentes da relação empregatícia, não sendo aceitas alegações de desconhecimento das normas e regulamentos de Segurança, Meio Ambiente, Saúde, Higiene e Medicina do Trabalho";***
- ***"emitir declaração de que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e que não emprega menor de dezesseis anos; ressalvados os maiores de quatorze anos na condição de aprendiz"***

Nossos fornecedores devem observar o código de ética que nos rege e obedecer à legislação em vigor no país e prestar contas aos gestores de seus contratos dentro da empresa.

No tange ao meio ambiente, que detalhamos extensivamente no capítulo pertinente deste relatório, cabe destacar todo o processo de monitoramento ambiental, o tratamentos de resíduos industriais e nucleares, a educação ambiental desenvolvida e o apoio ao desenvolvimento de parques e estações ecológicas. O cuidado com a água, tanto doce quanto salgada, e o descarte de efluentes também são abordados com detalhes.

### **PRÊMIO BRASIL AMBIENTAL – ANCHAM**

GRI 2.10

A Eletrobras Eletronuclear foi a vencedora do O PRÊMIO BRASIL AMBIENTAL que é uma iniciativa da Câmara de Comércio Americana com o objetivo de estimular ações e

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

reconhecer o mérito de projetos de preservação do meio ambiente e práticas ambientalmente responsáveis praticados por empresas com atuação no Brasil. O prêmio é dividido em diversas categorias a Eletronuclear concorreu na categoria Gestão Sustentável juntamente com outros 39 trabalhos de várias empresas.

O projeto vencedor discorreu sobre a Gestão de Resíduos na Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto- CNAEA, que apresentou todos os processos desenvolvidos na Central no que tange ao monitoramento ambiental, os resultados que vêm sendo obtidos, o acondicionamento e/ou tratamento dos diversos resíduos (industrial e nuclear) das unidades. Foi também colocada a preocupação empresarial com a educação ambiental que é desenvolvida através de um Programa de Visitas Guiadas à Central de Compostagem que recicla o material de podas das áreas verdes de propriedade da empresa.



Troféu e recepção do Prêmio Brasil Ambiental - AMCHAM



### Política de Gestão Integrada da Segurança Nuclear

GRI SO1/ EU21/ PR6;

Por ocasião da sua fundação, em 1º de agosto de 1997, a Diretoria da Eletrobras Eletronuclear implementou, de imediato,

uma Política de Segurança a ser seguida por toda a empresa. Em substituição a esta política, em 07 de dezembro de 2004, aprovou uma revisão desta, agora denominada Política de Gestão Integrada da Segurança, visando uma ampla integração de todas as suas ações de segurança.

A Eletrobras Eletronuclear tem o compromisso de gerar energia elétrica limpa e com elevados padrões de segurança. Para tal, é fundamental o comprometimento de sua força de trabalho em conduzir todas as atividades relacionadas à segurança de forma integrada, privilegiando a Segurança Nuclear, que inclui a Garantia da Qualidade e o Meio Ambiente, bem como a Segurança do Trabalho, a Saúde Ocupacional e a Proteção Física.

Os seguintes princípios devem ser considerados:

- A Segurança Nuclear é prioritária e precede a produtividade e a economia, não devendo nunca ser comprometida por qualquer razão;
- Os requisitos legais e outros requisitos relativos aos vários aspectos da segurança integrada deverão ser atendidos;
- O treinamento para qualificação dos empregados e prestadores de serviço deverá assegurar os conhecimentos relativos aos diversos aspectos da segurança integrada necessários à execução adequada de seus trabalhos;
- A saúde e a segurança das pessoas, assim como os impactos ao meio ambiente, deverão ter seus riscos preventivamente minimizados ou eliminados;
- Os processos de comunicação interna e externa da Empresa deverão ser transparentes e suficientes, de modo a permitir que qualquer condição insegura seja prontamente informada;

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

- A Empresa deve buscar o contínuo aperfeiçoamento de suas práticas relacionadas com a Gestão Integrada da Segurança.



Colaboradores da Eletrobras Eletronuclear na CNAAA

### Segurança Nuclear - Defesa em Profundidade GRI 1.2; 4.11

Conforme a AIEA, existem em operação cerca de 440 usinas nucleares de potência para a geração de energia elétrica em 30 países que representam dois terços da população do planeta. Mais de 60 novos reatores se encontravam em construção, em dezembro de 2010, em 15 países. Essa energia é cerca de 16% de toda a que é produzida mundialmente.

As organizações nucleares responsáveis por esta produção de energia são rigorosamente controladas, quer por órgãos reguladores externos, quer por internos e por outras empresas nucleares, se auto-avaliam continuamente e são abertas para o aprendizado. Todo este aparato técnico tem por objetivo evitar o

surgimento de anormalidades, assegurando uma operação confiável e segura.

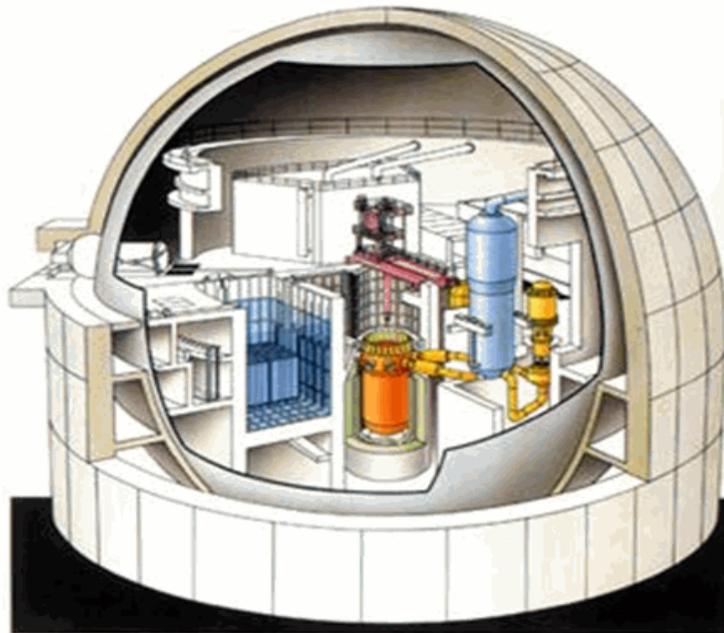
A segurança nuclear se baseia no conceito da defesa em profundidade, onde se busca a construção de uma extensa rede de barreiras sobrepostas, cada uma capaz de interromper ou deter quaisquer avanços de anormalidades, que se não contidas, poderiam resultar num acidente.

Essas barreiras podem ser de natureza física, de códigos de engenharia, de processos de gestão e da própria organização. Elas incidem sobre os sistemas, componentes e estruturas da usina, sobre as pessoas que nela trabalham, nos supervisores e na estrutura de gestão, além de órgãos externos, tais como órgãos reguladores e nos fornecedores de bens e serviços. Todo o processo começa antes da construção da usina, incidindo sobre a cadeia de suprimento e permanece em atuação até o descomissionamento da instalação, 60 ou 80 anos depois.

Dentre as principais barreiras físicas cita-se a rigidez do elemento combustível, a próprio vaso do reator, o envoltório de aço da contenção, o edifício de concreto que aloja o reator. O critério de até quatro redundâncias independentes de Sistemas, Componentes e Estruturas (SCE), cada qual capaz de exercer a função projetada, porém resguardada com até 3 outras de reserva, que mesmo não sendo usadas, são periodicamente testados e permanecem em prontidão, aptos a serem ativados em segundos, dependendo do tempo de partida de cada equipamento. A probabilidade de um incidente devido ao não funcionamento de qualquer SCE torna-se extremamente reduzida, permitindo as manutenções que forem necessárias.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

No caso do Brasil, a tecnologia utilizada é a do reator a água pressurizada (PWR-Power Water Reactor) que no mundo é representada mais de 60% dos que estão em operação (269 unidades). São também a maioria dos que estão em construção (84%).



**Esquema de um reator PWR e suas diversas barreiras construtivas**

Uma estrutura muito importante na estratégia de segurança das usinas nucleares é o envoltório de contenção. Trata-se de um tanque de pressão de aço, revestido ou circundado por uma extensa parede de concreto cuja função principal é conter todos os materiais radioativos em seu interior, em caso de algum acidente que possa liberar radioisótopos. Adicionalmente, o invólucro externo de concreto promove uma barreira necessária

e suficiente para eventos naturais externos e extremos, tais como terremotos. No Brasil, cabe ainda lembrar que as usinas são projetadas atender as piores condições do Oceano Atlântico quanto a ondas e maremotos, mesmo a região não sendo geologicamente favorável a tais eventos.



**Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto**

Uma vez instalados, os SCE precisam demonstrar que permanecem em condições adequadas ao longo de toda a vida da usina, o que é conseguido através de um extenso e exigente programa de testes periódicos. Testes de instrumentação, de componentes mecânicos, componentes elétricos, vasos de pressão, tubulações, e toda sorte de componentes são desenvolvidos e implementados, voltados para acompanhar o desempenho de todos os SCE.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Adicionalmente são executados estudos de análise de segurança através de avançados softwares que codificam as condições iniciais de acidentes, falhas prováveis nos SCE's, respostas dos SCE's de segurança, possíveis falhas humanas e calculam a probabilidade de todas as barreiras serem rompidas e o núcleo do reator ser danificado. Todos os acidentes estudados têm as suas probabilidades somadas, sendo que o valor encontrado não pode ser superior ao limite estabelecido pelo órgão licenciador.

Os trabalhadores, seus supervisores e a organização nuclear são objeto de vários treinamentos que visam elevar a qualificação humana e reduzir a probabilidade de violações de procedimentos de todo e qualquer assunto relativo ao funcionamento da usina nuclear e ainda promover uma excelente comunicação.

As funções de segurança e todas as ligadas ao desligamento seguro do reator e ao seu resfriamento são redundantes, ou seja, para uma mesma função existem várias duplicatas (até 4 vezes) de forma que se um elemento falhar existe outro idêntico pronto para atuar sem prejuízo da segurança. O mesmo se dá quanto à alimentação elétrica destes equipamentos que também é redundante, havendo fornecimento de energia por rede elétrica independente de 500KV e 138 KV; sistema de grupos de geradores diesel de emergência (mais de 10 geradores de grande porte) e de baterias.

Além disso, uma usina nuclear é monitorada em tempo integral por milhares de sensores, transdutores e indicadores, em sua maioria observando o princípio de redundância, que pode chegar até quatro canais de monitoração por parâmetro. Cada

redundância é independente das outras, quer em fontes, rotas de cabos e localização de sensores.

Os reatores das usinas brasileiras são de geração II, com a adição de todas as melhorias que ocorreram nos últimos 30 anos para esta classe, principalmente os decorrentes do acidente de Tree Miles Island nos Estados Unidos, em 1979, que geraram uma série de recomendações dos órgãos reguladores quanto à segurança, todas implementadas nas usinas do Brasil. O acidente de Chernobyl, na Ucrânia, em 1986, tinha um reator completamente diferente e as recomendações geradas não se aplicam a um reator PWR.

### O Evento Fukushima GRI 1.2; 4.11

Em março de 2011 um acidente de proporções planetárias se abateu sobre o Japão. Um terremoto seguido de tsunami assolou o país ocasionando mais de 20.000 óbitos. Como consequência deste desastre natural as usinas nucleares de Fukushima Daiichi foram danificadas, perderam sua capacidade de refrigeração do reator e da piscina de combustível, levando ao maior acidente nuclear do Japão. Especialistas de todo o mundo estão estudando o evento para adquirir experiências no tratamento destas questões.

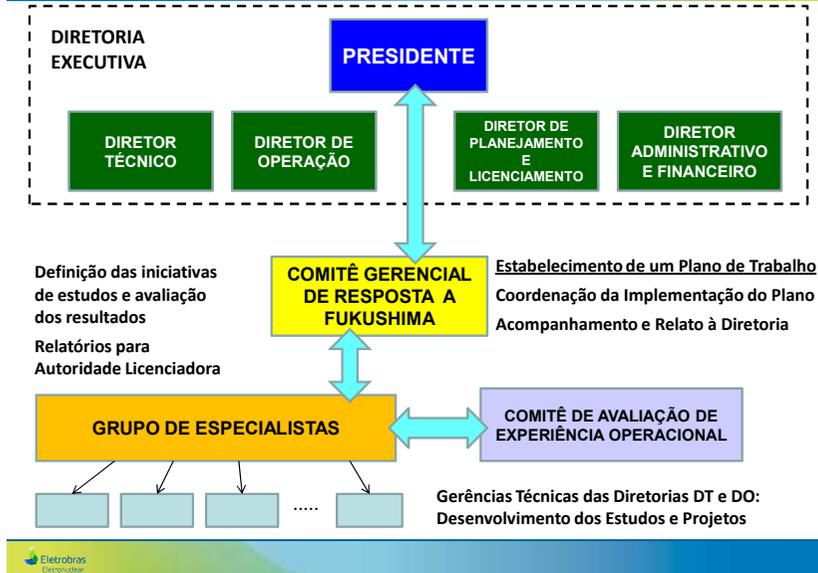
Como resultado do acidente no Japão a diretoria executiva da Eletronuclear constituiu, imediatamente a notificação da ocorrência do acidente, um Comitê de Acompanhamento do Acidentente, substituído posteriormente por um Comitê de Resposta a Fukushima. Este comitê, com o apoio de especialistas, formulou já em julho de 2011 um plano preliminar de ações com estudos, avaliações e projetos para incorporação

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

à Central nuclear brasileira das experiências resultantes da ocorrência do acidente.

Este plano foi submetido à CNEN- Comissão Nacional de Energia Nuclear e serviu de base para o programa de Resposta à Fukushima, submetido à Diretoria Executiva em novembro de 2011.

### Organização da Empresa para Fukushima



De forma geral os investimentos previstos se referem à:

- Estudos de reavaliação de critérios de projeto e intervenções para proteção adicional para eventos externo, tais como terremotos, movimentos de mar, incidência de tornados, chuvas torrenciais e deslizamentos de encostas;

- Implantação de procedimentos e instalação de sistemas e equipamentos adicionais para controle de acidentes e limitação de conseqüências radiológicas para o público e o meio ambiente;
- Aquisição de equipamentos móveis para suprimento de emergencial de energia elétrica e água de resfriamento e melhoria nas condições de de movimentação de pessoal e equipamentos para cenários extremos de acidentes externos.

Para o cumprimento deste objetivo, o Plano é **estruturado em Áreas de Avaliação** e apresenta, para cada Área, as **Iniciativas** a serem empreendidas pela Empresa e, **para cada Iniciativa**:

- o **objetivo** a ser alcançado;
- o **responsável** pela sua execução;
- sua caracterização como **Estudo ou Projeto**;
- sua **prioridade** de execução;
- o **escopo de atividades** a serem desenvolvidas;
- os **prazos** para realização de cada etapa;
- as **contratações** a serem efetivadas e
- o **custo** estimado para sua execução e sua distribuição **plurianual**.

O Plano inclui ainda o **desenvolvimento dos “Stress Test”** para Angra 1 e Angra 2, em paralelo à execução dos Estudos e Projetos associados a cada Área de Avaliação.

Os custos preliminares indicam valores ente 300 e 450 milhões de reais.

Os dispêndios decorrentes da execução das iniciativas do Plano apresentado serão tratados como investimento e serão cobertos por recursos orçamentários do Programa de Manutenção do

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

sistema de Geração Nuclear de Angra 1 e Angra 2. Dentro da estrutura deste Programa, os investimentos serão alocados aos Subprogramas Angra 1, Angra 2 e Infraestrutura de acordo com a aplicação dos investimentos, se nas instalações de Angra 1, de Angra 2 ou na infraestrutura da Central, respectivamente.

### Descomissionamento Nuclear

GRI EU9; EU20; EU22;

O descomissionamento de usinas nucleares constitui-se de um conjunto de medidas tomadas para retirar de serviço com segurança, uma instalação nuclear, reduzindo a radioatividade residual a níveis que permitam liberar o local para uso restrito ou irrestrito. No caso das usinas termonucleares brasileiras a alternativa de desativação considerada, consiste no seu confinamento por um período de 10 a 30 anos, e no desmantelamento total das usinas Angra 1 e Angra 2.

De acordo com o item 15 da Portaria nº 186 de 31/07/1997 da CNEN - Comissão Nacional de Energia Nuclear caberá a Eletronuclear a responsabilidade de realizar o descomissionamento das usinas nucleares de sua propriedade.

Para fazer face aos gastos com as atividades a serem desenvolvidas ao final da vida econômica das usinas termonucleares a Eletronuclear constituiu um Passivo contábil para utilização na ocasião em que tais gastos vierem a ser realizados. O registro contábil do passivo representa o valor presente da estimativa total de custos para o descomissionamento.

Em paralelo, a Eletronuclear vem recolhendo ao Banco do Brasil, através da Eletrobras, os recursos financeiros

correspondentes, de modo que ao final da vida útil econômica de suas usinas, estejam garantidos os recursos totais necessários. Estes valores estão lançados no Balanço Financeiro da Empresa.

### Respeito às Questões Socioambientais

GRI EU22

A preocupação com a segurança e com a preservação do meio ambiente é uma constante no dia-a-dia da Eletronuclear. As usinas nucleares, sob o aspecto ambiental provocam impacto relativamente pequeno na região em que se inserem devido à pequena área que ocupam (cerca de 3 quilômetros quadrados); não alagam áreas de produção de alimentos e tão pouco deslocam populações; não liberam gases do efeito estufa durante a operação; não dependem de condições climáticas para a sua geração de energia; controlam todos os seus resíduos; tem critérios extremamente rígidos quanto ao projeto, construção e operação, sempre monitorados por entidades reguladoras nacionais e internacionais; são projetadas para resistir à eventos naturais diversos incluindo terremotos e suas conseqüências que nenhuma outra construção no país resistiria.

### Políticas Integradas do Sistema Eletrobras

Com o objetivo de melhor se integrar a atuação das empresas do Sistema Eletrobras, este desenvolveu uma série de políticas às quais a Eletrobras Eletronuclear aderiu e tomou como compromisso.

- Política de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
- Política Integrada de Tecnologia da Informação, Automação e Telecomunicação
- Política Ambiental

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

- Política de Comunicação Integrada
- Política de Eficiência Energética
- Política de Logística de Suprimento
- Política de Gestão de Pessoas
- Código de Ética das Empresas Eletrobras
- Política de Patrocínios do Sistema Eletrobras

Para informações mais detalhadas e/ou específicas veja Governança corporativa / Instrumentos de gestão e políticas:  
<http://www.eletronuclear.com.br/eval/data/Pages/LUMIS1F087C03PTBRIE.htm>

Destacamos a seguir alguns detalhes destas políticas, voltadas mais especificamente para a Eletrobras Eletronuclear:

### Política de comunicação integrada

Esta política visa promover a comunicação integrada entre as empresas Eletrobras e dessas com os seus públicos de relacionamento, de forma alinhada, coordenada e sinérgica, tendo como base as diretrizes do Planejamento Estratégico, visando ampliar a percepção da marca das empresas Eletrobras e a reputação corporativa, com ênfase nos seus valores de Ética; Comprometimento e respeito ao ser humano; Valorização e motivação das equipes de trabalho; Promoção da equidade de gênero e do respeito à diversidade; Transparência assegurada a todos os públicos; Fortalecimento da cultura empresarial; Capacitação, criatividade e inovação tecnológica; Eficiência e eficácia administrativa e Conformidade legal. Somos regulados pela Secretaria de Comunicação da Presidência da República e não sofremos nenhuma advertência ou multa por inadequação da comunicação.



**Visitantes da Comunidade Sertãozinho do Frade à CNAAA  
(Empregados e Defesa Civil fazem a recepção dos visitantes)**

Com o objetivo de se aproximar da população do entorno das usinas e desta forma melhor informá-los e engajá-los nas atividades e exercícios necessários a segurança das comunidades a empresa promove visitas guiadas e com linguagem adequada destinadas a esse público.

Visando orientar o tratamento das questões ambientais nas empresas da Eletrobras em consonância com os princípios da sustentabilidade, estabelecem-se os princípios da Política Ambiental do Sistema Eletrobras:

- estar em conformidade com as políticas públicas, em especial aquelas relativas a meio ambiente, recursos hídricos, mudanças climáticas e energia, com os marcos

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

legais e regulatórios pertinentes, bem como com os acordos internacionais dos quais o Brasil é signatário;

- atender aos princípios da sustentabilidade corporativa;
- assegurar a manutenção de um processo sistemático e contínuo de melhoria nas práticas de gestão.

### Política de Patrocínio GRI SO2

A política de patrocínio está elaborada em consonância com os objetivos corporativos definidos no planejamento estratégico da Eletrobras e concilia os interesses institucionais, mercadológicos e socioambientais da empresa. Ela integra uma das várias ações de sustentabilidade da companhia, uma vez que procura dar transparência às diretrizes para a escolha daqueles que terão apoio da Eletrobras na divulgação e valorização da cultura, do esporte, das ações de responsabilidade socioambiental e de todas as manifestações artísticas do nosso povo.

### Canal Denúncia da Eletrobras GRI SO2

O Canal Denúncia da Eletrobras foi criado para atender às normas legais e com o objetivo de possibilitar a obtenção da certificação dos controles internos exigida pela Lei Sarbanes-Oxley. Este espaço, disponível nas páginas eletrônicas da Eletrobras e das empresas do Grupo Eletrobras, está pronto para o recebimento de denúncias e informações sobre possíveis irregularidades ou impropriedades nos registros contábeis.

Qualquer pessoa que identificar ou suspeitar da existência de irregularidade na Eletrobras ou nas empresas do Grupo

Eletrobras deverá comunicar o fato diretamente à ouvidoria da empresa, por meio do endereço [denuncia@eletrobras.com](mailto:denuncia@eletrobras.com).

Alem disto, foi constituída na Eletronuclear, em 2007, uma comissão de trabalho para desenvolver procedimentos padronizados para a elaboração de instrumentos contratuais. A comissão decidiu desenvolver uma Política de Padronização e Controle Informatizado de Editais e Contratos Administrativos da Eletronuclear, implementada através de um Sistema de Controle de Instrumentos Jurídicos – SCIJ. O sistema é uma ferramenta de controle voltado à transparência.



**Técnicas da Eletrobras Eletronuclear durante teste em Equipamentos Elétricos**

### Combate ao Assédio Moral e Sexual GRI HR 4

A Eletrobras Eletronuclear vem ministrando treinamentos sobre Assédio Moral para todos os gerentes desde 2008, com o objetivo de fornecer informações aprofundadas sobre o tema e

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

conscientizá-los sobre o impacto e as *conseqüências da postura e o estilo de gestão nas pessoas e nas relações de trabalho*. Neste sentido realizou entre 20 e 22 de outubro de 2010 um seminário sobre *Gênero e Práticas Empresariais por uma especialista no assunto, a professora Dayse de Paula Marques da Silva (Doutora em Sociologia), para 30 empregados da Eletrobras Eletronuclear das áreas de Ouvidoria, Responsabilidade Social, Recursos Humanos e do Comitê de Gênero objetivando a capacitação do grupo e ampliando a Sustentabilidade*.

### GESTÃO DE RISCO

GRI 1.2; 4.9; 4.11; SO2

O Projeto de Gestão Integrada de Riscos teve início na Eletrobras no primeiro trimestre de 2010 com a contratação de consultoria especializada. Foram ministrados cursos de nivelamento conceitual, seminários e reuniões envolvendo representantes das áreas de risco de todas as empresas Eletrobras.

Em janeiro de 2010 foram designados os componentes do Comitê de Riscos da Eletronuclear (criado um mês antes), sendo um representante de cada diretoria. Em junho de 2010 foi criada a Gerência de Gestão de Riscos e Conformidade de Controles (GRC.G) subordinada à Superintendência de Planejamento (SP.G) na Diretoria de Planejamento, Gestão e Meio Ambiente (DG). Esta estrutura tem o objetivo de facilitar a implantação da gestão integrada de riscos em todas as áreas da Eletronuclear, considerando o estudo dos riscos, seus impactos, níveis de exposição, a vulnerabilidade da empresa com relação ao seu ambiente de controles internos e os planos de ação a serem elaborados para mitigação dos riscos. Foi feito por consultoria especializada, um amplo levantamento de todos os

riscos das empresas, com o objetivo de se elaborar a Matriz de Riscos das empresas Eletrobras. Este levantamento consistiu de visitas às diferentes áreas e entrevistas com a alta direção das empresas.

Na primeira fase foi feito um projeto piloto com o estudo de 5 riscos, já concluído. Agora nesta segunda fase, serão estudados mais 4 riscos operacionais. Embora a Eletronuclear já esteja tratando seus riscos corporativos e operacionais em conformidade com as normas internacionais de segurança nuclear, a visão deste projeto é promover a integração e o alinhamento das práticas hoje existentes para todas as empresas do sistema.

Foi aprovada também a política de Gestão Integrada de Riscos que norteia as iniciativas para todas as empresas Eletrobras.

O ambiente de controles internos da empresa é monitorado pela auditoria interna, por auditoria externa no período de testes para a certificação SOX, e pela Gerência de Gestão de Riscos e Conformidade de Controles. Para as deficiências de controles encontradas, são elaborados pelos gestores responsáveis, planos de ação para eliminação destas não conformidades.

O risco está associado à probabilidade de que algo indesejável possa acontecer. A segurança é a ausência de eventos indesejáveis. O aprimoramento da Gestão de Riscos significa a ampliação das defesas. A implantação de um sistema de gestão de risco deve ser compreendida como sendo um investimento e não um custo para a organização.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011



Sala de Controle – Angra 2

Tipos de medidas de segurança:

- Substituição do perigo
- Redução dos riscos previstos e imprevistos (prevenção)
- Redução de conseqüências (proteção)

Nesse contexto, a Eletrobras Eletronuclear pratica:

1. primeiro - um conjunto de medidas de **mitigação do risco**, que compreende a fase anterior à potencial ocorrência de eventos que possam levar à incapacidade ou à limitação operacional e
2. segundo - na fase posterior à ocorrência destes eventos, incluindo a abreviação do período de incapacidade de produção, bem como o compartilhamento do risco com terceiros, através de mecanismos específicos.

No primeiro conjunto de medidas, a Eletrobras Eletronuclear dispõe dos seguintes mecanismos:

- Parâmetros de projeto e critérios operacionais de suas instalações que incorporam elevadas margens de segurança, constantes do Relatório Final de Análise de Segurança (Final Safety Analysis Report – FSAR) das usinas Angra 1 e Angra 2.
- Inspetores da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN, residentes no sítio de localização das instalações industriais para acompanhar e comprovar a operação segura das instalações nucleares.
- Sistema de Garantia da Qualidade, que assegura o cumprimento de normas e procedimentos relativos a aspectos de segurança operacional.
- Auditoria interna, processos de auto-avaliação e submissão a revisões por órgãos internacionais (Agência Internacional de Energia Atômica - AIEA, entidades pertencentes à Organização das Nações Unidas – ONU e World Association of Nuclear Operators – Wano) que verificam o cumprimento de normas e procedimentos e a implementação das melhores práticas internacionais.

São estes os instrumentos que compõem o segundo conjunto de medidas de gestão de risco:

- Contrato de venda de energia que, diferentemente das regras de comercialização no mercado brasileiro de energia elétrica, estabelece que as diferenças entre os montantes de energia supridos e contratados, quando negativos, sejam determinados pelos produtos das diferenças entre os montantes supridos e contratados pelo Preço de Liquidação de Diferenças – PLD, limitado, entretanto, ao valor da própria tarifa contratual, resultando numa limitação de exposição decorrente de

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

desvios de suprimento negativos, caso o preço de mercado esteja muito elevado.

- Estoques estratégicos de sobressalentes - tais como válvulas especiais para sistemas nucleares, além dos convencionais, para minimizar tempos de reparos, no montante de cerca de R\$ 300 milhões.
- Expressivo Patrimônio Líquido, além de ser uma controlada da Eletrobras que também possui grande Patrimônio Líquido
- Seguro de danos materiais que minimizam eventuais perdas financeiras devido a danos em sistemas e equipamentos, decorrentes de incêndio ou acidente nuclear.

### Seguros

A operação da Companhia compreende a geração de energia elétrica, fornecida por intermédio das linhas de transmissão do Sistema Interligado Nacional e recebida pelas distribuidoras nas suas redes de distribuição para entrega aos consumidores finais. Os principais fatores de riscos de mercado, que afetam e/ou podem afetar o negócio da Companhia, podem ser assim enumerados:

#### Risco de Crédito

Eletrobras Eletronuclear tem a totalidade da sua geração de energia elétrica comercializada com FURNAS, empresa do sistema ELETROBRAS, que fornece uma parcela significativa da energia elétrica produzida no País.

- **Risco de taxa de câmbio**

O endividamento e os demais passivos indexados à moeda estrangeira são afetados pelas flutuações do EURO e do dólar

norte-americano. Não há operações financeiras contratadas que protejam a Companhia dessa exposição, tendo em vista os custos envolvidos e o atual estágio de estabilidade observado na economia brasileira. A totalidade da dívida da Eletrobras Eletronuclear está garantida pela ELETROBRAS.



Visitantes da Comunidade na CNAAA - Angra dos Reis

- **Riscos sociais**

Os riscos sociais que podem advir de questões de direitos humanos e do trabalho (direito à vida, à liberdade, impedimento ao trabalho infantil, equidade, diversidade e não discriminação, qualidade de vida, saúde, livre associação) são tratados internamente através da política de gestão de pessoas e do código de ética do sistema Eletrobras.

No âmbito externo a Política de Logística de Suprimentos trata das normas e procedimentos para a Administração de Contratos, estabelecendo padrões uniformes para administração de fornecimento e gerenciamento de contratos, considerando

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

aspectos de responsabilidade socioambiental, em consonância com o código de ética, que faz parte de cada contrato.

Ainda neste quesito cita-se ainda a atuação comunicação da empresa com a sociedade local.

### • Riscos ambientais

Os riscos ambientais são monitorados por superintendência especializada da Companhia. A Eletrobras Eletronuclear tem como diretriz conhecer todas as eventuais interferências que o funcionamento das suas usinas possa causar ao meio ambiente e, também, o aprimoramento contínuo das atividades produtivas, adotando técnicas que conduzam aos melhores resultados, em harmonia com o meio ambiente. As Usinas Angra 1 e Angra 2, em operação e Angra 3, em construção, estão de acordo com a legislação ambiental em vigor.

O Seguro de Responsabilidade Civil, em consonância com a Convenção sobre Responsabilidade Civil (Convention of Civil Liability for Nuclear Damage), da qual o Brasil é signatário desde 23 de dezembro de 1993, aliado ao Plano de Emergência para resposta a uma situação de emergência nuclear na Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto – CNAEA, por meio do sistema de Proteção ao Programa Nuclear Brasileiro – Sipron, instituído pelo Decreto-Lei 180-9, de 7 de outubro de 1980, e regulamentado pelo Decreto 2.210/97, com o objetivo de assegurar o planejamento integrado e de coordenar a ação conjunta e a execução continuada de providências que visem atender às necessidades de segurança das atividades, das instalações e dos projetos nucleares brasileiros, particularmente do pessoal neles empregado, bem como da população e do meio ambiente a ele relacionados.

A seguir apresentamos a composição dos seguros relativa ao período de 2011.

Seguros / Ramos 2011	Moeda - R\$ MIL	
	Vigência	Valor Segurado
<b>Riscos Nucleares</b>		
Danos Materiais	31/5/2012	1.595.800
Responsabilidade Civil	31/5/2012	461.410
Armazenamento de Equipamentos/ Construção de Angra 3	1/12/2015	4.665.000
Diversos	Diversas	312.856
<b>Total</b>		<b>7.035.066</b>

A Eletrobras Eletronuclear mantém uma política de seguros, com base na legislação nacional vigente e nos acordos internacionais dos quais o Brasil é signatário, suficiente para cobrir eventuais perdas considerando os principais ativos, bem como a responsabilidade civil inerente a suas atividades. O seguro das usinas nucleares engloba duas apólices em vigor que cobrem danos materiais de propriedade da Eletrobras Eletronuclear e a outra cobre responsabilidade civil do operador diante de terceiros.

A companhia dispõe também de Plano de Emergência Integrado para o caso de acidente nuclear e que, através de exercícios de simulação, monitora continuamente um grande número de fatores externos, passando por questões ambientais, de logística, sócio-econômicas, operacionais, de infra-estrutura, etc. Tais valores são compatíveis com a legislação brasileira e a prática dos mais de 30 países no mundo, onde vivem dois terços da população do planeta, que operam as mais de 430

# Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

usinas nucleares que garantem cerca de 16% da energia elétrica consumida pela humanidade.

## Controle da Qualidade

Com uma abordagem objetiva, entre outros fatores, visa à redução dos riscos e prover a confiança de que todos os processos, atividades ou ações que tenham um potencial de criar um impacto negativo na Segurança, Economia, Saúde, Qualidade e Meio Ambiente. Esses pontos foram amplamente considerados em todas as etapas do empreendimento de maneira global.

Compõe-se de:

- Garantia da Qualidade implementada pela Norma CNEN NN 1.16 /PGQ (“Garantia da Qualidade para a Segurança de Usinas Nucleoelétricas e outras instalações”);
- Qualidade garantida pela inspeção por diversos níveis (1ª, 2ª e 3ª parte)
  1. Fabricante;
  2. Eletrobras Eletronuclear e
  3. Inspetor Independente (IBQN)
- Garantia da Qualidade
  1. Qualidade garantida pela extensão dos níveis de comprometimento pela disseminação dos SGQ - Sistemas de Garantia de Qualidade;
  2. Os Contratados Principais (INB, NUCLEP, AREVA, Confab, Bardella, IBQN, etc.) elaboram Programas de Garantia da Qualidade específicos.
- Gestão da Qualidade

1. Inclusão de toda a cadeia no Sistema de Gestão da Qualidade;
2. A Gestão inclui Processos Internos e Externos.



A gestão da totalidade dos objetivos das partes interessadas (acionistas; funcionários; população; órgãos reguladores e outros) compreende:

- Segurança
- Qualidade
- Saúde
- Meio Ambiente
- Responsabilidade Social

Os SGQ - Sistemas de Garantia de Qualidade são detalhados em PGQs (Programas de Garantia da Qualidade) que descrevem o Sistema da Qualidade adotado pela Eletrobras Eletronuclear para cada empreendimento, etapas, projetos, e sua confecção e submissão à CNEN é obrigatória.

O PGQ é também obrigatório para:

# Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

1. Responsável pela montagem eletromecânica
2. Responsável pela obra civil
3. Fabricante do elemento combustível
4. Fabricante / montador do vaso de contenção metálica
5. Fabricante dos componentes pesados do sistema nuclear de geração de vapor

Nele são detalhadas todas as interfaces e as participações das detentoras de Know-how, da Eletrobras Eletronuclear, de Inspetor Independente (OSTI – Órgão de Supervisão Técnica Independente - OSTI, definido pela CNEN); de Perito Independente dependendo da RC (categoria do requisito)

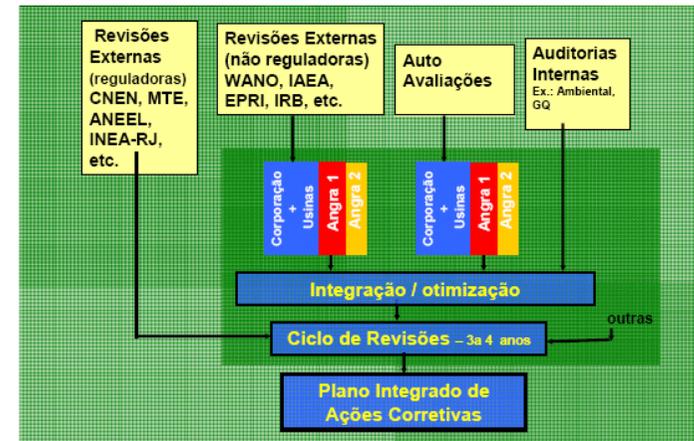
Categorias de Requisitos (RC) para componentes e Sistemas:

1. Requisitos no cumprimento de critérios de segurança
2. Importância na disponibilidade da Usina
3. Custo
4. UVV (Relação Pressão X Volume)

Todos os fornecedores de Itens Importantes são avaliados através de auditorias (com a participação da área da Garantia da Qualidade e área Técnica responsável pela compra) e devem ter um Sistema da Qualidade compatível com a Norma CNEN NN 1.16. A Eletrobras Eletronuclear emite uma certificação de que o Sistema de Garantia da Qualidade do fornecedor atende a norma CNEN NN1.16. Essa certificação é válida por 2 anos.

Todos os fornecedores de matéria prima são também homologados além de certificados. Válido também para consumíveis de solda e produtos químicos incluindo tintas e vernizes que devem ser homologados para a área nuclear.

No caso dos Laboratórios a regra é: Ou pertencem a RBC ou são certificados pela Eletrobras Eletronuclear / IBQN usando como base a ISO 17025.



**Esquema das Avaliações na Eletronuclear**

Para itens adquiridos no mercado externo seguem-se as regras:

1. No Mercado americano: auditorias pela NUPIC (Nuclear Procurement Issues Committee) que mantém uma certificação dos fornecedores americanos de acordo com o App. 10 CFR 50
2. No mercado europeu / asiático: Contrato com a AREVA / IBERDROLA para certificação de acordo com a norma nuclear KTA 1401 ou norma EN

## GRANDES DESAFIOS

GRI EU6; EC6; EU22; SO9

### 1 - ANGRA 3

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Com a concessão da licença de construção em 31 de maio de 2010 pela Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, as obras da Usina Nuclear de Angra 3 foram reiniciadas em 2010. Angra 3 será a terceira usina da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto e terá uma potência bruta elétrica de 1.405 MWe, podendo gerar cerca de 10,9 milhões de MWh por ano - energia equivalente ao consumo das cidades de Brasília e Belo Horizonte por um ano.

Angra 3 é uma usina é similar a Angra 2, que é sua usina de referência, a qual se encontra em operação desde o ano 2000 (mais de 10 anos), e por conta dessa semelhança, grande parte do projeto de engenharia a ser utilizado na nova usina está pronta. Além disso, a experiência com a construção e montagem de Angra 2 demonstrou a significativa capacidade técnica das empresas nacionais em atuar nesse segmento.

O local definido para a implantação das usinas de Angra tem sido monitorado desde a década de 70 por meio de diversos estudos e programas ambientais, seguindo as principais normas e diretrizes estabelecidas pelos órgãos reguladores e fiscalizadores pertinentes. Os estudos e relatórios necessários ao licenciamento ambiental – Estudo de seu Impacto Ambiental (EIA) e o respectivo Relatório de Impacto no Meio Ambiente (RIMA) identificam os possíveis impactos ambientais, socioculturais e econômicos que possam resultar da instalação do empreendimento e propõem medidas mitigadoras, bem como compensatórias.

O Estudo de Impacto Ambiental – EIA e o Relatório de Impacto no Meio Ambiente – RIMA da Usina Angra 3 foram submetidos ao IBAMA, em maio de 2005. Cópias dos dois documentos foram disponibilizadas para consulta em diversas localidades,

nos municípios onde ocorreram as audiências públicas, e para outras organizações.

<http://www.eletronuclear.gov.br/AEmpresa/CentralNuclear/Angra3.aspx>

Entre 7 e 11 de Novembro de 2011, a Eletrobras Eletronuclear recebeu uma missão da Associação Mundial de Operadores Nucleares (WANO), com o objetivo de validar e dar suporte técnico ao planejamento da implantação da operação de Angra 3.

Os especialistas da entidade debateram com profissionais da empresa questões como formação de pessoal, procedimentos, licenciamento, implantação de Cultura de Segurança e todas as demais etapas de preparação para a unidade entrar em operação. Esta missão é importante para incorporar a experiência internacional da WANO ao planejamento que foi feito pela Eletronuclear para iniciar a operação da terceira usina nuclear brasileira, incorporando o estado da arte em termos de planejamento da implantação da operação. A equipe da Wano deu uma ênfase especial para a questão da instrumentação e controle que é a principal diferença de Angra 3 em relação à Angra 2.

Entre 6 e 9 de Dezembro de 2011, a empresa recebeu uma missão do Instituto de Operações Nucleares (Inpo, na sigla em inglês). O objetivo da visita é avaliar o programa de treinamento dos profissionais da empresa que trabalharão na operação de Angra 3, de forma a verificar se está de acordo com as melhores práticas internacionais. A avaliação inclui a preparação de profissionais de várias áreas, como operação, manutenção, engenharia de sistemas, física de reatores, química e proteção radiológica.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011



Vista de satélite da CNAA (Angra 3 em destaque)

### Equipamentos e componentes

Uma parcela considerável dos equipamentos importados já foi adquirida, notadamente os componentes mecânicos de grande porte. O acervo inclui os principais componentes mecânicos de grande porte da chamada “ilha nuclear”, tais como: vaso de pressão do reator, geradores de vapor, pressurizador, bombas principais de refrigeração e suportes de componentes do circuito primário.

Além desses, há ainda alguns dos principais componentes do circuito secundário, por exemplo: gerador elétrico, turbina, bombas principais de água de alimentação e de condensado, e outros equipamentos de processo, como por exemplo: válvulas, trocadores de calor, vasos de pressão etc.



Cuidados adotados na preservação dos equipamentos de Angra 3

Todos esses equipamentos se encontram em condições adequadas para uma operação confiável e segura da usina. Desde que chegaram à central nuclear, eles têm sido mantidos sob um rigoroso regime de preservação, sendo guardados nos almoxarifados construídos dentro da própria unidade, e nas instalações da Nuclep, localizada no município de Itaguaí (RJ).

A guarda dos equipamentos adquiridos para a construção de Angra 3, assim como ocorreu com os de Angra 2, obedece a um criterioso plano de preservação, que inclui a proteção dos equipamentos, com o uso de embalagens de folha de alumínio, seladas a vácuo, para controlar o grau de umidade; preservação com gás inerte de tanques e vasos de pressão; e revestimento com película protetora para materiais estocados há algum tempo.

Tais medidas atendem ao Programa de Manutenção e Preservação, que ainda prevê inspeções periódicas para garantir que todos os materiais estocados tenham sido devidamente verificados a cada 24 meses.

A construção de Angra 3 ainda exigirá a compra de uma extensa gama de equipamentos. Deverão ser adquiridas no

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

mercado internacional a máquina de recarga de combustível, as barras de controle para o reator, material de tubulação e tanques para o grupo turbo-gerador, equipamentos de processo e, o principal, o novo sistema de instrumentação e controle digital.

Já no mercado doméstico, serão adquiridos componentes mecânicos, tais como vasos, tanques, trocadores de calor, equipamentos de processo e rotativos, pontes rolantes, pórticos, guindastes, suportes e revestimentos especiais, bombas e válvulas, tubos, isolamento térmico, sistemas de ventilação e de A Eletrobras Eletronuclear realizou uma audiência pública de divulgação das licitações para contratação de serviços de proteção contra incêndio, além de componentes elétricos em geral. Os serviços de montagem eletro mecânica têm um valor total estimado (base maio de 2009) em R\$ 1 bilhão 261 milhões.

Os serviços de suporte ao gerenciamento referem-se a atividades da própria Eletrobras Eletronuclear como: apoio à fiscalização e controle dos serviços de engenharia, diligenciamento dos suprimentos, suporte ao planejamento e à fiscalização das obras civis e da montagem. Esses serviços têm valor estimado (base maio de 2009) de R\$ 223 milhões engenharia de projeto, montagem e gerenciamento para a implantação da Usina Angra 3.

A contratação dos serviços é da ordem de R\$ 1,8 bilhão. A intenção é a promoção da máxima participação de empresas com experiência comprovada no fornecimento de serviços de engenharia, montagem e gerenciamento.

A Eletrobras Eletronuclear e Andrade Gutierrez assinam o contrato no dia 14 de setembro de 2009 para obras civis de Angra 3. A assinatura da 1ª Ordem de Execução de Serviços desse contrato foi no dia 02 de outubro, na presença do ministro

de Minas e Energia, Edison Lobão e, também, dos presidentes da Eletrobras, José Antônio Muniz Lopes, da Eletronuclear, Othon Luiz Pinheiro da Silva, e da Comissão Nacional de Energia Nuclear, Odair Dias Gonçalves.



**Status da construção de Angra 3 (12/ 2011)**  
**Edifício do Reator ao centro**

O prazo estimado para a conclusão de Angra 3 é de 5,5 anos a partir do início na concretagem das fundações do edifício do reator, que ocorreu em junho de 2010. Além das obras civis, sua implantação inclui a montagem eletromecânica, o comissionamento de equipamentos e sistemas e os testes operacionais. A construção de Angra 3 apresentava no final de 2010, um progresso físico de cerca de 6,5%. Serão necessários investimentos adicionais de R\$ 8,56 bilhões (base dezembro de 2008), sendo que 70% dos gastos serão realizados no mercado nacional e apenas 30% no exterior.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

### Estrutura de Financiamento

GRI EC 4

A diretoria do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) aprovou financiamento de R\$ 6,1 bilhões para a construção de Angra 3, a ser amortizado em 20 anos com mais 5 de carência. Até dezembro de 2011 foram liberadas parcelas do financiamento correspondentes à R\$508 milhões ou 8,3% do total previsto.

A Usina, que faz parte do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Considerando os custos incorridos, esse financiamento corresponde a 58,6% do investimento total do projeto. A Eletrobras financiará R\$ 890 milhões com recursos provenientes da RGR – Reserva Global de Reversão e 1,6 bilhão de euros serão captados no mercado externo. Os investimentos diretos ainda a realizar montam R\$ 9,9 bilhões. No momento, a Eletronuclear aguarda a necessária manifestação do DEST (Decreto 3.735/2001, art.2º, inciso IV) para a aprovação de contratação de operação de crédito de longo prazo.

### Garantia física de energia de Angra 3

O MME definiu a garantia física de energia de Angra 3 através da publicação da Portaria Nº. 12/2010 em 23/06/2010 no Diário Oficial da União. Foi definida uma garantia física de 1.214,2 MW médios, correspondente a mais de 10,6 milhões de MWh em 1 ano - energia suficiente para abastecer as cidades de Brasília e Belo Horizonte durante o mesmo período. No cálculo, já foram considerados o consumo próprio e as perdas elétricas até o ponto de conexão à Rede Básica na Subestação de 500 KV em Angra dos Reis.

O Contrato de Energia de Reserva – CER proveniente de Angra 3 foi definido pela Portaria Nº. 586 de 23/06/2010 do MME que autorizou a celebração de contrato entre a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE e a Eletrobras Eletronuclear para a contratação de até 1.184 MW médios de energia de reserva proveniente de Angra 3, na modalidade por quantidade de energia. O prazo contratual do suprimento é de 35 anos com início em 2016. A Portaria estabelece ainda que o preço desta energia de reserva, a valores de dezembro de 2009, não poderá ser superior a R\$148,65 por MWh.

### Eletrobras Eletronuclear e a Câmara de Comércio de Energia Elétrica - CCEE assinaram em 26/08/2011 o contrato de venda da energia da usina de Angra 3.

A câmara de comercialização ficará, por 35 anos, com até 1.184 MW médios, quase a capacidade plena da usina. Pagará por ano R\$1,7 bilhão à estatal. A cifra é quase idêntica ao faturamento anual de Angra 1 e Angra 2, de R\$1,9 bi, diz o presidente Othon Luiz Pinheiro da Silva: "Angra 3 já tem contrato garantido, que ajudará nos financiamentos". Em 2012, a empresa poderá vender as distribuidoras a energia das outras usinas. (O Globo – 27.08.2011)

### Audiências Públicas

O empreendimento de Angra 3 foi discutido em 17 reuniões prévias, realizadas pela Eletronuclear, junto a diversas comunidades vizinhas da Central Nuclear nos municípios de Angra dos Reis, Paraty, Rio Claro. Aproximadamente três mil pessoas participaram das reuniões e das audiências, além de outras 5.000 pessoas que participaram de reuniões e audiências realizadas em 2007 e 2008.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Ainda ocorrem seminários e outros encontros destinados a informar e a esclarecer a população como o ocorrido em 14/06/2010 na Escola Estadual Salomão Reseck sobre as compensações socioambientais de Angra 3. O objetivo foi apresentar à população de Angra dos Reis os projetos relacionados às condicionantes estabelecidas pelo Ibama, no processo de licenciamento ambiental -, garantindo, assim, transparência das ações. Para a empresa, é uma oportunidade de interlocução com as comunidades situadas no entorno da usina.

### Previsão de geração de empregos GRI EU17; EU18

As obras da Usina, ao longo de 5,5 anos de construção, mobilizarão, em média, 5.000 trabalhadores diretos. No pico das atividades, esse número pode chegar a 9.000 trabalhadores, conforme já ocorreu na construção de Angra 2.

As atividades de um empreendimento nuclear como Angra 3 passam por projeto, construção civil, suprimento de materiais e equipamentos, montagem eletromecânica, comissionamento (testes) e, por fim, a operação comercial da Usina. Em Angra 3 a construção e a montagem dos equipamentos estão sendo executadas com participação preponderante de técnicos e profissionais brasileiros. A Eletrobras Eletronuclear está apoiando iniciativas das prefeituras de municípios circunvizinhos e de entidades sindicais para cadastramento prévio de profissionais para obras civis de Angra 3.

### **Seguro de saúde / Priorização da Mão de obra Local**

GRI SO1; SO9 ; SO10

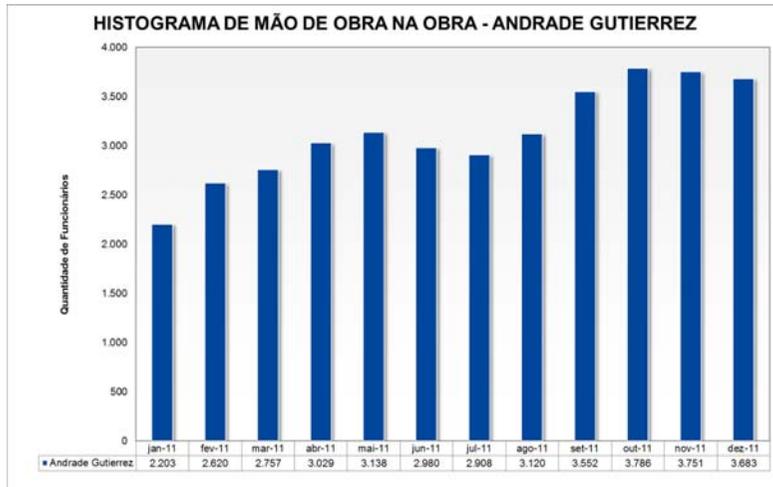
Todos os trabalhadores envolvidos na obra da Usina Angra 3 são portadores de seguro-saúde conveniado com a Fundação Eletrobras Eletronuclear de Assistência Médica – Feam. Para isso foi necessária a criação de uma nova unidade – o Centro Médico do Parque Mambucaba - onde, desde agosto de 2009, são realizados os exames ocupacionais dos funcionários da Construtora Andrade Gutierrez envolvidos no empreendimento.

Também é oferecido serviço médico ambulatorial para os funcionários e seus dependentes. Nesse Centro são realizados, hoje, mensalmente, 400 atendimentos médicos ocupacionais e 350 consultas médicas assistenciais.

A maioria dos empregados admitidos pela construtora são moradores da região e eram atendidos na Feam, através do Sistema Único de Saúde – SUS. Como hoje eles são cobertos por plano ao qual a Feam é credenciada para atendimento, a mobilização dos trabalhadores não gerou qualquer impacto negativo para os atendimentos do SUS na região, inclusive porque a maior parte dos contratados, já residentes aqui, não possuíam acesso a planos de saúde e agora têm cobertura. O aumento da cobertura populacional com planos de saúde desonera os serviços do SUS, que deixam de atender a essa clientela.

A mesma política de priorização da mão de obra local é adotada, buscando somente profissionais de fora da região quando comprovadamente não houver disponibilidade local. Os serviços de instalação e de montagem dos equipamentos eletromecânicos serão objeto de futura licitação.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011



Histograma de Mão de Obra para Angra 3 em 2011

A construção da Usina Nuclear Angra 3 está permitindo a criação de novos empregos na região da chamada Costa Verde, no litoral do estado do Rio de Janeiro. A construtora Andrade Gutierrez, responsável pelas obras civis já conta com um efetivo de 3.683 empregados para trabalhar na construção da usina - **de acordo com balanço realizado em dezembro de 2011**. Estima-se que, em média, somente para atender aos serviços da construção civil, um efetivo que pode chegar a 4 mil nos momentos de pico (entre o 2º e o 3º ano).

### Benefícios derivados da Construção e operação de Angra 3

O projeto Angra 3 tem várias vantagens energéticas, elétricas, ambientais, industriais, tecnológicas, regionais e econômicas que o tornam um dos mais importantes investimentos do setor elétrico brasileiro.

#### Aspectos energéticos e elétricos:

- Alta taxa de geração de energia elétrica com confiabilidade: cerca de 10 TWh/ano (10 bilhões de KWh/ano);
- Ampliação da capacidade de geração do Sudeste, uma região historicamente importadora de energia elétrica, com conseqüente redução da necessidade de investimentos em transmissão;
- Melhor desempenho do sistema interligado de transmissão de energia elétrica, com a redução do seu carregamento, devido ao aumento do porte do parque gerador local com Melhoria da confiabilidade do suprimento para as regiões do Rio de Janeiro e do Espírito Santo.
- Diversificação da matriz energética nacional com o aumento da base térmica do sistema elétrico interligado, contribuindo para a e reduzindo riscos de déficit de energia elétrica, principalmente por ocasião de regimes hidrológicos menos favoráveis;
- Localização privilegiada, próxima a grandes centros consumidores (cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte);
- Desde o início de sua operação, gerar toda a sua disponibilidade, ao contrário das usinas hidroelétricas, que levam um longo tempo na fase de instalação das turbinas, quando o número de unidades geradoras é elevado.

#### Aspectos ambientais:

- Não há impactos ambientais decorrentes do alagamento de grandes áreas.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

- Não emissão de gases ou partículas causadores do efeito estufa, de chuva ácida, de poluição urbana ou de alteração na camada de ozônio;
- Não emissão de materiais particulados e metais cancerígenos e mutagênicos (arsênio, mercúrio, chumbo, cádmio etc.);
- Propicia o incremento do conjunto de medidas compensatórias socioeconômicas, que já vêm sendo realizadas na região de Angra dos Reis, a serem definidas no processo de aprovação do Licenciamento Ambiental.

### Aspectos econômicos:

- Aumento de encomendas de componentes na NUCLEP (fábrica de equipamentos pesados, especializada nos grandes componentes da chamada “ilha nuclear”, localizada em Itaguaí, RJ);
- Aumento de encomendas em fabricantes e fornecedores de bens e serviços nacionais, com a consequente criação de empregos;
- Custos de geração compatíveis com as demais opções de geração;
- A sua retirada do programa, no horizonte decenal, exigiria a inclusão de usinas térmicas a gás natural, carvão ou óleo. As três soluções não seriam adequadas. O gás natural, devido às dificuldades da garantia do suprimento do combustível, à perspectiva de elevação do seu custo e à dependência energética do país da importação. A queima de carvão e de óleo, como já foi destacado, é nociva ao meio ambiente.



### Aspectos do ciclo do combustível nuclear:

- Aumento da receita proveniente da venda de combustível nuclear, contribuindo para a economia de escala da Indústrias Nucleares do Brasil (INB), fabricante do combustível nuclear;
- Completa nacionalização do combustível nuclear, com a utilização do processo industrial de enriquecimento isotópico por ultracentrifugação, desenvolvido de forma pioneira pela Marinha do Brasil;
- Utilização de combustível nacional – urânio, existente e beneficiado no país, fazendo uso de suas reservas que são a 6ª maior do mundo, sem as implicações de necessitar de suprimento externo.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

### Aspectos industriais e tecnológicos:

- Consolidação de uma tecnologia de ponta, com elevado conteúdo estratégico;
- Aproveitamento e não dispersão de valioso capital humano, altamente especializado e formado durante a implantação do Programa Nuclear Brasileiro;
- Fortalecimento do sistema de ciência e tecnologia existente, através de programas conjuntos e consultorias específicas em universidades e centros de pesquisas, com criação de demanda para a formação e a qualificação profissional com um programa de tecnologia multidisciplinar;
- Fortalecimento da indústria nacional como fornecedora de equipamentos de alta tecnologia, aumentando o seu poder de competição no mercado internacional;
- Aumento da massa crítica de conhecimentos no setor nuclear brasileiro, permitindo futuras propostas de programas de centrais de menor porte para regiões que não disponham de potencial hidráulico competitivo;
- Geração e consolidação de empregos qualificados na indústria, em empresas projetistas e centros de pesquisas.

### Aspectos regionais na área de influência da CNAAA:

- Incremento na arrecadação de impostos e nas atividades econômicas regionais;
- Investimento de 2% do valor do empreendimento na adoção de Unidades de Conservação Ambiental;
- Desenvolvimento e melhoria da infraestrutura local e regional, através da implementação dos programas compensatórios acordados especificamente para a

implantação do empreendimento, incluindo a melhoria da rede rodoviária, a implantação de hospital regional e o treinamento de pessoal das administrações municipais;

- Oportunidade de criação de cerca de 9.000 postos diretos e 15.000 indiretos de trabalho no período de maior movimentação no canteiro de obras da Usina. Já na fase de operação de Angra 3, estima-se que serão criados cerca de 500 empregos diretos permanentes;
- Consolidação da política de implementação de parcerias regionais entre a Eletronuclear e os municípios vizinhos, nas áreas de saúde, educação, saneamento, infraestrutura, preservação ambiental, cultura e patrimônio histórico.
- Preservação e melhoria do meio ambiente local e regional através do apoio a implantação de projetos ambientais associados à manutenção de áreas de preservação e geração de renda.

### Compensações socioambientais de Angra 3 para Angra dos Reis

Eletrobras Eletronuclear e Prefeitura de Angra formalizam em 2009 o acordo sobre compensações socioambientais de Angra 3 que atende às condicionantes estabelecidas pelo licenciamento ambiental (Licença Prévia nº 279/2008 e Licença de Instalação nº 591/2009).

O investimento para implantação de Angra 3 contemplará R\$ 317 milhões em projetos e atividades a serem executadas, durante o período de 2009 a 2014, no Município de Angra dos Reis. Do total desse investimento, R\$ 150 milhões serão

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

aplicados por meio de convênios com a Prefeitura, em projetos selecionados pelo executivo municipal. Os R\$ 167 milhões restantes serão aplicados também no Município, porém através de convênios com os governos estadual e federal e entidades não-governamentais.

Para mais detalhes veja o tópico: **Convênios com as Prefeituras**

### **2 - NOVAS CENTRAIS NAS REGIÕES NORDESTE / SUDESTE e SUL**

GRI EU6; SO5

A necessidade de expansão do parque de geração nuclear brasileiro nas próximas décadas foi apontada em 2007 no Plano Nacional de Energia – PNE 2030, estudo de longo prazo do Governo Federal para a área energética, elaborado pela Empresa de Pesquisa Energética EPE. O planejamento de longo prazo é requisito para a construção de usinas nucleares e está diretamente ligado ao planejamento do país. Além de Angra 3 identificou-se a necessidade de mais quatro usinas até 2030, com potência instalada de 1.000 MW cada.

A escolha do sítio para uma instalação da Central Nuclear obedece à legislação vigente e as normas estabelecidas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN. Os estudos também se baseiam em princípios estabelecidos pela Agência Internacional de Energia Atômica – AIEA e pelo Electric Power Research Institute – EPRI (EUA), que consideram aspectos geográficos, geológicos, demográficos, meteorológicos, hidrológicos, sísmológicos e geotécnicos dos sítios potenciais candidatos à instalação de uma Central Nuclear.

Os estudos utilizam bases de dados públicas, entre as quais as do Ministério do Meio Ambiente, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, da Agência Nacional de Energia Elétrica – Aneel, da Agência Nacional de Águas – ANA, entre outras. Como complementação dos dados básicos, são adquiridas ainda imagens detalhadas dos sítios a serem escolhidos. São ainda considerados os diversos aspectos socioambientais, técnicos e econômicos, sendo considerado como fundamental a promoção do envolvimento do público em geral (cidadania, autoridades e outros).

#### **Nordeste**

Por determinação da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético do Ministério de Minas e Energia - MME, a Eletrobras Eletronuclear iniciou o processo que levará à escolha da localização da central nuclear do Nordeste.

A região considerada de interesse fica na faixa litorânea compreendida entre Salvador e Recife (compreendendo os estados de Bahia, Sergipe, Alagoas e Pernambuco). O sítio da nova central será selecionado considerando sua possibilidade de, numa expansão futura, abrigar até seis usinas nucleares com capacidade de gerar 1000 MWe cada.

#### **Sul, Sudeste e Centro-Oeste**

Em agosto de 2010 foi assinado um acordo de cooperação técnica entre a Empresa de Pesquisa Energética - EPE e a Eletrobras Eletronuclear para o desenvolvimento de estudos preliminares de seleção de sítios para a instalação de usinas nucleares de geração de energia elétrica nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Esses estudos destinam-se à macrolocalização de áreas que poderão abrigar futuras centrais

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

nucleares nestas regiões e serão semelhantes ao que está em andamento na Bahia, Sergipe, Alagoas e Pernambuco.

Os levantamentos estão centrados em áreas que abrangem os estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Goiás e Mato Grosso do Sul, podendo ainda abarcar outras unidades da federação, mediante aditivo contratual.

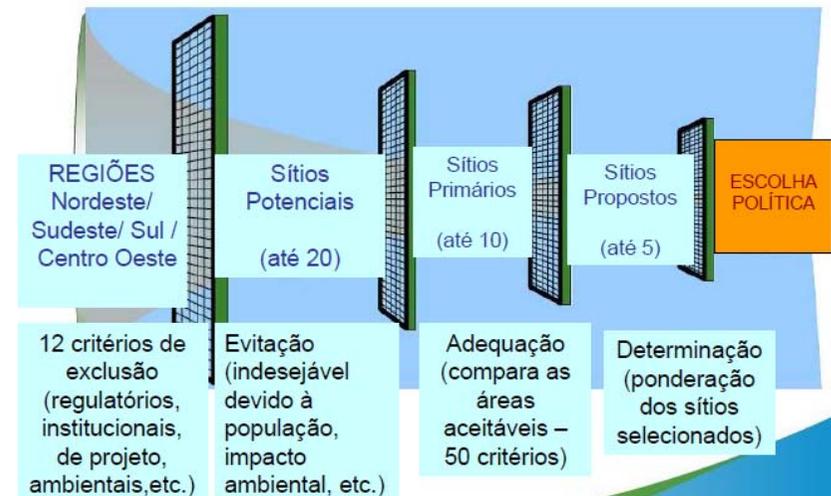
As empresas compartilham as informações e dados que são do interesse dos estudos, além de identificar e selecionar métodos, critérios e modelos aplicáveis à pesquisa. As expertises de cada uma das empresas são muito valiosas para a execução dos estudos de planejamento relacionados à expansão da geração nuclear no país. O valor total do Acordo é de cerca de R\$ 3,3 milhões, sendo que a participação estimada da EPE na execução dos trabalhos é de até R\$ 1,280 milhão. O prazo de vigência do Acordo é de 24 meses, podendo ser prorrogado.

### Norte e Nordeste

A Secretaria de Assuntos Estratégicos do Governo Federal SAE-Pr e a Eletrobras Eletronuclear formalizam, em 27 de agosto de 2010, o Termo de Cooperação para estudo de seleção de sítios nucleares no Norte e na parte do Nordeste não abrangida em estudos anteriores. Até o fim de 2010 serão selecionadas áreas candidatas e sítios potenciais nos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Roraima, Rondônia, Tocantins, Mato Grosso, Maranhão, Ceará, Paraíba, Rio Grande do Norte e Piauí. O valor do investimento da empresa é de R\$ 831.410,00 e o da SAE/PR é de R\$ 603.000 que serão transferidos para a Eletrobras Eletronuclear e serão

acompanhados e fiscalizados pela Secretaria quanto à execução do Termo de Cooperação.

### Processos de seleção de sítio



### **Mecanismo de seleção de sítio para novas centrais nucleares**

Uma seleção adequada de sítio é o primeiro passo para a viabilização empresarial da nova central e para a sustentabilidade do empreendimento, cujo processo de seleção tem quatro etapas, a saber:

#### Etapa 1 – Exclusão

Através de 12 critérios de exclusão como impedimentos regulatórios, institucionais, de projeto, ambientais e outros, são eliminadas áreas onde a instalação de usinas nucleares é inviável.

#### Etapa 2 – Evitação

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Esta etapa eliminará vastas extensões de terras onde apesar da viabilidade, a instalação de uma central nuclear não seria desejável, como por exemplo, áreas com altos índices populacionais; com maior impacto ambiental; consideradas de significativo valor histórico, cultural e estético. Ao fim destas etapas, nas regiões remanescentes são escolhidas de 15 a 20 áreas candidatas a partir de critérios técnicos.



**O presidente Othon P. da Silva durante a assinatura do termo de cooperação com a SAE-Pr**

### Etapa 3 – Adequação

Nesta etapa o foco do processo se altera. Agora, são comparados os atributos das áreas candidatas identificadas para selecionar aquelas que reúnem os conjuntos de condições mais favorável para a instalação da central. Neste estudo são utilizados cerca de 50 critérios, divididos em quatro grandes grupos de interesse (saúde e segurança; meio-ambiente; socioeconômico e engenharia e custos relativos).

As áreas consideradas menos aptas serão progressivamente eliminadas.

### Etapa 4 – Determinação

O objetivo desta fase é selecionar os quatro sítios mais adequados e submetê-los à avaliação política para que se defina o sítio preferido.

Nesta etapa, estudos ainda mais detalhados, dos critérios avaliados na terceira etapa, são necessários para assegurar a efetividade do processo de seleção.

### Situação atual da escolha do sítio das novas usinas

Por determinação da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético do Ministério de Minas e Energia, a Eletrobras Eletronuclear conduziu estudos técnicos para selecionar o sítio para a construção de uma central com duas usinas nucleares no Nordeste, de 1.000 MW nominais cada, que deverão ser construídas até 2025, segundo previsão do Plano Nacional de Energia-2030 (PNE-2030).

Esses estudos foram inicialmente desenvolvidos para a região nordeste, tendo sido posteriormente estendidos a todo o território nacional. Os primeiros critérios adotados nessa etapa foram de “exclusão” e “evitação”. Entre os itens examinados estiveram: suprimento de água de resfriamento; população; ameaças sobre habitats e espécies; áreas alagadas; movimentos vibratórios do solo; distancia de bombeamento; falhas ou fraturas geológicas; estabilidade do solo; precipitação; inundação; ventos; presença de aquíferos; profundidade do lençol freático; instalações existentes; temperatura ambiente; e topografia.

As áreas candidatas identificadas foram apresentadas ao Ministério de Minas e Energia-MME, que deverá dar o encaminhamento para escolha final. Esta escolha final será de natureza política, na medida em que requer aprovação de lei específica pelo Congresso Nacional.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

### PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

GRI EU8

O Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Setor de Energia Elétrica, introduzido através da lei 9991/2000, foi estabelecido com objetivo de promover inovações para fazer frente aos desafios tecnológicos e de mercado das empresas de energia elétrica. Entretanto, a Eletrobras Eletronuclear não foi enquadrada como empresa participante do programa, devido a não inclusão da geração nucleoeleétrica no escopo da legislação, conforme entendimento do órgão regulador do setor, ANEEL.

Entretanto, a Eletrobras Eletronuclear é membro ativo do CICOP (Comitê de Integração Corporativa de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação - PDI), coordenado pela empresa holding do grupo, Eletrobras, em conjunto com todas as outras empresas controladas, onde se desenvolvem atividades de coordenação e desenvolvimento de atividades de PDI no âmbito do sistema Eletrobras.

Porém, em caráter independente da legislação em vigor sobre o assunto, a Eletrobras Eletronuclear no cumprimento de suas atividades, vem regularmente investindo recursos em atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação através de suas unidades de negócio nas áreas de engenharia e operação.

Suas iniciativas de PDI estão alinhadas com os eixos estratégicos estabelecidos pelo planejamento da empresa, existindo iniciativas nas áreas de segurança, confiabilidade, geração de receitas, expansão da geração e meio ambiente. Dentre tais atividades, ressaltamos:

- Na área de segurança: está em processo de contratação o treinamento SAT- Systematic Approach to Training em convênio com a União Européia através do Programa de Ação 2010 do Instrument for Nuclear Safety Cooperation. Este treinamento tem por objetivo transferir à Eletronuclear as melhores práticas da experiência operacional da indústria nuclear européia. O projeto envolve treinamentos em cultura de segurança composto de análises, projetos, desenvolvimento de materiais para treinamento, implantação de cursos, avaliação de resultados e acompanhamento de resultados para Angra 1 e Angra 2.
- Na área de segurança: Preparação das Guias de Gestão de Acidentes Severos - Severe Accidents Management Guidelines - SAMGs para Angra 2 - que se destinam a gerenciar acidentes além das bases de projeto, ou seja acidentes para os quais a usina não foi projetada. A vantagem das SAMGs é dispor de uma guia para definir as estratégias a serem seguidas pelos operadores no intuito de prevenir e controlar esse tipo de acidentes.
- Realização de ensaios não destrutivos para assegurar a preservação estrutural dos componentes, sistemas e estruturas das unidades geradoras, bem como a necessidade de promover análises de causas raiz em eventuais falhas, juntamente com a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC/RJ, desde 2007, no Centro de Avaliação Não Destrutiva-CAND, que desenvolve projetos de relevância para a capacitação e desenvolvimento do potencial de inovação tecnológica nacional. Dentre tais atividades, salienta-se o Projeto Robótica (Veículo de Inspeção Visual Remota).

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Em setembro de 2011 dois robôs desenvolvidos pelo CAND da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro foram utilizados pela primeira vez pela Eletronuclear em substituição a seres humanos nos trabalhos de manutenção da usina nuclear Angra 1. Batizados de Rande e Magneto, os dois equipamentos trabalharam ao lado de uma equipe de 1075 profissionais (85 estrangeiros) na parada programada da usina para a troca de um terço do combustível nuclear e para serviços de manutenção em geral.

- O desenvolvimento da Análise Probabilística de Segurança da Usina de Angra 2, com o objetivo de estabelecer as frequências esperadas de dano ao núcleo do reator (da ordem de  $1 \times 10^{-6}$ ), a partir de todos os acidentes básicos de projeto, bem como disponibilizar uma ferramenta probabilística para os gestores nos processos de tomada de decisão.
- Projeto de configuração de uma plataforma computacional ótima para cálculo de recarga de combustível nuclear do reator para a recarga da usina de Angra 1, com o objetivo de maximizar a concentração de Boro, essencial na estabilidade na dinâmica do núcleo do reator.
- Projeto de desenvolvimento de novas funções do Código Nacional de Física de Reatores (CNFR) para as Usinas Nucleares de Angra 1 e 2 em conjunto com o Programa de Engenharia Nuclear (PEN) da COPPE/UFRJ que simular o comportamento de longo prazo dos reatores refrigerados a água pressurizada

- O projeto do novo combustível nuclear para Angra 1 (16NGF), em conjunto com empresa da Coréia do Sul, proprietária de unidade semelhante a instalada em Angra 1. Estes elementos combustíveis apresentarão significativas vantagens em relação aos atuais, com ganhos nas áreas de segurança, confiabilidade e custos de geração.
- Analogamente, também a usina de Angra 2 estará se beneficiando de um novo projeto de combustível, HTP, atualmente sendo desenvolvido juntamente com a empresa francesa AREVA, com benefícios semelhantes aos citados para Angra 1.
- Projeto de atualização da área de I&C – Angra 2 através de contrato com a Iberdrola Ingeniería y Construcción a partir de abril de 2011, no valor de 664.500 euros por um período de dois anos. Este é projeto com a participação da União Européia.
- Na área de expansão da geração, a Eletrobras Eletronuclear alinhada com o Plano Nacional de Energia, PNE-2030, que prevê a instalação de 4 a 8 novas unidades nucleares no território nacional entre 2015 e 2030, está desenvolvendo um guia detalhado para a seleção de novos locais para futuras usinas nucleares, incorporando rigorosas práticas e inúmeros critérios nas áreas de saúde, segurança, ambiental, socioeconômica e de custos de engenharia, voltadas para a identificação de novos sítios nucleares com características excelentes.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011



**Logística de Transporte de Elementos Combustíveis do DICI para o DILP**

- Armazenagem do combustível irradiado, através do desenvolvimento dos projetos: Depósito Inicial de Combustível Irrradiado – DICI; Central de Acondicionamento de Elementos Combustíveis – ECs; Planta de Demonstração de Depósito Intermediário de Longo Prazo – DILP; Logística de transporte de ECs do DICI para o DILP. No contexto destes dois itens, foi assinado Termo de Cooperação (assinado em dez/2008 e válido até 2013) visando estabelecer um programa de cooperação e intercâmbio científico e tecnológico para pesquisa e desenvolvimento de itens relacionados com rejeitos nucleares com a Fundação de Apoio à Física e à Química – FAFQ.
- Na área de meio ambiente, ressaltamos o desenvolvimento de estudos e de engenharia para a implantação de um repositório definitivo para rejeitos radioativos de média e baixa atividades, observando toda a legislação ambiental e nuclear da União, estados e municípios, bem como critérios internacionais desenvolvidos sobre a questão,

principalmente as da Agência Internacional de Energia Atômica, sob a coordenação da CNEN.

- Na área de emissões de gases do efeito estufa a previsão de inclusão de 7,3 GW de energia nuclear na matriz energética brasileira entre 2005 e 2030 evitará o lançamento de 437 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> na atmosfera. Isto quer dizer, que a presença da fonte nuclear reduzirá 19% das emissões de gás carbônico na atmosfera. As constatações são resultado de estudo realizado pela Ecen Consultoria, a pedido da Eletronuclear, no qual foram comparadas as emissões de gases de efeito estufa no ciclo nuclear, com as de outros ciclos de combustível na geração de eletricidade. Foram consideradas as emissões diretas e indiretas nos ciclos de combustível do petróleo, do gás natural, do carvão mineral e da produção de bagaço de cana. Também foram consideradas as emissões indiretas para construir, manter e desmontar as usinas.
- O projeto de recuperação de elementos combustíveis danificados – FARU – Fuel Assembly Reconstitution Unit – Equipamento de Reconstituição de Elementos Combustíveis em uso em Angra 1
- Estudo de Sargassum spp. (Fucales, Phaeophyta) na Baía da Ribeira, RJ - sua aplicação no monitoramento da área sob influência da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto, pela equipe do Laboratório de Fitobentos da Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Projeto Pomar - Programa de Maricultura da região do entorno da CNAAA, em parceria com o IED-BIG – Instituto

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

de Ecodesenvolvimento da Baía da Ilha Grande.



**Profissionais trabalhando com reparo de Elementos Combustíveis de Angra 2**

- Estudo de Tintas para combate à espécie invasiva do Mexilhão Dourado que ataca as estruturas e tubulações de centrais de geração elétrica, realizado em parceria com Itaipu Binacional e Furnas Centrais Elétricas.
- Desenvolvimento, junto com o CEPEL (Centro de Pesquisas de Energia Elétrica) do IGS – Banco de dados Geo-referenciado para a Eletrobras.
- Sistema de inspeção automatizada de contêineres de rejeitos nucleares de Angra 1 e 2- esse sistema se destina a detectar sinais de corrosão nas paredes dos contêineres sem contato físico com os mesmos. O projeto é uma parceria entre a PUC/CTC, o Fraunhofer Institut (Alemanha) e a empresa. (término em Fevereiro 2011).

***O desenvolvimento dessas atividades não tem por foco a obtenção de patentes.***

Dentre as diversas iniciativas da Eletrobras Eletronuclear na área de P&D, destacam-se o projeto de recuperação de elementos combustíveis danificados FARU – Fuel Assembly Reconstitution Unit – Equipamento de Reconstituição de Elementos Combustíveis em uso em Angra 1 e o projeto de recuperação de elementos combustíveis danificados - FARE - Equipamento de Reconstituição de Elementos Combustíveis em uso em Angra 2 que até o final de 2008 permitiu a recuperação de 12 ECs (Elementos Combustíveis) de Angra 2 e 16 ECs de Angra 1, cujo valor de reposição é da ordem de US\$ 30 milhões.

As atividades de PDI desenvolvida na Eletrobras Eletronuclear apresentam características singulares, pois são, em sua maior parte, dedicadas à eficiência e à segurança da geração nuclear.

### **RELACIONAMENTO COM PÚBLICOS ESTRATÉGICOS (STAKEHOLDERS)**

GRI 4.14; 4.15; 4.16

O relacionamento da Eletrobras Eletronuclear com os públicos que direta ou indiretamente mantêm interesses comuns relativos ao seu negócio é pautado pelos preceitos do **Código de Ética das Empresas do Sistema Eletrobras** e, para cada um deles, estabelecem-se parcerias e diferentes formas de interface.

#### **Envolvimento dos Públicos estratégicos**

GRI 4.9; 4.14; 4.15; 4.16

As atividades da empresa impactam seus públicos das mais diversas formas e é obrigação da empresa esclarecer quaisquer dúvidas que possam surgir ao longo de sua atuação. Neste

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

sentido a empresa promove e/ou participa de palestras, audiências públicas, seminários, Workshops, exposições, cursos, etc. Edita relatórios de diversas conotações em atendimento aos seus públicos, promove e/ou patrocina eventos sociais, culturais e científicos. Edita, ainda, calendários informativos, cartilhas e outros documentos que se façam necessários.

2011			
	Público	Principais agentes	Interfaces
1	Órgãos Públicos	Ministérios e Secretarias dos Governos Federal, Estadual e Municipal; Agências Reguladoras, TCU, CGU, Ministério Público, Defesa Civil, dentre outros	Atendimento a regulações específicas, prestação de contas, relatórios, auditorias, processos de licenciamento
2	Comunidades Locais	Prefeituras dos Municípios no entorno da CNAAA, principalmente Angra dos Reis, Paraty e Rio Claro	Parcerias diversas em programas nas áreas de cultura, educação, saúde, meio ambiente, infra estrutura, esporte e lazer
3	Fornecedores	A Eletronuclear dispõe de milhares de fornecedores, dentre os quais destacamos o fornecimento do combustível nuclear pela Indústrias Nucleares do Brasil INB	Contratos específicos para cada usina, cada recarga e tipo de serviço.
4	Cliente	Furnas Centrais Elétricas S.A. é o único cliente para a compra da energia produzida pela Eletronuclear	Contratos de compra de energia
5	Acionistas	O principal acionista da Eletronuclear é a Eletrobrás, detentora de 99,81% do seu capital social	A Holding/controladora participa dos conselhos de administração e fiscal, aprova relatórios de gestão e balanços patrimoniais
6	Empregados, Estagiários e Parceiros	Seu corpo funcional de 2536 empregados, 100 estagiários e colaboradores	Estrutura organizacional da Eletronuclear e programas de trabalho e de atividades
7	Organizações da sociedade	Fundação Eletronuclear de Assistência Médica, Associações de Moradores de Angra dos Reis, Paraty e Rio Claro, Universidades, Associações de Classe, Associações Internacionais do Setor Nuclear	Convênios, Contratos, Associações, filiações, projetos de P&D

### Principais Stakeholders

Em 2011, com o apoio da empresa foram formados 60 professores da rede municipal de ensino angrense no curso de capacitação sobre energia nuclear e proteção da comunidade. O objetivo do curso – realizado nos meses de outubro e novembro – foi transformar os docentes em multiplicadores de informações relativas a temas como energia nuclear, plano de emergência e defesa civil.

### Órgãos Públicos GRI 4.14

No relacionamento com órgãos públicos, destacam-se os processos de licenciamento nuclear e ambiental em virtude da complexidade inerente à atividade. Esses processos devem assegurar que as usinas sejam projetadas, construídas e operadas com a máxima segurança para os próprios trabalhadores, para a população e para o meio ambiente.

A CNEN é o órgão federal responsável pela emissão de licenças, autorizações e, também, por fiscalizar os aspectos de segurança dessas instalações. Para tanto, mantém fiscais residentes também nos locais de instalações nucleares.

O processo de licenciamento nuclear compreende várias etapas, nas quais a CNEN analisa e aprova a documentação pertinente. Após esses estudos, o órgão emite as seguintes licenças ou autorizações:

- Aprovação do Local;
- Licença de Construção;
- Autorização para Utilização de Material Nuclear;
- Autorização para Operação Inicial e
- Autorização para Operação Permanente.

O Ibama é o órgão responsável pelo licenciamento ambiental de empreendimentos industriais, dentre outros, os nucleares.

De acordo com a legislação ambiental estabelecida em 1986 pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente – Conama, a construção, instalação, ampliação e funcionamento de quaisquer estabelecimentos e atividades que façam uso de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependem de prévio licenciamento, caracterizado, em geral, por três fases distintas:

- Licença Prévia – LP;

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

- Licença de Instalação – LI; e
- Licença de Operação – LO.

O licenciamento ambiental de um empreendimento é baseado no seu Estudo de Impacto Ambiental – EIA e no Relatório de Impacto Ambiental – RIMA cujos objetivos são identificar os possíveis impactos ambientais, socioculturais e econômicos devidos ao empreendimento, e buscar minimizar eventuais impactos e propor medidas mitigadoras, compensatórias, na forma de benefícios para a comunidade vizinha.

GRI HR1; HR2

As empresas fornecedoras e prestadoras de serviço das empresas Eletrobras têm em seus contratos uma cláusula em que se comprometem a respeitar, cumprir e fazer cumprir, no que lhes couber, o Código de Ética, com o seguinte teor:

*“A CONTRATADA declara conhecer e compromete-se a respeitar, cumprir e fazer cumprir, no que couber, o Código de Ética das Empresas Eletrobras, que se encontra disponível no endereço eletrônico da empresa, sob pena de submeter-se às sanções previstas no presente instrumento contratual”*

### Fornecedores

GRI 4.14; EC6; HR1; HR2; HR6; HR10

Preservando sua sólida reputação e o cumprimento da legislação, para adquirir bens e serviços, a Eletrobras Eletronuclear obedece à Lei das Licitações e Contratos Públicos (8.666/93), que estabelece normas gerais para aquisições e contratações e, desse modo, impede situações que possam frustrar o caráter competitivo das licitações. Existem, além do EIA/ RIMA, outros mecanismos de licenciamento como o Plano de Controle Ambiental - PCA e o

Plano Básico Ambiental – PBA, que possuem termos de referência próprios, elaborados pelo Ibama.

A CNEN e o Ibama firmaram um convênio com o objetivo de otimizar o exercício de suas competências, garantir o cumprimento da legislação ambiental vigente e assegurar uma proteção radiológica compatível com o que determina a Comissão Internacional de Proteção Radiológica (International Commission on Radiation Protection – ICRP).



Vaso do Reator de Angra 3

Os critérios de avaliação de fornecedores da Eletrobras Eletronuclear incluem aspectos financeiro-comerciais, jurídicos, de direitos humanos, técnicos, ambientais e de qualidade. Nesse contexto, bens ou serviços importantes à segurança nuclear, os quais, no caso de fornecimento inadequado, afetem a segurança das usinas, podendo ocasionar acidente com liberação de radioatividade, colocando os empregados e o público em risco, recebem um tratamento prioritário. Esses

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

fornecedores devem atender aos critérios da qualidade estabelecidos nos Programas de Garantia da Qualidade da Eletronuclear, que seguem o estabelecido nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN. Para detalhes veja Gestão de Risco/ Controle de Qualidade.

Para fornecer bens ou serviços dessa natureza, uma empresa necessita comprovar que fabrica os bens ou executa os serviços de acordo com tal norma, bem como atende aos requisitos técnicos estipulados nos documentos de compra. Esse tipo de fornecedor é avaliado tecnicamente e quanto ao Sistema de Garantia/Gestão da Qualidade antes da fabricação/execução dos serviços por pessoal qualificado, dos quadros da Eletrobras Eletronuclear ou de instituições independentes, por meio de auditorias executadas no fabricante/prestador do serviço. O fornecimento somente pode ser efetuado após a aprovação, pela Eletrobras Eletronuclear de seu Sistema de Garantia/Gestão da Qualidade e de sua capacitação técnica em fabricar/prestar os serviços descritos nos documentos de compra.

Nos contratos são incluídas cláusulas específicas que tratam de Normas de Segurança e Higiene Industrial, que exigem a apresentação de um Plano de Segurança do Trabalho discriminando a relação de produtos químicos e/ou substâncias perigosas a serem utilizadas, assim como dos métodos de armazenamento, manuseio e descarte dessas substâncias e produtos, bem como determinando que a guarda, o armazenamento e a destinação final dos resíduos sejam realizados conforme as normas e exigências dos órgãos ambientais.

Os contratos contemplam, ainda, como obrigações da contratada, a obtenção das licenças ambientais necessárias e o

respeito à legislação vigente para a proteção do homem, do meio ambiente e do patrimônio histórico e cultural.



**Elemento Combustível**

Na contratação de descarte de resíduos perigosos como o Ascarel, por exemplo, são exigidas do contratado condições de qualificação técnica e comprovação de seu desempenho ambiental.

Na contratação de serviços de descarte de resíduos industriais são exigidos a Licença de Operação concedida pelo órgão fiscalizador competente para a atividade em questão e o cadastramento no Ibama.

Além das exigências contidas no Código de Ética das Empresas do Sistema Eletrobras, há ainda outros critérios utilizados na seleção de fornecedores de bens e serviços nos quais se consideram aspectos peculiares quando se trata de qualquer bem ou serviço que envolva material de risco, em particular, material radioativo. Destaca-se o fornecimento do combustível nuclear, que requer uma Licença de Operação do Ibama, envolvendo aprovações da CNEN e do INEA.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

GRI HR6

No que se refere a outros fornecedores, a Eletrobras Eletronuclear incorpora, em seus contratos, requisitos a serem cumpridos pelos prestadores de serviços relativos a descartes de resíduos industriais gerados durante a execução dos contratos. Tais atividades encontram-se inseridas nos preceitos que levaram a Direção da Eletrobras Eletronuclear a aderir ao Pacto Global da ONU e que foram incorporados ao seu Plano Estratégico 2007–2011.

A Empresa repudia a utilização de mão-de-obra infantil fazendo restrições explícitas à prática nos seus procedimentos de contratação, bem como no seu conjunto de princípios e valores, conforme segue:

1. Declaração, para efeito de habilitação nos processos licitatórios, por parte dos contratados, de cumprimento dos preceitos da Lei 9.854/99 no que se refere à vedação de utilizar trabalho de menores de 18 anos.
2. Adicionalmente, o Código de Ética das Empresas do Sistema Eletrobras explicitam tal preceito que é divulgado e distribuído a todos as partes interessadas (stakeholders), sendo obrigatória a sua observância por todos os fornecedores de bens e serviços, no País e no exterior. A adoção desse preceito encontra-se também explicitada no contexto da adesão da Eletronuclear ao Pacto Global da ONU, em que se baseia o Plano Estratégico 2007–2011 da empresa.

As avaliações de fornecedores descritas anteriormente garantem o atendimento, no que se refere à avaliação do alinhamento desses fornecedores aos objetivos estratégicos da

Empresa, uma vez que a segurança e a busca de altos padrões tecnológicos fazem parte das Diretrizes Estratégicas Corporativas.

A Eletrobras Eletronuclear apóia o desenvolvimento de fornecedores quando a aquisição de um produto é imperativa para a empresa e quando não há fornecedor qualificado para a fabricação do produto de interesse. Nesses casos, a Empresa fornece o know-how e acompanha a fabricação até o fornecimento.

Os serviços de montagem eletromecânica têm um valor total estimado (base maio de 2009) em R\$ 1 bilhão 261 milhões. Os serviços de suporte ao gerenciamento referem-se a atividades da própria Eletrobras Eletronuclear como: apoio à fiscalização e controle dos serviços de engenharia, diligenciamento dos suprimentos, suporte ao planejamento e à fiscalização das obras civis e da montagem. Esses serviços têm valor estimado (base maio de 2009) de R\$ 223 milhões.

### Principais Fornecedores

GRI 4.14; EC6

Nosso principal insumo é o combustível nuclear que é único e feito sob medida para cada usina após cálculo específico. Para exemplificar, apresentamos a seguir o consumo mensal de combustível de nuclear de Angra 1 e 2, expressos em Kg Unat de Urânio que compramos do nosso fornecedor INB- Indústrias Nucleares do Brasil .

Outro fornecedor importante é a Nuclep que assinou contrato de fornecimento de equipamentos para a Usina Nuclear Angra 3. A estatal vai produzir oito acumuladores e três condensadores da

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

nova usina nuclear, cuja entrega está prevista para 2015. Outros fornecedores para Angra 3 deverão, após concorrência, entregar produtos e serviços que perfazem, por exemplo:

- Concreto - 200.000 m<sup>3</sup>
  - Aço - 30.800 toneladas
  - Embutidos - 4.500 toneladas
  - Pintura - 370.000 m<sup>2</sup>
  - Equipamentos - 17.000 toneladas
  - Tubulação pré-fabricada - 4.300 toneladas
  - Tubulação montada no campo - 6.300 toneladas
- Dutos de ventilação - 32.000 m
  - Componentes de ventilação - 4.421 un
  - Isolamento térmico aplicado - 32.000 m<sup>2</sup>
  - Cabos de força lançados - 800 km
  - Cabos de Instrumentação e controle - 1.700 km
  - Conexões - 1.100.000 un
  - Bandejas de cabos montadas - 1.100 toneladas
  - Disjuntores instalados - 1.300 un
  - Documentos para fabricação de spools/suportes - 71.100 un

<b>Tabela - Consumo Mensal de Combustível no Exercício de 2011</b>												
<b>em Kg de Urânio Natural (Unat)</b>												
Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Angra 1	9.854	8.989	9.584	8.378	8.825	9.657	9.440	9.239	6.232	4.174	10.379	11.215
Angra 2	13.857	11.510	10.975	14.491	12.003	13.755	14.034	11.558	12.937	14.198	13.780	14.221
<b>Total mensal</b>	<b>23.711</b>	<b>20.499</b>	<b>20.559</b>	<b>23.229</b>	<b>20.828</b>	<b>23.412</b>	<b>23.474</b>	<b>20.797</b>	<b>19.169</b>	<b>18.372</b>	<b>24.159</b>	<b>25.436</b>
<b>Total acumulado</b>	<b>23.711</b>	<b>44.210</b>	<b>64.769</b>	<b>87.998</b>	<b>108.826</b>	<b>132.238</b>	<b>155.712</b>	<b>176.509</b>	<b>195.678</b>	<b>214.050</b>	<b>238.209</b>	<b>263.645</b>

### Combustível Nuclear

GRI EN5; EN6

No exercício de 2011, o consumo de combustível atingiu um montante de 263.645 Kg Unat de Urânio, o que representa um decréscimo de 28.362 kg de Unat (9,72%) em relação ao exercício de 2010, quando foram consumidos 292.016 kg Unat, para uma produção de energia de 15.664.251,4 MWh, ou seja 7,6% maior que no ano anterior. Isto se deveu aos planos de manutenção efetivados que garantiram mais eficiência à central.

O combustível nuclear após o uso no reator ainda tem grande valor energético não devendo ser considerado como rejeito imprestável. Ele pode ser reprocessado e usado em outro reator no futuro se assim determinarem as políticas do país. Veja mais detalhes no capítulo de Gerenciamento de Resíduos.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

### Acionistas

GRI 4.14; EC 4

A empresa é uma sociedade anônima de economia mista, regida pela Lei no 6404/76 e pelo seu Estatuto Social. O principal acionista da Eletrobras Eletronuclear é a sua holding que detém 99,81% das ações disponíveis. Os acionistas se reúnem em assembleias para as decisões que impactam o conselho de administração. A convocação dos acionistas para as **Assembléias** é feita através de publicação no Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro, com divulgação de toda a documentação pertinente ao assunto que será tratado. No caso das **Assembléias Gerais Ordinárias** que tratam das prestações de contas do exercício anterior, a convocação e disponibilização do material pertinente (relatório da administração; demonstrações financeiras; parecer dos auditores e do conselho fiscal, bem como demais itens da ordem do dia) se dá, no mínimo, 30 dias antes.

### Associações

GRI 4.13

A Eletrobras Eletronuclear é associada a diversas organizações internacionais da sua área de atuação como a World Association of Nuclear Operators – Wano, o Electric Power Research Institute - EPRI, a Agência Internacional de Energia Atômica – AIEA, a Section of the Latin American Nuclear Society – LAS, a American Nuclear Society – ANS, World Nuclear Association – WNA e o Institute of Nuclear Plant Operators - Inpo.

Na AIEA a empresa participa através de empregado membro no Standing Advisory Group on Nuclear Energy –SAGNE que é um

grupo de especialistas do setor de energia nuclear, reconhecidos internacionalmente, que assessora o Diretor-Geral da AIEA em temas relativos, entre outros, ao papel da energia nuclear no desenvolvimento sustentável para o mandato 2010-2012.

No País, a empresa está associada à Associação Brasileira para o Desenvolvimento das Atividades Nucleares – Abdan, à Associação Brasileira da Infraestrutura e Indústrias de Base – Abdib, à Associação Brasileira de Energia Nuclear – Aben, ao Clube de Engenharia do Rio de Janeiro, à Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro – Firjan, à Associação Comercial do Rio de Janeiro – ACRJ, Centro Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável –Cebds, entre outras entidades.

A participação da empresa na ABEN inclui vários empregados inclusive o presidente da entidade, o tesoureiro, o primeiro e segundo secretários, e um membro do conselho fiscal.

Além disso, a Eletrobras Eletronuclear é membro ativo do Comitê de Integração Corporativa de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico – Cicop, e integra o grupo de empresas mantenedoras do Centro de Pesquisas de Energia Elétrica – Cepel.

### Critérios de Filiação a Entidades

As diretrizes, conceitos e procedimentos a serem aplicados para a filiação da Eletrobras Eletronuclear a entidades que tratem de matéria do interesse da Empresa, bem como para a realização e o controle do recolhimento periódico das contribuições pertinentes são definidas em Instrução Normativa (11.03 R1 de

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

18/03/2010) aplicável a todas as unidades organizacionais da empresa.

Neste processo a Eletrobras Eletronuclear deverá cumprir com o estipulado na Portaria Interministerial nº 140 de 16/03/2006, assinada pelo Ministro de Estado do Controle e da Transparência e pelo Ministro de Estado do Planejamento, Orçamento e Gestão, que disciplina a divulgação de dados e informações pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal, para fins de controle social.

A motivação para filiação poderá ser por recomendação do Sistema Eletrobras, da Administração Pública Federal e/ou por interesse da Diretoria requisitante. As Unidades Organizacionais da Eletrobras Eletronuclear que identifiquem a necessidade de filiação a entidades (pública ou particular) que tratem de matéria de interesse da Empresa ou que, devido a recomendações externas, haja a obrigatoriedade da filiação. Em todos os casos, a mesma deverá ser devidamente justificada e chancelada pela Procuradoria Jurídica e autorizada pela Diretoria Executiva, mediante proposta do Diretor da Unidade Organizacional interessada.

### Canais de Comunicação e Integração com a Sociedade

GRI 4.4; 4.9; 4.17; HR11

Desde a implantação da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto, a Eletrobras Eletronuclear desenvolve uma forte política de comunicação sobre as operações das usinas de Angra junto às comunidades vizinhas. Com isso, propicia o acesso à informação e procura esclarecer as principais dúvidas com relação às atividades desenvolvidas na geração de energia nuclear.

Por conta dessa política de comunicação externa, a Eletrobras Eletronuclear mantém dois centros de informações com o objetivo de divulgar as atividades das usinas nucleares e responder às principais dúvidas de seus visitantes.

O primeiro é o Centro de Informações de Itaorna, no Km 522 da Rodovia Rio-Santos, de onde é possível avistar todo o complexo nuclear, funciona de segunda a sexta, das 8h às 11h30 e das 13h45 às 16h30; sábados, domingos e feriados, das 8h30 às 15h, onde há uma exposição permanente, filmes e folhetos educativos explicam como é gerada a energia elétrica pelos reatores nucleares e os cuidados da empresa com o meio ambiente e a população.



Detalhe da exposição no Espaço Cultural da Eletronuclear em Angra dos Reis

O segundo Centro de Informações é o Espaço Eletrobras Eletronuclear que está localizado na Av. Júlio Maria, 160, região central de Angra dos Reis, e oferece informações sobre o funcionamento de Angra 1 e 2, sobre as principais ações de responsabilidade social desenvolvidas pela empresa, promove

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

exibições educativas com painéis eletrônicos e maquetes das usinas, além de fomentar atividades culturais da região. O local conta ainda com um auditório para 40 pessoas, funcionando de segunda a sexta, das 7h30 às 21h, e, aos sábados, das 9h às 14h.

No relacionamento com o público em geral, a Eletrobras Eletronuclear faz uso de canais de comunicação, destacando serviços e atividades como palestras de esclarecimento para entidades representativas e comunidades da região de sua atuação, campanhas de divulgação e de esclarecimento sobre a energia nuclear e a produção de eletricidade nas usinas nucleares, discussões com as comunidades e audiências públicas.



**Centro de Informações de Itaorna**

Um dos frutos deste trabalho são as visitas programadas à central, na qual as comunidades, através de suas associações de moradores são convidadas a conhecer as instalações das usinas, em fins de semana, acompanhadas por técnicos num

passeio de dia inteiro. É fornecido o transporte, a alimentação, muita informação e acima de tudo ajuda a promover a interação com a sociedade.

<b>Centro de Informações - Visitas em 2011</b>	<b>PÚBLICO</b>
Visitas Programadas	13.126
<b>Visitantes Ocasionais</b>	<b>5.132</b>
Total de Visitantes do mês dezembro	944
<b>Total de Visitantes do mês anterior</b>	<b>2.041</b>
Total de Visitantes – acumulado/ano	<b>18.258</b>

A empresa disponibiliza na página eletrônica da Empresa na Internet uma Ouvidoria destinada a aproximar os membros da Diretoria Executiva do corpo funcional da Eletronuclear, bem como a receber consultas e sugestões do público em geral e dirimir as dúvidas sobre os assuntos pertinentes à Empresa. Seus usuários são pessoas físicas ou jurídicas que buscam as mais diversas informações a respeito da Empresa ou da área nuclear: fornecedores, concursados, pesquisadores, professores, estudantes do ensino fundamental aos doutorandos, e demais interessados.

As informações colhidas por meio desses serviços permitem:

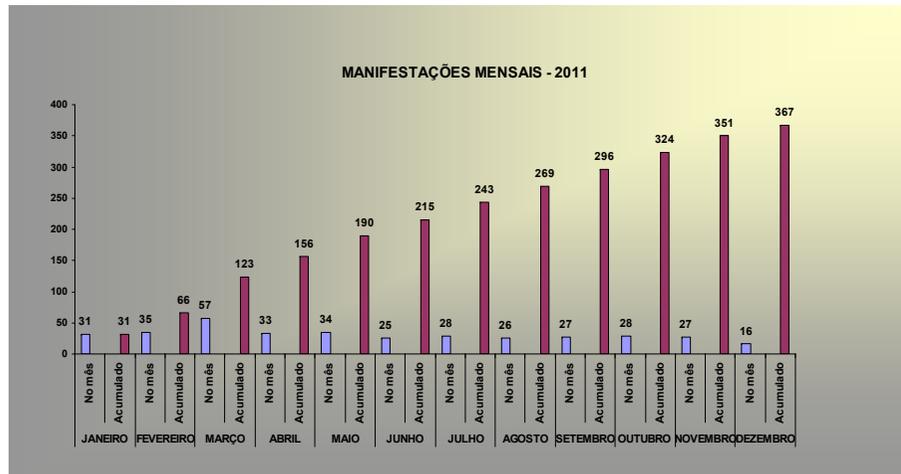
- perceber o grau de satisfação dos usuários ou destinatários dos serviços;
- buscar soluções para as questões levantadas;
- identificar os pontos críticos de relacionamento;
- contribuir para a melhoria dos processos;

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

- prestar informações gerenciais à Administração;
- contribuir para a diminuição da burocracia;
- defender o cidadão na Empresa;
- defender a Administração; e
- contribuir proativamente e corretivamente em questões arbitrárias ou negligentes.

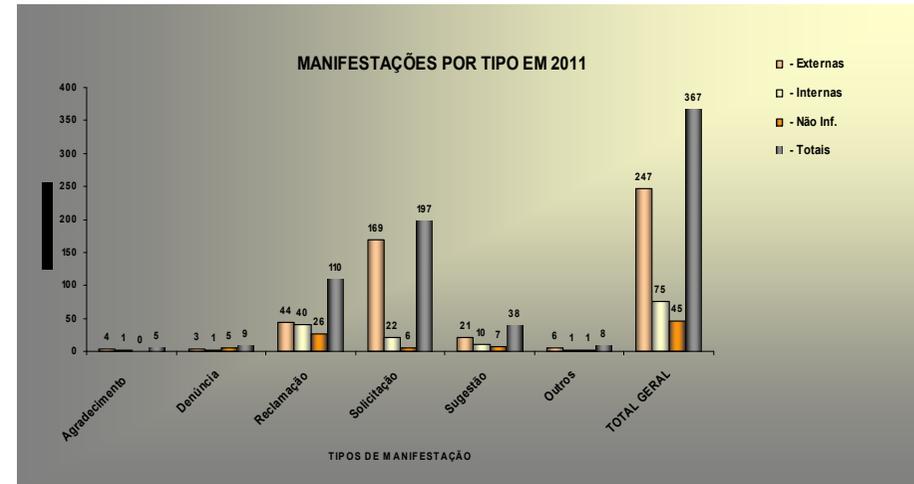
Os quadros a seguir ilustram, quantitativa e qualitativamente, as mensagens recebidas, em 2011, através desse canal.

***O público tem manifestado grande interesse pelos concursos da Empresa.***



**Total de Mensagens recebidas – 2011**

Mensalmente é produzido relatório para a Diretoria Executiva com cópia para a Auditoria Interna, avaliando as atividades executadas.



**Mensagens recebidas por tipo de Demanda – 2011**  
GRI HR 4; HR11

***Não houve, em 2011, denúncia de qualquer discriminação ou de desrespeito aos direitos humanos na empresa ou por seus empregados.***

Assim como em 2010 a análise do atendimento prestado pela ouvidoria identificou as seguintes oportunidades de melhorias que deverão ser implementadas em 2011:

- Buscar tornar ainda mais efetivo o atendimento aos prazos previstos na IN.12.03;
- Buscar respostas que atendam com maior precisão aos questionamentos apresentados pelos manifestantes;
- Melhorar ainda mais o acesso à Ouvidoria, dando maior destaque às páginas eletrônicas - interna e externa - da empresa;



## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

promovem o desenvolvimento sustentável, ao mesmo tempo em que geram valor para o acionista.

- A continuação das atividades do Comitê Permanente para as Questões de Gênero, criado em 2005 em conformidade com as diretrizes do Plano Nacional de Políticas para as Mulheres. A Eletrobras Eletronuclear é detentora do Selo Pró-Equidade de Gênero concedido pela Secretaria Especial de Política para as Mulheres, pelo Fundo de Desenvolvimento das Nações Unidas e pela Organização Internacional do Trabalho, na primeira edição do programa.

A continuidade dos programas de revisões internas e externas e de auto-avaliação, incluindo as internacionais, com grande relevância para o processo de melhoria contínua da Segurança Operacional de Angra 1 e Angra 2, principalmente após o evento de terremoto seguido de tsunami no Japão que afetou fortemente a Central de Fukushima e desencadeou uma série de procedimentos em todas as usinas do mundo no sentido de verificar e garantir a segurança de operação das usinas. Para mais detalhes veja **O Evento Fukushima- pag. 27**.

- Revisão dos processos e documentos que posteriormente passaram por uma auditoria externa, que culminou com sua pré-certificação às normas exigidas na lei norte-americana Sarbanes-Oxley - SOX, de 2002. Essa adequação representa uma condição essencial para que a Eletrobras passe do atual patamar ADR-American Depositary Receipt nível 1, no qual opera desde 1995, para o ADR nível 2, na Bolsa de Valores de Nova York. A Eletronuclear, na qualidade de empresa controlada, também está sujeita a essas normas.

*ADR - Recibo de ações de companhia não sediada nos Estados Unidos, emitido por um banco e custodiado em banco norte-americano. É o instrumento de negociação criado para que emitentes de títulos cotados em outros países atendessem às normas e regulamentos norte-americanos de registro de títulos, e facilitar o recebimento de dividendos por parte de investidores dos Estados Unidos. Os investidores podem converter seus ADRs em ações da companhia, e negociá-las no país de origem da companhia. (BOVESPA)*

- No processo de adequação aos preceitos da Lei Sarbanes-Oxley, as unidades operacionais da Eletrobras Eletronuclear são submetidas a controles relativos à gestão corporativa, processos e infra-estrutura (back-up, recuperação em caso de desastres e segurança da informação). No contexto da gestão corporativa, a Holding envia as suas controladas um formulário de matriz de risco, cobrindo áreas/atividades como manual de cargos e salários, manual de organização, ouvidoria, normas e procedimentos, onde são indicados os controles existentes. Esse material é submetido à auditoria externa, que então avalia a eficácia e recomenda procedimentos, quando pertinentes.

Ainda neste contexto foi criado o Comitê Gestor de Atualização Tecnológica do Sistema SAP-R/3 - Atualização SAP- constituído em março de 2008 que é um órgão consultivo vinculado à Diretoria de Planejamento, Gestão e Meio Ambiente, que possui as seguintes atribuições:

- Facilitar o acesso aos diversos setores da organização e apoiar os processos de tomada de decisão;
- Avaliar riscos, oferecer direcionamento estratégico baseado nos planos de negócio;
- Viabilizar o cumprimento dos objetivos do projeto, garantindo a implementação das mudanças;

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

- Assegurar a disponibilidade dos recursos e informações requeridos conforme plano de trabalho;
- Avaliar as propostas de mudanças no escopo, prazo e visão do projeto, submeter, quando necessário, a apreciação do Diretor de Planejamento, Gestão e Meio Ambiente;

*Sistema SAP-R3 é uma sistema de gestão empresarial, desenvolvido pela empresa alemã SAP, utilizado em todo o mundo, composto por softwares de negócios. São produtos constituídos por aplicações de gestão empresarial e aplicações afins, como gestão da cadeia de suprimentos, gerenciamento de relacionamento com clientes, gerenciamento do ciclo de vida dos produtos e gerenciamento de relações com fornecedores. Fonte: SAP*

- Assinatura e conseqüente adesão, em 21 de maio de 2007, ao lado de 13 outras empresas estatais de grande porte, ao convênio que criou o **Fórum Nacional de Gestão da Ética nas Empresas Estatais**. O objetivo central desse termo é “o desenvolvimento e fortalecimento dos princípios governamentais e empresariais de gestão da ética, visando aprimorar o relacionamento das empresas estatais com seus diversos públicos e com a sociedade em geral”.
- Importante destacar que, em virtude do Plano de Transformação do Sistema ELETROBRAS, cujo objetivo é consolidar uma estrutura de gestão corporativa integrada e transparente, foi assinado, em 30/12/2009, a empresa e a ELETROBRAS o Contrato de Metas de Desempenho Empresarial (CMDE), ciclo 2010 a 2014, no qual a Empresa se compromete, perante a Holding, a cumprir, anualmente, orientações estratégicas definidas para o exercício

social seguinte, o que dará origem à criação e utilização de novos indicadores de gestão.

### Status dos empreendimentos da empresa quanto às licenças

**Angra 1** – Dispõe da Licença de Operação Permanente (AOP), concedida pela CNEN, na época, órgão responsável pelo licenciamento nuclear e ambiental, pois entrou em operação antes da exigência legal, em níveis federal, estadual ou municipal, de Licença ambiental e está em processo de regularização do licenciamento ambiental junto ao IBAMA.



Técnicos em inspeção no edifício do reator de Angra 2

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

**Angra 2** – Dispõe da Autorização de Operação Permanente (AOP) conforme Resolução nº 106, de 15.06.11, concedida pela CNEN, não possui licença ambiental, operando por força de Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta - TCAC, que é um instrumento jurídico em uso na área ambiental. Até o presente momento foram cumpridas todas as cláusulas técnicas, dependendo somente da homologação deste documento pelo MPF que permitirá a concessão da Licença de Operação – LO, pelo IBAMA.

**Angra 3** – possui Licença de Instalação - LI com 44 condicionantes em fase de atendimento.

**Centro de Gerenciamento de Rejeitos (CGR) Depósitos 1 e 2A** – Entraram em operação antes da exigência legal, em níveis federal, estadual ou municipal, de licença ambiental e estão em processo de regularização juntamente com a Usina de Angra 1.

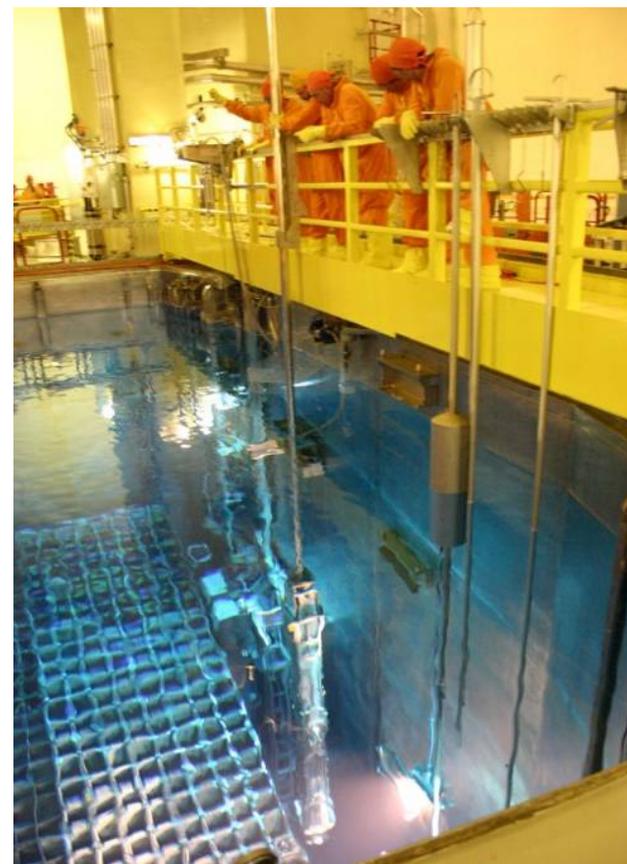
**Centro de Gerenciamento de Rejeitos (CGR) –Depósito 2B** – Possui LO com todas as condicionantes sendo atendidas.

**Centro de Gerenciamento de Rejeitos (CGR) –Depósito 3** - Possui LO com todas as condicionantes sendo atendidas.

**Depósito dos Geradores de Vapor de Angra 1** - Possui LO com todas as condicionantes sendo atendidas.

Havia um processo movido pelo grupo ambientalista Greenpeace contra a construção da usina nuclear Angra 3 que foi extinto pela Justiça Federal em Angra dos Reis (RJ). A sentença foi publica na segunda-feira (21/11/11) no “*Diário de Justiça*”. A ação civil pública tinha o objetivo de suspender o licenciamento ambiental de ANGRA 3 e declarar a nulidade dos

atos já praticados. A decisão foi da juíza Luciana Cunha Villar, substituta da Vara Federal de Angra, que julgou “extinto o processo, sem resolução do mérito”.



**Piscina de Elemento Combustível irradiado**

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

### **Avaliação, monitoramento com referência aos compromissos assumidos**

GRI EU6

Com o intuito de se tornar mais justa social e ambientalmente a empresa leva em conta as suas partes interessadas, obedece à legislação vigente e respeita as normas de conduta internacionais. A avaliação e o monitoramento com referência aos compromissos assumidos pela ELETROBRAS ELETRONUCLEAR relativos à sustentabilidade são materializados através de:

- Apresentação e publicação anual do seu Balanço Social (modelo IBASE);
- Apresentação anual do Relatório de Gestão ao Tribunal de Contas da União- TCU, onde são apresentados todos os seus indicadores com posterior publicação no site da empresa;
- Edição e publicação do Relatório de Sustentabilidade Socioambiental;
- Apresentação e publicação do Relatório de Administração e Balanço anuais;
- Edição do Relatório Mensal de Atividades da Empresa com publicação na intranet da empresa;
- Acompanhamento do Programa de Metas e Ações da sua área operacional.
- Edição e publicação interna e externa do Relatório Anual de Responsabilidade Socioambiental, além de seu envio ao órgão regulador e ao Pacto Global.

No endereço eletrônico (Internet) da Eletronuclear, encontram-se ainda os Processos de Contas Anuais e outros relatórios de acompanhamento como, por exemplo, o processo de prestação de contas de 2007 conforme:

Eletronuclear S/A - Eletronuclear, em cumprimento à Portaria nº. 262, de 30 de agosto 2005, da Controladoria-Geral da União - CGU, apresenta o seu Relatório de Gestão que integra o respectivo processo de Prestação de Contas ao Tribunal de Contas da União - TCU do exercício de 2009.

<http://www.cgu.gov.br/relatorios/ra245315/ra245315.pdf>;

Ainda atendendo à referida Portaria, comunica que os documentos acima mencionados se encontram à disposição de quaisquer interessados, para consulta, das 08:30 às 12:00h e das 14:00 às 17:00h, nos dias úteis, na sede da Eletronuclear, situada à Rua da Candelária, 65 - 4º andar - Centro - Rio de Janeiro, na Auditoria Interna - Al.CA, aos cuidados do Sr. Ubiratan Favilla Filho - Tel. 2588-7411, 7410 ou do Sr. Claudio Eduardo Barreto Peixoto - Tel.: (21) 2588-7415. Ainda neste contexto o Presidente da Eletronuclear participou de audiência pública sobre energia nuclear no Senado Brasileiro. A audiência foi promovida pelas Comissões de Meio Ambiente, Defesa do Consumidor e Fiscalização e Controle (CMA) e de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática, em conjunto. A experiência das usinas Angra 1 e 2, a retomada de Angra 3 e a construção de usinas nucleares no Nordeste foram os temas discutidos.

**Eventos ocorridos na Operação das Usinas / Programas de Manutenção – GRI EU30**

### **Angra 1**

Em 2011 ocorreram 04 desligamentos não programados como a seguir:

- No dia 22 de fevereiro às 21h49min, uma oscilação de tensão nas linhas de transmissão externas à Central

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Nuclear que se estendeu ao Sistema Elétrico interno, causando o desarme manual do Reator de maneira preventiva. No dia seguinte, às 13h49min, o Reator foi criticalizado e às 18h00min, a Unidade foi sincronizada ao SIN;

- No dia 09 de março às 07h05min, o Reator foi desarmado manualmente em função da atuação indevida dos alarmes e lâmpadas de estado. Às 20h53min do mesmo dia, o Reator foi criticalizado e às 23h20min, a Unidade foi sincronizada ao SIN;

- No dia 25 de junho à 00h45min, ocorreu um desarme automático do Reator devido à baixa pressão na Linha de Vapor Principal, durante a execução do procedimento de Teste de Atuação do Dispositivo de Segurança. Às 06h08min do mesmo dia, o Reator foi criticalizado e às 19h13min, a Unidade foi sincronizada ao SIN;

- No dia 04 de dezembro ocorreu um desligamento não programado, de aproximadamente 24h, para reparar um ponto quente no transformador auxiliar de 138kV, associado a problemas na conexão da bucha X3 e seus parafusos.

### Angra 2

Angra 2 não realizou Parada para Reabastecimento em 2011 e produziu 10.989,8 GWh de energia em 2011, sendo que o Indicador de Disponibilidade atingiu 99,09%. Embora seja um resultado expressivo, as metas propostas pela Usina para 5 dentre os 19 Indicadores de Desempenho da Usina, monitorados pela WANO e IAEA **não** foram alcançadas. Três destes indicadores foram afetados pelo desligamento automático, não programado, da Usina ocorrido em 22 de

fevereiro de 2011, enquanto os outros dois foram impactados por acidentes de trabalho com perda de tempo.

Apesar destes eventos a produção de energia foi a maior dos últimos 5 anos.



## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

### SOCIEDADE

A Eletrobras Eletronuclear desenvolve ações e estabelece políticas que proporcionam benefícios não só à Empresa, mas também para toda a sociedade. O comprometimento da Empresa com os municípios de Angra dos Reis, Paraty e Rio Claro, circunvizinhos à Central Nuclear, se traduz por ações de responsabilidade social, através de convênios, programas ou projetos voltados para a melhoria da qualidade de vida das comunidades, em prol do desenvolvimento sustentável da região.

### GESTÃO DE PESSOAS

#### Público interno

##### O núcleo que faz acontecer

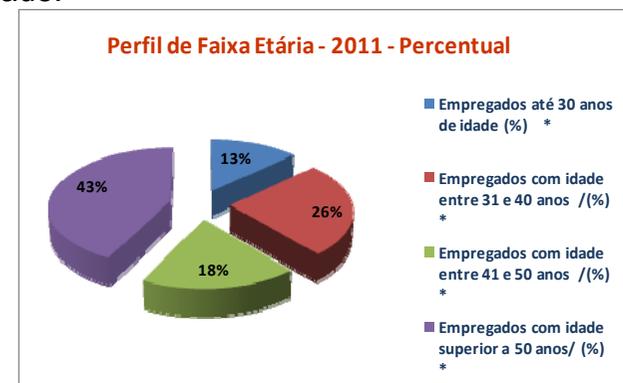
GRI EC7;EU14; EU 15; LA1;LA2; LA3;LA13 ; HR6 ; HR7 ;

O processo de gestão de pessoas é de máxima relevância para a atuação da Eletronuclear, uma vez que suas atividades envolvem o uso e o aprimoramento de uma tecnologia de ponta, estratégica, desenvolvida no País apenas por ela: a geração nucleoeleétrica.

O ingresso de qualquer empregado permanente na Eletrobras Eletronuclear faz-se mediante concursos públicos, conforme determina a Constituição Federal Brasileira, nos quais, desde 2006, é assegurada a possibilidade de contratação de Portadores de Deficiência aprovados. Como todos os editais foram feitos na modalidade de cadastro de reserva, tem sido adotado o critério de contratação de um candidato Portador de Deficiência para cada 20 (vinte) contratações de candidatos efetivadas em cada cargo. No entanto, em função das

peculiaridades, segurança e exigências específicas inerentes às atividades desempenhadas nas Unidades Operacionais, para alguns cargos não houve a possibilidade de contratação de portadores de deficiência.

As informações dos quadros a seguir foram retiradas dos bancos de dados de pessoal da empresa e ilustram a distribuição dos empregados por faixa etária, gênero e escolaridade.



## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Os concursos da Empresa despertam grande interesse do público, conforme indicam as estatísticas do serviço de ouvidoria.

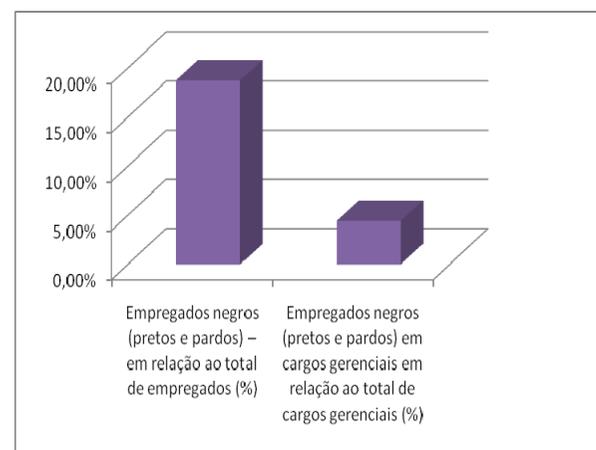
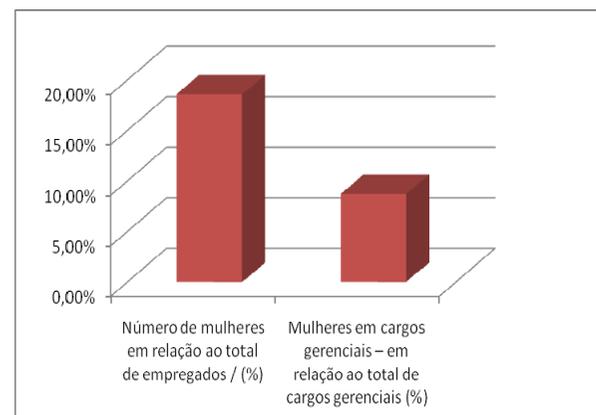


**Empregados exercendo suas funções**

GRI EU15; HR 4

O critério principal de seleção é o mérito (maior nota) no concurso sem qualquer distinção de qualquer natureza. (ver Código de Ética das Empresas do Sistema Eletrobras – anexo 8). Nossas contratações ocorreram na região sudeste.

Em 2011 foram contratados 97 novos funcionários, dos quais 73 são homens e 24 mulheres e ocorreram 54 desligamentos (sendo 40 homens e 14mulheres) no mesmo período.

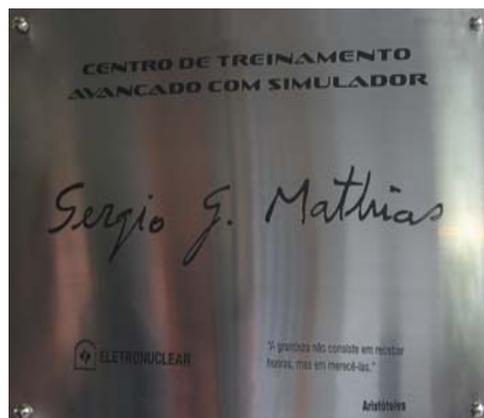


### Treinamento e educação

GRI EU14; LA10; HR3; LA11;

**As atividades de treinamento e gestão do conhecimento permeiam toda a organização.**

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011



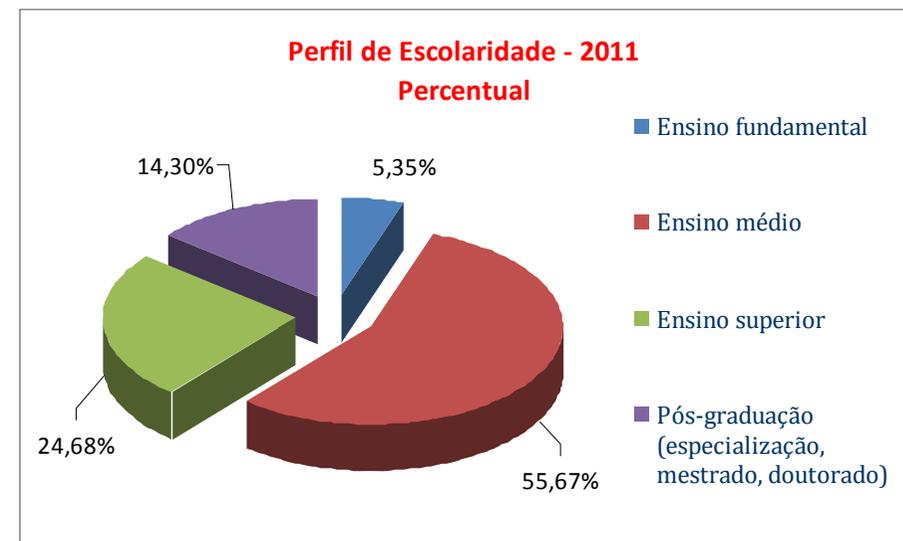
A complementação técnica formal dos empregados da Eletrobras Eletronuclear é realizada parte no exterior (treinamento em simuladores de usinas nucleares para seus operadores) e parte no Brasil, em entidades de ensino e pesquisa e, principalmente, no seu centro de treinamento, onde são ministrados cursos variados voltados para a questão

nuclear, operação e manutenção de usinas, proteção radiológica, entre outros.

Na empresa não existem empregados analfabetos. Atualmente, são 2576 empregados e todos têm pelo menos o ensino fundamental completo, mais de 38% têm curso superior e 14,3% têm ainda alguma pós-graduação.

Um moderno Centro de Treinamento (CT) instalado na Vila Residencial Mambucaba, em Paraty, conta com locais apropriados para o ensino prático de tarefas de operação e manutenção e com um simulador que reproduz a sala de controle de Angra 2, onde são treinados também, além dos operadores da Eletronuclear, operadores de usinas estrangeiras.

A Eletrobras Eletronuclear custeia integralmente programas de treinamento no País para os empregados indicados pelas suas diretorias, quando julgados de efetiva utilidade para o exercício das suas atividades.



As solicitações de treinamento são feitas anualmente por meio do Levantamento das Necessidades de Treinamento. Essas necessidades, uma vez analisadas, aprovadas pelas suas respectivas diretorias e compatibilizadas com o orçamento global de treinamento da Eletronuclear, vão compor o Plano Anual de Treinamento.

Em 2011 foram concluídas as obras de expansão do prédio do Centro de Treinamento, blocos 3 e 4, proporcionando significativa melhoria nas condições operacionais das atividades de treinamento.

Em 2011, somente nas áreas de operação e manutenção das usinas, foram realizadas **242.592** pessoas-hora de treinamento neste CT.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Treinamentos realizados em 2011 - Sede												
Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Treinados	51	109	153	312	427	339	185	308	191	431	639	292
C. Horária	1.128	3.607	3.382	5.488	9.054	6.623	4.749	6.879	3.296	8.012	9.469	4.590



**Centro de Treinamento**

No que diz respeito ao desenvolvimento profissional, a Eletrobras Eletronuclear regulamenta, por meio de instruções normativas, a participação de empregados em cursos de pós-graduação Lato Sensu, visando oferecer-lhes conhecimentos especializados necessários ao cumprimento das diretrizes estratégicas da Empresa, e também concedendo reembolso parcial de cursos de idioma, quando necessário à execução das atividades do empregado.

GRI HR8

No que tange a direitos humanos houve treinamento nas áreas contratuais, mas não se aplicou treinamento ao pessoal de segurança visto que eles não têm contato com clientes tendo

suas atividades limitadas ao controle de cercas e coleta de documentação para acesso à Central.



**Sala de controle do Simulador**

Em 2011, na sede no Rio de Janeiro, foram realizadas 66.277 horas de treinamentos diversos para 3.437 pessoas.

**Comitê da Unidade de Educação Corporativa**  
GRI LA11

Desde 2010, foi criado o Comitê Unidade de Educação Corporativa da Eletrobras Eletronuclear com representantes de todas as diretorias e que, tem as seguintes atribuições:

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

- Acompanhar a implantação da Unidade de Educação Corporativa Eletronuclear, assegurando que as políticas e práticas de educação estejam em consonância com as orientações estabelecidas e consolidadas no Projeto IV.6.3 - Plano de Desenvolvimento e Capacitação de Pessoas do Sistema Eletrobras;
- Avaliar as necessidades de aprimoramento e indicação dos participantes para os cursos de Pós-Graduação, para homologação da Diretoria, respeitando as políticas e diretrizes contempladas no Projeto IV.6.3;
- Identificar, junto às Diretorias, os "Gap's" para elaboração de módulos específicos para o Treinamento Gerencial.

Neste contexto deverão ser criados os planos de sucessão gerencial.

A Eletrobras Eletronuclear realiza, anualmente, campanhas educativas em assuntos diversificados, com o principal intuito de atualizar os empregados em matérias multidisciplinares.

Desde dezembro de 2008, a Eletrobras Eletronuclear é portadora do **Atestado de Conformidade com o Exercício Profissional** outorgado pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura - CREA-RJ. O objetivo do certificado é **“destacar a excelência e a prática de responsabilidade profissional das empresas de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, um dos requisitos da gestão de qualidade dos seus bens e serviços”**.



**Escritório de Administração da Eletrobras Eletronuclear – Itaorna, Angra dos Reis**

Preocupada com o bem-estar e a segurança não só de seus empregados, mas também de todos os profissionais que trabalham nas usinas, os prestadores de serviço recebem um treinamento inicial que propicia a assimilação da cultura organizacional e o acesso às diversas áreas da CNAAA.

O treinamento se aplica a todo empregado de empresas contratadas designado para prestar serviço em áreas protegidas, não controladas radiologicamente e controladas radiologicamente das usinas. Nessa área destaca-se o Programa de Performance Humana cujo objetivo é sistematizar ações que contribuam para criar um ambiente de contínuo aprimoramento do desempenho dos empregados que trabalham na CNAAA, visando reduzir a ocorrência de erros humanos e eventos relacionados, cumprindo a missão da Empresa cuja prioridade é garantir a segurança. O público-alvo são os empregados da Eletrobras Eletronuclear que prestam serviço na CNAAA.

Além disso, a existe uma área específica na empresa, a Divisão de Proteção Radiológica (DIPR.O) que é responsável, entre outras atividades, pela manutenção do controle de

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

trabalhadores em área restrita - radiologicamente controladas em situações de rotina ou em condições especiais, através da monitoração individual, controle de doses (por acesso ou por períodos predeterminados), supervisão médica e treinamento. O treinamento dos empregados das Usinas sobre proteção radiológica é indispensável ao desenvolvimento de suas atividades e atende aos Programas de Proteção Radiológica nas Usinas de acordo com o Manual de Operação e as normas em vigor. (veja Laboratório de Dosimetria)



Edifício da Turbina – Angra 2

### Palestras e Seminários

GRI HR3; HR4

Entre 20 e 22 de outubro de 2010 foi realizado um seminário sobre **Gênero e Práticas Empresariais** por uma especialista no assunto, a professora Dayse de Paula Marques da Silva (Doutora em Sociologia), para 30 empregados da Eletrobras Eletronuclear das áreas de Ouvidoria, Responsabilidade Social, Recursos Humanos e do Comitê de Gênero objetivando a capacitação do grupo e ampliando a Sustentabilidade.

Foram realizadas palestras sobre Assédio Moral; além das pertencentes ao ciclo de Cultura de Segurança que, em 2010 realizou 12 palestras na sede no Rio de Janeiro e na base operacional em Angra dos Reis, sobre 6 temas diferentes.

Quanto à discriminação, durante o ano de 2010 não houve registro de nenhum caso de qualquer natureza na empresa.

Os conteúdos das palestras são distribuídos por meio eletrônico, disponibilizados na Intranet. Os textos e livros pertinentes aos assuntos discutidos também são disponíveis para empréstimo ou consulta na Biblioteca Central no edifício sede, no 12º andar e na Biblioteca localizada no prédio do CEDOT- Centro de Documentação da Eletronuclear em Angra.

No caso das cartilhas sobre o novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, a Eletrobras Eletronuclear distribuiu a partir de junho, para todos os colaboradores e também para mais de 300 alunos das escolas estaduais Roberto Montenegro e Almirante Álvaro Alberto em Angra dos Reis.

### **BENEFÍCIOS SOCIAIS AOS EMPREGADOS**

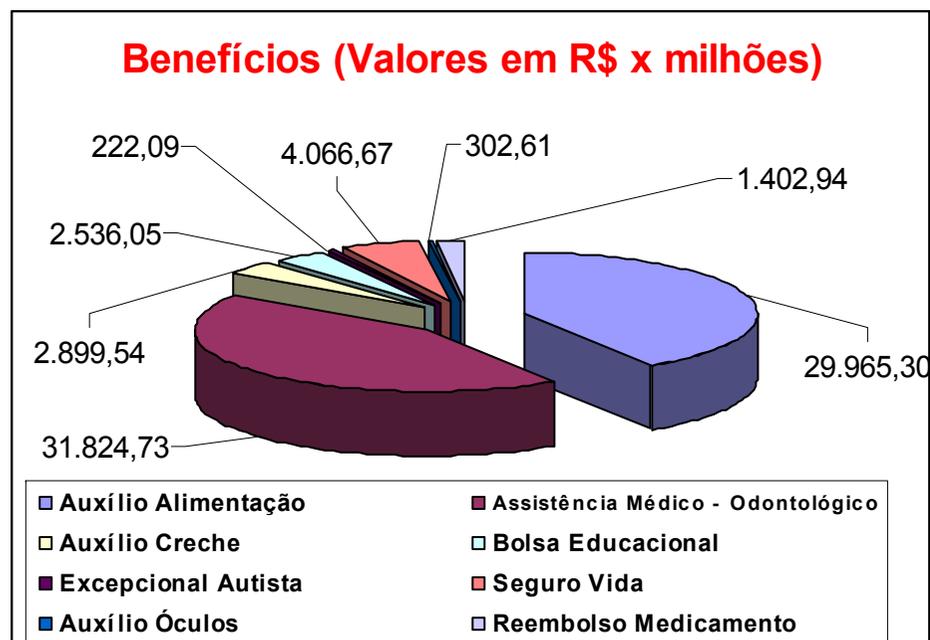
GRI EU 16; LA3; LA8

A saúde e o bem-estar de seus empregados e seus familiares é uma das principais preocupações da Empresa, que investe nessa área oferecendo e aprimorando planos de benefícios além dos legalmente previstos.

A Eletrobras Eletronuclear também concedeu aos seus empregados benefícios complementares, como transporte para complementação educacional, segurança e medicina do trabalho, capacitação e desenvolvimento pessoal, que em 2011,

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

atingiram o montante de R\$ 29.885.000,00 (ver Anexo 4 ). Na figura a seguir são mostrados alguns dos benefícios concedidos em 2011.



Benefícios concedidos em 2011, por tipo

### Plano Médico-Odontológico

GRI LA3

Todos os empregados e seus dependentes legais têm cobertura de um plano médico e odontológico que, através de uma rede com mais de 2.200 profissionais e entidades credenciadas em todo o Estado do Rio de Janeiro, em parte dos Estados de Minas Gerais, de São Paulo e do Espírito Santo, presta atendimento médico, odontológico, ortodôntico, ambulatorial e de emergência,

24 horas por dia, 365 dias por ano. Essa rede comporta hospitais e clínicas diversas, exames laboratoriais e especializados. O plano também admite a livre escolha de profissionais pelo empregado, com reembolso parcial do valor da consulta ou do procedimento realizado.

O Plano Médico Assistencial – PMA é extensivo aos seus dependentes, inclusive a parceiro de mesmo sexo. É custeado sob o regime de co-participação financeira entre a Eletrobras Eletronuclear e o beneficiário titular, à razão de 90% (noventa por cento) e 10% (dez por cento), respectivamente.

Especificamente para o tratamento de dependência química, a Eletrobras Eletronuclear participa das despesas com tratamento em regime de internação ou hospital-dia, observados os valores tetos das tabelas vigentes, até os seguintes limites para cada beneficiário:

- Primeira internação ou hospital-dia: 90% (noventa por cento);
- Segunda internação ou hospital-dia: 75% (setenta e cinco por cento);
- Terceira e última internação ou hospital-dia: 50% (cinquenta por cento).

Além disso, existe um Plantão de Saúde para informações e orientação que está disponível inclusive fora do horário comercial, nos fins de semana e nos feriados, com telefones de contato no Rio de Janeiro e em Angra dos Reis.

Em 2011, os investimentos com o Plano médico-odontológico chegaram a R\$31.824.727,83.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

### Programas de Prevenção e Tratamento de Dependência (drogas e álcool) - Projeto PRAD

GRI - LA8 / LA9

A Eletrobras Eletronuclear se preocupa com a crescente influência do álcool e de outras drogas psicoativas na sociedade, e com as conseqüências e prejuízos que seus impactos diretos ou indiretos passam ter sobre o clima organizacional e da segurança empresarial.

Neste contexto, faz uso de sua Política de Atenção, Prevenção e Assistência aos Problemas Relacionados ao Uso, Abuso e Dependência de Álcool e outras Drogas que, através de uma equipe multidisciplinar, se propõe a orientar na preservação da saúde no ambiente de trabalho, com conseqüentes melhorias na qualidade de vida e produtividade.

De acordo com os especialistas ([www.einstein.br/alcooledrogas](http://www.einstein.br/alcooledrogas)) não existe um consumo absolutamente isento de riscos. Por outro lado, a natureza da atividade da empresa – a produção de eletricidade a partir de fonte nuclear – requer um compromisso explícito com a segurança, a excelência no desempenho e a produtividade. A Eletrobras Eletronuclear espera que todos os seus funcionários compartilhem deste objetivo e se responsabilizem pelo cumprimento de sua política.

Já foram investidos R\$350.000,00 nas atividades desta política.

### Auxílio Alimentação

A Eletrobras Eletronuclear concede o auxílio-alimentação nas modalidades alimentação e/ou refeição a todos os seus empregados e estagiários.

Tanto na modalidade alimentação como na modalidade refeição, o benefício é fornecido sob a forma de créditos, em reais, movimentados por cartões magnéticos individuais de uso permanente, custeados integralmente pela Eletrobras Eletronuclear. Os valores são, em geral, discutidos e definidos por ocasião do acordo coletivo de trabalho.

Em 2011, os investimentos com o Auxílio Alimentação chegaram a R\$29.965.301,08.

### Auxílio Medicamentos

O uso correto de medicamentos de uso contínuo é determinante para a qualidade e a eficácia do tratamento de doenças crônicas. Por meio do reembolso, a Eletrobras Eletronuclear facilita o acesso a medicamentos de uso contínuo necessários à boa saúde dos empregados portadores de doenças crônicas como diabetes, hipertensão arterial, hepatite, osteoporose, etc. A figura a seguir ilustra outros benefícios concedidos pela Eletrobras Eletronuclear aos seus empregados em 2011.

Em 2011, os investimentos com o Auxílio Medicamentos chegaram a R\$ 1.402.926,47

### Auxílio Óculos / lentes de contato

A Eletrobras Eletronuclear concede, anualmente, o auxílio para aquisição de óculos ou lentes de contato a todos os seus empregados que necessitem deste benefício mediante apresentação do receituário médico e do atestado de saúde ocupacional que todo empregado recebe após a realização anual dos exames periódicos ocupacionais.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Tanto na modalidade alimentação como na modalidade refeição, o benefício é fornecido sob a forma de créditos, em reais, movimentados por cartões magnéticos individuais de uso permanente

Em 2011, os investimentos com o Auxílio Óculos / lentes de contato chegaram a R\$302.605,64.

### Auxílio para Tratamento de Excepcionais e Autistas

GRI LA3

Podem ser beneficiários do auxílio para tratamento de excepcionais e autistas os empregados da Eletrobras Eletronuclear que tenham pessoas excepcionais e/ou autistas como seus dependentes, na forma prevista no Acordo Coletivo de Trabalho vigente.

A empresa cobre integralmente, até o limite mensal de duas vezes o piso salarial da Empresa, vigente na data da prestação dos serviços, sem prejuízo dos demais reembolsos previstos no PMA, as despesas realizadas junto a entidades e/ou profissionais especializados no tratamento e na educação de excepcionais e autistas, incluindo os custos com transportes urbanos correspondentes.

As despesas cobertas pelo Auxílio para Tratamento de Excepcionais e Autistas que também estão amparadas pelo Plano Médico Assistencial - PMA, somente podem ser cobertas por este benefício, apenas na parcela que exceder aos limites do PMA e, respeitado o valor teto mensal de cobertura estabelecido para este benefício. O benefício é concedido sob o regime de reembolso ou através de faturamento direto à empresa. São faturadas à Eletrobras Eletronuclear as despesas

realizadas junto a estabelecimentos credenciados. As demais são pagas pelo beneficiário e submetidas a processo de reembolso junto à Gerência de Administração de Benefícios.

### Auxílio Creche e Pré- escola

As empregadas e os empregados da Eletrobras Eletronuclear cujos filhos estejam matriculados em creches ou pré-escolas, seja de sua livre escolha, ou naquelas credenciadas junto à Empresa, tem direito ao benefício creche/pré-escola. O benefício é concedido até o final do ano letivo em que a criança completa 7 (sete) anos de idade, mesmo que ela esteja cursando o ensino fundamental.

Para fins de cobertura das despesas efetivamente realizadas são admitidas:

- Uma matrícula por ano letivo, limitada ao valor teto;
- Até 12 mensalidades, já incluídas eventuais taxas, limitadas ao valor teto;
- Taxas de material, até o limite anual de 50% do valor teto fixado pela empresa para o valor da mensalidade.

São definidos Valores Teto para reembolso das despesas conforme a seguir:

- GRUPO 1: R\$ 671,00 por dependente da empregada do sexo feminino, dos empregados do sexo masculino viúvos ou separados que tenham a guarda dos filhos por decisão judicial, bem como a empregados (as) que tenham menores sob sua guarda e responsabilidade, também por decisão judicial, observadas as demais condições dispostas na IN nº 24.01.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

- GRUPO 2: R\$ 263,00 por dependente dos empregados não enquadrados no parágrafo anterior.

### Auxílio Educacional

Aprovado pela Resolução da Diretoria Executiva nº 895.003/08, de 02/10/08 este benefício estabelece a concessão, sob regime de reembolso das despesas efetuadas, o benefício de Auxílio Educacional para empregado ou empregada que tenha filho (a) ou menor sob sua guarda judicial, regularmente matriculado em escola pública ou privada do Ensino Fundamental ou do Ensino Médio, com idade entre 7 e 14 anos, 11 meses e 29 dias. Este benefício é extensível ao pessoal cedido para prestar serviços na Eletrobras Eletronuclear e contratados sob a égide do Artigo 37 da Constituição Federal. (IN N°: 24.16). O Auxílio Educacional é concedido através de crédito na conta salário do beneficiário.

### Moradia

A Empresa dispõe de uma ampla infra-estrutura que inclui vilas residenciais com cerca de 1.300 habitações e hospedagens com cerca de 470 alojamentos que foi criada e implantada para apoiar os empregados temporários e permanentes que se estabeleceram com suas famílias na região da CNAAA.

Na manutenção das casas das Vilas Residenciais da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto - CNAAA, no serviço de águas e esgotos e no consumo de energia elétrica das mesmas são gastos cerca de R\$10 milhões por ano.

### Transporte

A Eletrobras Eletronuclear mantém frota de ônibus, através de contratos, para percursos residência /usinas/ residência, de seus funcionários efetivos e contratados para as atividades desenvolvidas na Empresa. Para os lotados na sede é oferecido o transporte entre Sede e Angra (vice x versa) para realizações de trabalhos eventuais nestes locais.

Somente os gastos da Empresa com o transporte de seus empregados na sede em 2011 atingiram mais de R\$585 mil. No total com transporte foram gastos mais de 10 milhões de reais.



Vila Residencial de Mambucaba

### Seguro de Vida e de Acidentes Pessoais

Os empregados da Eletrobras Eletronuclear participam de uma apólice de seguro de vida em grupo na qual a empresa é responsável pelo pagamento de 75% do valor do prêmio,

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

enquanto o funcionário fica responsável pelos outros 25%. O cálculo da indenização é de 36 vezes a remuneração do empregado limitado a R\$ 300.000,00.

Por outro lado, a Empresa provê, a todos os seus empregados ativos, contratados pelo artigo 37, estagiários e menores aprendizes, a cobertura total (100%) de um seguro de acidentes pessoais.

Em 2010, os Investimentos em Saúde e Segurança chegaram a R\$ 5.745.000,00.

### Previdência Privada

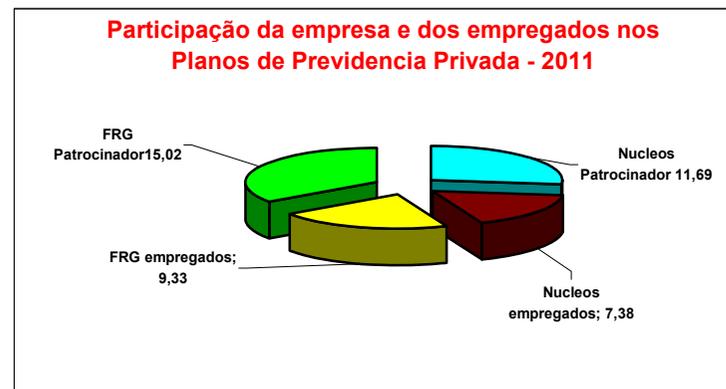
GRI EC3

Comprovando sua visão responsável, a Eletrobras Eletronuclear também garante o futuro de seus empregados depois que estes se aposentam. No que tange à previdência complementar, o apoio da Empresa é dado por meio de duas entidades distintas, oriundas das empresas originais que constituíram a empresa atual, e das quais fizeram parte, em 2010, 2.204 empregados conforme especificado a seguir:

- Núcleos – Instituto de seguridade social com 1.455 participantes, com os empregados oriundos da Nuclen e os empregados admitidos pela Eletronuclear; e
- FRG – Fundação Real Grandeza, com 749 participantes, com os empregados oriundos de Furnas.

Em 2011 a patrocinadora contribuiu para a previdência complementar de seus empregados da seguinte forma: R\$ 11,69 milhões para o Núcleos e R\$ 15,02 milhões para a

FRG, e os empregados contribuíram com R\$ 7,38 milhões para o Núcleos e R\$ 9,33 milhões para a FRG.



**Participação da empresa e dos empregados nos Planos de Previdência Privada - 2011 (valores em R\$ milhões)**

### Representação dos Empregados no Conselho de Administração da Empresa

GRI 4.4

A Empresa aprovou na 80ª Assembléia Geral Extraordinária, de 14 de setembro de 2011, a reforma do seu Estatuto Social, incluindo artigo que estabelece a participação de representante dos empregados no Conselho de Administração. A inclusão deste representante está de acordo com as disposições da Lei nº 12.353, de 28 de dezembro de 2010, da Portaria nº 026, de 11 de março de 2011, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão e com determinações da Eletrobras.

A eleição do representante dos empregados no Conselho de Administração da Empresa será organizada por comissão eleitoral definida em circular geral e designada pelo Diretor

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Presidente da Empresa e composta por representantes da Empresa e das entidades sindicais com representação entre seus empregados de forma paritária. A eleição está marcada para março de 2012.

O conselheiro representante dos empregados não participa de discussões e deliberações quanto à remuneração, benefícios, vantagens e atividades sindicais evitando-se assim uma situação de conflito de interesses.

### Relações Trabalhistas e Sindicais

GRI LA4; LA5; LA9; HR5

Todos os empregados da Eletrobras Eletronuclear são contratados pelo regime da CLT (Consolidação das Leis do Trabalho), através de concurso público e são formalmente representados por sindicatos filiados à Federação Nacional dos Urbanitários-FNU/CUT e da Força Sindical.

A empresa tem se relacionado com estas entidades nas mais diversas instâncias e em especial nas discussões coletivas de política salarial. Tanto a empresa como os sindicatos são regidos pelas leis brasileiras no que diz respeito a greves e outras manifestações de seus empregados.

A campanha salarial do setor elétrico visando o Acordo Coletivo de Trabalho unificado ocorre em maio, na data base da categoria, em mesa de negociação nacional com representantes dos empregados e de todas as empresas do Sistema Eletrobras. Similarmente também se discutem as metas para pagamento da Participação nos Lucros e Resultados - PLR. Existe ainda um fórum em cada empresa do sistema para discutir os mesmos temas, porém em acordo específico.

O Acordo Coletivo de Trabalho 2011/2012, vigorará pelo prazo de um ano, e nele ocorreu um reajuste salarial de 6,51% para os empregados. Além desse reajuste, foi autorizada a concessão de 1% da folha salarial destinado ao aumento por mérito limitado ao nível 1,5% a todos os empregados em dezembro de 2011 e 25 tickets refeição, durante 13 meses, com o valor de face igual a R\$26,63.

### Política Salarial

GRI LA4; LA12; LA14

A qualidade da gestão de pessoas na Eletrobras Eletronuclear se traduz também em sua política salarial na qual se baseia seu Plano de Cargos e Salários – PCS, cujo piso salarial mínimo não é balizado pelo salário-mínimo da região e está dividido em vários planos de carreira, nos quais os empregados são enquadrados conforme suas habilidades e competências, sem qualquer distinção de gênero, raça, faixa etária ou outro indicador que não seja o próprio mérito.

Os empregados são avaliados anualmente por critérios técnicos que norteiam sua progressão funcional. Durante esse processo, também as chefias são avaliadas pelos subalternos, sendo garantido ao avaliador o total sigilo sobre as opiniões fornecidas, proporcionando segurança ao empregado para expressar sua opinião sem pressões de ordem hierárquica.

Essa política é discutida e aprimorada anualmente, durante as negociações do Acordo Coletivo de Trabalho – ACT, com os diversos sindicatos representantes de todas as categorias de empregados. Para o ACT, existe uma pauta nacional anual de todo o setor elétrico e uma pauta específica por empresa do setor, que são negociadas na data-base (mês de maio), com

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

todos os sindicatos envolvidos, com cláusulas financeiras e outras reivindicações dos empregados que abrange saúde, treinamento, avaliação funcional etc. O acordo coletivo de trabalho 2011/2012 é vigente até abril de 2012.

O novo PCS da Eletrobras que será único para todas as empresas do sistema.

### Segurança do Trabalho

GRI EU 18; LA6; LA7; LA9

A preocupação da Eletrobras Eletronuclear com a segurança de seus colaboradores se pauta pelas leis trabalhistas e nucleares e tem forte foco no treinamento de segurança e no uso adequado dos EPI - Equipamentos de Proteção Individual, buscando, continuamente, a qualidade máxima, com a disponibilização de produtos e serviços que garanta o nível de excelência na área de prevenção de acidentes.

Os padrões de segurança e salubridade no ambiente de trabalho são definidos em comum acordo com todos os empregados, e existem comitês de saúde e segurança do trabalho com participação de representante dos empregados. Esta participação dos trabalhadores é garantida em acordo coletivo nacional de trabalho (Cláusula número 32 do ACT 2010/2011).

O Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho-SESMT é obrigatório para as empresas empregadoras, e é vinculado, por cooperação ao PCMSO - Plano de Controle Médico de Saúde Ocupacional, com o objetivo de promoção e preservação da saúde dos seus trabalhadores. O PCMSO tem caráter de prevenção, rastreamento e diagnósticos precoce dos

agravos à saúde relacionados ao trabalho inclusive de natureza sub-clínica (não diagnosticado) além da constatação da existência de casos de doenças profissionais ou danos irreversíveis à saúde dos trabalhadores.



A missão do SESMT é prestar assistência técnica aos supervisores e trabalhadores, desenvolver atividades dirigidas à prevenção, reduzindo, ao máximo, acidentes pessoais, ambientais e patrimoniais. Neste contexto a empresa promove ações destinadas ao desenvolvimento da segurança, em consonância com os aspectos legais em vigor no Brasil e, na falta desses, aos pronunciados nas OIT (Organização Internacional do Trabalho) e nas normas estrangeiras.

O Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional de acordo com a Norma Regulamentadora N° 7, onde são realizados os exames ocupacionais, que visam à avaliação das condições de saúde e o estabelecimento da aptidão laborativa, englobando os exames admissionais, periódicos, mudança de função, retorno ao trabalho e demissionais. Este programa contempla também a saúde da mulher com a realização de exames específicos tais como: exame ginecológico com

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

colpocitologia e exame clínico das mamas, ultrassonografia mamária, transvaginal e mamografia, proporcionando tratamento especial a este segmento.

Os dados relativos aos acidentes de trabalho em 2011, apurados de acordo com a metodologia da Organização Internacional do trabalho – OIT são apresentados no quadro a seguir.

Indicadores de acidentes de trabalho - 2011	
Descrição	Número
Número total de acidentes de trabalho com empregados	12
Média de acidentes de trabalho por empregado/ano	0,00466
Acidentes com afastamento temporário de empregados	4
Acidentes sem afastamento temporário de empregados	8
Número total de dias perdidos em função de acidentes	123
Taxa de doenças ocupacionais	0
Acidentes que resultaram em mutilações ou outros danos à integridade física e/ou prestadores de serviço, com afastamento permanente do cargo (incluindo LER) (%)	0
Taxa de frequência (taxa de lesões) de acidentes - Mulheres	4,39
Taxa de frequência (taxa de lesões) de acidentes - Homens	2,02

### Cipa

A Eletrobras Eletronuclear tem duas Comissões Internas de Prevenção de Acidentes – Cipas, uma na sede, no Rio de Janeiro, e outra nas usinas, em Angra dos Reis, compostas por representantes efetivos e suplentes, sendo uma metade deles indicados pela empresa e a outra parte, escolhidos entre empregados que se candidataram à função, através de eleição livre e direta.

A Cipa tem por atribuições a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível,

permanentemente, o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador.

### SIPAT 2011

Em Novembro de 2011 foi realizada a Semana Interna de Prevenção de Acidentes - SIPAT 2011 com diversas atividades como palestras de saúde com a participação de psicólogos, cardiologistas, nutricionistas; teatro; banda de música; seções de shiatsu; limpeza de pele, etc.

**SIPAT 2011**  
Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho  
De 21 a 25 de novembro  
Auditório - 9º andar  
Abertura dia 21 no Hotel Guanabara com sorteio de brindes

**Programação:**

**21/11 - SEGUNDA-FEIRA**  
09:00 h no Hotel Guanabara  
Abertura: Dr. Wilson Luiz Pinheiro (Presidente da Eletrobras Eletronuclear)  
Palestra: Percepção de Riscos  
Palestrante: Carlos Elias Cunha

**22/11 - TERÇA-FEIRA**  
09:00 h  
Palestra: Visão de um Agente Eletronuclear  
Palestrante: Valdemar Vasconcelos de Lima

**23/11 - QUARTA-FEIRA**  
09:00 h  
Palestra: Educação Previdenciária  
Palestrante: Angela Langens  
15:00 h  
Teatro: Grupo Fundação Real Gramática

**24/11 - QUINTA-FEIRA**  
09:00 h  
Palestra: Importância do Exame Periodico  
Palestrante: Dr. José Luis M. Oliveira

**25/11 - SEXTA-FEIRA**  
09:00 h  
Palestra: Segurança e Qualidade de Vida  
Palestrante: Maurício Louzada  
19:00 h  
Encerramento

**TERAPIAS:**  
14º andar  
AURICULOTERAPIA  
POSTUROLOGIA PODAL  
AVALIAÇÃO FÍSICA E NUTRICIONAL  
SAMBUATERAPIA  
SHIATSU  
MASSAGEM RELAXANTE  
PARA OS PÉS  
PEDRAS QUENTES  
TRATAMENTO CAPILAR  
Marcação das terapias  
Ramal: 7824

Eletrobras Eletronuclear  
AMOR: Melhorando a Qualidade da Vida Bem Viver!

### Programa da SIPAT 2011, na Sede

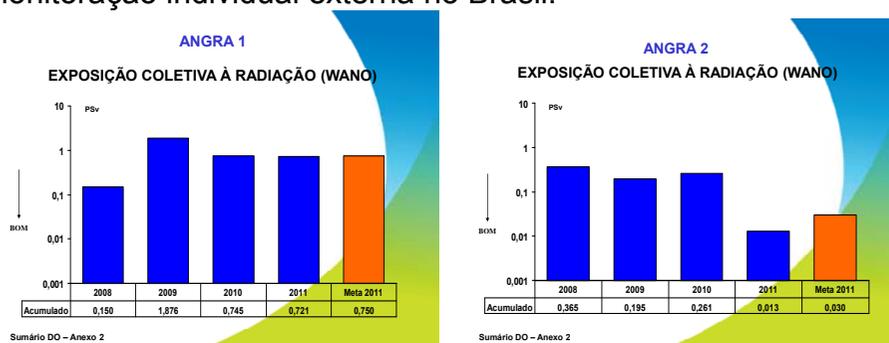
### Laboratório de Dosimetria da Eletronuclear

Para trabalhar nas áreas controladas de uma usina nuclear cada profissional precisa ter sua saúde avaliada continuamente para evitar que ele seja submetido a qualquer sobrecarga de radiação. Para garantir esse processo a empresa possui um sistema de monitoramento dos dosímetros (medidores de dose

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

de radiação) que os profissionais de áreas controladas devem portar enquanto se encontram nesta área.

O sistema utilizado é de Dosimetria Termoluminescente (DTL), no qual o laboratório de Dosimetria Termoluminescente da Divisão de Proteção Radiológica possui certificação concedida pelo Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD) da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) com validade até janeiro de 2014. Este é o órgão que certifica e avalia os serviços de monitoração individual externa no Brasil.



Hoje são processados, na empresa, dosímetros para cerca de 2.500 usuários/ mês, mas o laboratório tem capacidade para realizar mensalmente a monitoração de aproximadamente 20 mil indivíduos, sem precisar investir em mais equipamentos. Isto significa que o laboratório pode atender a até 16% do total de indivíduos monitorados por todos os laboratórios nacionais certificados.

### Qualidade de Vida / Programa Bem Viver

GRI - LA8

A qualidade de vida é a meta de toda área de gestão de pessoas na Empresa, permeando todas as ações e programas

que visam ao bem-estar de seus empregados. A empresa dispõe de um Plantão de Saúde que está disponível inclusive fora do horário comercial, nos fins de semana e nos feriados, com telefones de contato no Rio de Janeiro e em Angra dos Reis.

Com o **Programa Bem Viver**, a Eletrobras Eletronuclear desenvolve projetos relacionados à saúde física, emocional e social dos empregados, com ênfase na autoestima e no autoconhecimento, para prover uma consciência individual e coletiva de que se pode viver melhor adotando hábitos e comportamento mais saudáveis. Promover também a qualidade de vida no ambiente de trabalho é o objetivo de uma série de medidas que são tomadas no âmbito do programa. Bem estar e satisfação atuam como fatores de prevenção de doenças.

Eletrobras Eletronuclear **OS BENEFÍCIOS DE QUEM PARA DE FUMAR** Programa de Qualidade de Vida Bem Viver

APÓS...	... NO SEU ORGANISMO:
30 minutos:	A pressão arterial, batimento cardíaco e temperatura voltam ao normal.
2 horas:	Não há mais nicotina circulando no seu sangue.
8 horas:	O nível de oxigênio no sangue se normaliza.
12 a 24 horas:	Seus pulmões já funcionam melhor. 2 dias: Seu olfato já percebe melhor os cheiros e seu paladar já degusta melhor a comida.
3 semanas:	Você vai notar que sua respiração se torna mais fácil e a circulação melhora.
Alguns meses:	O risco de desenvolver um ataque cardíaco vai cair para menos de 50% do que quando fumava.
1 ano:	O risco de morte por infarto do miocárdio se foi reduzido à metade.
5 a 10 anos:	O risco de sofrer infarto será igual do dos não fumantes que nunca fumaram.
10 anos:	Aquelas células que tinham células pré-cancerígenas nos pulmões passam a ter células normais.
15 anos:	Essas células são consideradas não fumantes.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Para incentivar as práticas saudáveis diversos convênios foram firmados com academias de ginástica, natação, esportes e centros de dança que fornecem descontos aos funcionários e flexibilidade de endereços e horários.

As ações abrangem campanhas educativas; a avaliação ergonômica dos postos de trabalho informatizados, para identificação dos riscos de Lesão por Esforço Repetitivo (LER/DORT); grupo de reflexão para portadores de diabetes; programa de controle de sobrepeso; e política de prevenção ao uso indevido de álcool e outras drogas. A Empresa possui um Núcleo de Psicologia para acompanhamento funcional de seus empregados. O objetivo é proporcionar aos empregados da Eletrobras Eletronuclear e seus familiares, informações sobre saúde, comportamento, trabalho e lazer, criando novos hábitos e melhorando sua qualidade de vida.



**Alguns dos Funcionários no evento de corrida do Bem Viver (maio 2011)**

Em outubro de 2011 foi iniciado o processo de construção de clube do livro que, através de doações de livros e publicações dos empregados disponibiliza, num espaço da empresa em Praia Brava, uma biblioteca de uso dos colaboradores e seus familiares, estimulando assim a leitura e o desenvolvimento de atividades culturais. Até dezembro de 2011 foram arrecadados 1.000 exemplares que estão sendo catalogados para empréstimo a partir de 29/12/2011.

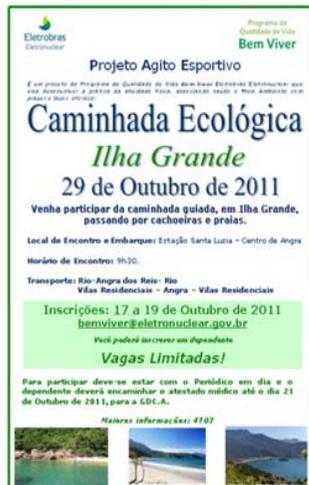


**Espaço Clube do livro, em Praia Brava**

Em novembro de 2011 foi iniciada a atividade de Ginástica Laboral com a finalidade de promover o condicionamento físico e despertar o interesse pela adoção de hábitos benéficos à saúde que resultem num estilo de vida ativo e saudável. Esta ginástica consiste na prática de exercícios físicos leves, de baixo impacto, preventivos e lúdicos como, por exemplo alongamentos, resistência, equilíbrio e agilidade e são

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

realizados em até 15 minutos no próprio ambiente do trabalho, no horário do expediente. Um dos objetivos é a reeducação postural, a prevenção de lesões e doenças ocupacionais (LER/DORT) e o alívio e redução do stress.



Dentre as diversas campanhas realizadas ao longo de 2011 destacamos o Projeto AGITO ESPORTIVO, no qual são incentivadas as atividades esportivas para o desenvolvimento de condicionamento físico e psicológico.

### Outras Organizações

A empresa incentiva a livre organização social de seus empregados havendo um Grêmio Recreativo dos Empregados da Eletronuclear Eletronuclear – Gren, uma Associação Empregados da Eletronuclear Eletronuclear – Asen e, em Angra, a

Associação dos Trabalhadores da Usina Nuclear de Angra – Acena.



**Yellow Cake – Energia Vocal** Há mais de vinte anos um grupo de cantores, todos empregados da Eletronuclear, formou o Yellow Cake, grupo vocal que vem alegrando as comemorações e datas festivas da Empresa com seu canto afinado e bem ensaiado. O nome dado ao vocal é dos mais sugestivos uma vez que *yellow cake* é uma das fases do processo de conversão do urânio natural em combustível nuclear. A Empresa incentiva todas as apresentações do vocal e patrocina as gravações de discos do grupo, que são divulgados nos eventos e entre as comunidades.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

### Compilação das informações prestadas

A empresa possui uma área de tecnologia da informação, estruturada e abrangente, que gerencia os bancos de dados diversos sendo alguns comprados no mercado e outros desenvolvidos internamente. O processo de obtenção de indicadores obedece à critérios técnicos e a sua documentação é registrada mensalmente. No caso específico de informações financeiras os dados estão registrados no SAP. Dados de operação são gerenciados na área industrial da empresa. O compartilhamento das informações é feito através dos diversos canais de informação disponibilizados na companhia, como website, intranet, e-mail, relatórios, etc.

### Pesquisa de clima Organizacional

Mais do que uma importante ferramenta de gestão de pessoas, a pesquisa de clima organizacional representa o reconhecimento da importância do capital humano na busca permanente da excelência em todos os processos da empresa.

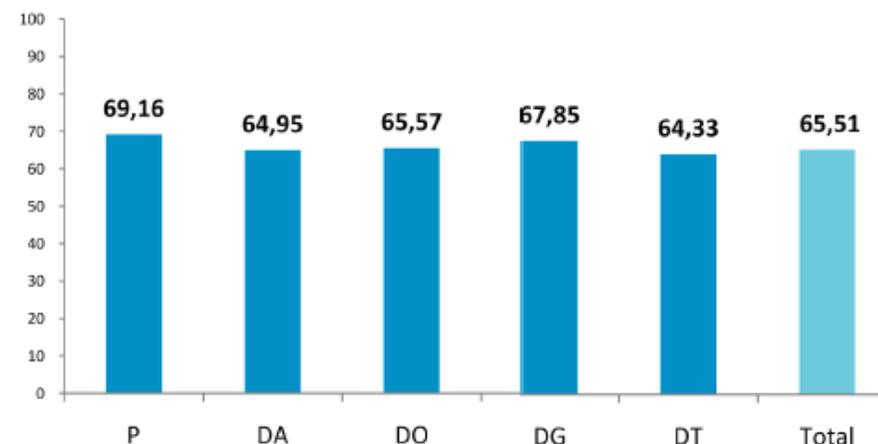
Em 2010 foi realizada a primeira pesquisa unificada de clima organizacional das empresas Eletrobras. O processo foi eletrônico e sigiloso de forma a assegurar aos pesquisados a sua não identificação, facilitando a sinceridade ao responder aos quesitos. Participaram da pesquisa 1125 colaboradores.

Os resultados foram publicados em 2011 em relatório específico disponibilizado na intranet.

Nova pesquisa foi feita em novembro de 2011 e a comparação dos resultados gerará plano de ação,

objetivando a construção de clima favorável ao desenvolvimento de pessoas e da organização.

### Favorabilidade por Diretoria



Exemplo de dados obtidos pela pesquisa  
(as siglas representam as diversas diretorias na Eletronuclear)

### AÇÕES SOCIAIS

#### *Eletronuclear, irradiando muito mais que energia*

#### Compromisso

GRI 1.2; EC8; SO1

A Eletrobras Eletronuclear investe na melhoria das condições e da qualidade de vida principalmente das comunidades dos municípios em que atua, apoiando, desenvolvendo ou implantando programas de saneamento básico, saúde,

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

educação, geração de emprego e renda, conservação de estradas, restauração do patrimônio histórico, aparelhamento dos órgãos de segurança como Defesa Civil, Corpo de Bombeiros e polícias, entre outros.



**Vila Residencial de Mambucaba – Paraty**

Para apoiar os empregados temporários e permanentes que se estabeleceram com suas famílias na região da CNAAA, a Empresa criou e implantou uma ampla infra-estrutura que inclui vilas residenciais com cerca de 1.300 habitações; hospedagens com cerca de 470 alojamentos; 4 escolas e 2 creches; cine-teatro; 2 centros ecumênicos; 3 clubes; 4 quadras esportivas; 4 centros comerciais; restaurante; 2 espaços de informação ao público; destacamento do Corpo de Bombeiros; hospital – Fundação Eletrobras Eletronuclear de Assistência Médica – Feam; e 2 ambulatórios administrados pela Feam.

As escolas estaduais instaladas nas vilas residenciais da Eletrobras Eletronuclear são mantidas através de convênio visando o reforço da grade educacional tendo como resultado

ótimas notas na avaliação do no Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM.

A Eletrobras Eletronuclear subsidia o transporte para alunos e dependentes em cursos universitários para trabalhadores que queiram adquirir graduação universitária, liberando-os mais cedo do trabalho na Usina.

Estima-se que as usinas de Angra sejam responsáveis pela geração de três a quatro empregos indiretos para cada emprego criado diretamente. Dessa forma, a presença da Central Nuclear na região impulsiona as atividades de comércio e serviços, antes incipientes.

### **FEAM - Fundação Eletrobras Eletronuclear de Assistência Médica**

GRI EC8 / SO9 / SO10

[www.feam-etn.org.br](http://www.feam-etn.org.br)



Para compartilhar seus resultados com as comunidades próximas, a Eletrobras Eletronuclear mantém uma política de responsabilidade social que investe no desenvolvimento

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

sustentável da região. Um dos principais atores é a Fundação Eletrobras Eletronuclear de Assistência Médica – Feam, cujas atividades são uma referência nos municípios da área de influência da Central.

A Fundação Eletronuclear de Assistência Médica foi criada em 1999 pela Eletrobrás Eletronuclear para gerir todas as ações de saúde da estatal, sendo que a principal delas é o Hospital de Praia Brava (HPB), considerado a principal ação de responsabilidade social da Eletronuclear, sendo responsável pelo atendimento médico não só dos funcionários da ELETRONUCLEAR e de seus familiares, mas também para quaisquer outras pessoas com ou sem plano de saúde, podendo o atendimento ser feito particularmente ou através do Sistema Único de Saúde – SUS, que hoje representa cerca de 80% dos mais de 300 mil procedimentos realizados anualmente pelo HPB.



**Atendimento Ultrassonográfico e Pediátrico - Feam**

O hospital dispõe de modernos equipamentos para diagnósticos, que vão desde radiografias e ultrassonografias até a tomografia computadorizada, clínica que habilitou o HPB para receber o seu Centro de Terapia Intensiva. Realiza anualmente

cerca de 190 mil exames laboratoriais e ainda disponibiliza para a população um número variado de especialidades médicas e os mais diversos tipos de procedimentos cirúrgicos. Assim também como o Pronto Socorro, mantido com uma equipe médica que inclui cirurgiões, ortopedistas, pediatras, obstetras, anestesistas e clínicos, responsáveis anualmente pela realização de cerca de 80 mil procedimentos na unidade.

Além do HPB a Fundação ainda administra o Centro Médico de Mambucaba (CMM), O centro Médico do Parque Mambucaba (CMPM), o Ambulatório Médico de Itaorna (AMIR) e o Centro de Medicina das Radiações Ionizantes (CMRI) que, respectivamente disponibilizam consultas ambulatoriais, de medicina do trabalho, de pronto atendimento e de atendimento a radioacidentados. A equipe do CMRI, inclusive, passa todos os anos por avançados cursos internacionais de treinamento.



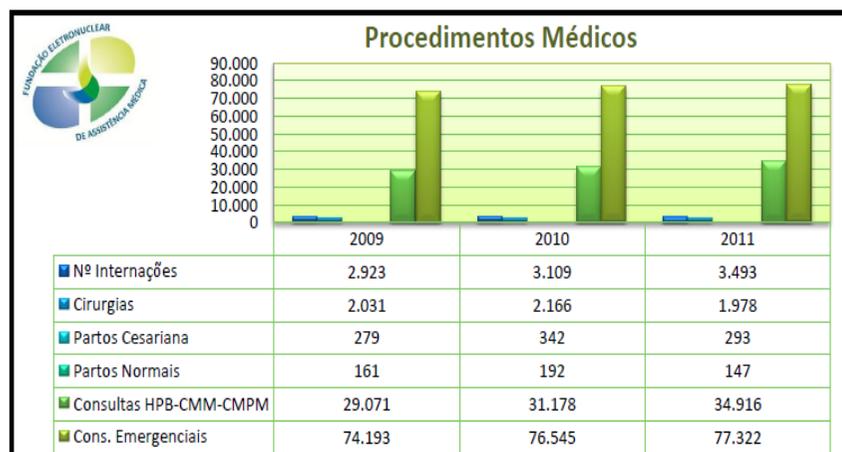
Saúde com qualidade! É o que oferece a Fundação Eletronuclear de Assistência Médica aos funcionários da Eletronuclear, seus familiares e a população circunvizinha à Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto.

A Fundação Eletronuclear de Assistência Médica além de prover centenas de empregos para especialistas de diversas áreas dos setores administrativos também conta com um corpo clínico que reúne médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem. Esses profissionais se revezam 24 horas por dia, todos os dias da semana, para atender à demanda de pacientes não só de Angra

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

dos Reis, mas também de Paraty e Rio Claro, entre outras cidades.

A FEAM também se destaca por seu conhecimento científico através do Centro de Informações em Radioepidemiologia (CIRA) que produz estudos avalizados por órgãos nacionais e internacionais e também tem como objetivo acompanhar os dados referentes à mortalidade da população no entorno das usinas.



A Feam também integrada o Radiation Emergency Medical Preparedness and Assistance Network – Rempan -, grupo de instituições que trabalham em conjunto preparando e respondendo a emergências radiológicas em todo o mundo. Isso permite, a trocas de informações técnicas para capacitação de profissionais e o atendimento a convocações para atuar internacionalmente. A Feam é a única instituição brasileira que tem um estoque estratégico de Iodo de Potássio (usado para reduzir o acúmulo de iodo na tireóide); de DTPA (redutor de contaminação por derivados de Urânio); e Radiogardasen (redutor da contaminação por Césio).



Atividades da FEAM 2011			
ATIVIDADES em 2011	2011	2010	2009
Cirurgias	1.978	2.166	2.031
Partos Cesariana	293	342	279
Partos Normais	147	192	161
Nº Internações	3.493	3.109	2.923
Procedimentos Realizados AMBULATORIAIS: HPB - CMM - CMPM	34.916	31.178	29.071
Procedimentos Realizados Emergência / Serviço de pronto atendimento - HPB	77.322	76.545	74.193
Exames Laboratoriais	186.707	184.309	155.296
Exames Radiológicos	41.554	37.807	33.023
Ultrassonografia	7.631	6.158	5.097
Ecocardiograma	2.949	2.528	2.182

**Em 2011, excetuando-se partos e cirurgias, houve um aumento médio de 11% nos atendimentos da Feam.**

# Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

## Plano de Emergência Integrado

GRI EU21 ; SO9; SO10

A segurança da população das redondezas também é prioritária. Por ser uma instalação industrial de grande porte, a CNAAA tem um plano de emergência integrado, a ser utilizado em caso de acidente nuclear, elaborado por diversos organismos de defesa, tais como Defesa Civil, Polícia Militar, Corpo de Bombeiros etc. e que é testado, periodicamente, em exercícios simulados com a presença da CNEN e de organismos internacionais, como a AIEA, que asseguram a adequação do plano.



**Simulação de Atendimento de Emergência**

O objetivo do Plano é estabelecer um planejamento para situações de emergência resultantes de acidente radiológico na Unidade 1 ou Unidade 2 da CNAAA, em atendimento ao disposto no Decreto Lei nº 1.809, de 07.10.80, que institui o Sistema de Proteção ao Programa Nuclear Brasileiro - SIPRON, regulamentado pelo Decreto nº 2.210, de 22.04.97, através do cumprimento dos requisitos constantes das Normas Gerais (NG's) do SIPRON, das Normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, das Normas da International Atomic Energy Agency - IAEA e outras.



**Localização das Sirenes do Plano de Emergência Integrado**

Para fins de planejamento, coordenação e controle de medidas de proteção, nos casos de emergências radiológicas, considera-se uma área situada aproximadamente dentro dos limites de um círculo com 15 km de raio, cujo centro é o reator da Unidade 1 da CNAAA.

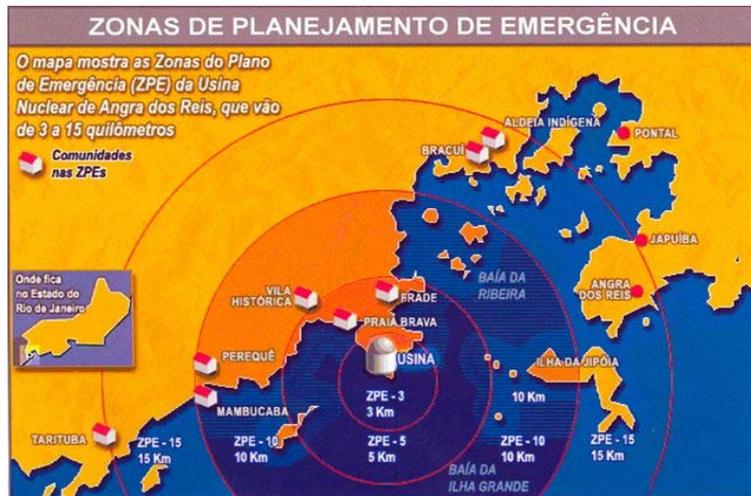
Segundo as normas pertinentes e visando facilitar a execução das medidas de proteção necessárias, a área em questão foi dividida, além da Área de Propriedade da ELETROBRAS ELETRONUCLEAR (APE), em quatro regiões concêntricas, denominadas Zonas de Planejamento de Emergência (ZPE).

Área de Propriedade da ELETRONUCLEAR-APE é a área que circunda a CNAAA, compreendendo as Unidades 1 e 2, o canteiro de obras da Unidade 3, as instalações de apoio nas imediações do canteiro, Piraquara de Fora e Vila Residencial de Praia Brava.

As ZPE-3, ZPE-5, ZPE-10 e ZPE-15 são as áreas compreendidas, respectivamente, entre o círculo de raio 3 km e a APE; entre os círculos de raios 5 e 3 km; entre os círculos de

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

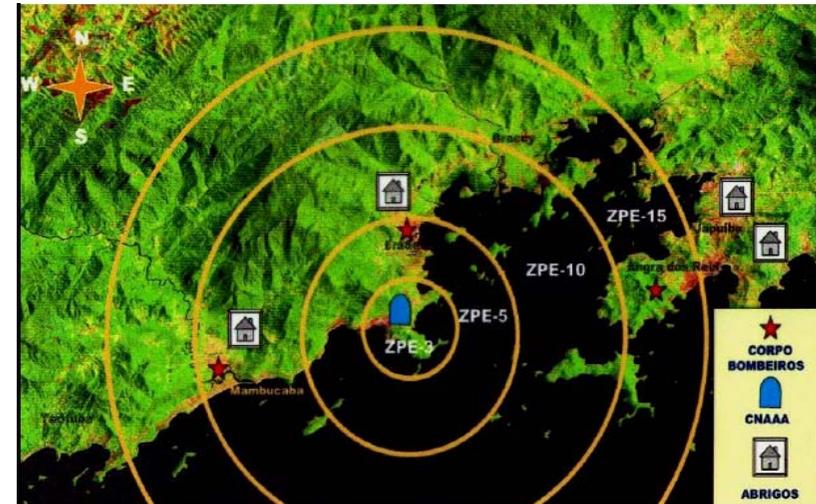
raios 10 e 5 km; e entre os círculos de raios 15 e 10 km, todos centrados no reator da Unidade 1.



A ELETROBRAS ELETRONUCLEAR atua diretamente na sua Área de Propriedade (APE) através da execução das ações e medidas de proteção previstas no Plano de Emergência Local – PEL (ver anexo 5B) e colabora com a Defesa Civil Estadual e com a Comissão Nacional de Energia Nuclear na execução das medidas a serem tomadas na ZPE-3 e ZPE-5.

Fora da APE, cabe ao Governo do Estado do Rio de Janeiro, através da Defesa Civil Estadual, planejar e executar as medidas de proteção necessárias em caso de Emergência Radiológica. Estas medidas, que serão apoiadas pela Defesa Civil Municipal de Angra dos Reis, estão descritas no seu Plano de Emergência Externo (PEE/RJ). Cabe a Defesa Civil Federal, como órgão de Coordenação Setorial do SIPRON e como órgão Central do SINDEC – Sistema Nacional de Defesa Civil, supervisionar a aplicação das medidas de proteção previstas

fora da APE, assim como orientar e coordenar as organizações que estarão envolvidas numa situação de Emergência Radiológica.



A partir da declaração da situação de emergência, após receber a notificação da ELETROBRAS ELETRONUCLEAR, cabe a Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN notificar o Órgão Central do SIPRON e o Departamento Geral de Apoio Comunitário (DGAC), conforme previsto em seus procedimentos.

O planejamento prevê ações em uma área de até 15 km em torno da Central Nuclear, que conta com um sistema de som capaz de transmitir alertas e informações. As estações locais de rádio e TV também fazem parte do plano e estão preparadas para divulgar instruções em caso de necessidade.

Campanhas de esclarecimento também são realizadas, incluindo a distribuição anual de 40 mil calendários, de casa em

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

casa, com instruções sobre como os moradores devem agir em situações de emergência. O calendário chama a atenção, também, para o teste mensal do sistema de som nas localidades próximas às usinas. O teste acontece todo dia 10 de cada mês, às 10 horas da manhã, para não confundir os moradores.



**Exemplo dos processos de comunicação da empresa (para os diversos públicos)**

Escolas municipais são relacionadas como abrigos pré-definidos para o caso de necessidade de remoção da população no evento de uma emergência. São elas: Nova Perequê; José Luiz Resek (Frade); Cleusa Jordão (Japuíba); Tereza Pinheiro de Almeida (Japuíba); Mauro Sérgio da Cunha (Campo Belo); Francisco Pereira da Rocha (Morro Azul); Tânia Rita de Oliveira (CIEP municipalizado do Belém).

A Eletrobras Eletronuclear mantém grupos de trabalho formalmente constituídos (Plantão de Sobreaviso) para situações de emergência e também Centros de Emergência, faz simulações e treinamentos com seu corpo funcional, mantém plantões de emergência 24h por dia, em sete dias da semana, tem equipe e procedimento de apoio médico emergencial e

pode contar, nestas situações de emergência, com o apoio médico-hospitalar do Hospital Naval Marcílio Dias para o atendimento a acidentados com radiação, conforme convênio firmado com a Diretoria de Saúde da Marinha.

*O Plantão de Sobreaviso (IN 21-14) é o serviço de prontidão operacional realizado na área de operação nuclear da Empresa e em outras áreas que prestam serviços de apoio à operação, no qual o empregado, fora de sua jornada normal de trabalho, a qualquer tempo, permanece à disposição da Empresa na expectativa de chamado eventual, em local conhecido pela Coordenação de Emergência Nuclear.*



A composição do Centro Estadual para Gerenciamento de Situação de Emergência Nuclear-GESTGEN é ilustrado no quadro a seguir.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

ORGANIZAÇÃO
CNAGEN
CCEN
Secretaria Estadual de Defesa Civil
Secretaria de Estado de Ação Social
Secretaria de Estado de Educação
Secretaria de Estado de Saúde
Secretaria de Estado de Segurança Pública
Secretaria de Estado de Transporte
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Coordenadoria Adjunta de Operações Aéreas
Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro
Polícia Rodoviária Federal
Concessionária dos serviços de água e esgoto - CEDAE / SEMADU
Concessionária do serviço de telefonia - TELEMAR
Operador Nacional do Sistema Elétrico
Comando Militar do Leste
Comando do 1º Distrito Naval
III Comando Aéreo Regional
Agência Regional Rio de Janeiro da ABIN
Comissão Nacional de Energia Nuclear
Delegacia Regional do Trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego
Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto



Centro Estadual  
para  
Gerenciamento de  
uma Situação de  
Emergência  
Nuclear



**Centro Estadual para Gerenciamento de uma situação de Emergência Nuclear**

Para mais detalhes veja: **Plano de Emergência Local - Anexo 7**

Sistema de Proteção do Programa Nuclear Brasileiro - SIPRON é a rede nacional de contatos formada prontamente em qualquer evento de emergência nas usinas nucleares. O governo tem capacidade para retirar, em caso de vazamento de radiação para a atmosfera, todos os cerca de 10 mil moradores próximos às usinas, em menos de quatro horas, em um raio de até 5 quilômetros.

O plano de evacuação da área inclui o uso de embarcações da Marinha e de aviões da Aeronáutica, caso haja algum tipo de bloqueio na BR-101, conhecida naquele trecho como Rio-Santos, como queda de barreira ou de pedras sobre a pista.

Além disso, a empresa também monitora as encostas próximas às usinas uma vez que a região é sujeita a desmoronamentos em caso de fortes chuvas.

### Comunicação do Plano de Emergência Integrado

#### GRI EU24

A Agência Internacional de Energia Atômica - AIEA desenvolveu um mecanismo para a pronta e consistente comunicação ao público da importância que têm, para a segurança, os eventos ocorridos em instalações nucleares.

Neste sentido palestras vem sendo realizadas para a comunidade. Os encontros são programados dentro do plano de emergência para fortalecer a campanha de esclarecimento sobre os procedimentos usados durante o exercício geral que se realiza de dois em dois anos. Dentro ainda do plano acontecem diversos testes, entre eles o das sirenes, todo dia 10 de cada mês às 10h.

Visando manter o Plano de Emergência Externo (PEE/RJ) sempre em condições de acionamento, nos anos pares, são realizados os Exercícios de Emergência Parcial, e, nos anos ímpares, os Exercícios de Emergência Geral, quando são postas em prática todas as ações revistas no Plano, inclusive a simulação de evacuação da população circunvizinha à Central Nuclear.

O sistema de segurança das usinas nucleares brasileiras prevê a mobilização imediata de centenas de profissionais, nos três níveis de governo, em menos de uma hora, caso haja algum tipo de acidente radioativo.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

GRI - PR6; EU 24

A Eletrobras Eletronuclear iniciou no dia 8/08/2011 uma campanha publicitária em Angra dos Reis e Paraty, abrangendo televisão, rádio e mídia impressa.

A iniciativa busca informar a população sobre o plano de emergência da central nuclear, além de divulgar a realização do **EXERCÍCIO DE EMERGÊNCIA GERAL**, que acontece nos dias 31 de agosto e 1º de setembro de 2011.

Na TV, a campanha consiste de oito filmes, de um minuto cada. Em cada filme, um porta-voz das entidades participantes do plano – com exceção da Eletronuclear, que assina as peças – responde uma dúvida de um habitante da região. O primeiro faz um resumo da campanha. Cada um dos outros responde uma questão relacionada ao plano de emergência.

Para fazer as perguntas, foram escolhidas pessoas representativas da população de Angra, Perequê e Frade. A apresentação e a mediação são feitas pela atriz Cissa Guimarães.

As peças publicitárias serão veiculadas na TV Rio Sul, retransmissora local da Rede Globo. Elas começam a ir ao ar no próprio dia 8, a partir das 7h30, no intervalo do Bom Dia Brasil.

Cerca de 2 mil pessoas participaram do exercício geral do plano de emergência externo da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto (CNAAA), em Angra dos Reis. Este ano, pela primeira vez, o treinamento aconteceu em dois dias: 31 de agosto e 1º de setembro.

A chuva que começou a cair no final da manhã do primeiro dia não comprometeu as simulações previstas para o exercício, que teve como novidade um cenário de acidente simultâneo nas duas usinas (Angra 1 e Angra 2) da central nuclear.

O exercício foi precedido de uma grande campanha de comunicação, em tv e rádio, que estimulou os moradores da região a tirar suas dúvidas em uma van que circulou por Angra dos Reis e Paraty entre os dias 8 e 30 de agosto. Mais de 5 mil pessoas compareceram e puderam conversar diretamente com especialistas das organizações envolvidas. A população também recebeu uma cartilha ilustrada através dos jornais de maior circulação na região.



**Técnicos da Companhia de Defesa Química, Biológica e Nuclear (Cia DBQN), do Exército, instalaram posto no gramado do Colégio Naval de Angra dos Reis**

Estiveram presentes no exercício o ministro-chefe do Gabinete de Segurança Institucional (GSI), general José Elito Carvalho Siqueira; o ministro do Tribunal de Contas da União (TCU), Augusto Sherman; o secretário Nacional de Defesa Civil, Humberto Viana; o presidente da Eletrobras Eletronuclear, Othon Luiz Pinheiro da Silva; o presidente da Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen), Ângelo Padilha; e o

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

presidente das Indústrias Nucleares do Brasil (INB), Alfredo Tranjan Filho.

Também acompanharam as atividades da simulação a deputada federal Perpétua Almeida e o deputado estadual de Santa Catarina, Kennedy Nunes. Durante a noite, o prefeito de Angra, Tuca Jordão, visitou o centro de coordenação do exercício para acompanhar as ações do plano de emergência.

### Integração é destaque

De acordo com o ministro José Elito, o exercício é fundamental para aumentar cada vez mais a integração entre os atores envolvidos no plano de emergência. Ele também adiantou que o GSI já vai começar o planejamento do próximo treinamento.

Para o coordenador do Sistema de Proteção ao Programa Nuclear Brasileiro (Sipron) – que coordena o exercício na esfera federal –, Carlos Alberto Matias, o evento foi um sucesso. “O plano já é bastante satisfatório, mas queremos sempre aprimorá-lo para a população saber que, no improvável caso de uma emergência, ela estará protegida”, ressalta.

O exercício geral permitiu avaliar a eficácia do plano, identificar possíveis pontos vulneráveis e aperfeiçoar procedimentos. Mesmo baseado em uma situação fictícia, o exercício é uma mega operação que envolve entidades civis e militares, além da população da região.

Pela primeira vez as emissoras de rádio participaram do treinamento veiculando orientações para a população o que motivou mais as pessoas a participar do exercício.

As novas instalações do Centro de Coordenação e Controle de Emergência Nuclear (CCCEN) – que coordena as ações locais

do plano – ficaram interligadas em tempo real com outros centros de controle situados na cidade do Rio de Janeiro e em Brasília, onde o ministro José Elito teve a oportunidade de assistir o início do treinamento. – A mudança propiciou um espaço físico mais adequado ao CCCEN e melhorou a integração com o Centro de Informações de Emergência Nuclear (Cien). Além disso, com o apoio da Secretaria Nacional de Defesa Civil, pudemos ter todos os centros de emergência federais e estaduais interligados por videoconferência, possibilitando uma troca de informações precisa e imediata – diz o coordenador do CCCEN, Otto Ramos da Luz.



**Jornalistas observam simulação de atendimento a radioacidentado no Centro de Medicina das Radiações Ionizantes (CMRI)**

### Distribuição de iodeto de potássio

O quadro simulado no exercício incluiu o risco de liberação de radiação para o meio ambiente e a decretação de situação de emergência. Agentes de saúde também simularam a

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

distribuição de pastilhas de iodeto de potássio, que protegem a tireóide do iodo-131, radioisótopo que poderia ser liberado em caso de acidente nuclear. Como se trata de um exercício, foram utilizadas balas no lugar dos medicamentos.

A distribuição da pastilha é uma ação protetora recomendada quando não existe a possibilidade da remoção imediata. Ela impede a absorção pela tireóide do iodo radioativo. Outra novidade nesse exercício foi o teste do Argos, um sistema que permite calcular o deslocamento da pluma radioativa a partir de análises metrológicas. Ambos os procedimentos obtiveram êxito no exercício na avaliação dos especialistas participantes do evento.

Parte dos moradores em um raio de 5 km em torno das usinas, incluindo habitantes das ilhas, participou voluntariamente do treinamento e foi removida para abrigos montados em escolas estaduais, municipais e no Colégio Naval de Angra dos Reis. O abrigo localizado na escola municipal Prefeito José Luiz Reseck, no Frade, foi ativado quando solicitado e permaneceu aberto por toda a noite, pronto para receber a população. Estavam presentes agentes da Defesa Civil Municipal e funcionários da Fundação de Saúde de Angra dos Reis (Fusar), do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (Saae) e das secretarias de Ação Social, Educação, Obras e Esporte e Lazer.

### Evacuação da central nuclear

No dia 31, houve a simulação da retirada dos trabalhadores da central nuclear, incluindo os operários do canteiro de obras de Angra 3. Foram utilizados mais de 100 ônibus para transportar cerca de 4.500 pessoas, numa operação que durou menos de uma hora. O sucesso do exercício confirma a importância do

planejamento acompanhado de simulações periódicas. A remoção dos trabalhadores da central nuclear ocorreu dentro do tempo previsto, mas a empresa vai continuar atuando no seu processo de melhoria contínua.



**Médico da Fundação de Saúde de Angra dos Reis (Fusar) entrega kit de iodeto de potássio, com bala (no lugar da pastilha) e folheto informativo, a moradora da Praia Vermelha**

### Programas de Educação e Capacitação

GRI EC8

A Eletrobras Eletronuclear participa, incentiva e lidera uma série de projetos voltados para o entorno da CNAEA, ou seja, para os municípios de Angra dos Reis, Paraty e Rio Claro. Na área de educação temos os seguintes convênios:

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

CEFET - A unidade de Angra dos Reis do Centro Federal de Educação Profissional e Tecnológica do Rio de Janeiro (Cefet/RJ) começou suas aulas em dia 10 de agosto de 2010, graças ao convênio estabelecido com a Prefeitura do Município e a Eletrobras Eletronuclear. O Cefet-Angra dos Reis faz parte do Plano de Expansão de Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica no Estado e a Eletrobras Eletronuclear investiu R\$ 1 milhão 460 mil (mais de 20% do total do empreendimento orçado em 7 milhões) para a compra de livros e equipamentos para a Unidade. O término das obras de todo o complexo deve acontecer no final de 2010. <http://www.cefet-rj.br>. Em todo o complexo foram investidos mais de R\$ 7 milhões. A maior parte dos recursos foi aplicada pela prefeitura de Angra dos Reis (R\$ 5,6 milhões) e mais de R\$ 1,46 milhão foi investido pela Eletrobras na compra de livros e equipamentos.



Sala de aula no CEFET

- Capacitação sobre energia nuclear e proteção da comunidade que formou em 2011 duas turmas (60 pessoas) de professores da rede municipal de ensino angrense. A iniciativa é uma parceria da empresa com secretarias do município da Costa Verde (a Secretaria de Educação, de Ciência e Tecnologia e da Defesa Civil e sua Escola que concedeu o diploma aos professores). Os Com o curso os professores se tornam multiplicadores de informações relativas a temas como energia nuclear, plano de emergência e defesa civil.
- Cooperação de natureza operacional para desenvolvimento de atividades educacionais – Associação de Amigos da Cultura e do Esporte da Costa Verde.
- Programa Sertão Vivo, Ilha Viva - em Angra dos Reis
- Projeto de alfabetização com a ONG SEMEAR
- Programa de educação complementar no contra turno escolar – ONG Verde Cidadania – Projeto Casa Escola
- Programa de Alfabetização com ONG CMB

A Eletrobras Eletronuclear vem propiciando a mais de 500 jovens e adultos a oportunidade de estudar em colégios da região, escolas técnicas e universidades no Rio de Janeiro, em Barra Mansa, Niterói e Volta Redonda, por meio de ações entre as quais se destacam:

- Investimentos na alfabetização de jovens e adultos na região de Angra, Paraty e Rio Claro.
- Convênios, a empresa aplicou recursos importantes na melhoria educacional e estrutural dos colégios estaduais nas vilas residenciais de Praia Brava (CERM) e Mambucaba (CEAAA).

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

- Financiamento de obras e doação de móveis e computadores, para quase três mil alunos dos colégios Roberto Montenegro e Almirante Álvaro Alberto.
- Investimentos na qualidade de ensino das escolas municipais de Angra dos Reis e Paraty e através de convênios com as prefeituras promovendo obras de reformas e ampliação dos colégios, além da compra de equipamentos e apoio a projetos pedagógicos nas unidades escolares.

**CONVITE**

A Equipe de Comunicação Social do Plano de Emergência Nuclear/COPREN-AR, a Secretaria Municipal de Educação, Ciência e Tecnologia de Angra dos Reis, o Centro de Coordenação e Controle em Emergências Nucleares e a Escola de Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro tem a honra de convidar V.Sa. para a solenidade de formatura das duas primeiras turmas do curso de **Capacitação de Professores em Energia Nuclear e Proteção da Comunidade**.

O evento acontecerá no:  
**Espaço Cultural Eletronuclear no Convento do Carmo**  
 Pça. Frei Tito Brandsma s/nº, Centro, às 19h30 do dia 06/12/2011.

Contamos com sua presença.

Organizadores:



- Implantação de 3 Centros de Inclusão Digital em Rio Claro.

A promoção e/ou apoio de Seminários, palestras informativas e propaganda institucional para os diversos públicos (interno e externo) também é forte na empresa como, por exemplo, o evento da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia do MCT (SNCT 2010) ocorrido em outubro de 2010 no qual a empresa

participou fornecendo espaço e profissionais para palestras no tema Ciência para o Desenvolvimento Sustentável, o V Seminário de Gestão da Ética nas Empresas Estatais.

### Estágios

A ELETROBRAS ELETRONUCLEAR mantém seu processo de seleção de estagiários aberto, para várias formações acadêmicas. Os interessados precisam atender os requisitos obrigatórios a seguir, para a sua admissão:

- Coeficiente de Rendimento Escolar/ Média igual ou maior que 6,5 em 10;
- Estar cursando a partir do 5º período do curso de graduação, para estudantes do 3º grau;
- Estar cursando a partir do 2º ano para estudantes de ensino técnico fundamental (médio técnico);
- Ser aluno de Instituição de Ensino conveniada com a Eletronuclear.

A empresa concedeu, além do vale transporte de lei e do seguro de vida custeado integralmente pela Eletronuclear, os seguintes valores referentes a Bolsas e os benefícios em 2011:

Remuneração dos Estagiários 2010					
Nível Superior			Nível Médio / Técnico		
Horas	Valor Remuneração	Ticket Refeição	Horas	Valor Remuneração	Ticket Refeição
4	R\$ 525,00	R\$ 625,00	4	R\$420,00	R\$ 625,00
6	R\$ 785,00	R\$ 625,00	6	R\$625,00	R\$ 625,00

<http://www.eletronuclear.gov.br/AEmpresa/Estaacutegijos.aspx>

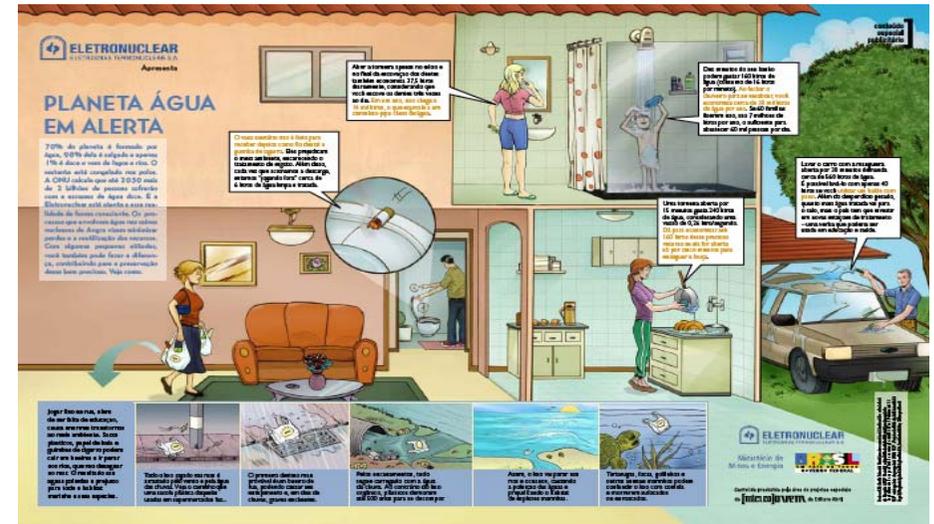
# Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

## Campanhas Educativas GRI EU23

Percebendo a importância de compartilhar informações a respeito da tecnologia nuclear, desfazendo mitos e opiniões desfavoráveis, a Eletrobras Eletronuclear desenvolve campanhas de esclarecimento e tem aproveitado ocasiões como o Dia da Água e a Semana do Meio Ambiente para promover campanhas institucionais que divulguem o conceito do consumo consciente e de educação ambiental. A Empresa promove também campanhas contra dengue e cede esse material às prefeituras para distribuição à população.

Como parte do Programa Socioambiental da Eletrobras Eletronuclear temos, também, a **Campanha Anual de Prevenção de Acidentes de Trânsito**, realizada nos períodos de maior fluxo de turistas na região, como por exemplo, nos feriados de Natal / Ano Novo, Carnaval e Semana Santa onde com a ajuda da FEAM e da Polícia Rodoviária Federal de Mambucaba são distribuídos panfletos e kits informativos conscientizando motoristas sobre os perigos da estrada onde estão trafegando (Rio - Santos) que tem altos índices de acidentes, com quantidade crescente de feridos e mortos. Em 2011, em sua oitava campanha anual, foram distribuídos mais de 10.000 kits informativos.

Anualmente, são contratados 78 jovens aprendizes de idade entre 14 e 18 anos, atendendo a cota máxima de 15% do efetivo da Empresa (contados somente os que ocupem função que demandem aprendizagem). A Empresa concedeu, em 2011, além do salário mínimo hora, vale-transporte e vale-alimentação / refeição diários.



Campanhas Educativas - consumo consciente

No que se refere à segurança, a Eletrobras Eletronuclear adota as melhores práticas de segurança industrial e, para a população, ela desenvolve programas de divulgação e informação de práticas do Programa de Eficiência Energética – PEE, e campanhas de segurança no trânsito, além de fornecer apoio à Polícia Rodoviária Federal, Polícia Militar e à Defesa Civil na região.

## Inclusão Social

GRI EC8; EU23

Os projetos sociais e ambientais desenvolvidos pela empresa foram definidos sempre de acordo com as normas da OIT - Organização Internacional do Trabalho, sendo que a Eletrobras Eletronuclear trabalha no sentido de acelerar a inclusão social

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

da população mais carente da região circunvizinha às usinas. A seguir apresentamos atividades, programas e convênios destinados à inclusão social:

- Monitoração e Manutenção das fazendas marinhas existentes na Baía da Ilha Grande - Programa desenvolvido em parceria com a Prefeitura Municipal de Angra dos Reis e com a Seap – Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca.



**Visita da Associação de Moradores da Vila Velha à CNAAA – Centro de Informações**

- Convênio com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – Senai e com os Ministérios do Trabalho e das Minas e Energia para contratação de jovens aprendizes, com o objetivo de oferecer a jovens carentes de 14 a 18 anos incompletos, que estejam

freqüentando a escola, a oportunidade de um aprendizado técnico-profissional, acelerando o seu desenvolvimento, crescimento intelectual e, conseqüentemente, o seu ingresso no mercado de trabalho.

- Participação no programa do governo federal Luz para Todos (lançado em novembro de 2003) com o objetivo de acabar com a exclusão elétrica no país. O programa é coordenado pelo Ministério de Minas e Energia (MME), operacionalizado pela Eletrobras e executado pelas concessionárias de energia elétrica e cooperativas de eletrificação rural. Os recursos federais são provenientes de fundos setoriais de energia: a Conta de Desenvolvimento Energético (CDE) e a Reserva Global de Reversão (RGR). A intenção é utilizar a energia como vetor de desenvolvimento social e econômico das comunidades contempladas, contribuindo para a redução da pobreza e o aumento da renda familiar. Em 2011 a energia elétrica chegou nas ilhas de Marambaia e Jaguanum, em Mangaratiba –RJ (inaugurada 8/09/2011). Foram instalados 9,3 km de cabos submarinos para levar energia elétrica a essas localidades. O investimento foi de R\$ 10,7 milhões. No total, 2.500 pessoas serão beneficiadas com o trabalho, feito em parceria com o governo do estado do Rio de Janeiro e a concessionária Ampla. Este evento facilita a integração aos programas sociais do governo federal, além do acesso a serviços de saúde, educação, abastecimento de água e saneamento. GRI EU23

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011



Detalhe da exposição da Eletronuclear com distribuição de material educativo em Angra dos Reis

### Programa de Maricultura da região do entorno da CNAAA:

GRI EU13

Programa em parceria com o IED-BIG – Instituto de Ecodesenvolvimento da Baía da Ilha Grande, através de um convênio assinado em julho/2010, com a duração de 5 anos, no valor total de R\$ 2.250.000,00. Esse programa compreende ações técnicas, educativas e de divulgação no âmbito do Projeto Pomar, de repovoamento marinho da Baía da Ilha Grande, que visam ao conhecimento, à preservação e valorização dos ecossistemas da região.

Nesse projeto são estimuladas a maricultura com geração de renda e, simultaneamente, **são desenvolvidas ações para evitar a extinção do molusco coquille de Saint Jacques**, típico do litoral brasileiro. Nesta parceria que é um projeto de repovoamento marinho de porte, já foram produzidas de 1994 até hoje cerca de 48 milhões de sementes de vieiras em laboratório IED-BIG.



Sementes de Coquilles Saint-Jacques (Vieiras)

Parte da produção é doada a pescadores da região que aprenderam o cultivo do coquille e montaram suas próprias fazendas marinhas. No ano de 2011 foram doadas em torno de 650.000 sementes. Através de parcerias com a Associação de Maricultores da Baía da Ilha Grande, Colônia de Pescadores de Arraial do Cabo, Associação dos Moradores de José Gonçalves, Associação de Maricultores de Praia Rasa, Associação dos Maricultores da Armação de Búzios, foram doadas bóias de flutuação e lanternas japonesas para incentivo e manutenção das fazendas marinhas.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Em 2011 foram doadas 9 fazendas marinhas para a Associação de Maricultores de Paraty – AMAPAR.

Em meados dos anos 1990, estavam quase extintos por causa da pesca de arrastão. O seu quase desaparecimento foi o principal incentivo para a criação do projeto. As sementes (coquilles recém-nascidos) são cultivadas em laboratório e passam por um longo processo até serem comercializadas. Quando completam um mês de vida, são levadas à fazenda marinha, onde vivem em torno de dez a doze meses até atingir o tamanho ideal para entrar no mercado.



**Molusco coquille de Saint Jacques adulto**

Este é um projeto pioneiro que começou na Baía da Ilha Grande e atualmente está sendo replicado em sete estados do país. O Pomar também contribui com a qualidade de vida e geração de renda dos pescadores locais, fomentando o cooperativismo na área de aquicultura (processo de produção em cativeiro). A

Eletrobras Eletronuclear apóia o projeto desde o início, tendo implantado uma fazenda marinha de criação de coquilles em frente às usinas, em Angra dos Reis.

Além de incentivar a expansão do projeto, a implantação de uma fazenda marinha próxima às usinas nucleares foi muito importante uma vez que o coquille é um indicador biológico, com grande importância para controlar o equilíbrio do meio ambiente. Se houver algum tipo de poluição na água onde se encontram as fazendas marinhas, os moluscos não se desenvolvem adequadamente, agindo como fiscais da natureza, já que a qualidade do produto depende diretamente da qualidade da água.



**Fazenda Marinha – Eletrobras Eletronuclear, situada na Ilha Comprida**

Em 2011, a produção do Pomar foi de quase 3 milhões de sementes, o que atende a demanda nacional, segundo informou

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

José Luiz Zaganelli, presidente do Instituto de Ecodesenvolvimento da Baía da Ilha Grande (IED-BIG), mas o projeto tem condições de produzir até 20 milhões de sementes por ano.

GRI EU24

- Projeto Jovens Talentos para a Ciência

O Projeto Jovens Talentos para a Ciência – programa de pré-iniciação da Fundação Centro de Ciências do Estado do Rio de Janeiro e da Fundação de Amparo à Pesquisa Carlos Chagas Filho (FAPERJ). O programa conta com o apoio da Eletrobras Eletronuclear desde 2007 e, nesta edição, ofereceu 12 bolsas, sendo 6 para Angra dos Reis e outras 6 para as regiões de Rio Claro, Passa Três e Lídice e 7 bolsas para os alunos indígenas do Bracuhy.

O projeto tem como objetivo estimular a difusão dos conhecimentos científicos, desmitificando a ciência e articulando pesquisa e ensino. Alunos secundaristas e professores da rede estadual de ensino participam da pesquisa em diversas áreas (educação patrimonial, ambiental, inclusão social, etc) orientados por professores da UERJ, UFRJ e técnicos da Eletronuclear. Os estudantes recebem uma bolsa de R\$ 113 por mês durante dois anos e participam de palestras e oficinas.

- Projeto de Alfabetização e Qualificação profissional

A Eletronuclear com este projeto em convênio com a ONG Semear visa alfabetizar e qualificar profissionalmente moradores jovens e adultos das cidades de Angra dos Reis e Paraty. São ministrados cursos em artesanato para turismo. Em 2011 foram cerca de 360 alunos matriculados no curso, que tem duração de 11 meses (sendo oito, de alfabetização e três, de qualificação em artesanato). Os estudantes aprendem técnicas

para confecção de produtos com materiais recicláveis, como as chamadas “ecobags” – bolsas ecologicamente corretas –, cangas e tapetes. As aulas de alfabetização começaram em outubro de 2011 passado.



Aula do Projeto SEMEAR

### Políticas para as Mulheres

GRI 4.12

A Eletrobras Eletronuclear constituiu o **Comitê Coordenador Permanente para Questões de Gênero** na empresa desde julho de 2005, composto de representantes de todas as diretorias.

O Comitê dissemina as recomendações governamentais de equidade de gênero, no âmbito interno e acompanha o desenvolvimento das ações empresariais, considerando os quatro eixos temáticos: autonomia, igualdade no mundo do trabalho e cidadania; educação inclusiva; saúde das mulheres, direitos sexuais e direitos reprodutivos; e enfrentamento da violência contra as mulheres.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011



Selo Pró - Equidade de Gênero 2011

No dia 5 de agosto de 2011, a Secretaria de Políticas para as Mulheres ([www.sepm.gov.br](http://www.sepm.gov.br)) homologou a participação da Eletrobras Eletronuclear na 4ª edição do Programa Pró-Equidade de Gênero e Raça. O programa busca promover a igualdade de oportunidades entre homens e mulheres, desenvolvendo novas concepções na gestão de pessoas e na cultura organizacional. Tem como metas a conscientização, a sensibilização e o estímulo aos empregadores com relação às práticas de gestão de pessoas e de cultura organizacional que promovam a igualdade de oportunidades entre homens e mulheres dentro das organizações, desta forma contribuindo para a eliminação de todas as formas de discriminação na remuneração, no acesso, na ascensão e na permanência no emprego.

Em suas três edições anteriores, o programa englobava apenas a ideia de gênero. Em 2011 foram incluídos os quesitos raça e empoderamento das mulheres.

O Selo é o reconhecimento do esforço feito pelas organizações na implementação em seu cotidiano de Práticas de Equidade. É um instrumento que evidencia publicamente o compromisso

da organização com a equidade de gênero na promoção da cidadania e a difusão de práticas exemplares no mundo do trabalho. A premiação tem três categorias: bronze, prata e ouro. Elas medem a profundidade da implantação das ações afirmativas do plano do Programa Pró-Equidade de Gênero e Raça.

Ainda neste contexto a Eletrobras Eletronuclear, na pessoa de seu Presidente, Dr. Othon Luiz Pinheiro da Silva, é signatária do **Termo de Suporte dos Princípios de Empoderamento das Mulheres da ONU (CEO Statement of Support for Women's Empowerment Principles)**.



Participantes da reunião da quarta edição do Programa Pró-Equidade de Gênero e Raça

Neste contexto, nos dias 26 e 27 de outubro de 2011 no Rio de Janeiro, a empresa junto com a Holding Eletrobras coordenou as ações coletivas para a quarta edição do Programa Pró-Equidade de Gênero e Raça e os preparativos para a 3ª Conferência Governamental e Nacional de Políticas para as Mulheres da XXIV Assembléia Geral Ordinária do Comitê Permanente para as Questões de Gênero do Ministério de Minas e Energia e Empresas Vinculadas. Na assembléia

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

reuniram-se representantes de 20 entidades que fazem parte do comitê, entre elas as empresas Eletrobras.

No contexto de combate à violência e o desenvolvimento de cidadania, são desenvolvidas ações dentro do programa de alfabetização com duas ONGs, o Semear – Centro Ativo de Programas Sociais com o Projeto Male de Alfabetização de Adultos, e a Confederação das Mulheres do Brasil – CMB com o Projeto Mulher Educar para Participar – Alfabetizar para uma vida melhor.

### Voluntários

Eletrobras Eletronuclear incentiva e facilita a participação em trabalhos voluntários a seus empregados, os quais doam tempo e esforço em ações permanentes e eventuais. Podem-se destacar iniciativas principais, como cursos noturnos ministrados por empregados para a capacitação dos habitantes do entorno da Central Nuclear; as campanhas de doações de livros, de sangue, de agasalhos, de material escolar, de cestas de Natal para crianças carentes, de alimentos e de papel para reciclagem; a criação do grupo de voluntários para emergências, em ação conjunta com a Defesa Civil; a participação em projetos na área de saúde pública, na prevenção de doenças, em particular a dengue.

### VALORIZANDO A REGIÃO

#### Desenvolvimento na Comunidade

GRI 1.2; 4.12; 4.15; 4.16; 4.17; EC8; EU 19; EU20; HR3; SO5

Para a Eletronuclear investir na região onde suas usinas estão instaladas representa uma contrapartida justa e traz benefícios

para a comunidade e para ela própria, propiciando uma percepção positiva de sua presença pelo público externo.

O aproveitamento, sempre que possível, da mão-de-obra local ocupa relevante espaço nas decisões administrativas da Eletronuclear. Seu corpo funcional possui um alto grau de especialização técnica em virtude de sua atividade fim, baseada em tecnologia de ponta e exclusiva. Entretanto, a Empresa empenha-se na formação e no aproveitamento de profissionais das comunidades locais, em especial, durante a instalação de novos empreendimentos e nas paradas para manutenção e recarga do combustível nuclear das usinas Angra 1 e Angra 2.

Exemplo desta prática foi a implantação de uma unidade do Cefet - Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – RJ no município de Angra dos Reis.

O engajamento da população neste projeto foi verificado através de um estudo da região, em conjunto com a prefeitura, antes da implantação desta unidade do Cefet. Havia uma clara necessidade de um curso técnico de mecânica devido à grande demanda por esta formação devido aos investimentos que a cidade vem recebendo com a indústria naval, nuclear e do petróleo.

Ainda no âmbito social a Eletrobras Eletronuclear apoiou a criação de associações comunitárias de proteção social como a Associação de Moradores e Amigos da Guariba (AMAG).

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

### Costumes e Culturas Locais

GRI EC8 ; EU20

O respeito da Eletrobras Eletronuclear pelos costumes e culturas locais se traduz no seu empenho em investir na educação e na disseminação de valores sociais.

A Empresa implementou políticas e programas para prestigiar a cultura e os costumes locais, que são demonstrados nas diversas oportunidades de comunicação com a comunidade, como nos relatórios emitidos, na Internet, na publicidade, em seminários, audiências públicas, exposições etc.

O Calendário 2011 da Eletronuclear que divulga – como nos anos anteriores - informações sobre o Plano de Emergência Externo (PEE) da Central Nuclear, mas também pretende valorizar a cultura regional.

Em dezembro de 2011 foi aberta a exposição do Calendário 2012 cujo tema de ilustração é Riquezas do Mar da Baía da Ilha Grande com suas lendas, tradições e personagens.

Existem quatro versões do produto. A primeira tem o Plano de Emergência Local (PEL) como foco, sendo entregue nas vilas residenciais de Praia Brava e Mambucaba. A segunda enfatiza as medidas do Plano de Emergência Externo (PEE) para as Zonas de Planejamento de Emergência (ZPEs) de 3 km e 5 km, onde é prevista a remoção de pessoas, sendo distribuída nessas áreas. A terceira versão é destinada às ZPEs de 10 km e 15 km ao redor da central, onde não se prevê a retirada de moradores em caso de emergência, mas há medidas específicas a serem tomadas. Existe ainda uma última versão, que não menciona o

plano de emergência e é direcionada à distribuição geral e aos colaboradores da Eletronuclear no Rio.



**Casa de Cultura de Paraty**

Aproximadamente 60 mil cópias foram distribuídas na região por voluntários da Eletronuclear e das Defesas Cívicas do Estado, de Angra dos Reis e de Paraty. Tal qual nos anos anteriores, foi realizada uma pesquisa de opinião sobre a percepção da população sobre o Plano (PEE) que ouviu cerca de 2.000 moradores. Os Centros de Informações de Itaorna e o Espaço Cultural da Eletrobras Eletronuclear em Angra dos Reis também oferecem esses calendários aos visitantes, principalmente estudantes e professores.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011



**Exposição do Calendário para 2012**

O Espaço Cultural da Eletronuclear em Angra dos Reis exibiu a exposição quando do lançamento do calendário, quando recebeu mais de 1.000 visitantes. O calendário se tornou uma referência para a região. E a exposição serve não só para divulgá-lo, mas também para fazer circular essas manifestações culturais.

A ideia que seja itinerante: depois de Angra, a mostra vai para os municípios de Paraty, Rio Claro, Cunha e Rio de Janeiro.

### **Novos Espaços Culturais Eletronuclear**

#### **Angra dos Reis**

O Espaço Cultural Eletronuclear está de sede nova em Angra dos Reis. No dia 25/07/11, foi feita a mudança do imóvel na Rua Júlio Maria para o Convento de Nossa Senhora do Carmo (Praça General Osório s/n), no centro do município, a 200 metros do local anterior. O novo espaço está em obras de

reforma e adequação, e, por enquanto, ainda não há data para ser inaugurado.

O espaço cultural de Angra dos Reis apresenta, durante ano todo, exposições e lançamentos, além de prestar informações sobre a operação das usinas nucleares brasileiras. Até julho de 2011, o local recebeu 6.511 visitantes.

Quanto ao imóvel da Rua Júlio Maria, a empresa o cedeu ao Centro de Coordenação e Controle de Emergência Nuclear (CCCEN), entidade que coordena as ações do plano de emergência externo da central nuclear.

Juntamente com o CCCEN, a antiga sede do Espaço Cultural Eletronuclear Angra dos Reis também será a nova sede do Centro de Informações de Emergência Nuclear (Cien), órgão cuja função é divulgar informações para o público no caso de um acidente nuclear na central de Angra.

### **Paraty**

Foi inaugurado, em 24/11/2011 o novo Espaço Cultural Eletronuclear em Paraty. O centro funcionará na nova sede do Instituto Silo Cultural, que também foi inaugurada, juntamente com a Sala Margaret Mee.



O Espaço Cultural Eletronuclear apresentará exposições e lançamentos, com destaque para artistas locais, além de prestar informações sobre a operação das usinas nucleares brasileiras. Dentre as peças em exposição, se destacam

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

maquetes de um reator nuclear de água pressurizada – igual aos encontrados na central nuclear de Angra –, um gerador de vapor e um elemento combustível. O espaço também está aberto para o uso da comunidade de Paraty.



Este centro contribuirá para o objetivo da empresa de fomentar a cultura nos municípios vizinhos à central nuclear. O espaço irá buscar ainda valorizar a riqueza cultural da região e incentivar a experimentação de diferentes linguagens artísticas, além de promover intercâmbios culturais.

### Convênios com as Prefeituras

GRI 4.17; EC8; EU19; SO5

Preservar a saúde, promover a educação e garantir a segurança da população dos municípios da região é, na verdade, cuidar do bem-estar daqueles que também participam dos desafios da Eletronuclear, e isso constitui uma de suas metas empresariais.

Para tanto, a Eletrobras Eletronuclear estabelece e mantém diversos convênios com os municípios da região.

**Em Angra dos Reis**, a Empresa colabora na implantação e manutenção do centro de informações sobre câncer e anomalias congênitas; os programas Agentes Comunitários de Saúde e Saúde da Família; a melhoria educacional e estrutural de escolas; livros e equipamentos para o Cefet. Também em Angra, ela faz investimentos em infra-estrutura, fomenta a economia das comunidades indígenas e apóia a recuperação de prédios históricos.

Há ainda convênios com a Secretaria Municipal de Defesa Civil – SEMDEC para reforma, ampliação e construção civil destas instalações, aquisição de mobiliários e equipamentos nas áreas dos Distritos do Frade e do Perequê, além da aquisição de viaturas e embarcações operacionais, equipadas para pronto atendimento aos sinistros oriundos de eventos adversos bem como a capacitação e treinamento de pessoal, e a manutenção de equipamentos.



Embarcação usada em atividades ambientais

Participa ainda do aparelhamento e capacitação de profissionais da Santa Casa de Angra dos Reis, através de convênio no valor de R\$3.200.000,00 assinado em 19/11/2010. De acordo com o convênio, serão realizadas melhorias na Unidade de Tratamento Intensivo (UTI), na radiologia, além da otimização do sistema de água e luz, entre outros.

O Programa de Compensações que atenderá às condicionantes determinadas pelo Licenciamento Ambiental do empreendimento Angra 3 prevê investimentos de **R\$ 150 milhões em seis anos**,

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

a serem a serem aplicados em Angra dos Reis nas áreas de educação, saúde, defesa civil, ação social, obras e serviços públicos, atividades econômicas, água e esgoto, cultura e meio ambiente.

**Em Paraty**, o apoio da Eletrobras Eletronuclear se traduziu nas futuras atividades da Construção de Nova sede da Defesa Civil; no Centro de atendimento de Dependentes Químicos com a Prefeitura de Paraty; nos Convênios para Educação destinados a desenvolver e otimizar e ampliar as atividades educacionais no colégio estadual instalado na vila residencial de Mambucaba; na pavimentação de 18 km de estradas vicinais em Paraty e na Implantação de Fazendas Marinhas dentre outros. Estão em desenvolvimento os projetos para construção de 2 novos postos de Saúde, na Vila Oratório e Ponta Grossa e reforma do Posto de Saúde da Vila Trindade. Também sendo elaborado convênio para construção de uma escola municipal na Vila Oratório.



**Prefeito de Paraty recebe da Eletronuclear o termo de cessão das imagens da região**

Em 2011 a Eletrobras Eletronuclear cedeu à prefeitura de Paraty o uso de imagens de satélite da cidade. Essas imagens fazem parte de um pacote adquirido pela empresa junto à Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos (Coppetec) que abrange uma área de 4.100 km<sup>2</sup> no entorno da central nuclear de Angra e poderão ser usadas na gestão ambiental do município. As imagens de Paraty estão em alta definição e foram cedidas sem ônus pela empresa à prefeitura. Elas podem auxiliar a administração municipal a estruturar um banco de dados georreferenciado e, dessa forma, aprimorar a gestão ambiental e urbanística do município. Essa parceria da Eletronuclear com a prefeitura proporcionará um ganho de qualidade muito grande para Paraty na área ambiental.

Na cidade de Rio Claro, foi terminada e inaugurada em 19/10/2011 a reforma da Casa da Cultura Manuel Gonçalves de Souza com o apoio da Empresa através de um aporte financeiro de cerca de 95 mil reais; através do mesmo convênio, após concluída a reforma, foi iniciada a manutenção do Acervo Documental, Cultural e cartorário de São João Marcos. Foram assinados em 2011 convênios para Reforma Estrutural, Pintura e melhorias do Centro Cultural de Lídice (Rio Claro), onde será instalado futuramente o Espaço Cultural Eletrobras Eletronuclear de Rio Claro e para aquisição de viaturas operacionais para a Defesa Civil Municipal. Estas atividades colaboram para o desenvolvimento social, econômico e cultural, bem como a promoção de ações de cidadania e de estímulo ao desenvolvimento comunitário da região do município de Rio Claro e seu entorno.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011



A estratégia de integração regional da empresa contempla investimentos diversos que influem diretamente na vida das comunidades como, por exemplo, o convênio assinado com a prefeitura de Rio Claro em junho de 2010, no valor de R\$223,6mil, para a concessão de uma ambulância tipo UTI móvel para atendimento de emergência do Hospital Público Municipal da cidade que já foram entregues à Administração Municipal.

Além de atender a população local este transporte ajuda a suprir a grande demanda de atendimento do hospital local que recebe os casos de acidentes envolvendo vítimas na Rodovia Francisco Saturnino Braga (BR-155).

A seguir apresentamos um resumo dos projetos e programas da Eletrobras Eletronuclear com prefeituras e outras entidades da região onde atua e impacta e seus valores assim como o acompanhamento do status de cada um.

### Detalhamento dos Convênios

A Eletrobras Eletronuclear investiu em 2011 cerca de 4 milhões de reais em educação na região onde atua industrialmente (R\$4.371.831). Foram programas de ampliação de atendimento e melhoria da Qualidade de Ensino nas Escolas das Vilas Residenciais, fornecimento de transporte aos alunos e alfabetização de adultos.

GRI EC8



Aula no CEFET - Angra

### Destaques da Educação e Resultados obtidos

Os Convênios para Educação em Angra dos Reis e Paraty se destinam a desenvolver e otimizar e ampliar as atividades educacionais nos colégios estaduais instalados nas vilas residenciais de Praia Brava e de Mambucaba. Os recursos serão liberados em 50 meses, conforme plano estabelecido no

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

convênio com a Associação de Amigos da Cultura e do Esporte da Costa Verde que vigorará até o final de 2013.



**Escola Estadual Roberto Montenegro – Praia Brava**

Os convênios atendem também a meta de aumentar a atuação da empresa nas áreas de educação, cultura e formação profissional, além de treinamento de pessoal na região da Costa Verde. Hoje, 101 professores da Associação de Amigos da Cultura e do Esporte da Costa Verde ministram aulas em ambas as escolas, que contam com cerca de 2,7 mil alunos.

Os primeiros resultados foram já em 2009 quando os alunos destes estabelecimentos foram os mais bem colocados nos exames de qualificação da Secretaria de Educação do Estado do Rio de Janeiro, através do Sistema de Avaliação da Educação da Rede Pública Estadual do Rio de Janeiro

(SAERJ). A entidade premiou 62 alunos do Colégio Estadual Roberto Montenegro (CERM), situado na Vila Residencial de Praia Brava.

No Enem de 2010, a média das notas dos alunos de ambas as escolas foi superior à média nacional, de 511,21. No CERM, foi de 547,37 – a segunda maior entre as escolas públicas de Angra dos Reis, atrás somente do Colégio Naval. Já a média das notas dos alunos do CEAAA nas provas objetivas foi de 523,87 – a maior entre as escolas públicas de Paraty.



**Escola Estadual Alm. Álvaro Alberto – Vila de Mambucaba**

Por meio do convênio, esses colégios criaram o projeto Pré-Enem, que atende exclusivamente alunos da 3ª série do Ensino Médio, com aulas no contraturno, e tem como foco a preparação para o exame. O Enem tem sido adotado por

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

muitas instituições públicas e privadas de ensino superior como uma das fases de acesso à universidade ou até mesmo como a única forma de ingresso. Em 2011, 16 alunos do CERM e cinco do CEAAA, conseguiram passar para universidades públicas.

Em 2011, no Prêmio Geração Futuro os alunos de melhores notas foram agraciados com Notebooks pelo excelente desempenho na prova, que é realizada anualmente pelos colégios estaduais. No CEAAA (Colégio Estadual Almirante Álvaro Alberto, em Mambucaba) foram 138 alunos premiados e outros 146 do CERM ganharam notebooks.



**Restauração do Paço Imperial em Paraty**

CONVÊNIOS ASSINADOS / COM REPASSE EM 2011				
CIDADE	atividade	Conveniente	Valor pago 2011	Objeto
Angra	Segurança	Governo do Estado do Rio de Janeiro, através da Secretaria de Estado de Saúde e Defesa Civil	27.233,10	Apoio ao Corpo de Bombeiro do Estado do Rio de Janeiro - CBMERJ para as atividades de Pronto-Resposta do CBMERJ ao Plano de Emergência Externo à CNAAA
<b>SUBTOTAL SEGURANÇA</b>			<b>27.233,10</b>	
Angra	Saúde	Fundação Eletronuclear de Assistência Médica - FEAM	273.941,18	Implantação e manutenção de um Centro de Informações sobre Radio Epidemiologia - CIRA
Angra	Saúde	Município de Angra dos Reis	7.206.545,63	obras e aparelhamento do Hospital da Japuiba
Angra	Saúde	Município de Angra dos Reis / Irmandade da Santa Misericórdia de Angra dos Reis	617.762,00	Ampliação, reforma e reaparelhamento do Hospital e Maternidade Codrato de Vilhena (Santa Casa de Angra dos Reis)
<b>SUBTOTAL SAÚDE</b>			<b>8.098.248,81</b>	
Rio Claro	Cultura	Município de Rio Claro	95.845,22	Reforma da Casa de Cultura de Rio Claro - Manoel Gonçalves Souza Portugal e manutenção do acervo documental e cartório de São João Marcos
Paraty	Cultura	Instituto Silo Cultural	512.114,27	Implantar um conjunto de ações culturais no município de Paraty e arredores, com o objetivo de desenvolver a cultura local entre jovens e adultos, bem como estabelecer o Espaço Cultural Eletrobras Eletronuclear de Paraty
Paraty	Cultura	Município de Paraty / Instituto Histórico e Artístico de Paraty - IHAP	1.361.007,39	Restauração da "Edificação do Antigo Paço Municipal", localizado no Centro Histórico da cidade de Paraty
Angra	Cultura	Provincia Carmelitana de Santo Elias	317.722,63	Restauo do Convento de Nossa Senhora do Carmo de Angra dos Reis - ENCERRADO
<b>SUBTOTAL CULTURA</b>			<b>2.286.689,51</b>	
Angra	Meio ambiente / Geração emprego e renda	Instituto de Ecodesenvolvimento da Baía da Ilha Grande - IED-BIG	449.254,22	Manutenção do Projeto POMAR, doação de 6 Fazendas Marinhas para a comunidade e manutenção da Fazenda Marinha da Eletrobras Eletronuclear na Ilha Comprida
<b>SUBTOTAL MEIO AMBIENTE/GERAÇÃO EMPREGO RENDA</b>			<b>449.254,22</b>	
Rio	Estudo Científico	Fundação de Apoio à Física e à Química - FAFQ	69.068,76	Estudo de viabilidade do armazenamento de combustível nuclear usando escalas intermediárias de tempo. - ENCERRADO
<b>SUBTOTAL ESTUDO CIENTIFICO</b>			<b>69.068,76</b>	
Angra Paraty	Educação	Centro Ativo de Programas Sociais - ONG Semear	340.141,07	Alfabetizar e qualificar profissionalmente em artesanato para turismo, jovens e adultos, moradores das cidades de Angra dos Reis e Paraty
Rio Claro	Educação	Município de Rio Claro	427.258,93	Aquisição de três ônibus do tipo escolar para transporte de alunos da rede municipal de ensino do Município de Rio Claro - ENCERRADO
Angra	Educação	Estado do Rio de Janeiro através da Secretaria de Estado de Educação, tendo como executora a Associação de Amigos da Cultura e do Esporte da Costa Verde Angra dos Reis e Paraty - AMIGOS	3.604.431,46	Desenvolvimtno de atividades educacionais nos Colégios Estaduais das Vilas Residenciais de Praia Brava e de Mambucaba
<b>SUBTOTAL EDUCAÇÃO</b>			<b>4.371.831,46</b>	
<b>TOTAL GERAL</b>			<b>15.302.325,86</b>	

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Outro projeto de destaque neste ano de 2011 é a construção do Hospital de Japuiba, uma antiga necessidade dos moradores da região no qual a empresa investiu nas obras e aparelhamento mais de 7 milhões de reais somente em 2011.



**Hospital de Japuiba em Angra dos Reis**

A seguir apresentamos os projetos e programas da Eletrobras Eletronuclear, ainda em fase de elaboração, com prefeituras e outras entidades da região onde atua e impacta e seus valores.

Tais programas e projetos serão implantados assim que estejam estruturados, já possuindo previsão orçamentária. Estão em áreas muito abrangentes e compreendem atuações em meio ambiente, saúde, educação, segurança pública e infraestrutura beneficiando a população como um todo, melhorando sua qualidade de vida, ampliando as expectativas de futuro e protegendo o meio ambiente. Os custos podem chegar a mais de 80 milhões de reais.

Projetos e Programas em fase de elaboração				
CIDADE	atividade	Conveniente	Valor previsto	Objeto
Angra e Paraty	Meio Ambiente	Instituto Cultural Cidade Viva	7.753.841,42	Manutenção das Trilhas Porá e Praquara, Conscientização do uso inteligente da energia nas escolas
Paraty	Educação	CEFET	6.141.094,53	Aquisição de livros, equipamentos e mobiliário para o CEFET unidade Costa Verde, e construção de auditório
Paraty	Educação	Município de Paraty	680.696,18	Construção de escola na Vila Oratório
Paraty	Educação	ONG Verde Cidadania	1.320.000,00	Promover o Projeto Casa Escola no contraturno escolar para crianças de 7 a 15 anos, regularmente matriculadas na rede pública de ensino
Angra	Segurança	Defesa Civil Municipal	3.891.374,90	Aquisição de viaturas operacionais e embarcações, monitoramento das áreas de risco, informatização da Defesa Civil Municipal.
Paraty	Meio ambiente	ESEC Tamoiós	3.917.663,77	Manutenção e custeio da Estação Ecológica de Tamoiós, incluindo a sinalização da estação, aquisição de equipamentos de informática e embarcação, conservação da infraestrutura
Paraty	Meio ambiente	Parque Nacional da Bocaina	10.301.082,42	Manutenção e custeio do Parque Nacional da Bocaina (contratação de serviços de vigilância, limpeza e conservação, revitalização do Portal do Caminho de Mambucaba, monitoramento e controle de desmatamentos e invasões do Parque e do Mosaico da Bocaina) por meio de sobrevôos de helicóptero
Angra	Cultura	Município de Angra dos Reis, Secretaria de Cultura de Angra dos Reis e Colégio Naval	296.808,00	Revitalização artística da iluminação da fachada do prédio principal do Colégio Naval de Angra dos Reis
Rio Claro	Saúde	Município de Rio Claro	547.679,96	Aquisição de mobiliário e aparelhagem médico-hospitalar para o Hospital Municipal Nossa Senhora da Piedade
Rio Claro	Educação	Município de Rio Claro	745.120,65	Reforma e ampliação da Creche Emancipação do Amaral Peixoto no Município de Rio Claro
Angra, Paraty, Rio Claro	Educação	CEFET / IBAP	6.755.611,90	Curso de capacitação técnica básica de mão de obra para a construção civil
Angra	Infraestrutura	Município de Angra dos Reis	36.699.981,10	Obras de infraestrutura de saneamento (esgoto sanitário) visando melhorar a qualidade de vida da população de Angra dos Reis
Angra	Saúde / Meio Ambiente	FEAM	360.000,00	Capacitação para agentes comunitários de saúde na área de prevenção à saúde quanto às questões nucleares
Rio Claro	Saúde	Município de Rio Claro	106.500,00	Aquisição de aparelhagem médico-odontológica para a rede básica de saúde de Rio Claro.
Paraty	Saúde	Município de Paraty	611.774,95	Construção dos Postos de Saúde da Porta Grossa e Vila Oratória e reforma do Posto de Saúde da Vila Trindade, no município de Paraty
Angra	Cultura	Provincia Carmelitana de Santo Elias	1.428.933,08	Restauração do telhado da igreja, da torre sineira, construção e urbanização do jardim interno e manutenção geral das áreas do Convento do Carmo de Angra dos Reis
Angra	Indígena	Associação dos Remanescentes de Quilombo Santa Rita do Brauí	128.334,63	Finalização das obras de construção do Centro de Cultura e Convivência Casa de Estuque.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

### Outros Apoios

GRI EC8

A Eletrobras Eletronuclear também atua em apoios a diversos eventos na comunidade nas áreas de saúde, cultura, cultura, esporte, segurança, etc, e o total investido no ano de 2011 foi de R\$ 1.289.888,20, conforme detalhado abaixo:

APOIOS À EVENTOS - 2011		
ÁREA	Nº PESSOAS	INVESTIMENTO (R\$)
SAÚDE	29.940	57.597,60
CULTURA	77.640	127.480,50
EDUCAÇÃO	36.382	163.365,30
ESPORTE	14.640	52.800,99
SOCIAL	27.329	385.367,78
INDÍGENAS	6.200	56.435,00
AMBIENTAL	11.940	248.900,00
SEGURANÇA	6.027	175.375,73
VISITAS À CNAAA	587	14.565,30
<b>TOTAL</b>	<b>210.685</b>	<b>1.281.888,20</b>

#### Apoios efetuados em 2011

Participa ainda do aparelhamento e capacitação de profissionais da Santa Casa de Angra dos Reis, através de convênio no valor de R\$3.200.000,00 assinado em 19/11/2010. De acordo com o convênio, serão realizadas melhorias na Unidade de Tratamento Intensivo (UTI), na radiologia, além da otimização do sistema de água e luz, entre outros.

Empresa participa com material de divulgação, distribuição de cartilhas, serviço fotográfico, serviços gráficos, confecção de camisas, para diversas entidades e eventos, tais como campanha de prevenção de acidentes no trânsito; festas regionais; campeonato de futebol e vôlei; doação de materiais para as vítimas das enchentes; exposição de materiais produzidos pelos índios; melhoria na Trilha Porã; manutenção do posto da Polícia Técnica; Visitas à CNAAA de grupos de Universidades brasileiras e estrangeiras, políticos, estudantes da região dentre outras.

### Patrocínios Culturais, Técnico-científicos e Publicidade

GRI EC8

Patrocínio é um aporte financeiro contratual, concedido a iniciativas de terceiros para custear o todo ou parte da realização de ações de natureza técnico-científica, cultural, socioambiental, educacional, esportiva, que visa o fortalecimento da imagem institucional, ampliação do relacionamento da marca com seus públicos de interesse e a integração com a comunidade por meio de atitudes socialmente responsáveis.

Em 2011 a demanda de informação sobre o setor nuclear e a empresa, foi crescente devido construção de Angra 3, à assinatura de acordos com a Empresa Brasileira de Pesquisa Energética EPE, à pesquisa de novos sítios de usinas nas regiões Sul, Sudeste, Centro-oeste, Nordeste e Norte.

Os eventos advindos do desastre causado pelo terremoto e tsunami que devastaram a região nordeste do Japão, onde se situava a central nuclear de Fukushima ampliaram estas demandas. Tal catástrofe suscitou inúmeros questionamentos a

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

indústria nuclear e, no Brasil, à Eletronuclear, principalmente ao seu plano de emergência e à segurança de suas usinas.

### Publicidade e Patrocínio

Publicidade na Mídia em 2011		
CAMPANHA	PÚBLICO-ALVO	VALOR
<b>Nota de Esclarecimento Eletronuclear</b> Esclarecimento da empresa sobre o fechamento das usinas gas veiculado: mídia impressa: Jornais (A Cidade, Esporte Total e Notícias, Diário do Vale, Mundo AM)	Formadores de opinião e população residentes em áreas próximas às Usinas: Angra dos Reis, Paraty e Rio Claro e população em geral do Estado do Rio de Janeiro e Recife (Pernambuco).	R\$ 12.747,84
<b>Institucional ("Pizza")</b> Mídia impressa: Catálogo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura - CREA	Profissionais de empresas de tecnologia, autoridades e jornalistas.	R\$ 18.952,50
<b>Exercício integrado do Plano de Emergência Externo (PEE)</b> - Spots, filmes, anúncios e cartilhas - Veiculação: Televisão (TV Globo Resende), rádios (Angra AM, Costa Azul FM, Mania FM e Aleluia 101 FM) e jornais (Maré Alta)	Formadores de opinião e população em geral residentes em áreas próximas às Usinas: Angra dos Reis, Paraty e Rio Claro e população em geral do Estado do Rio de Janeiro e Recife (Pernambuco).	R\$ 329.938,98
<b>Institucional ("Pizza" / "Usininha")</b> Mídia impressa: Diário Comércio, Indústria e Serviços (DCI) e Conjuntura Econômica.	Pessoas que buscam informação exclusiva e qualificada e que também se posicionam perante os principais fatos do Brasil e do mundo, formadores e multiplicadores de opinião.	R\$ 83.268,94
<b>Institucional ("BiosForum")</b> Mídia impressa: Diário Comércio, Indústria e Serviços (DCI) - Tiragem: 40 mil exemplares, em multipage de 4 páginas.	Circulação nacional, sendo 92% do seu público assinante do jornal. Pessoas que buscam informação exclusiva e qualificada e que também se posicionam perante os principais fatos do Brasil e do mundo, formadores e multiplicadores de opinião.	R\$ 235.815,84
<b>Institucionais em 2010 ("Artesanato" e "Pizza")</b> Veiculação: Mídia impressa - Jornais (Diário do Vale) e revistas	Formadores de opinião e população em geral residentes em áreas próximas às Usinas.	R\$ 85.142,80
<b>Institucional ("Pizza")</b> Veiculação: Mídia impressa (Revista Carta Capital)	Pessoas que buscam informação exclusiva e qualificada e que também se posicionam perante os principais fatos do Brasil e do mundo, formadores e multiplicadores de opinião.	R\$ 20.282,50
<b>Institucional ("Energia RJ")</b> Veiculação: Mídia impressa (Jornal Folha da Paranaíba) Tiragem: 5.000 exemplares	População em geral, trabalhadores da região do Centro do Rio de Janeiro.	R\$ 6.412,50
<b>Institucional (endereços)</b> - inserção de logotipo no Cadastro das Indústrias em Janeiro 2011 - Veiculação: Mídia impressa (Cadastro Firjan)	Pessoas que buscam informação exclusiva e qualificada e que também se posicionam perante os principais fatos do Brasil e do mundo, formadores e multiplicadores de opinião.	R\$ 855,00
<b>TOTAL INVESTIDO EM MÍDIA</b>		R\$ 793.416,90
<b>CUSTOS DE PRODUÇÃO</b>		R\$ 1.178.086,00
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>R\$ 1.971.503,26</b>

GRI PR7

Em 7/11/2011 as empresas Eletrobras lançaram dois editais de patrocínio – um na área de cultura e outro, na de eventos – que, juntos, destinarão quase R\$ 26 milhões aos projetos vencedores. A unificação do patrocínio é mais uma etapa no processo de integração do Sistema Eletrobras.

O Programa Cultural das Empresas Eletrobras 2012 contará com R\$ 21,6 milhões, um aumento de 56% em relação a 2011, quando foram distribuídos R\$ 13,8 milhões. O edital beneficiará projetos de preservação e memória, produção e difusão em três segmentos: fomento ao teatro, audiovisual e patrimônio imaterial. A intenção é estimular a produção artística, a reflexão e o conhecimento sobre a cultura brasileira.

Essa tem sido uma experiência extremamente bem sucedida. É uma forma eficaz de otimizar o uso dos recursos de patrocínio cultural das demais empresas Eletrobras e da Eletrobras Eletronuclear, que participou com o aporte de R\$700.000,00 .

O edital valoriza projetos inovadores, que tenham propostas criativas que incentivem o diálogo com as diversas áreas artísticas e do conhecimento. Também é preciso que tenham alcance de público amplo, promovendo diversidade cultural, social, econômica, de gênero, étnica e racial que compõem a sociedade brasileira. Por último, os projetos contemplados precisam ter a preocupação de formar platéias, aproximando a atividade artística do processo educativo e cultural dos quais podem participar como proponentes pessoas jurídicas de natureza cultural, com ou sem fins lucrativos, e pessoas físicas.

O edital de eventos foi o primeiro das empresas Eletrobras e conta com recursos da ordem de R\$ 4,3 milhões. Ressalta-se que a intenção foi sistematizar e tornar mais transparente a seleção de eventos para patrocínio no setor elétrico.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Serão patrocinados eventos sem incentivo fiscal, de relevância técnico-científica, que fomentem o desenvolvimento tecnológico das empresas Eletrobras e a troca de experiências nas diversas áreas de negócio do grupo. Nesse escopo, estão incluídas a geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica; e áreas de gestão, como finanças, gestão de pessoas, tributação, contabilidade e regulação, sempre com foco no setor elétrico. Também estão incluídos projetos ligados a pesquisa, desenvolvimento e inovação que estejam relacionadas ao setor, direta ou indiretamente.

Patrocínios em 2011			
EVENTO	LOCAL	VALOR	Realização/ Proponente
Seminário Nacional de Energia Nuclear	Rio de Janeiro/RJ	R\$ 20.000,00	Associação Brasileira de Energia Nuclear – ABEE / Casa Viva
1º Thermal Energy Congress	Rio de Janeiro/RJ	R\$ 20.000,00	CLARION Events Brasil Exibições e Feiras Ltda
Escolas no Teatro Espaço	Paraty/RJ	R\$ 186.879,00	Espaço Cultural Paraty
Fórum Mundial de Gestão	Rio de Janeiro/RJ	R\$ 20.000,00	INLAC - Instituto Latinoamericano de La Calidad
Congresso Internacional de Métodos Matemáticos e Computacionais aplicados a Engenharia e Ciências Nucleares –	Rio de Janeiro/RJ	R\$ 50.000,00	American Nuclear Society – ANS / Latin American Section (IAS)
11ª Conferência sobre Tecnologia de Equipamentos - COTEQ	Porto de Galinhas/PE	R\$ 13.200,00	ABENDI - Associação Brasileira de Ensaios não destrutivos
II Congresso de Proteção Radiológica	Recife/PE	R\$ 20.000,00	SBPR – Sociedade Brasileira de Proteção Radiológica
Restauração e Requalificação da Praça da Matriz (*)	Paraty/RJ	R\$ 180.000,00	Associação Casa Azul
Festa da Paz	Rio Claro/RJ	R\$ 200.000,00	PROSON – Propaganda, Representações, Planejamento e Marketing Ltda.
XI Congr. Bras. do Ministério Público do Meio Ambiente	São Paulo	R\$ 100.000,00	ABRANPA - Associação Brasileira dos Membros Ministério Público do Meio Ambiente
I Semana de Engenharia Nuclear	Rio de Janeiro	R\$ 5.000,00	COPE/UFRJ
FITA (*)	Angra dos Reis	R\$ 350.000,00	Arte dos Reis
XXXII Regata do Colégio Naval	Angra dos Reis	R\$ 22.500,00	Sociedade Greenhalgh
Encontro Bras. de Secretários de M. A.	Brasília	R\$ 150.000,00	Academia Brasileira de Filosofia
INAC	Belo Horizonte	R\$ 200.000,00	ABEN – Assoc. Bras. Energia Nuclear
Revista Economia e Energia	Rio de Janeiro	R\$ 12.000,00	Organização Economia e Energia
<b>TOTAL:</b>		<b>R\$ 1.549.579,00</b>	

A Eletrobras Eletronuclear patrocinou a 7ª edição do Festival Internacional FNAC de Fotografia que ocorreu entre os dias 21 e 25 de setembro de 2011. Esta festa atraiu mais de 5.000 pessoas que participaram de workshops, entrevistas, mesas de discussão, encontros exposições, projeções e leilão.

A Eletrobras Eletronuclear patrocinou a primeira turma do projeto Fotógrafo Cidadão, no Centro de Inteligência do Monte Castelo, em Angra dos Reis. O programa atendeu a 40 adolescentes, de 12 a 15 anos, em comunidades de Angra dos Reis. A proposta foi capacitar os alunos a produzir e divulgar registros fotográficos de suas próprias comunidades, com o aprendizado dos fundamentos da fotografia. As aulas foram ministradas todos os sábados, a partir do dia 2 de outubro de 2010.

A Eletrobras Eletronuclear, pela sétima vez, integra-se ao grupo de empresas parceiras patrocinadoras da Festa Internacional de Teatro de Angra (Fita), considerada um dos maiores festivais de teatro do país. A empresa investiu R\$ 350 mil reais na edição de 2011 do evento, que acontece de 14 a 30 de outubro de 2011.



Com espetáculos diários, a Fita, em sua 8ª edição, levou para Angra dos Reis os principais espetáculos teatrais em cartaz no país. A novidade deste ano é o Troféu Fita de Teatro, que

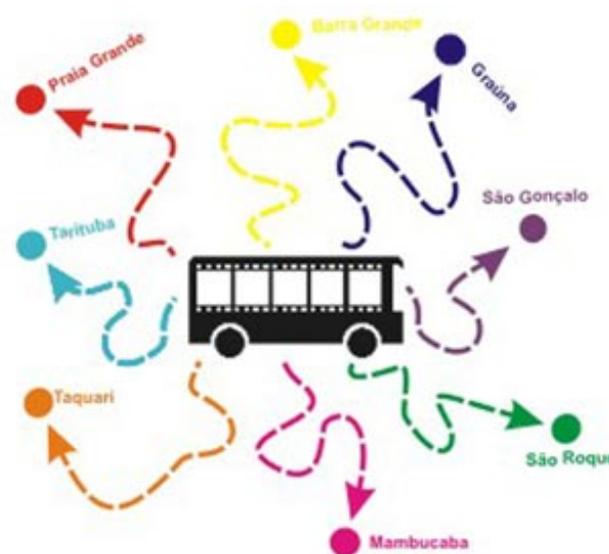
## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

premiará os melhores em diversas categorias (espetáculo, ator, atriz, figurino, cenário, iluminação), além de conceder o prêmio especial do público. Outro ponto alto do festival serão as estreias nacionais. A expectativa é que esta edição supere os cerca de 95 mil espectadores do ano passado.

Ao patrocinar a Fita ([www.fita.art.br](http://www.fita.art.br)), a Eletronuclear reitera seu compromisso de fomentar a cultura nos municípios vizinhos à central nuclear de Angra. A Fita é um evento que beneficia direta e indiretamente o município de Angra dos Reis por meio do desenvolvimento do turismo e da geração de renda. Foram disponibilizados 9.000 ingressos gratuitos distribuídos entre os alunos das escolas públicas municipais e estaduais.

Como patrocinadora da FITA, como nos anos anteriores, a empresa sorteou entre seus colaboradores os 200 ingressos para peça de teatro exibidas, que compuseram uma das contrapartidas do seu patrocínio.

Em 2011, pelo terceiro ano consecutivo, o Cineclube Paraty com o apoio da Eletronuclear realizou o projeto “Cinema Pé na Estrada-2011” com o objetivo de levar cinema de qualidade às populações da costa e do sertão. As 4 exibições são grátis e móveis e em cada fim de semana ocorrem em praças, escolas, campos de futebol e outros espaços não convencionais. Este programa tem recebido apoio das comunidades através de suas associações de moradores e do IHAP – Instituto Histórico e Artístico de Paraty. As apresentações são freqüentadas por até 200 pessoas por sessão. Em muitos casos os freqüentadores nunca tinham estado em uma sala de cinema antes.



Cinema Pé na Estrada – Ilustração: ParatyOnline.com

### Acompanhamento e Controle dos Convênios

A avaliação e o monitoramento dos diversos Convênios firmados pela Eletrobras Eletronuclear seguem o planejamento feito por ocasião da assinatura do contrato. A liberação dos valores monetários de cada parcela de cada contrato do convênio analisado se realiza após o cumprimento de todas as etapas previstas no cronograma contratado. Dessa forma cada parcela a ser paga só é liberada com o aceite pela Empresa da conformidade do que foi executado na parcela anterior.

Os contratos e dispêndios prestam ainda contas à Auditoria Interna e, externamente, ao Tribunal de Contas da União - TCU.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

### Comunidades Indígenas

GRI HR 9

No relacionamento com os indígenas, a Empresa presta atendimento a quatro aldeias – Sapukai no Bracuhy, em Angra dos Reis, Rio Pequeno, Araponga e Itatiim, em Paraty pela implementação de ações que objetivam a melhoria da qualidade de vida das comunidades indígenas na área de influência da Central Nuclear de Angra dos Reis.

Essas ações são desenvolvidas nas áreas de infra-estrutura, valorização cultural, fomento econômico e educação ambiental. Por meio da construção e recuperação de moradias, manutenção de veículos e equipamentos, contratação e formação de mão-de-obra especializada, no incentivo aos grupos de cânticos e danças tradicionais dos guaranis, estimulam-se as atividades de segurança alimentar, e valorizando e resgatando a agricultura tradicional guarani e a matéria-prima para a produção de artesanato.

Em convênio com o Programa Luz Para Todos, a Aldeia Sapukai no Bracuhy recebeu energia elétrica em 2006 e com isso os projetos previstos para esta comunidade passaram a ser implantados desde então. São exemplos a reforma e o aparelhamento da Escola Indígena Guarani Karai Kuery Renda; o projeto de recuperação dos açudes para criação de peixes visando o consumo próprio; a implementação de um Viveiro de Mudas para produção de hortaliças para consumo próprio; a instalação de um Atelier de corte e costura para uso da comunidade; a implementação de uma Oficina Coletiva de Artesanato e a Distribuição de Kits de ferramentas para o desenvolvimento do artesanato produzido pelos núcleos familiares.

GRI HR 9

***Não há registro de nenhuma reclamação de caso de desrespeito aos direitos dos indígenas por parte da empresa ou de seus empregados.***



**Artesanato indígena da região de Angra dos Reis**

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

### Estudos de Saúde Patrocinados sobre a Incidência de Câncer na região

[http://www.feam-etn.org.br/estudo\\_mortalidade\\_cira.pdf](http://www.feam-etn.org.br/estudo_mortalidade_cira.pdf)

A empresa patrocinou através da FEAM o estudo que o Centro de Informações em Radioepidemiologia (Cira) finalizou em 2011 sobre a incidência de câncer e anomalias congênitas em Angra dos Reis, em comparação a outros municípios brasileiros.

A pesquisa analisou dados do Ministério da Saúde, de 1986 a 2007, dos municípios que ficam a 30 km, 50 km e 100 km das usinas de Angra. Ao todo, 47 municípios dos estados do Rio, Minas e São Paulo foram incluídos na análise, além de Cabo Frio (RJ), que fica fora do raio de 100 km.

O resultado do estudo revelou que **não há aumento das taxas de mortalidade por câncer ou anomalias congênitas em Angra**, em comparação às outras localidades averiguadas.

Na comparação com o Estado do Rio de Janeiro e município similar (Cabo Frio), observa-se que morar em Angra dos Reis é fator de proteção para óbitos por doenças do aparelho circulatório e respiratório. Para as neoplasias e malformações congênitas, não foi evidenciado qualquer diferencial de risco em relação ao fato de residir em Angra dos Reis.

Esses achados são semelhantes aos estudos anteriores e reforçam a hipótese de que os diferentes perfis de mortalidade dessas populações podem estar relacionados à exposição e à interação de fatores de risco vinculados aos processos de urbanização e industrialização.

## MEIO AMBIENTE

### Foco Geral

GRI 1.2; EU5; EC2; EN6; EN7; EN16; EN17; EN18; EN19; EN20



A preocupação com a segurança e com a preservação do meio ambiente é uma constante no dia-a-dia da Eletronuclear. As usinas nucleares, sob o aspecto ambiental, apresentam peculiaridades pelo fato de:

- Poderem ser instaladas nas proximidades dos centros de consumo, dispensando extensas linhas de transmissão e evitando o transporte de grandes fluxos de energia entre regiões.
- Não dependerem de fenômenos naturais, como o regime hídrico, o que facilita as compensações de potência reativa, ou seja, as regulações de tensão elétrica.
- Necessitarem de áreas pequenas para sua implantação, o que reduz sobremaneira os impactos sociais relacionados ao deslocamento de população.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

- Não sofrem penalidades ou impedimento de geração devido à necessidade de redução de emissões de gases de efeito estufa - GEE

As usinas nucleares apresentam vantagens quanto à emissão de poluentes durante a produção de energia elétrica, dentre elas:

- não emitem gases que formam chuva ácida (óxidos de enxofre e nitrogênio);
- não emitem gases que causam o efeito estufa como dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>); etc.;
- não lançam no meio ambiente nenhum metal cancerígeno, mutagênico e teratogênico (arsênio, mercúrio, chumbo, cádmio etc.);
- não emitem material particulado poluente;
- não produzem cinzas;
- não produzem escória e gesso (rejeitos sólidos produzidos em usinas a carvão mineral).

### **Emissões de gases** (GRI EU5)

Se utilizarmos o critério de evitação de emissões de CO<sub>2</sub>, os 15,664 milhões de MWh produzidos em 2011 pelas usinas nucleares de Angra teriam evitado a emissão de cerca de até 12,5 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> para um equivalente de energia produzida por uma usina térmica convencional, considerando-se que as emissões médias de CO<sub>2</sub> produzidas por usinas térmicas convencionais são da ordem de 0,80 toneladas por MWh gerado.

O International Panel on Climate Change – IPCC recomenda uma metodologia para a medição e o cálculo das emissões

associadas à operação dos empreendimentos de geração de energia elétrica. Nas usinas nucleares, embora não haja emissão direta de gases de efeito estufa na sua atividade-fim, essas emissões incluem as devidas ao consumo de combustível fóssil para as operações de equipamentos, sistemas auxiliares e de segurança da central e ao consumo para transporte de pessoal.

A Eletrobras Eletronuclear participa das atividades da Câmara Técnica de Mudanças Climáticas – CTCLima, do Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável – CEBDS, organização subordinada ao World Business Council for Sustainable Development (WBCSD).

A Eletrobras Eletronuclear contratou, em 2008, os serviços da ECEN Consultoria Limitada para a avaliação das emissões de gases causadores do efeito estufa nas atividades da ELETROBRAS ELETRONUCLEAR e a indicação de medidas para a sua redução ou compensação por mecanismos de absorção de carbono, bem como quantificar tais emissões nas diferentes etapas do ciclo do combustível nuclear. Esta avaliação, incluindo as emissões indiretas que ocorrem em instalações de terceiros e na construção das instalações de produção foi comparada com as emissões de outras fontes de geração de eletricidade, como carvão mineral, óleo combustível, gás natural, biomassa (bagaço de cana e resíduos), eólica e solar.

As emissões de carbono e outros gases GEEs deverão ser incorporadas aos custos do produto devido ao impacto que causam nas mudanças climáticas e com isso as empresas serão obrigadas a mensurar, gerir, reportar e comunicar o que estão fazendo para reduzi-las. O fator carbono terá influência

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

crecente sobre o valor e a atratividade dos negócios e empresas.

Em um cenário no qual a intensidade em carbono tende a ser vista como um fator de competitividade, o mapeamento de emissões também auxilia as companhias a prever melhor os custos futuros – e, portanto, reduzir riscos –, tornando-se ferramenta fundamental para a decisão de investimento e planejamento estratégico.

**Eletronuclear 2010 - Resultados por escopo e tipo de gás**

GEE		CO <sub>2</sub> (t CO <sub>2</sub> )	CH <sub>4</sub> (t CO <sub>2</sub> e)	N <sub>2</sub> O (t CO <sub>2</sub> e)	SF <sub>6</sub> (t CO <sub>2</sub> e)	SUBTOTAL (t CO <sub>2</sub> e)
Escopo 1	UTES Próprias	na	na	na	na	na
	Outras Fontes Fixas	2,77	0,00	0,01	na	2,78
	Móveis	1.073,34	1,97	21,02	na	1.096,33
	Fugitivas SF6	na	na	na	na	na
	Fugitivas Extintor	23,46	na	na	na	23,46
	<b>Subtotal Escopo 1</b>	<b>1.099,57</b>	<b>1,97</b>	<b>21,02</b>	<b>na</b>	<b>1.122,57</b>
Escopo 2	Consumo de EE	6.782,97	na	na	na	6.782,97
	Perdas na Transmissão	na	na	na	na	na
	<b>Subtotal Escopo 2</b>	<b>6.782,97</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>na</b>	<b>6.782,97</b>
Escopo 3	PIE	na	na	na	na	na
	<b>Subtotal Escopo 3</b>	<b>na</b>	<b>na</b>	<b>na</b>	<b>na</b>	<b>na</b>
<b>SUBTOTAL</b>		<b>7.882,54</b>	<b>1,97</b>	<b>21,02</b>	<b>0,00</b>	<b>7.905,53</b>

na - não se aplica; n.d. - dado não disponível v.c. - valor informado somente para o conjunto das empresas

### Emissões na geração de eletricidade da Eletronuclear – Ano base 2010

Fonte:

<http://www.eletronuclear.com.br/eletronuclear/eletronuclear.asp?Team=%7B42C746D5%2D89A0%2D4D98%2D9246%2D9AEA402BE8F6%7D>

O GHG Protocol, modelo mais difundido para mapeamento de emissões, saltou à frente na preferência entre empresas. Compatível com as normas da International Organization for Standardization (ISO) e com as metodologias de quantificação do Painel Intergovernamental Sobre Mudança Climática (IPCC) da ONU, ele gera informações que também podem ser aplicadas nos relatórios e questionários de iniciativas como Carbon Disclosure Project, Índice Bovespa de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e Global Reporting Initiative (GRI).

Neste contexto, a partir de 2009, a Eletronuclear e o CEPEL começaram o desenvolvimento de um sistema de contabilização de emissões para todo o sistema Eletronuclear, elaborando o relatório do Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa provenientes de Usinas Termelétricas (fontes fixas- escopo1) - 2003 a 2008. A partir de 2010 (ano-base 2009), o Inventário das empresas Eletronuclear passou a ser atualizado anualmente.

A Eletronuclear possui duas usinas termoeletrônicas, cuja fonte de calor é a fissão nuclear do urânio que ocorre dentro dos reatores. Entretanto, existe em pequena escala queima de combustível (óleo diesel) no processo de geração utilizado nas caldeiras auxiliares e nos geradores diesel de emergência, em ambas as usinas. É importante observar que, como o consumo de óleo diesel se faz em uma escala muito pequena, o indicador de emissões de GEE por energia gerada apresenta valores de uma ordem de grandeza bem inferior ao encontrado para as demais empresas do Sistema Eletronuclear. Abaixo apresentamos tabela do relatório consolidado de emissões da holding Eletronuclear.

Os valores levantados e compilados pela Eletronuclear para todas as suas subsidiárias através do IGS levaram a uma intensidade

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

de emissão de CO<sub>2</sub>e de 0,0005 tCO<sub>2</sub>e/MWh gerado, valor esse que compreende as emissões de escopo 1, 2 e 3.

Na área de emissões de gases do efeito estufa a previsão de incluir 7,3 GW de energia nuclear na matriz energética brasileira entre 2005 e 2030 evitará o lançamento de 437 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> na atmosfera. Isto quer dizer, que a presença da fonte nuclear reduzirá 19% das emissões de gás carbônico na atmosfera.

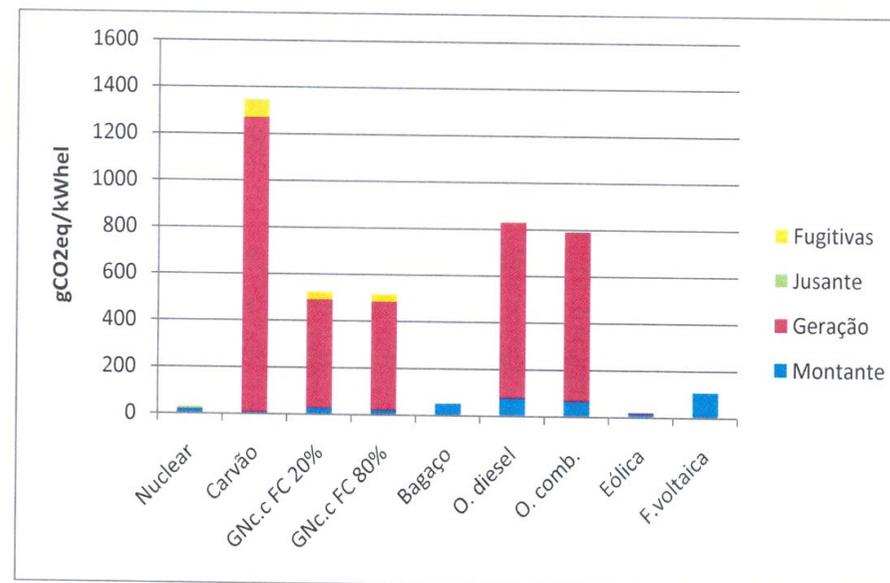
Etapas agregadas	Nuclear	Carvão	GNC.c FC 20%	GNC.c FC 80%	Bagaço	O. diesel	O. comb.	Eólica	F.voltaica
Montante	19,1	7,4	26,3	20,2	49	76,3	66,1	15,4	105
Geração	0,8	1262	465	465		755	725	5,4	0
Jusante	7,8	0,2	0,6	0,2		0,4	1,3		
Fugitivas	0,1	76,3	31,5	31,5	0	0	0	0	0
Total	27,8	1346	523	517	49	832	792	21	105
Sub-total sem geração	27,0	83,9	58,4	51,8	49,0	77,3	67,4	15,4	105,0

**Emissões diretas e indiretas na geração de eletricidade – gco<sub>2</sub> / kWhel**

Os dados acima são os resultados de estudo realizado pela Ecen Consultoria, a pedido da Eletronuclear, no qual foram comparadas as emissões de gases de efeito estufa no ciclo nuclear, com as de outros ciclos de combustível na geração de eletricidade. Foram consideradas as emissões diretas e indiretas nos ciclos de combustível do petróleo, do gás natural, do carvão mineral e da produção de bagaço de cana. Também foram consideradas as emissões indiretas para construir, manter

e desmontar as usinas. As emissões totais para o ciclo do combustível nuclear (urânio), as emissões diretas e indiretas no processo de geração de eletricidade e o gráfico comparativo por fonte são apresentados a seguir:

**Emissões de Gases de Efeito Estufa em gCO<sub>2</sub>eq/kWhel**



**Emissões de gases do GEE por energia Elétrica gerada para o Parque brasileiro – fonte ECEN Consultoria- 2010**

No que tange aos gases destruidores da camada de ozônio nos últimos anos a Empresa tem trabalhado na redução de consumo do FREON 22, que foi largamente utilizado em Angra 1. Os sistemas de refrigeração de Angra 2 já foram concebidos para utilização do gás SUVA (menos nocivo). No Controle destas emissões são usados equipamentos de recolhimento de gás durante os processos de manutenção, de forma a evitar a liberação do mesmo para o ambiente. Nos procedimentos de Condução e Práticas de Manutenção, existem critérios para

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

cuidados com o meio ambiente e controle de descarte de materiais. Esses procedimentos possuem critérios de re-treinamento anual, o que permite ao pessoal estar atualizado com o estado da arte para a atividade.

### A Transversalidade da Questão Ambiental

Todas as áreas da empresa estão comprometidas com atividades socioambientais. Em virtude do uso de uma tecnologia que envolve o manuseio de material radioativo, a produção de energia elétrica de origem nuclear, incluindo as fases de projeto, operação e descomissionamento, é cercada de rigorosos padrões de segurança de modo a não permitir a liberação desse material para o meio ambiente. Assim, a responsabilidade socioambiental na Eletrobras Eletronuclear é uma questão que perpassa toda a Empresa, como ressaltado no organograma funcional a seguir. As questões socioambientais requerem a atenção de todos, do Conselho de Administração às áreas operacionais, como segue:

- Conselho de Administração – CA: define macro políticas e diretrizes empresariais, aí contemplados os aspectos social, ambiental e econômico.
- Auditoria Interna – AI: diretamente ligada ao CA, entre outras atividades, audita o cumprimento das diretrizes por ele estabelecidas.
- Diretoria Executiva – DE: planeja e detalha as políticas e diretrizes do CA, através do seu Programa de Metas e Ações anuais e plurianuais, contemplando as dimensões em pauta.
- Presidência – P: especificamente, conduz as atividades de responsabilidade socioambiental, por meio de sua assessoria ARS.P; coordena a comunicação de suas ações e programas por meio de sua CS.P; garante o cumprimento da legislação

pertinente por meio de sua PJ.P; e atua no contexto institucional por meio de seu escritório em Brasília, EB.P.

- Diretoria de Administração e Finanças – DA: tem um papel relevante no contexto socioambiental por meio de suas superintendências: SH.A, que trata, entre outros assuntos, do treinamento, da assistência social, saúde e outros benefícios de sua força de trabalho e de empregados próximos às suas áreas de atuação; SA.A, responsável por serviços, seguindo as diretrizes da política socioambiental da empresa, inclusive com cláusulas específicas em seus editais e contratos e SI.A, responsável pela infraestrutura na sede e em Angra.

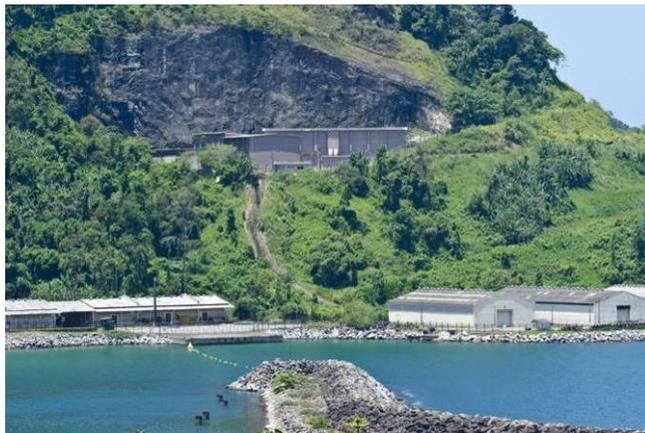
- Diretoria de Operação e Comercialização – DO: responsável pela operação do parque industrial da Eletrobras Eletronuclear através de suas superintendências: SU.O, responsável pela operação confiável da usina Angra 1, dentro dos padrões e preceitos ambientais; SD.O, análoga à anterior no que se refere à usina Angra 2; SM.O, responsável pela manutenção das usinas, observando os padrões e critérios ambientais e , principalmente, a SC.O, responsável pelo gerenciamento e a monitoração ambiental da região onde se insere a central nuclear, bem como pelo treinamento técnico dos profissionais envolvidos direta e indiretamente com a operação das instalações industriais e de sua segurança.

- Diretoria Técnica – DT: responsável pela implantação de novos empreendimentos, por meio de suas superintendências: SC.T, responsável pela Construção de Angra 3, cujas atividades estão sujeitas a rigorosos processos de licenciamento ambiental e nuclear por parte de órgãos federais, estaduais e municipais; SG.T, responsável pelo planejamento, acompanhamento do empreendimento e pelos contratos; SE.T, responsável pelo

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

projeto de novos empreendimentos, bem como modificações das instalações existentes, todas executadas sob a égide da legislação socioambiental; SN.T, responsável pela análise de segurança das instalações nucleares, bem como pelo projeto, aquisição e gestão do combustível nuclear, item da maior relevância no processo da geração termonuclear.

- Diretoria de Planejamento, Gestão e Meio Ambiente – DG, por meio de suas superintendências SM.G, responsável pela coordenação dos processos de licenciamento nuclear e ambiental dos empreendimentos e atividades da empresa, objetivando a manutenção e obtenção de licenças; SP.G, responsável pela elaboração do Plano Estratégico e do Programa de Metas e Ações e os respectivos acompanhamentos, aí incluídos os preceitos socioambientais; SQ.G, responsável pela garantia da qualidade na execução dos serviços, na aquisição de bens e serviços e na operação de instalações e SG.G, responsável pela organização e métodos e pelos sistemas de Tecnologia da Informação (TI) .



**Centro de Gerenciamento de Rejeitos**

### GESTÃO AMBIENTAL

#### Monitoração Ambiental

GRI 3.9; 4.11; 4.17; EN14; EN 23; EN25; EN26; EU13

A empresa desenvolve um conjunto de programas de monitoração ambiental permanentes, iniciado em 1978, por meio do Laboratório de Monitoração Ambiental da Eletronuclear, que mediu os níveis de radioatividade natural (a natureza nos submete a um inevitável nível de radiação) e realizou estudos populacionais dos seres vivos – flora e fauna – na área de influência da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto – CNAAA.



**Monitoração Ambiental**

Os resultados desses estudos permitem a comparação com dados obtidos hoje em amostras regularmente coletadas de água do mar, da chuva e de superfície, de areia da praia, algas, peixes, leite, pasto e do ar. Esse trabalho constatou que o funcionamento das usinas de Angra, em mais de vinte anos, não

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

causou nenhum impacto significativo no meio ambiente, não contribuindo para a ameaça e/ou extinção de qualquer espécie.

### Monitoramento Ambiental por órgão externo (IBAMA, INEA, CNEN)

Uma equipe altamente especializada de biólogos, físicos e químicos, realiza programas contínuos de monitoração ambiental e envia os resultados obtidos através de relatórios mensais, semestrais e anuais para os órgãos fiscalizadores e licenciadores (INEA, Ibama e CNEN), os quais verificam se os valores encontrados estão dentro dos critérios normativos. Os resultados não indicam impactos significativos ao meio ambiente.



**Laboratório de Monitoração Ambiental**

O controle de qualidade das análises é realizado por meio de programas de intercomparação mantidos pela Agência Internacional de Energia Atômica, pela Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos e pelo Instituto de Radioproteção e Dosimetria, da CNEN.

Entre os programas desenvolvidos, destacam-se:



**Estação de medição de Programa de Monitoramento**

### Programa de Monitoração da Fauna e Flora Marinha (PMFFM)

Esse programa acompanha o ecossistema marinho em função da operação das unidades 1 e 2 da CNAAA, nas áreas de plâncton, bentos, nécton e parâmetros físico-químicos da água do mar.

As metodologias, frequências de coleta e pontos de amostragem utilizados nesse programa, assim como as espécies acompanhadas, foram determinados com base nos estudos realizados pelo Instituto de Biologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, na fase pré-operacional.

Foram estabelecidas áreas para coletas de amostras: Saco Piraquara de Fora (Área B – Impacto), Saco Piraquara de Dentro (Área A – Controle) e Itaorna (Área C – Controle). As áreas de controle são locais isentos de influências dos

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

efluentes, portanto destinadas às investigações no caso de alterações na biota marinha na Área de Impacto.



**Equipe realiza atividades de monitoração ambiental**

Por ocasião da amostragem da fauna e flora marinha, são mantidas as medidas de temperatura da água do mar e das concentrações de cloro residual. Dessa forma, é possível avaliar a influência produzida pelo lançamento do efluente térmico e químico advindo da operação das unidades da CNAEA, capacitando a Eletrobras Eletronuclear a atender às exigências do INEA. É suportado pelas seguintes atividades:

- monitoração na área de plâncton (fitoplâncton, zooplâncton, água do mar);
- monitoração na área de bentos (fitobentos, estudo de zonação, zoobentos de "costão", zoobentos do "sedimento", coleção de fitobentos e zoobentos);

- monitoração na área de nécton (coleta por arrasto de fundo, coleta por "covo", coleção de nécton).



**Equipe realiza atividade de coleta de material para monitoração ambiental**

Caso ocorram alterações ambientais que provoquem mudanças populacionais nos organismos indicadores, serão implementadas medidas para a investigação do ocorrido conforme especificado nesse programa, bem como ações investigativas em outras áreas que não sofram influências dos efluentes da CNAEA. Essas informações serão tratadas estatisticamente e apresentadas nos relatórios anuais, comparando-se com relatórios anteriores e pré-operacionais, nas áreas biológicas de fitoplâncton, zooplâncton, fitobentos e zoobentos.

### **Programa de Monitoração Ambiental Radiológica Operacional (PMARO)**

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Esse programa tem por objetivo o acompanhamento dos níveis de radiação ambiental em várias matrizes e meios, durante o período de operação da CNAAA. Os resultados anuais desse programa são analisados pelo Laboratório de Monitoração Ambiental de acordo com as normas técnicas pertinentes e são comparados com os resultados do período pré-operacional da Central. Todo o processo é suportado pelas seguintes atividades:

- Programa de análise de amostras marinhas – peixes, algas, areia de praia, sedimento marinho, água de mar;
- Programa de análise de amostras terrestres – leite de vaca, pasto, água doce de superfície e água de rio, água subterrânea, sedimento de rio, produto agrícola (banana) e solo adjacente;
- Programa de análise de amostras de ar – particulado, iodo, precipitação;
- Programa de coleta em amostras diversas para análise de trítio; e
- Programa de medidas diretas com dosímetros termoluminescentes.

Os empregados e as áreas de trabalho da usina são continuamente avaliados por instrumentos que detectam qualquer índice mais elevado de radioatividade. Também são feitos monitoramentos regulares da água, da fauna e flora locais, que comprovam que a operação das usinas não causa efeitos significativos em seu entorno.

### **Programa de Monitoração das encostas**

Com o objetivo de garantir a integridade e a segurança do sítio onde está instalada a Central Nuclear Almirante Álvaro Aberto

(CNAAA), a ELETROBRAS ELETRONUCLEAR desenvolve uma extensa monitoração e análise de dados e implementa uma série de ações de estabilização das encostas da região de Itaorna, Angra dos Reis.



**Laboratório de Monitoração Ambiental**

Um estudo geológico-geotécnico da região foi solicitado à COPPETEC/UFRJ (Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro), que identificou as encostas no trecho compreendido entre Piraquara e Ponta Grande que deveriam ser monitoradas.

A partir de 1991 essas encostas foram instrumentadas com a instalação de 15 inclinômetros, 46 piezômetros, 24 células de carga e 32 pinos de deslocamento. Mensalmente, os dados dessa monitoração são analisados por técnicos especializados e

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

engenheiros geotécnicos da Eletronuclear, e relatórios técnicos são emitidos periodicamente para o IBAMA e a CNEN.

O acompanhamento destes dados levou a algumas das ações tomadas pela Eletrobras Eletronuclear desde então, que incluem a execução de obras de drenagem em todos os talwegues (área mais profundo de um vale, onde correm as águas de chuva, dos rios e riachos) dessas encostas, canalizando aproximadamente 2.800m dos córregos localizados à montante e à jusante da BR-101, reduzindo significativamente a infiltração d'água no terreno e consequentemente aumentando a estabilidade das encostas.

Além disso, para garantir o escoamento das águas pluviais, a Eletrobras Eletronuclear realiza periodicamente a limpeza de bueiros, canaletas de drenagem e drenos profundos das encostas. A Eletrobras Eletronuclear realizou, ainda, várias obras de reforço, destacando-se a estabilização do corte do km 520,1, o reforço das cortinas atirantadas junto a Subestação 138 kV, e nos km 520 (convênio com DNIT) e km 520,2 da BR-101. A estabilização da encosta próximo ao km 519,9 da BR-101 está em andamento.

### **Programa de Medida de Temperatura da Água do Mar em Itaorna e Piraquara de Fora**

O objetivo desse programa é monitorar a dispersão térmica na área de lançamento, Saco Piraquara de Fora, bem como monitorar a temperatura da área de captação em Itaorna, a fim de avaliar uma possível influência térmica sobre as populações marinhas e o cumprimento da legislação pertinente.

Para mais detalhes veja tópico: **USOS da ÁGUA –Pag. 148**

### **Programa de Monitoração e Controle da Qualidade das Águas**

O objetivo desse programa é monitorar a qualidade das águas potáveis, servidas, salinas e industriais, nas áreas de propriedade da Eletrobras Eletronuclear ou daquelas que possam ser afetadas pela operação das unidades da CNAEA.

Para mais detalhes veja tópico: **USOS da ÁGUA –Pag. 148**

### **Programa de Medida de Cloro Residual em Piraquara de Fora - GRI – EN**

O objetivo desse programa é monitorar a concentração de cloro residual lançado no Saco Piraquara de Fora, através da água de circulação, a fim de garantir que os limites estabelecidos pelo INEA não sejam ultrapassados.

Para mais detalhes veja tópico: **USOS da ÁGUA –Pag. 148**

### **Controle de Materiais - GRI – EN19**

A aquisição de determinados produtos/substâncias, cujas características de periculosidade, complexidade ou controle governamental requerem processamento centralizado é estabelecida em Instrução normativa própria (IN41-07 R2 de 18/03/2010) que fornece as diretrizes e procedimentos obrigatórios a serem observados.

As Unidades Organizacionais interessadas na compra de quaisquer destes itens se reportaram à Área de Materiais para aquisição e/ou de contratação de serviços que envolvam a utilização dos produtos/substâncias. A Gerência de Meio Ambiente tem a responsabilidade de fornecer as informações ao IBAMA, quanto à aquisição e consumo destes materiais enquanto a Gerência de Suprimentos, além da aquisição, tem a

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

responsabilidade de renovar certificados e licenças para aquisição e consumo dos mesmos.

Os produtos/substâncias controlados e abrangidos por esta Instrução Normativa observam, integralmente, os termos do Decreto nº 3.665 de 20/11/2000 (Anexo I do R-105 do Exército Brasileiro), da Lei nº 10.357 de 27/12/2001, do Decreto 4.262 de 10/06/2002 e das Listas da Portaria 1.274 de 25/08/2003 da Polícia Federal, bem como da Resolução CONAMA nº 267 de 14/09/2000 considerando os prazos limites e restrições previstos no Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio (ISBN: 92-807-1888-6) fornecido pelo IBAMA (Decreto 99.280 de 06/06/1990).

O descumprimento destes dispositivos, com referência aos produtos / substâncias especificados além de configurar falta disciplinar sujeita o infrator às penalidades da legislação aplicável.

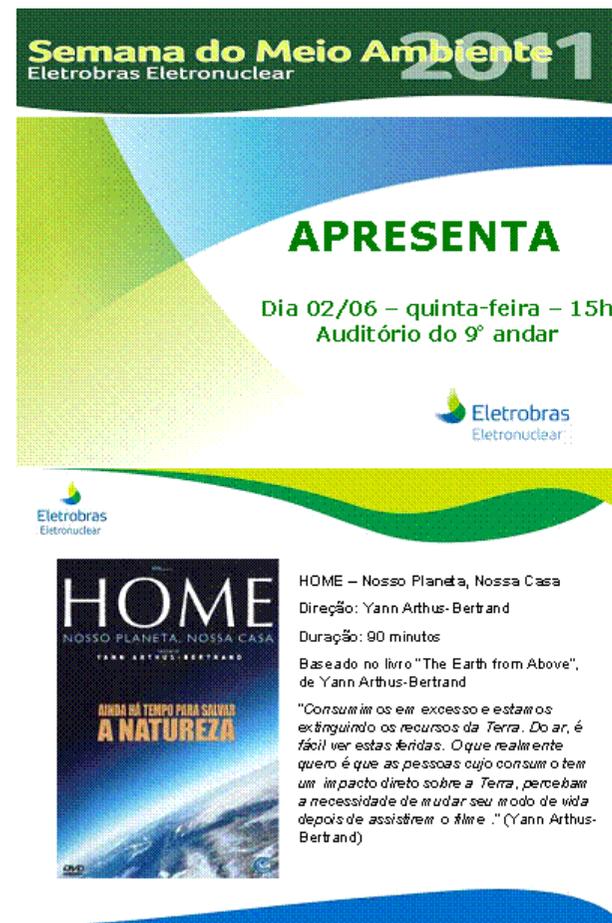
### Educação ambiental

GRI 4.17

O conjunto de atividades de educação ambiental desenvolvido pela Eletrobras Eletronuclear objetiva formar uma consciência ecológica nas comunidades locais, buscando um equilíbrio entre o ser humano e o meio em que vive, e compatibilizando o desenvolvimento tecnológico com a preservação ambiental.

As visitas programadas à central totalizaram, em 2011, 13.126 pessoas vindas das comunidades, através de suas associações de moradores. Elas foram convidadas a conhecer as instalações das usinas, em fins de semana, acompanhadas por técnicos num passeio de dia inteiro. É fornecido o transporte, a

alimentação, muita informação e acima de tudo ajuda a promover a interação com a sociedade. Além destas outras 5132 pessoas visitaram ocasionalmente a CNAAA. Nestas visitas fazem parte das atividades de educação ambiental para a população.



**Semana do Meio Ambiente 2011**  
Eletrobras Eletronuclear

**APRESENTA**

Dia 02/06 – quinta-feira – 15h  
Auditório do 9º andar

Eletrobras  
Eletronuclear

Eletrobras  
Eletronuclear

**HOME**  
NOSSO PLANETA, NOSSA CASA  
YANN ARTHUS-BERTRAND

**AINDA HÁ TEMPO PARA SALVAR A NATUREZA**

HOME – Nosso Planeta, Nossa Casa  
Direção: Yann Arthus-Bertrand  
Duração: 90 minutos  
Baseado no livro "The Earth from Above", de Yann Arthus-Bertrand  
"Consumimos em excesso e estamos extinguindo os recursos da Terra. Do ar, é fácil ver estas feridas. O que realmente quero é que as pessoas cujo consumo tem um impacto direto sobre a Terra, percebam a necessidade de mudar seu modo de vida depois de assistirem o filme." (Yann Arthus-Bertrand)

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011



**Educação Ambiental – Trilha Porã**

Para a Eletronuclear, a atividade que melhor permite a formação dessa consciência é aquela que leva a pessoa a conhecer e perceber a realidade ambiental que a cerca. Espera-se que, estando desperta para essa nova visão, ela possa ser uma propagadora dos conceitos de preservação e conservação do meio ambiente.



**Educação Ambiental – publicado Editora Horizonte Geográfico em parceria com a Eletronuclear**

E, como o melhor processo educacional é aquele que atinge crianças e adolescentes, para que estes, num processo multiplicador impactem positivamente os pais, a Empresa mantém um Programa de Visitas Guiadas à Trilha Ecológica Porã, voltado para os colégios e escolas de Angra dos Reis e Paraty, para a realização de atividades ecológicas.



**Central de Compostagem – Educação Ambiental para Escolas**

Também fazem parte das atividades educacionais ambientais as seguintes iniciativas:

- Projeto Pomar/IED-BIG, de preservação de espécies marinhas da Baía de Ilha Grande;
- Palestras sobre Berçários Marinhos que a empresa promoveu em junho de 2010 para formar agentes ambientais voluntários;
- Semana de Meio Ambiente 2011;

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

- Exposição do Calendário 2010 nos andares do edifício da Sede, no prédio da GAR. A em Itaorna, na Hospedagem I na Vila Histórica de Praia Brava e no Centro de Treinamento de Mambucaba (com explicações sobre proteção ambiental e uso sustentável).

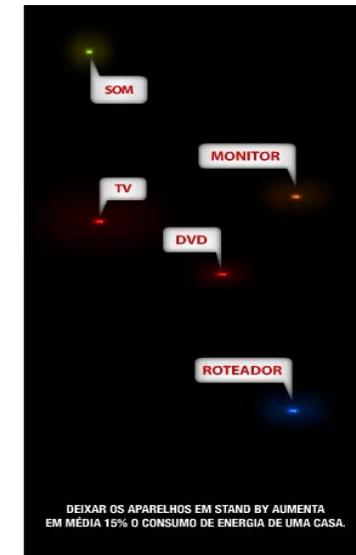
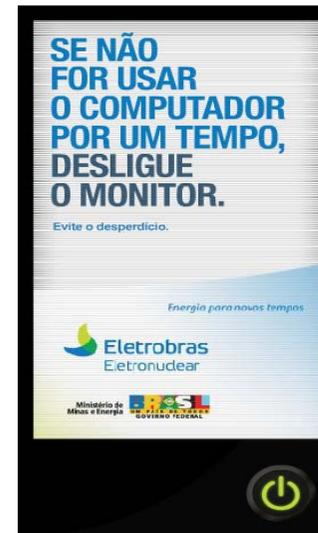


### Semana de Meio Ambiente

- Audiências públicas e palestras preliminares em diversas comunidades da região de influência do empreendimento Usina Nuclear Angra 3, com amplo debate do Estudo do Impacto Ambiental – EIA correspondente.
- Projeto Jovens Talentos para a Ciência.
- Palestras ministradas por pesquisadores convidados.
- Utilização e atualização do banco de dados sobre fontes documentais já elaborado pelo projeto.
- Análise dos levantamentos de sítios arqueológicos identificados no litoral sul-fluminense.

### Campanhas de economia de energia

GRI EU23; EU24



### PARQUES E ÁREAS VERDES

GRI EU13; EN11; EN12; EN13; EN14

A CNAAA composta pelas usinas Angra 1, Angra 2 e Angra 3 ocupa uma área própria total inferior a 3,5 Km<sup>2</sup>, na baía de Itaorna em Angra dos Reis, Estado do Rio de Janeiro. No seu entorno existem áreas de conservação ambiental, habitats protegidos ou que a empresa restaurou, estação ecológica, etc.

O início da construção de ANGRA 3 não traz modificação quanto à biodiversidade uma vez que todas as atividades são

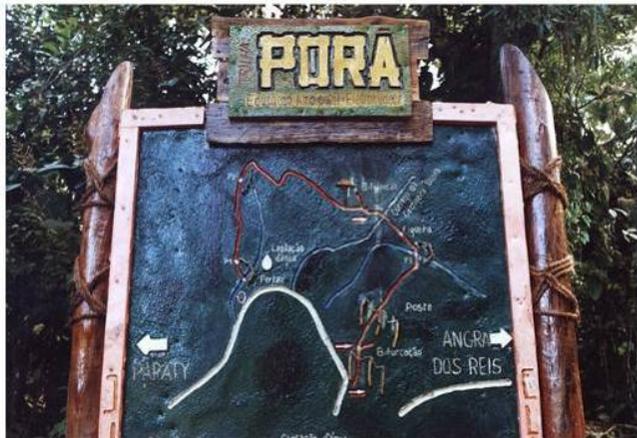
## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

realizadas dentro do perímetro já consolidado de 3,5 Km<sup>2</sup> onde se situa a central há mais de 20 anos. A movimentação de caminhões de transporte de materiais se dá através de estrada estadual asfaltada existente.

### Trilha Porã – Um Habitat Protegido

A criação da Trilha Porã é uma iniciativa de responsabilidade socioambiental da empresa, que disponibiliza uma área de visitação à Mata Atlântica com o objetivo de conscientizar o público a respeito da conservação e preservação das inúmeras espécies de plantas e animais ali existentes. A área é ativamente preservada, não sofrendo impactos da atividade operacional. O meio ambiente permanece em seu estado original e dentro da área é desenvolvido projeto de educação ambiental, com visitas orientadas.

No ano de 2011 o número de visitantes a trilha Porã foi de 1.848.



Trilha Porã

A empresa investiu em treinamento de guias e na estrutura para receber visitantes, quando é distribuído material informativo, *folders*, cartilhas e brindes, além do fornecimento de conselhos educativos para a preservação da Mata Atlântica.



Crianças em visita guiada pela Trilha Porã

A Trilha Porã está localizada em uma área de 300 hectares pertencentes à Eletronuclear, dentro do ecossistema mais rico em biodiversidade do planeta: a Mata Atlântica. Apresenta uma variedade de espécies de flora (pau-brasil, Jussara, palmito, canela, bromélias etc.) e fauna de vida livre, bastante significativa do ponto de vista ecológico. É aberta à visitação pública, mediante prévio agendamento, e as visitas são sempre acompanhadas por guias qualificados.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

### Parque Nacional Serra da Bocaina e Mosaico Bocaina

É um patrimônio ambiental que ocupa uma área de **104 mil hectares**, com uma expressiva biodiversidade, localizado na divisa dos estados do Rio de Janeiro e São Paulo do qual a Eletrobras Eletronuclear participa do Conselho Consultivo juntamente com representantes de associações e instituições de municípios da região.

A condicionante 2.31 da Licença Prévia (LP) de Angra 3 determinou que “A Eletronuclear deverá assumir os custos de manutenção e custeio da ESEC Tamoios e do Parque Nacional da Serra da Bocaina”. O valor dos convênios previstos de serem firmados com as duas Unidades de Conservação é de R\$14,2 milhões e está em fase de tratativas junto ao IBAMA para a definição da destinação da compensação ambiental.

### Mosaico Bocaina

O **Mosaico Bocaina** é um conjunto de unidades de conservação ambiental que operam com gestão integrada e participativa. O território do Mosaico abriga importantes maciços florestais, totalizando uma área de 222 mil hectares, sob condições especiais de manejo e proteção legal. A maior parte deste território apresenta algum tipo de ocupação humana em seu interior, principalmente, povos e comunidades tradicionais como caiçaras, caipiras, quilombolas e indígenas.

A região integra o Corredor da Biodiversidade da Serra do Mar, uma das áreas mais ricas em biodiversidade em toda a Mata Atlântica e foi instituído pela Portaria MMA nº 349, de 11 de dezembro de 2006, sendo composto por 15 unidades de

conservação federais, estaduais e municipais, além de suas respectivas zonas de amortecimento, localizadas no Vale do Paraíba do Sul, nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro. A área abrange nove municípios, incluindo Angra dos Reis e Paraty. Fazem parte do Mosaico o Parque Nacional da Serra da Bocaina, a Esec Tamoios, e as APA Tamoios e Cairuçu, entre outras unidades de conservação.

No dia 7 de outubro de 2011 em Paraty (Colégio Estadual Engenheiro Mário Moura Brasil do Amaral- Cembra), a Eletrobras Eletronuclear participou de reunião extraordinária dos conselhos consultivos das entidades que compõem o **Mosaico Bocaina**.

O objetivo do encontro, que foi aberto ao público em geral, foi dar informações sobre a operação da central nuclear de Angra, além de proporcionar aos demais membros dos conselhos uma visão mais completa sobre a energia nuclear no Brasil e no mundo.

Nesta ocasião os representantes da Eletronuclear falaram sobre assuntos como as perspectivas da energia nuclear no Brasil e no mundo, a segurança e o impacto ambiental da operação das usinas de Angra, a monitoração do meio ambiente na região vizinha à central nuclear, o ciclo do combustível nuclear e o transporte dos elementos combustíveis, além do gerenciamento de rejeitos radioativos. Também abordaram questões como as condicionantes socioambientais do licenciamento de Angra 3, os planos de emergência local e externo e as consequências do acidente de Fukushima para o Brasil.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

### Sítio-Museu de Piraquara

A Eletronuclear apóia desde 2003 o Laboratório de Antropologia Biológica do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, para a execução de um projeto de prospecção, resgate e preservação do Sítio Arqueológico de Piraquara de Fora, em Angra dos Reis.



**Polidores e amoladores e Sambaqui**

Trata-se de uma região com vestígios da ocupação precolonial (sambaquis e os polidores amoladores), sítios coloniais, ruínas de um forte do século XVIII e outras construções do século XIX. Em função da importância histórica desse sítio, a empresa construiu um Sítio-Museu no local e inaugurado em 05/06/2009, com abertura ao público em geral no segundo semestre de 2009.

No ano de 2011 o número de visitantes a trilha Piraquara foi de 90 alunos do Projeto Jovens Talentos.



**Índigena da região treinado como guia para o museu**



**Restinga de Mambucaba**

### Restinga de Mambucaba - Um Habitat em Restauração

Localizada na área de influência da Central Nuclear, esse importante bioma da Floresta Atlântica, protegido por lei, está sendo objeto de ações de recuperação ambiental, através de contrato da Eletrobras Eletronuclear com o Laboratório de Ecologia Aplicada do Instituto de Biologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ. Projeto de recuperação da Restinga de Mambucaba –

Entre as ações em curso, destacam-se a caracterização fitossociológica da vegetação da restinga, aquisição de mudas para plantio, elaboração de projeto de paisagismo, trilhas

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

ecológicas e ações relacionadas à educação ambiental para as escolas da região. Em 2011 foi contratado projeto executivo e Memorial Descritivo para a instalação de trilha suspensa, placas informativas e plantio de mudas. Tal projeto é feito através de consultoria especializada.

A área em processo de restauração é de 3 hectares e sua composição é quase toda de vegetação de restinga e mata de baixada.

### Bosque de Mambucaba (CECREMEF)

O bosque ocupa uma área de mais de **16 mil metros quadrados**, sendo parte da área com características de reflorestamento (11.300 m<sup>2</sup> com 60 espécies já plantadas) e parte dedicada ao lazer (4.700 m<sup>2</sup>).



Localizado numa região de proteção ambiental permanente, os trabalhos de revegetação tornam-se indispensáveis e protegem as águas e o solo, colaborando com a redução de processos erosivos e de assoreamento. Para o plantio, foram escolhidas espécies nativas da região como, por exemplo, cajueiro, pau Brasil, Pata de vaca e ipê amarelo.

### Estação Ecológica de Tamoios (ESEC)

Uma Estação Ecológica é uma área de posse e domínio público protegida com o objetivo de preservar a natureza e realizar pesquisas científicas.

A de Tamoios está localizada nos municípios de Angra dos Reis e Paraty, abrange uma área de cerca de 8.450 hectares (ha), sendo composta por 29 ilhas, ilhotas, lajes e rochedos, situados na baía da Ribeira e na baía da Ilha Grande.

Nesta Unidade de Conservação de proteção integral a Eletronuclear, através de Termo de Compromisso celebrado entre a Eletronuclear, o IBAMA e atualmente com o Instituto Chico Mendes, são realizadas ações relativas à compensação ambiental proveniente do licenciamento ambiental de Angra 2.

A empresa já teve um dispêndio no valor total de R\$ 920.000,00 (novecentos e vinte mil reais) para elaboração do Plano de Manejo – Fase 1, elaboração do Roteiro Metodológico para Avaliação Ecológica Rápida para Unidades de Conservação Marinhas, construção da sede administrativa, obtenção de habite-se, paisagismo, montagem da sede, aquisição e instalação de linha telefônica, confecção de placas indicativas, contratação de segurança física para a sede administrativa, aquisição de embarcação tipo lancha entre outras ações.

### Estrada Parque Rodovia Paraty-Cunha

O Projeto de pavimentação **Estrada Parque Rodovia Paraty-Cunha**, parte da antiga Estrada Real, que no trecho fluminense tem 9,4 quilômetros e custará R\$ 66 milhões dos quais cerca de R\$ 50 milhões serão custeados pela Eletronuclear e o restante da verba virá do Ministério do Turismo e do governo fluminense. O projeto faz parte da compensação ambiental pela construção da usina nuclear de Angra 3, uma vez que a estrada pode servir como alternativa de fuga da região em caso de um acidente nuclear, e já tem licenciamento prévio do Instituto Brasileiro de

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (Ibama), aguardando ainda o licenciamento definitivo, seguindo o conceito de estrada-parque.

A transformação em um projeto de estrada parque se deveu as modificações executadas no projeto de pavimentação da rodovia com as principais áreas de travessia de animais fotografadas para fazer as zoopassagens, e foi feito também um levantamento arqueológico. Como a Paraty-Cunha corta o Parque Nacional da Serra da Bocaina, o Ibama não permitia a obra por causa do impacto ambiental.

Simultaneamente havia uma pressão antiga dos moradores de Paraty pela pavimentação da via e com esse novo projeto de estrada-parque, foi possível obter a licença e derrubar uma ação de interdito proibitório, impetrada há 30 anos. Após a conclusão dos ajustes no projeto, a secretaria de Urbanismo do Estado do Rio de Janeiro vai licitar a obra.



O convênio para implantação e manutenção é válido até novembro de 2014 e não prevê repasse de verba. A CECREMEF doou as mudas e ficou responsável pelo projeto e à Eletrobras Eletronuclear coube o plantio e a manutenção do Bosque através da contratação de serviços.

Na inauguração, em 18 de novembro de 2010, 300 mudas foram plantadas por 120 alunos do Colégio Estadual Almirante Álvaro Alberto. Esta iniciativa tem o objetivo revitalizar a área, melhorar a qualidade de vida da população do entorno e estimular a educação ambiental nas escolas da região através da criação de um espaço de lazer para as famílias de Mambucaba e vizinhanças.



**Inauguração do Bosque em Mambucaba**

A Eletronuclear acompanha através de registro fotográfico o desenvolvimento das espécies arbóreas plantadas na área do bosque.

### GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

#### Toda atividade humana produz resíduos.

GRI 4.11; EN 20; EN 22; EN23; EN24; EN25; EN26; EN29;  
Resíduos convencionais são restos provenientes de quaisquer atividades ou processos de origens industrial, hospitalar, comercial, agropecuária e outros, incluindo os lodos e cinzas provenientes de sistema de controle de poluição ou de tratamento de água, nos estados sólido, semi-sólido e/ou líquido.

Certos resíduos industriais podem ser considerados como perigosos e por isso precisam de tratamento específicos, devendo por norma ser otimizada a sua produção e natureza.

#### Resíduos nucleares ou radiativos



Empregada se prepara para acessar a área controlada

A gestão de resíduos nucleares ou radiativos começa no projeto da instalação que usa material radioativo e prossegue durante a operação destas instalações considerando a necessidade de

limitar, ao máximo o volume e a atividade de sua produção de resíduos. A identificação, seleção, tratamento, empacotamento, transporte, o depósito inicial e o depósito definitivo fazem parte do processo de gestão, sendo cada item precisa ser apropriadamente tratado.

As condições de segurança, proteção radiológica, rastreabilidade e redução de volume são a base deste trabalho.

Todos os rejeitos radioativos gerados em usinas nucleares devem ser armazenados de forma segura e isolados do público e meio ambiente.

Duas questões precisam ser consideradas em resíduos nucleares: o nível de atividade (que contribui para a sua toxicidade) e a meia vida do elemento radioativo (que contribui para o tempo em que permanecerá em atividade). Os rejeitos são classificados como de alta atividade (elementos combustíveis irradiados, que, como combustíveis que são, poderão ser usados futuramente, após reprocessamento, dependendo de decisão política do país); rejeitos de média atividade (resinas de purificação e fluídos de processo); e rejeitos de baixa atividade (material descartável usado na operação e manutenção). Também em função da meia-vida dos elementos radioativos neles existentes, são classificados como resíduos de longa duração e de baixa duração.

Os rejeitos de alta atividade são armazenados em piscinas no interior das usinas ou no exterior, em depósito específico para estocagem dos elementos combustíveis nucleares, construído com esta finalidade. Tanto os rejeitos de baixa atividade quanto os de média atividade são armazenados nos depósitos iniciais

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

localizados na própria CNAAA. A CNEN tem a responsabilidade da implantação da Política Nacional de Rejeitos Radioativos.



**Embalados contendo resíduos radioativos de baixa e média atividade**

Rejeitos de baixa e média atividade, resultantes da geração de energia nuclear pelas usinas de Angra, são armazenadas inicialmente em instalações da própria Central, em Itaorna. Nessas categorias, estão materiais de limpeza, peças de reposição, roupas, sapatilhas e luvas utilizadas no interior dos prédios dos reatores, impurezas, filtros etc.

Atividade Radioativa	DEPÓSITOS DISPONÍVEIS						
	Depósito 1	Depósito 2 A	Depósito 2 B	DIGV	Depósito 3 A	Depósito 3 B	Sistema KPE
Baixa - %	81	0	0	76	0	0	24
Média - %	98	0	89	0	8	0	29

Fonte: Divisão de Proteção Radiológica - GM/OO

Os resíduos sólidos de baixa e média atividade são acondicionados em embalagens metálicas, testadas e qualificadas pela CNEN e transferidos para um depósito inicial, construído no próprio sítio da CNAAA. Esse depósito é

permanentemente controlado e fiscalizado por técnicos em proteção radiológica e especialistas em segurança da Eletronuclear.



**Centro de Gerenciamento de Rejeitos, localizado em Itaorna**

**Resíduo Radioativo - qualquer material resultante de atividades humanas, que contenha radionuclídeo em quantidades superiores aos níveis de dispensa especificados na Norma NN-3.01 (Diretrizes Básicas de Radioproteção), e para o qual a reutilização é imprópria ou não prevista.**

O total de rejeitos sólidos produzido na CNAAA pelas usinas Angra 1 e Angra 2, em 2011, foi de 74,50 metros cúbicos, valor este situado muito abaixo da meta prevista pela empresa, que era de 100 metros cúbicos ao ano e 9,5% menor que o valor apurado em 2010.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

**Em relação a 2010 as medidas tomadas levaram à redução na geração de rejeitos em 2011 da ordem de 9,5% (em 2010 o valor foi de 82,33m<sup>3</sup>).**

Já os elementos combustíveis irradiados, considerados resíduos de alta atividade, são colocados dentro de uma piscina no interior das usinas, um depósito intermediário de longa duração, cercado de todos os requisitos de segurança exigidos internacionalmente. Angra 1 e Angra 2 têm capacidade para armazenar os elementos combustíveis por longos períodos de sua vida útil.



**Empregado manuseando tambor de acondicionamento de resíduos**

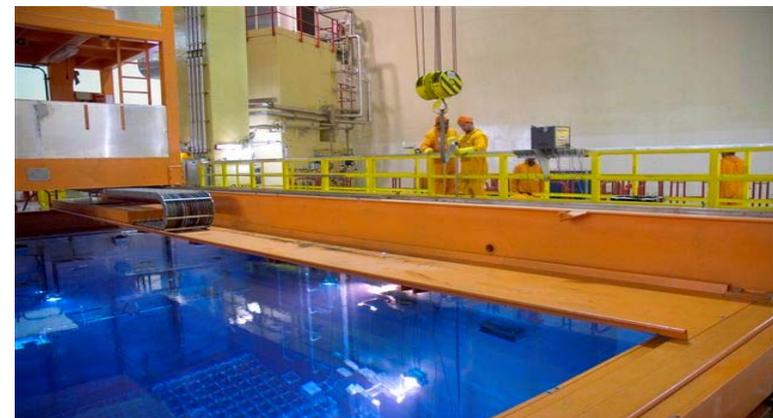
Os embalados contendo rejeitos radioativos só devem sair das dependências da CNAEA quando a CNEN selecionar e licenciar o Depósito Final para a armazenagem definitiva dos mesmos.

A indústria nuclear é uma das poucas atividades com interferência humana que têm capacidade para controlar totalmente os rejeitos que produz.

Atividade Radioativa	Angra 1			Angra 2			Reserva	
	Capacidade Líquida em EC	número armazenado em EC	taxa Taxa de ocupação %	Capacidade Líquida em EC	número armazenado em EC	taxa de ocupação %	Angra 1	Angra 2
Alta	1131	690	61	891	384	35	1 carregamento = 121 EC	1 carregamento = 193 EC

### Ocupação dos depósitos de alta atividade

Devido às características do material radioativo, a Eletrobras Eletronuclear armazena e controla em tempo integral todos os rejeitos nucleares das usinas de Angra. A área de Proteção Radiológica da empresa dispõe de procedimentos específicos para a monitoração, inspeção, transporte e contabilização dos embalados produzidos pelas Usinas 1 e 2, que visam garantir a integridade das pessoas e do meio ambiente.



**Piscina de armazenamento do combustível usado (Angra 2)**

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

### Resíduos convencionais

GRI EN22; EN25

Os resíduos industriais convencionais dividem-se em resíduos perigosos e não-perigosos. Os perigosos são todos os resíduos sólidos, semi-sólidos e líquidos, não passíveis de tratamento convencional, resultantes da atividade industrial e do tratamento de seus efluentes líquidos e gasosos que, por suas características, apresentem periculosidade efetiva ou potencial à saúde humana e ao meio ambiente, requerendo cuidados especiais quanto ao acondicionamento, coleta, transporte, armazenamento, tratamento e disposição. Sempre que possível a Eletrobras Eletronuclear busca o reuso, o reprocessamento e a reciclagem desses resíduos. A disposição de resíduos industriais em aterro somente tem sido adotada nos casos em que as outras formas de tratamento e disposição de resíduos são tecnicamente inviáveis.

O envio dos resíduos para reciclagem, reprocessamento ou reuso, normalmente é feito por meio de leilões. Esses materiais são retirados da CNAAA mediante apresentação da Licença de Operação de cada empresa. Entre os resíduos enviados para o reprocessamento estão as sucatas metálicas ferrosas e não ferrosas, incluindo cabos e fios e os óleos usados.

Na ocorrência de geração de qualquer resíduo nas áreas da CNAAA, a unidade geradora deverá acondicionar os resíduos em embalagens apropriadas às características destes. Todas as embalagens devem estar em boas condições, completamente estanques e devidamente identificadas.

Depois de acondicionada, parte dos resíduos é encaminhada para a Central de Armazenamento Temporário de Resíduos Industriais, e outra parte para o Galpão C do Almoxarifado, onde ficam armazenados até serem encaminhados para a destinação final.

A escolha da destinação final dos resíduos é feita de acordo com as características dos resíduos. No caso da possibilidade de comercialização, o resíduo é disponibilizado em leilões, devendo a empresa compradora estar obrigatoriamente licenciada no órgão ambiental competente para executar a atividade proposta e em dia com o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras do Ibama.

Quando a opção é a destruição térmica, que poderá ser por meio de co-processamento ou incineração, a Eletrobras Eletronuclear solicita a contratação de empresa especializada para a execução desse serviço.

Alguns resíduos exigem tratamento específico, como as lâmpadas fluorescentes, que são enviadas para empresas especializadas em descontaminação e tratamento. O processo é realizado inteiramente por via seca, não gerando, assim, efluentes líquidos. Os componentes das lâmpadas tratadas pelo processo de descontaminação podem ser reaproveitados como materiais recicláveis.

O controle dos resíduos é feito através do “Manifesto de Resíduos”, documento composto de quatro vias, destinado a subsidiar o controle desde sua origem até sua destinação final, envolvendo gerador, transportador e o receptor de resíduos.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Para cada resíduo é usado um manifesto independente, mesmo que vários resíduos sejam recolhidos por um mesmo transportador. E para cada descarte é usado um manifesto independente, mesmo que se trate de um mesmo resíduo.

Os resíduos sólidos industriais encaminhados para destinação final no ano de 2011 na Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto – CNAAA totalizam 527 toneladas.

A tabela a seguir apresenta as quantidades dos principais resíduos gerados na CNAAA em 2011, sua classificação e o destino/ tratamento dado a cada um deles.

<b>RESÍDUOS EM 2011</b>	
<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>PESO em toneladas</b>
TOTAL DE RESÍDUOS DESCARTADOS	527,55
TOTAL DE PERIGOSOS	246,83
TOTAL DE NÃO PERIGOSOS	280,72
TOTAL ENVIADO PARA RECICLAGEM	246,43
<b>RECICLAGEM</b>	<b>%</b>
% RECICLADO	46,71 %
NÃO RECICLADO	53,29 %

A escolha para a destinação final dos resíduos é feita de acordo com as características dos mesmos. No caso da possibilidade

de comercialização com o objetivo de reaproveitamento do resíduo, o mesmo é disponibilizado em leilões através da Gerência de Suprimentos que providencia a inclusão do material em lotes nos leilões. A empresa compradora deve estar licenciada no órgão ambiental competente para executar a atividade proposta (reciclagem, reprocessamento etc.) e em dia com o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras do IBAMA.

<b>RESÍDUO</b>	<b>QUANTIDADE (t)</b>
LIXO MARINHO	41,00
ISOLAMENTO TÉRMICO	5,00
MADEIRA	140,00
PAPEL	4,80
LÂMPADAS FLUORESCENTES	7,10
SUCATA NÃO FERROSA	3,54
SUCATA FERROSA	68,99
PLÁSTICO	2,67
RESÍDUO OLEOSO SAO	3,20
AC CLORÍDRICO C/ METAIS - A 1	150,00
OLEO USADO	16,13
TELHAS AMIANTO	58,68
TRAPOS C/ÓLEO	7,32
PLÁSTICOS	5,62
RESINA DE TROCA IONICA	9,00
CARVÃO ATIVADO	4,00
MISCELÂNEA QUÍMICOS DIV.	0,40
VIDROS REAGENTES	0,10

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Dentre os resíduos vendidos para o reprocessamento/ reciclagem estão as sucatas metálicas ferrosas e não ferrosas, incluindo cabos e fios e os óleos usados.

Outra opção para destinação de resíduos é a destruição térmica que pode ser por meio das técnicas de co-processamento ou incineração. Neste caso a Eletrobras Eletronuclear contrata empresa especializada, licenciada no órgão ambiental competente e em dia com o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras do IBAMA, para a execução do serviço.

Os resíduos somente são dispostos em aterros industriais caso seja inviável o seu reprocessamento/ reciclagem ou destruição.

O lixo comum é também quantificado e apurado junto com os resíduos domésticos das vilas residências (veja anexo 6).

### Óleo Isolante Ascarel (PCB – Bifenilas Policloradas)

Na CNAAA, somente em Angra 1 encontramos transformadores que utilizam PCB (Ascarel) como óleo isolante. A Eletronuclear, porém, já iniciou o programa de substituição desses equipamentos, planejado em duas etapas. Na primeira etapa, foram substituídos os cinco transformadores, considerados não pertencentes à classe de segurança nuclear, contendo um total de 3.676 litros de óleo isolante Ascarel.

Os 8 transformadores restantes que utilizam como fluido dielétrico o Ascarel contêm 4.980 litros de óleo no total. A substituição dos mesmos está prevista para se encerrar até 2012, sendo que o processo de aquisição desses novos equipamentos se encontra em andamento.

### Resíduos de Jardinagem – Central de Compostagem

A Eletrobras Eletronuclear possui um total de 672.450 m<sup>2</sup> de áreas verdes que exigem manutenção contínua de corte de gramas e podas de árvores. Anteriormente, os resíduos provenientes dessa manutenção eram enviados para o aterro municipal de Angra dos Reis.



Central de Compostagem

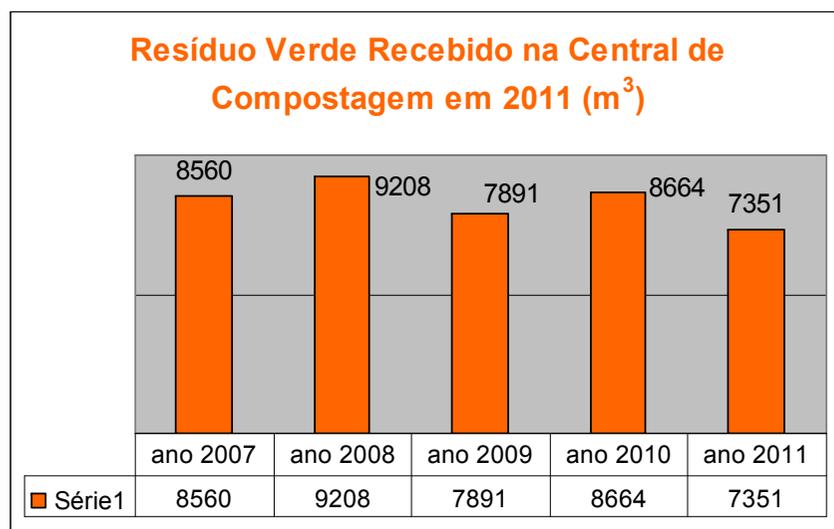
Na busca de uma alternativa para a deposição desse material, decidiu-se pela adoção do processo de compostagem, de modo que o material orgânico pudesse ser reaproveitado.

A Central Eletrobras Eletronuclear de Compostagem (CEEC) recebe em média 5 caminhões por dia com material proveniente das áreas verdes de propriedade da Eletronuclear.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

O adubo resultante da compostagem é usado na manutenção de áreas verdes das Vilas residenciais, Usinas e Horto; em Programas socioambientais com a comunidade; no apoio ao desenvolvimento da agricultura familiar no Parque Mambucaba, no Bracuhi, nas aldeias indígenas, na Fundação Espírita Bezerra de Menezes; em Hortas Escolares no CEAAA e na E.M Nova Perequê, no CIEP 495 – Guinard, CEIM e CEM e Matriz São José dos Operários; no Projeto "FRUTIFICAR" ao longo da BR 101; na recuperação de áreas degradadas na Foz do Rio Mambucaba e Morro do Telégrafo e Projeto Horto CECREMEF.

O gráfico a seguir mostra o volume de matéria orgânica recebido na Central de Compostagem que deixou de ser encaminhado para o aterro municipal.



**Produtos da Central de Compostagem**



**Adubo da Central de Compostagem**

Assim, esse projeto, representa uma prática bem-sucedida implantada pela empresa não só por viabilizar a disposição de restos de podas e grama como também valorizar a busca pelo desenvolvimento ambientalmente sustentável, incentivando o reaproveitamento de materiais inicialmente inservíveis e cultivando a conscientização ambiental dos empregados da Eletrobras Eletronuclear e moradores das comunidades vizinhas.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

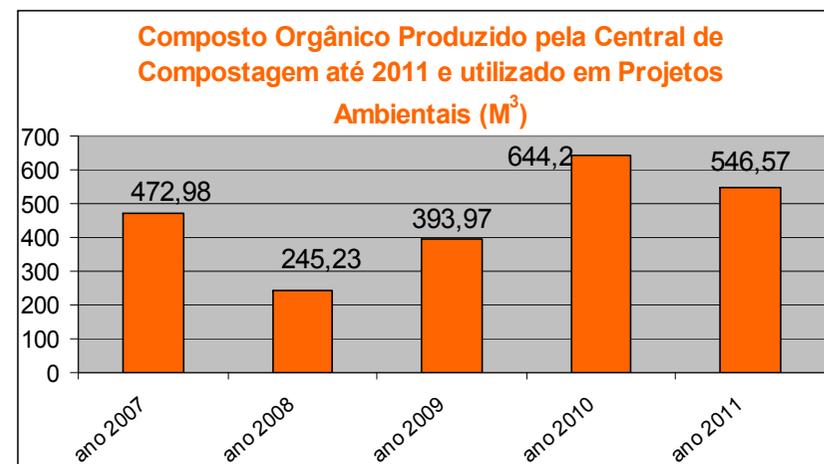


**Mudas distribuídas pela Central de Compostagem**

O sistema utiliza um equipamento para triturar os galhos. O material resultante é então misturado à grama e eventualmente à serragem limpa proveniente da carpintaria e disposto em leiras até a degradação, no ponto de maturação de húmus, o qual, então, após ser peneirado, pode ser utilizado como adubo orgânico. O composto (húmus) obtido é distribuído aos

moradores das vilas residenciais, utilizado nas áreas verdes da CNAAA e em programas de educação ambiental, na recuperação de áreas degradadas, e doado às comunidades da região.

Como resultado do processo de compostagem obtido da poda de árvores e corte de grama das áreas verdes da CNAAA e vilas residenciais da Eletronuclear, foi verificado que, durante o ano de 2011, deixaram de ser depositados no aterro municipal de Angra dos Reis 7.351 m<sup>3</sup> de matéria orgânica empolada (sem triturar).



Além disso, foram evitadas mais de 1200 viagens, que representam mais de 80 mil quilômetros, que seriam percorridos de caminhão, para o transporte desse material. Isso reduziu significativamente a quantidade de diesel queimado, e naturalmente, toda a poluição decorrente dessa queima. Desde 2005 quando começou a operar a A quantidade de composto

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

obtido permitiu a redução de fertilizantes químicos que seriam utilizados para adubação das áreas verdes da Eletronuclear.

O gráfico a seguir apresenta o volume de composto produzido a partir do material recebido na Central de Compostagem e utilizado em projetos ambientais.

### Reciclagem de Óleo de Cozinha

A Eletronuclear apóia a campanha "Não jogue seu óleo pelo ralo", de coleta e reciclagem de óleo de cozinha na região de Angra e Paraty. A iniciativa é empreendida há três anos, em parceria com a cooperativa Disque Óleo, o site Paraty.com, a Rede Dlis-Agenda 21 e o Jornal Folha do Litoral, de Paraty. Em 2011, 14 postos de coleta foram instalados nas vilas residenciais da Eletronuclear (Praia Brava, Mambucaba, Vila Operária e Consag), no qual o óleo é coletado pela Disque Óleo, que reverte parte da arrecadação obtida com a venda do produto para a compra de material escolar para as escolas das vilas. A coleta de Praia Brava beneficia a Escola Estadual Roberto Montenegro, enquanto que a das demais vilas, a Escola Estadual Almirante Álvaro Alberto.

### USOS DA ÁGUA

GRI 3.9; 3.10; 3.11; 4.11; EN21; EN25; EN26; EN28; EU13

#### Captação

A Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto – CNAAA utilizou, no ano de 2010, o volume total de 775.555 m<sup>3</sup> (metros cúbicos) de água de superfície, captados através da Tomada 1 (465.333 m<sup>3</sup>) e da Tomada 2 (310.222 m<sup>3</sup>), localizadas respectivamente no rio do Frade e no córrego Sacher. Houve um aumento na

captação devido ao início das obras de Angra 3 e também houve aumento da energia gerada. A captação de água doce aumentou 7,76% em 2010, enquanto a geração de energia ampliou-se em 11,21%.

Houve revisão dos volumes de água captados nos anos de 2007, 2008 e 2009 devidas à mudança no critério de cálculo da vazão das bombas, já que o volume captado é mensurado através das mesmas. Não há implicações ambientais e/ou sociais nesta modificação.

Devido ao tratamento sofrido por todos os efluentes antes do seu descarte, não existem corpos d'água significativamente afetados pela Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto - CNAAA. Não há reutilização da água por outra atividade na empresa.

### Água do Mar

Utilização sustentável da água do mar para resfriamento da usina com monitoração ambiental contínua.

As usinas utilizam água do mar para refrigeração (utilizada para a condensação do vapor de exaustão das turbinas de baixa pressão), mas os 120 metros cúbicos por segundo - m<sup>3</sup>/seg (40 m<sup>3</sup>/seg para a Usina de Angra 1 e 80 m<sup>3</sup>/seg para a Usina de Angra 2) que são captadas na enseada de Itaorna são lançadas de volta ao mar em Piraquara de Fora, sem consumo da referida água.

O aumento de temperatura da água devolvida ao oceano é monitorado e os resultados dos relatórios de monitoração ambiental de flora e fauna marinha, demonstram que ele não é significativo quando comparado com os dados pré-operacionais das usinas. Modificações só ocorrem nas proximidades do local

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

onde o efluente térmico das usinas é lançado, sendo que estas são pontuais e não influenciam a região como um todo, e são também reversíveis.



**Molhe de Proteção – próximo a Tomada de Água de refrigeração**

Ao programas de Qualidade e temperatura das águas são apresentados a seguir:

### **Programa de Medida de Temperatura da Água em Itaorna e Piraquara de Fora**

A operação da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto requer uma grande quantidade de água do mar para condensar o vapor gerado no circuito secundário. A água utilizada para este fim é captada em Itaorna, utilizada para resfriamento nas Usinas e descarregada no Saco Piraquara de Fora. O objetivo desse programa é observar a dispersão térmica na área de descarga, Saco Piraquara de Fora, bem como monitorar a temperatura da área de captação em Itaorna, de forma avaliar uma possível

influência térmica sobre as populações marinhas e o cumprimento da legislação pertinente.

Para a execução deste programa serão realizadas no Saco Piraquara de Fora e Itaorna, quinzenalmente, medidas das temperaturas, nas profundidades de 0,5 m, 2,0 m e 4,0 m.

### **Programa de Monitoração e Controle da Qualidade das Águas**

O objetivo deste programa é monitorar a qualidade das águas potáveis, servidas, salinas e industriais, nas áreas de propriedade da Eletrobras Eletronuclear ou daquelas que possam ser afetadas pela operação da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto (CNAAA). O programa estabelece os pontos de monitoração, a frequência de coleta, as análises que deverão ser realizadas com seus respectivos limites, definidos pelas normas específicas e vigentes, e as ações a serem tomadas em caso de ocorrência de resultados que não atendam às mesmas.

As atividades a seguir dão suporte aos programas de monitoração e controle das águas:

- Monitoração da Qualidade da Água para Fins Potáveis
- Monitoração da Qualidade das Águas Salinas
- Monitoração da Qualidade da Água Subterrânea no Sítio da Usina
- Monitoração da Qualidade das Águas dos Efluentes das Estações de Tratamento de Esgoto da CNAAA

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011



**Atividades de análise no  
Laboratório de Monitoração Ambiental**



**Saída da água de refrigeração dos condensadores principais  
de Angra 1 e Angra 2 - Saco da Piraquara de Fora**

### **Programa de Medida de Cloro Residual em Piraquara de Fora**

As Unidades da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto utilizam água do mar para condensar o vapor gerado no circuito secundário. De modo a evitar que as incrustações de cirripédios (cracas) possam causar danos às estruturas do sistema de água de circulação, é utilizado cloro como biocida para evitar o desenvolvimento desses organismos.

O objetivo deste programa é monitorar a concentração de cloro residual descarregada no Saco Piraquara de Fora, pela água de circulação, de forma a garantir que os limites estabelecidos pela INEA não sejam ultrapassados.

Para a execução deste programa serão realizadas, semanalmente, medidas de cloro residual no Saco Piraquara de Fora. As coletas de água do mar e as análises de cloro residual são realizadas ao longo do eixo perpendicular à descarga da água de circulação, em pontos e coordenadas predeterminados

Um relatório mensal contendo os resultados das análises de cloro residual obtidos é enviado pela Gerência de Monitoração para a Gerência de Gestão Ambiental, para posterior envio à INEA.

### **Descarte total de água e outros efluentes**

GRI EN23

Os efluentes da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto – CNAAA são os líquidos gerados na central durante sua operação cuja destinação final é a praia de Itaorna e o Saco Piraquara de Fora (baía da Ribeira – oceano Atlântico).

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

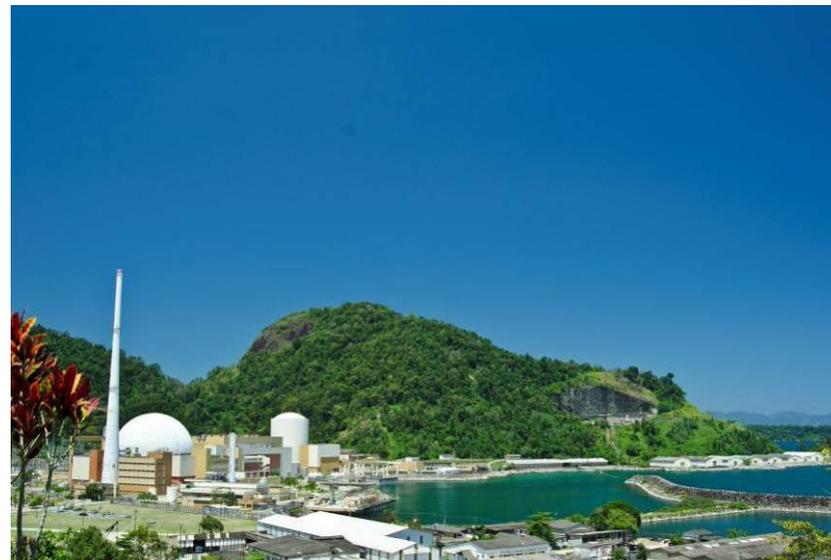
De acordo com os resultados obtidos através dos diversos programas de monitoramento ambiental implementados desde a década de 70, fase pré-operacional da usina Angra 1, até os dias atuais e reavaliados periodicamente tais efluentes não causam impacto significativo no ecossistema marinho. Os dados são avaliados através de relatórios mensais, semestrais e anuais que são encaminhados aos órgãos de controle ambiental estadual (INEA) e federais (IBAMA e CNEN).

A água de resfriamento, utilizada para a condensação do vapor de exaustão das turbinas de baixa pressão, é captada do mar, na enseada de Itaorna e lançada em Piraquara de Fora em um volume de 40m<sup>3</sup>/seg para a Usina de Angra 1 e 80m<sup>3</sup>/seg para a Usina de Angra 2. Conforme estabelecido em legislação a temperatura da água de resfriamento não ultrapassa 40<sup>o</sup>C (quarenta graus Celcius) no ponto de lançamento.

O descarte dos efluentes gerados na operação de Angra 1 e Angra 2, cujo volume total gerados na operação das usinas, em 2010, foi de 225.695 m<sup>3</sup> seguem as determinações estabelecidas na:

- Diretriz 942-R7 – PROCON ÁGUA, do Instituto Estadual do Ambiente,
- Normas NT-202 R-10 (Critérios e Padrões para Lançamento de efluentes Líquidos),
- Diretriz DZ-215-R3 (Diretriz de Controle de Carga Orgânica Biodegradável em Efluentes Líquidos de Origem Não Industrial), e

- Resolução Conama 357/2005 (Classificação de corpos d'água e critérios para padrão de lançamento de efluentes líquidos).



CNAAA - Vista geral

### Sistemas de Angra 1 - 120.031 m<sup>3</sup>

- Tanque de neutralização II: tratamento dos efluentes por neutralização ácido/base, oxidação com peróxido de hidrogênio (apenas se houver hidrazina no efluente) e/ou aeração forçada (para diminuição da concentração de amônia, caso presente).
- Geradores de Vapor WET LAY-UP: tratamento dos efluentes através de diminuição de temperatura e troca iônica via leitos de resina do sistema PGV.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

- Geradores de Vapor PGV: tratamento dos efluentes através de diminuição de temperatura e troca iônica via leitos de resina.
- Tanque de Separação de Água/Óleo dos transformadores: tratamento por decantação e separação por gravidade (diferença de densidade).
- Tanque de monitoração de rejeitos: tratamento dos efluentes através de diminuição de temperatura e troca iônica via leitos de resina do sistema PGV.

Sistemas de Angra 2: 105.664 m<sup>3</sup>

- GNB: tratamento dos efluentes hidrazina através da utilização de peróxido de hidrogênio e a amônia resultante da destruição da hidrazina é tratada com o aumento de pH através do hidróxido de sódio, aeração forçada e correção do pH com ácido sulfúrico.
- KPK: tratamento análogo ao GNB caso haja presença de hidrazina.
- UGX (Separação de Água/Óleo): tratamento por decantação e separação por gravidade (diferença de densidade).

**Em 2011 houve uma redução de 15,6% no volume total dos descartes em comparação com o ano de 2010.**

**(Valor em 2010: 225.695 m<sup>3</sup> – valor em 2011: 190.335 m<sup>3</sup>)**

Na operação da central durante o período de 2011 não houve liberação de contaminantes (ar, água ou solo) que pudessem trazer risco à biodiversidade no período, conforme dados dos sistemas de monitoração e dos órgãos reguladores.

Todo o processo é monitorado através de programas estruturados e específicos de monitoração ambiental permanentes, iniciado em 1978, por meio do Laboratório de Monitoração Ambiental da Eletronuclear, que mediu os níveis de radioatividade natural (a natureza nos submete a um inevitável nível de radiação) e realizou estudos populacionais dos seres vivos – flora e fauna – na área de influência da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto -CNAAA.

### Passivo Ambiental

GRI EN28; SO8

A Eletrobras Eletronuclear possui um passivo ambiental em fase de negociação com a prefeitura de Ulianópolis, Estado do Pará devido ao descarte inadequado de resíduos de construção de Angra 2, que deveriam ter sido destruídos pela empresa Interamerican Ltda (empresa de gerenciamento ambiental com expertise em descarte e destruição de produtos inservíveis), especificamente contratada para este fim, e que não o fez. Os valores do acordo a ser celebrado para mitigação dos danos ainda permaneciam indefinidos ao final de 2011.

- 100% dos efluentes são tratados. Não há descartes em natura.
- Não houve vazamentos (Descartes Não Planejados)
- Não houve derramamento significativo de qualquer resíduo líquido nas operações da Eletronuclear.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011



## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

### INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS

Anexo 1 GRI 2.8; 3.9; EC1

Conforme mencionado anteriormente a empresa é uma geradora de eletricidade e por isto muitos dos indicadores elencados pela ANEEL não se aplicam ao seu negócio. As informações foram auditadas pela Pricewaterhouse Coopers

INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS – DETALHAMENTO DA DVA											
Geração de Riqueza (R\$ Mil)	2011			2010			2009			2008	
	R\$ Mil	%	Δ%	R\$ Mil	%	Δ%	R\$ Mil	%	Δ%	R\$ Mil	%
<b>RECEITA OPERACIONAL (Receita bruta de vendas de energia e serviços)</b>											
Fornecimento de Energia	1.933.895	100%		1.782.371	100%		1.677.069	100%		1.569.819	
Residencial	-			N.A.			N.A.			N.A.	
Residencial baixa renda	-			N.A.			N.A.			N.A.	
Comercial	-			N.A.			N.A.			N.A.	
Industrial	-			N.A.			N.A.			N.A.	
Rural	-			N.A.			N.A.			N.A.	
Iluminação pública	-			N.A.			N.A.			N.A.	
Serviço público	-			N.A.			N.A.			N.A.	
Poder público	-			N.A.			N.A.			N.A.	
Energia de Curto Prazo	-			N.A.			N.A.			N.A.	
Serviços	(1.346)			23.630			N.A.			N.A.	
(-) INSUMOS (Insumos adquiridos de terceiros: compra de energia, material, serviços de terceiros etc.)	1.663.895	86%		863.107	48%		651.735	39%		959.269	61%
Receita de construção de ativos próprios e outros	1.124.135	58%		343.084	19%		136.110	8%			
<b>VALOR ADICIONADO BRUTO</b>	1.392.535	72%		1.285.978	72%		1.161.444	60%		610.550	39%
<b>VALOR ADICIONADO LÍQUIDO</b>	1.139.942	59%		1.042.403	58%		953.684	57%		459.341	29%

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

+ VALOR ADICIONADO TRANSFERIDO - Despesas (Receitas) financeiras	60.081	3%		56.155	3%		160.894	10%		10.255	1%
<b>VALOR ADICIONADO A DISTRIBUIR</b>	<b>1.200.023</b>	<b>62%</b>		<b>1.098.558</b>	<b>62%</b>		<b>1.114.578</b>	<b>66%</b>		<b>469.596</b>	<b>30%</b>
<b>Distribuição da Riqueza – Por Partes Interessadas</b>	<b>2011</b>			<b>2010</b>			<b>2009</b>			<b>2008</b>	
	<b>R\$ Mil</b>	<b>%</b>	<b>Δ%</b>	<b>R\$ Mil</b>	<b>%</b>	<b>Δ%</b>	<b>R\$ Mil</b>	<b>%</b>	<b>Δ%</b>	<b>R\$ Mil</b>	<b>%</b>
EMPREGADOS	458.515	24%		451.348	41%		352.151	32%		301.061	64%
GOVERNO (impostos, taxas e contribuições e encargos setoriais)	316.552	16%		137.945	12%		117.468	11%		64.347	14%
FINANCIADORES	86.665	4%		629.721	57%		417.161	37%		315.992	67%
ACIONISTAS	306.713	16%		(125.377)	-11%		220.318	20%		-224.581	-48%
ALUGUÉIS	31.578	2%		16.580	1%		7.480	1%		12.777	3%
<b>VALOR ADICIONADO DISTRIBUÍDO (TOTAL)</b>	<b>1.200.023</b>	<b>100</b>		<b>1.110.217</b>	<b>100%</b>		<b>1.114.578</b>	<b>100%</b>		<b>469.596</b>	<b>100%</b>

<b>Distribuição da Riqueza – Governo e Encargos Setoriais</b>	<b>2011</b>			<b>2010</b>			<b>2009</b>			<b>2008</b>	
	<b>R\$ Mil</b>	<b>%</b>	<b>Δ%</b>	<b>R\$ Mil</b>	<b>%</b>	<b>Δ%</b>	<b>R\$ Mil</b>	<b>%</b>	<b>Δ%</b>	<b>R\$ Mil</b>	<b>(%)</b>
TRIBUTOS/ TAXAS/ CONTRIBUIÇÕES	10.030	3%		8.271	6%		11.251	10%		21.936	34%
ICMS		0%						0%			0%
PIS/PASEP	12.570	4%		11.590	8%		10.901	9%		10.212	16%
COFINS	58.017	18%		53.492	36%		50.312	43%		47.134	73%
ISS	17	0%		24	0%		10	0%		77	0%
IRPJ a pagar do exercício	74.182	23%		(35.947)	-24%		(43.436)	-37%		-40.921	-64%
CSSL a pagar do exercício	26.685	8%		(12.956)	-9%		(15.671)	-13%		-14.732	-23%
IPTU ANGRA + INSS ETC		0%									
INSS PREVIDÊNCIA SOCIAL	76.957	24%		72.146	48%		53.712	46%			

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

ENCARGOS SETORIAIS											
RGR	48.944	15%		45.586	30%		42.792	36%		40.641	63%
CCC	N.A.			N.A.			N.A.			N.A.	
CDE	N.A.			N.A.			N.A.			N.A.	
CFURH	N.A.			N.A.			N.A.			N.A.	
TFSEE - *	9.073	3%		7.885	5%		7.520	6%		6.453	
ESS	N.A.			N.A.			N.A.			N.A.	
P&D	N.A.			N.A.			N.A.			N.A.	
Contribuição ao ONS **	77	0%		77	0%		77			66	
<b>VALOR DISTRIBUÍDO (TOTAL)</b>	<b>316.552</b>	<b>100</b>		<b>137.945</b>	<b>100%</b>		<b>117.468</b>	<b>100%</b>	<b>-</b>	<b>64.347</b>	<b>100%</b>
<b>Inadimplência Setorial</b>	<b>2011</b>			<b>2010</b>			<b>2009</b>			<b>2008</b>	
	<b>R\$ Mil</b>	<b>%</b>	<b>Δ%</b>	<b>R\$ Mil</b>	<b>%</b>	<b>Δ%</b>	<b>R\$ Mil</b>	<b>%</b>	<b>Δ%</b>	<b>R\$ Mil</b>	<b>Δ%</b>
ENERGIA COMPRADA (discriminar)	NÃO HÁ										
ENCARGOS SETORIAIS	NÃO HÁ			NÃO HÁ			NÃO HÁ			NÃO HÁ	
RGR											
CCC											
CDE											
CFURH											
TFSEE											
ESS											
P&D											
Total (A)											
Percentual de inadimplência											
<b>Total da inadimplência (A) / receita operacional líquida</b>											

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Conforme mencionado anteriormente, a empresa é uma geradora de eletricidade e por isto os indicadores de investimento na concessão elencados a seguir, não se aplicam ao seu negócio.

Investimentos	2011			2010			2009			2008	
	R\$ Mil	%	Δ%	R\$ Mil	%		R\$ Mil	%	Δ%	R\$ Mil	Δ%
Expansão da Distribuição/ Transmissão (expansão reforço)	N.A.			N.A.			N.A.			N.A.	
Renovação da Distribuição/Transmissão	N.A.			N.A.			N.A.			N.A.	
Subtransmissão	N.A.			N.A.			N.A.			N.A.	
Outros Indicadores	2011			2010			2009			2008	
	R\$ Mil	%	Δ%	R\$ Mil	%		R\$ Mil	%	Δ%	R\$ Mil	Δ%
Receita Operacional Bruta (R\$)	1.934.362	100,0%		1.783.118	100,0%		1.677.069	100%		1.569.819	100%
Deduções da Receita (R\$ Mil)	(119.626)	-6,2%		(110.769)	-6,2%		104.092	6,2%		98.064	6%
Receita Operacional Líquida (R\$ Mil)	1.814.736	93,8%		1.672.349	93,8%		1.572.977	93,8%		1.471.755	88%
Custos e Despesas Operacionais do Serviço (R\$ Mil)	1.380.573	71,4%		1.257.508	70,5%		1.155.499	68,9%		1.166.962	70%
Receitas Irrecuperáveis (R\$ Mil)											
Resultado do Serviço (R\$ Mil)	434.163	22,4%		414.841	23,3%		417.478	24,9%		304.793	19,4%
Resultado Financeiro (R\$ Mil)+PLR	(26.584)	-1,4%		(582.943)	-32,7%		258.338	15,4%		-585.027	-37,3%
IRPJ/ CSSL (R\$ Mil)	(100.866)	-5,2%		48.903	2,7%		(59.107)	-3,5%		-55.653	-3,5%
Lucro Líquido (R\$ Mil)	306.713	15,9%		(119.199)	-6,7%		218.247	13,0%		-224.581	-14,3%

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Juros sobre o Capital Próprio (R\$ Mil)	-			-			-		-	
Dividendos Distribuídos (R\$ Mil)	-			-			109.841	6,5%	28.804	
Custos e Despesas Operacionais por MWh vendido (R\$ Mil)	0,096			0,094			0,10		0,091	
Riqueza (valor adicionado líquido) por Empregado (R\$ mil)	442,52			411,04			413,21		205,79	
Riqueza (valor a distribuir) por Receita Operacional (%)		62,0%			61,6%		-	66,0%		30%
EBITDA ou LAJIDA (R\$ Mil)	702.266			663.560			625.238		490.246	
Margem do EBITDA ou LAJIDA (%)		36,3%			37,2%			37,3%		32,2%
Liquidez Corrente	2,24			1,56			1,3		1,75	
Liquidez Geral	0,70			0,30			0,40		0,40	
Margem Bruta (lucro líquido / receita operacional bruta) (%)		15,9%			-6,7%			13,0%		-14,3%
Margem líquida (lucro líquido / receita operacional líquida) (%)		16,9%			-7,1%			13,9%		-15,3%
Rentabilidade do Patrimônio Líquido (lucro líquido/ patrimônio líquido) (%)		4,7%			-4,1%			7,0%		-7,7%
Estrutura de Capital	8.258.799	100,0%		6.832.461	100,0%		6.248.004	100%	5.828.501	100%
Capital próprio (%)	6.526.166	79,0%		2.923.083	42,8%		3.134.260	50,2%	2.930.567	50,3%
Capital de terceiros oneroso (%) (empréstimos e financiamentos)	1.732.633	21,0%		3.909.378	57,2%		3.113.744	49,8%	2.897.934	49,7%
Inadimplência de Clientes (contas vencidas até 90 dias / Receita Operacional bruta nos últimos 12 meses)	Não Há			Não Há			Não Há		Não Há	

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

### INDICADORES DE DESEMPENHO OPERACIONAL E DE PRODUTIVIDADE Anexo 2 GRI EU11

O quadro a seguir apresenta os indicadores operacionais e de produtividade nas áreas pertinentes ao tipo de negócio da empresa. Destaca-se que, por se tratar de empresa geradora de eletricidade, grande parte destes indicadores elencados não se aplica ao negócio da Eletronuclear.

INDICADORES OPERACIONAIS E DE PRODUTIVIDADE					
Dados técnicos (insumos, capacidade de produção, vendas, perdas)	2011	2010	2009	2008	2007
Número de Consumidores Atendidos – Cativos	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Número de Consumidores Atendidos – Livres	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Número de Localidades Atendidas (municípios)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Número de Empregados Próprios	2581	2532	2308	2243	2223
Número de Empregados Terceirizados	0	0	0	0	211
Número de Escritórios Comerciais	1	1	1	1	1
Energia Gerada (GWh)	15.644,25	14.543,81	12.975,09	14.003,77	12.365,40
Energia Comprada (GWh)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
1) Itaipu	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
2) Contratos Inicias	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
3) Contratos Bilaterais	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
3.1) Com Terceiros	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
3.2) Com Parte Relacionada	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
4) Leilão	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
5) PROINFA	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

6) CCEAR	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
7) Mecanismo de Comercialização de Sobras e Déficits – MCSD	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
<b>Perdas Elétricas Globais (GWh) :</b>					
Perdas Elétricas – Total (%) sobre o requisito de energia	3	3	3	3	3
Perdas Técnicas – (%) sobre o requisito de energia	3	3	3	3	3
Perdas Não Técnicas – (%) sobre o requisito de energia	0	0	0	0	0
<b>Energia Vendida (GWh)</b>	<b>14.350,89</b>	<b>13.361,40</b>	<b>11.876,92</b>	<b>12.851,58</b>	<b>11.334,55</b>
Residencial	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Industrial	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Rural	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Poder Público	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Iluminação Pública	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Serviço Público	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Comercial	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Subestações (em unidades)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Capacidade Instalada (MVA)	N.A.	N.A.	2007	2007	2007
Linhas de Transmissão (em km)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Rede de Distribuição (em km)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Transformadores de Distribuição (em unidades)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Venda de Energia por Capacidade Instalada (GWh/MVA*No.horas/ano)	82,7%	77%	68%	73%	64%
Energia Vendida por Empregado (MWh)	5.560,20	5.277,01	5145,98	5729,64	5098,76
Número de Consumidores por Empregado	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Valor Adicionado / GWh Vendido					56,74
DEC	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
FEC	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

# Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

## Anexo 3 BALANÇO SOCIAL – 2011 – (Modelo Ibase)

GRI 4.5; EC1;EC3; EC5; EC6; EC8; EC9; LA1;LA2; LA3; LA13 ;EN30

A Eletronuclear, pela quarta vez consecutiva, recebeu o certificado Empresa Cidadã, pela excelência de seu Balanço Social, integrado às Demonstrações Contábeis do exercício de 2010.

O prêmio é promovido pelas entidades: Conselho Regional de Contabilidade do Estado do Rio de Janeiro (CRC-RJ), Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (Firjan) e Federação do Comércio do Estado do Rio Janeiro (Fecomercio-RJ).

BALANÇO SOCIAL - INFORMAÇÕES DE NATUREZA SOCIAL E AMBIENTAL							1/3
	2011			2010			
<b>1 - GERAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE RIQUEZA - DVA</b>							
<b>DISTRIBUIÇÃO DO VALOR ADICIONADO</b>	R\$ MIL	Distrib %		R\$ MIL	Distrib %		
Empregados	458.515	38,2%		411.911	37,5%		
Governo	316.552	26,4%		150.168	13,7%		
Financiadores	86.685	7,2%		629.721	57,3%		
Acionistas	306.713	25,6%		(109.822)	-10,0%		
Outros	31.578	2,6%		16.580	1,5%		
<b>Total</b>	<b>1.200.023</b>	<b>100,0%</b>		<b>1.098.558</b>	<b>100,0%</b>		
<b>2 - RECURSOS HUMANOS</b>							
<b>FOLHA DE PAGAMENTO BRUTA (REMUNERAÇÃO + ENCARGOS)</b>	R\$ MIL			R\$ MIL			
Empregados	447.252			413.623			
Administradores	2.553			2.721			
<b>Total</b>	<b>449.805</b>			<b>416.344</b>			
<b>RELAÇÃO ENTRE A MENOR E A MAIOR REMUNERAÇÃO</b>	%			%			
Empregados	6,60%			6,06%			
Administradores	NH			NH			
<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>	R\$ MIL	% sobre FPB	% sobre RL	R\$ MIL	% sobre FPB	% sobre RL	
Empregados	123.915	27,5%	6,9%	112.617	27,1%	6,8%	
Administradores	483	0,1%	0,0%	575	0,1%	0,0%	
<b>Total</b>	<b>124.398</b>	<b>27,6%</b>	<b>6,9%</b>	<b>113.192</b>	<b>27,2%</b>	<b>6,8%</b>	
<b>BENEFÍCIOS CONCEDIDOS A EMPREGADOS</b>	R\$ MIL	% sobre FPB	% sobre RL	R\$ MIL	% sobre FPB	% sobre RL	
Alimentação	41.207	9,2%	2,3%	27.732	6,7%	1,7%	
Transporte	10.097	2,2%	0,6%	9.104	2,2%	0,5%	
Previdência Privada	30.500	6,8%	1,7%	28.901	6,9%	1,7%	
Saúde	38.411	8,5%	2,1%	37.621	9,0%	2,2%	
Segurança e Medicina do Trabalho	9.827	2,2%	0,5%	7.636	1,8%	0,5%	
Educação	2.352	0,5%	0,1%	1.927	0,5%	0,1%	
Cultura	364	0,1%	0,0%	428	0,1%	0,0%	
Capacitação e Desenvolvimento Profissional	9.961	2,2%	0,5%	6.521	1,6%	0,4%	
Creches ou Auxílio-creche	2.866	0,6%	0,2%	2.293	0,6%	0,1%	
Habituação (Manutenção Predial e Urbana das Vilas Residenciais)	19.193	4,3%	1,1%	15.376	3,7%	0,9%	
Participação nos lucros ou resultados	40.447	9,0%	2,2%	22.717	5,5%	1,4%	
Outros Benefícios	1.728	0,4%	0,1%	2.154	0,5%	0,1%	
<b>Total</b>	<b>206.953</b>	<b>46,0%</b>	<b>11,4%</b>	<b>162.410</b>	<b>39,1%</b>	<b>9,7%</b>	

# Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

BALANÇO SOCIAL - INFORMAÇÕES DE NATUREZA SOCIAL E AMBIENTAL			2/3
	2011	2010	
<b>COMPOSIÇÃO DO CORPO FUNCIONAL</b>			
	UNIDADE	UNIDADE	
Total de empregados ao final do exercício	2.576	2.536	
Total de admissões durante o exercício	97	284	
Total de demissões durante o exercício	54	49	
Total de estagiários ao final do exercício	117	100	
Total de prestadores de serviço terceirizados ao final do exercício	NH	NH	
Total de empregados com necessidades especiais ao final do exerc.	18	17	
Total de negros que trabalham na Empresa	ND	ND	
Percentual de cargos de chefia ocupados por negros	ND	ND	
Total de empregados por sexo:			
. Feminino	481	471	
. Masculino	2.095	2.065	
Percentual de ocupantes de cargos de chefia por sexo:			
. Feminino	8,8%	8,7%	
. Masculino	91,2%	91,3%	
Total de empregados por faixa etária:			
. menores de 18 anos	-	0	
. de 18 a 35 anos	684	703	
. de 36 a 45 anos	541	511	
. de 46 a 60 anos	1.124	1.151	
. acima de 60 anos	227	171	
Total de empregados por nível de escolaridade:			
. analfabetos	0	0	
. com ensino fundamental	138	175	
. com ensino médio	443	239	
. com ensino técnico	994	896	
. com ensino superior	637	832	
. pós-graduados	364	394	
<b>AÇÕES TRABALHISTAS MOVIDAS PELOS EMPREGADOS CONTRA A ENTIDADE</b>			
Número de processos trabalhistas movidos contra a entidade	UNIDADE 120	UNIDADE 61	
Número de processos trabalhistas julgados procedentes	UNIDADE 42	UNIDADE 14	
Número de processos trabalhistas julgados improcedentes	UNIDADE 42	UNIDADE 19	
Valor total de indenizações e multas pagas por determinação da justiça	R\$ MIL 1.004	R\$ MIL 1.974	

BALANÇO SOCIAL - INFORMAÇÕES DE NATUREZA SOCIAL E AMBIENTAL							3/3
	2011			2010			
<b>3- INTERAÇÃO DA ENTIDADE COM O AMBIENTE EXTERNO</b>							
<b>RELACIONADOS COM A COMUNIDADE</b>							
	R\$ MIL			R\$ MIL			
<b>Total de investimentos/gastos em:</b>							
Educação	4.191			6.374			
Cultura	2.438			2.632			
Saúde e infra-estrutura	34.189			30.838			
Esporte e lazer	123			98			
Alimentação	107			109			
Geração de Trabalho e Renda	499			251			
Outros	3.416			593			
<b>Total dos investimentos/gastos com a comunidade</b>	<b>44.963</b>			<b>40.895</b>			
Tributos ( excluídos os encargos sociais)	255.912			93.513			
<b>Total relacionamento com a comunidade</b>	<b>300.875</b>			<b>134.408</b>			
<b>INTERAÇÃO COM OS CLIENTES</b>							
	UNIDADE			UNIDADE			
Número de reclamações recebidas diretamente na empresa	NH			NH			
Número de reclamações recebidas por meio dos órgãos de proteção e defesa do consumidor	NH			NH			
Número de reclamações recebidas por meio da justiça	NH			NH			
Número de reclamações atendidas em cada instância arrolada	NH			NH			
Montante de multas e indenizações pagas a clientes	NH			NH			
Ações empreendidas pela entidade para sanar ou minimizar as causas das reclamações	NH			NH			
<b>INTERAÇÃO COM OS FORNECEDORES</b>							
Como critério de responsabilidade social na seleção dos fornecedores, são exigidos os mesmos padrões éticos e de responsabilidade social e ambiental adotados pela Empresa	SIM			SIM			
<b>4 - INTERAÇÃO COM O MEIO AMBIENTE</b>							
	R\$ MIL	% sobre RO	% sobre RL	R\$ MIL	% sobre RO	% sobre RL	
Investimentos e gastos relacionados com manutenção nos processos operacionais para a melhoria do meio ambiente	77.322	17,8%	4,3%	72.976	17,6%	4,4%	
Investimentos e gastos com a preservação e/ou recuperação de ambientes degradados	118	0,0%	0,0%	98	0,0%	0,0%	
Investimentos e gastos com a preservação e/ou recuperação de empregados, e administradores da entidade	25	0,0%	0,0%	21	0,0%	0,0%	
Investimentos e gastos com educação ambiental para comunidade	787	0,2%	0,0%	132	0,0%	0,0%	
Investimentos e gastos em outros projetos ambientais	6.440	1,5%	0,4%	7.150	1,7%	0,4%	
Passivos Contingenciais	-	0,0%	0,0%	3.826	0,0%	-	
Valor das multas e das indenizações relativas à matéria ambiental determinadas administrativa e/ou judicialmente	NH	-	-	NH	-	-	
<b>Total da interação com o meio ambiente</b>	<b>84.692</b>	<b>19,5%</b>	<b>4,7%</b>	<b>84.203</b>	<b>19,3%</b>	<b>4,8%</b>	

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

### Anexo 4 INDICADORES SOCIAIS INTERNOS GRI 4.5; EC1; EC3; EC5; LA3 ; LA8 ; LA13 ; EN30 ; SO8

INDICADORES SOCIAIS INTERNOS					
Empregados/ empregabilidade/administradores					
a) Informações gerais	2011	2010	2009	2008	2007
Número total de empregados (incluídos os 4 Diretores não funcionários)	2581	2536	2308	2243	2223
Empregados até 30 anos de idade (%) *	13,1	14,55%	11,61%	11,86%	10,71%
Empregados com idade entre 31 e 40 anos /(%) *	25,77	24,92%	23,48%	23,09%	23,21%
Empregados com idade entre 41 e 50 anos /(%) *	18,48	19,52%	22,96%	25,14%	25,06%
Empregados com idade superior a 50 anos/ (%) *	42,65	40,93%	41,95%	39,90%	41,02%
Número de mulheres em relação ao total de empregados / (%)	18,64	18,57%	18,41%	18,06%	18,00%
Mulheres em cargos gerenciais – em relação ao total de cargos gerenciais (%)	8,77	8,70%	9,13%	8,20%	5,80%
Empregadas negras (pretas e pardas) – em relação ao total de empregados (%)	3,76	3,67%	3,03%	4,14%	N.D.
Empregados negros (pretos e pardos) – em relação ao total de empregados (%)	18,56	18,73%	17,63%	18,50%	N.D.
Empregados negros (pretos e pardos) em cargos gerenciais em relação ao total de cargos gerenciais (%)	6,14	4,42%	11,66%	1,00%	N.D.
Estagiários em relação ao total de empregados (%)	4,53	3,94%	3,60%	3,57%	3,10%
Empregados do programa de contratação de aprendizes (%)	3,45		3,40%	3,61%	0,10%
Empregados portadores de deficiência	18	17	17	17	2
b) Remuneração, benefícios e carreira	2011	2010	2009	2008	2007
	R\$ MIL				
Remuneração	441.211	413.623	334.348	289.348	259.764
Folha de pagamento bruta	321.081	301.006	240.387	208.533	186.540
Encargos sociais compulsórios	120.130	112.617	93.961	80.815	73.224
Benefícios			133.292	123.169	108.421
Educação	2.317	33	782,46	83	127

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Alimentação (auxílio alimentação)	29.965	21.897	15.124,13	18.189	15.386	
Transporte	10.097	9.104	8.440	7.201	7.451	
Saúde (plano de saúde)	31.825	29.967	24.353,15	25.705	24.332	
Fundação	30.146	28.950	25.189	24.974	22.691	
Outros (Especifique)	-		-	-	-	
Segurança e Medicina do Trabalho (Valor informado de medicina do trabalho)	2941	5.745	6.343	4.890	2.048	
Cultura	<b>364</b>	428	145	195	186	
Capacitação e Desenvolvimento Profissional	<b>9.961</b>	6.521	5.720	4.912	4449	
Creches ou Auxílio-creche	2.899	2.293	1.619,49	1.054	484	
Habitação (Manutenção Predial e Urbana das Vilas Residenciais)	<b>19.193</b>	15.376	10.996	5.819	6.880	
Outros benefícios (bolsa educacional, aux. Excep. Autista, seguro de vida, aux. Óculos e reemb. Medic.)	6.213	6.981	4.030,55	1.453	1.663	
<b>c) Participação nos resultados</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>	
Investimento total em programa de participação nos resultados da empresa (R\$ Mil)	43.906	31.715	23.450	31.407	22.724	
Valores distribuídos em relação à folha de pagamento bruta (%)	9,95%	9,49 %	10,25 %	11,75%	7,30%	
Ações da empresa em poder dos empregados (%)	NH	NH	NH	NH	NH	
Divisão da maior remuneração pela menor remuneração em espécie paga pela empresa (inclui participação nos resultados e bônus)	12,96		19,42	20,16	21,31	
Divisão da menor remuneração da empresa pelo salário mínimo vigente (inclui participação nos resultados e programa de bônus)	3,82		3,22	3,31	2,67	
<b>d) Perfil da remuneração – Identificar a percentagem de empregados em cada faixa de salários Faixas (R\$)</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>	
Até X	x= 5 sm	12,9	16%	18%	16%	10%
De X+1 a Y	y= 10 sm	48,9	49%	15%	32%	42%
De Y+1 a Z	z= 20 sm	23,25	26%	39%	30%	27%
Acima de Z		15,77	8%	28%	22%	21%
Por Categorias (salário médio no ano corrente) – R\$		Base Folha de Pagamento				

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Cargos de diretoria	29.616,32	27.861,07	26.534,35	24.468,90	21.619,76
Cargos gerenciais	14.611,55	17.547,69	9.444,81	8.917,84	8.420,27
Cargos administrativos	3.707,50	3.195,07	2.757,09	2.379,15	2.053,02
Cargos de produção	3.441,26	3.413,74	2.882,05	2.433,17	2.054,20
Cargos de nível superior	7.244,76	5.222,29	6.046,90	5.386,81	4798,78
e) Saúde e segurança no trabalho	2011	2010	2009	2008	2007
Média de horas extras por empregado/ano - (hora:min:seg)	110:14:00			125:35:04	154:46:24
Número total de acidentes de trabalho com empregados	12	17	16	16	19
Número total de acidentes de trabalho com terceirizados / contratados	172	84	77	NH	59
Média de acidentes de trabalho por empregado/ano	0,005	0,007	0,007	0,007	0,008
Acidentes com afastamento temporário de empregados e/ou de prestadores de serviço (%)	0,41	0,41	0,31	0,27	0,22
Acidentes que resultaram em mutilação ou outros danos à integridade física de empregados e/ou de prestadores de serviço, com afastamento permanente do cargo (incluindo LER) (%)	0	0	0	0	0
Acidentes que resultaram em morte de empregados e/ou de prestadores de serviço (%)	0	0	0	0	0
Índice TF (taxa de frequência) total da empresa no período, para empregados	0,82	1,78	1,09	0,88	0,45
Índice TF (taxa de frequência) total da empresa no período, para terceirizados/ contratados	6,18	4,33	4,85	NH	8,08
Investimentos em programas específicos para portadores de HIV (R\$ Mil)	NH	NH	NA	NA	NH
Investimentos em programas de prevenção e tratamento de dependência (drogas e álcool) (R\$ MIL)	9	0	146	191	ND
f) Desenvolvimento profissional	2011	2010	2009	2008	2007
Perfil da escolaridade — discriminar, em percentagem, em relação ao total dos empregados	2581	2536	2.308	2.243	2.223
Ensino fundamental	5,35	175	7,00%	7,67%	8,55%

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Ensino médio	55,67	1135	46,50%	46,37%	41,30%
Ensino superior	24,68	832	31,20%	30,49%	30,72%
Pós-graduação (especialização, mestrado, doutorado)	14,3	394	15,30%	15,47%	19,43%
Analfabetos na força de trabalho (%)	NH	NH	NH	NH	NH
Valor investido em desenvolvimento profissional e educação valor inform. em (R\$ Mil)	7382	4.690	4.771	3.600	4.449
Quantidade de horas de desenvolvimento profissional por empregado/ano (valor informado foi a média por empregado -->carga horária total / média do efetivo da Eletronuclear)	105,8	75	54,9	17,8	22,7
<b>g) Comportamento frente a demissões</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>
Número de empregados ao final do período	2581	2536	2.308	2.243	2.223
Número de admissões durante o período	97	284	104	75	131
Reclamações trabalhistas iniciadas por total de demitidos no período (%)	NH	-			NH
Reclamações trabalhistas	120	65	86	58	ND
Montante reivindicado em processos judiciais (R\$ Mil)	48.021	59.972	103.858	60.702	ND
Valor provisionado no passivo (Trabalhista)	27.296	25.655	26.038	24.694	34.910
Número de processos existentes	509	521		461	ND
Número de empregados vinculados nos processos	945	1.059		918	ND
<b>h) Preparação para a aposentadoria</b>		<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>
Investimentos em previdência complementar (R\$ Mil)	30.146	28.950	25.189	24.694	22.691
Número de beneficiados pelo programa de previdência complementar	2358	2204	2108	2.109	2.054
Número de beneficiados pelo programa de preparação para aposentadoria	NH	NH	NH	NH	NH
<b>i) Trabalhadores Terceirizados</b>		<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>
Número de trabalhadores terceirizados / contratados	NH	NH	NH	NH	21

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Custo total (R\$ Mil)	NH	NH	NH	NH	4.411
Trabalhadores terceirizados/contratados em relação ao total da força de trabalho (%)	NH	NH	NH	NH	0,99%
Perfil da remuneração – Identificar a percentagem de empregados em cada faixa de salários Faixas (R\$)	NH	NH	NH	NH	N.D.
Até X	NH	NH	NH	NH	N.D.
De X+1 a Y	NH	NH	NH	NH	N.D.
De Y+1 a Z	NH	NH	NH	NH	N.D.
Acima de Z	NH	NH	NH	NH	N.D.
Perfil da escolaridade – em relação ao total de terceirizados – discriminar (em %):	NH	NH	NH	NH	N.D.
Ensino fundamental	NH	NH	NH	NH	N.D.
Ensino médio	NH	NH	NH	NH	N.D.
Ensino superior, pós-graduação	NH	NH	NH	NH	N.D.
Índice TG (taxa de gravidade) da empresa no período, para empregados	NH	NH	NH	NH	N.D.
Índice TG (taxa de gravidade) da empresa no período, para terceirizados / contratados	NH	NH	NH	NH	N.D.
<b>j) Administradores</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>
Remuneração e/ou honorários totais (R\$ Mil) (A) (pagos em folha)	2.245	2.146		1.272	1.142
Número de Diretores (B)	5	5	5	5	4
Remuneração e/ou honorários médios A/B (R\$ Mil)	449	429,2	336	318	286
Honorários de Conselheiros de Administração (R\$ Mil) ( C )	213	214	189	178	171
Número Conselheiros de Administração (D)	6	6	6	6	6
Honorários médios C/D (R\$ Mil)	36	35,7	315	30	29

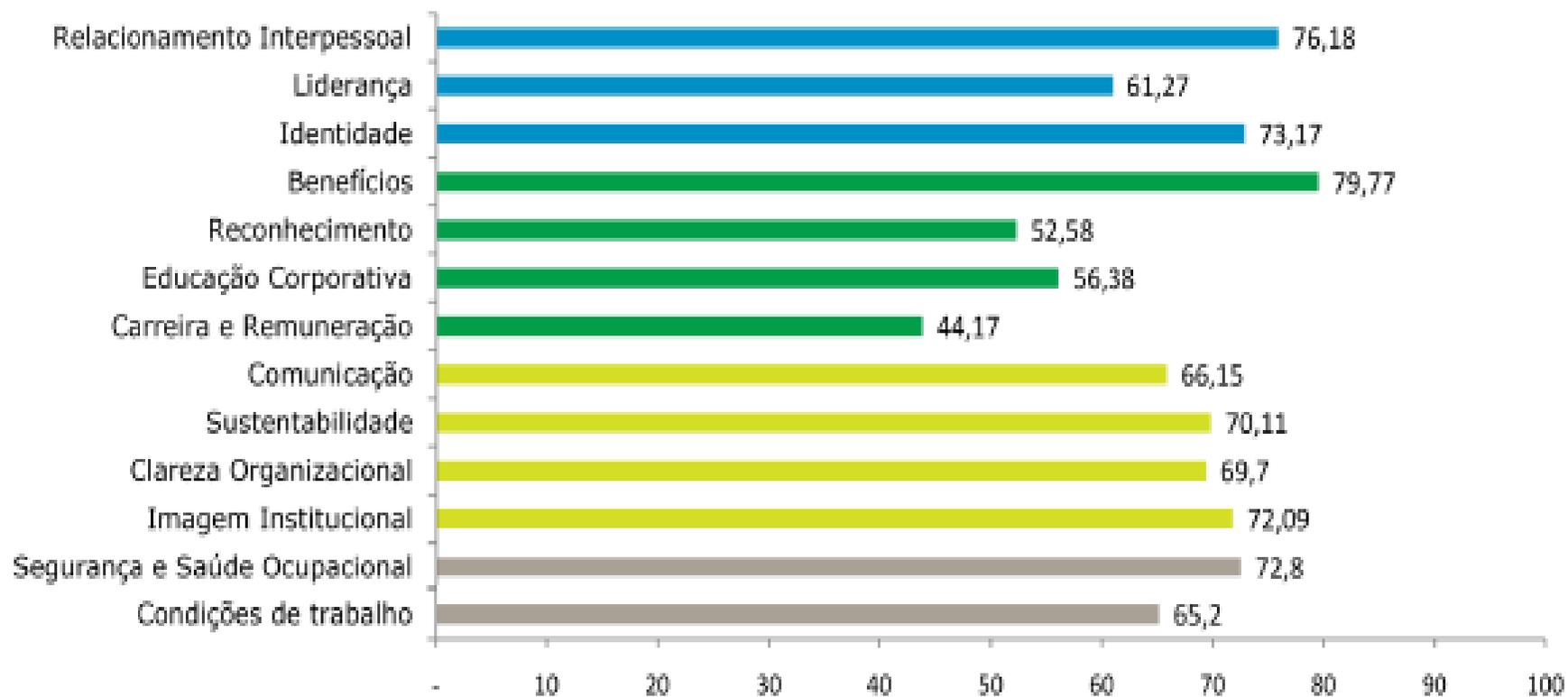
No valor da Remuneração estamos considerando os Honorários do Conselho fiscal

No número de Diretores não estamos considerando o Diretor Cedido p/ ELETROBRAS.

NH Não há

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

### Pesquisa de Clima Organizacional Favorabilidade por Fatores



## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

### Anexo 5 INDICADORES SOCIAIS EXTERNOS

GRI EC8; EC9

**Conforme mencionado anteriormente a empresa é uma geradora de eletricidade e por isso muitos dos indicadores elencados pela ANEEL, não se aplicam ao negócio da Eletronuclear. (todos os relacionados à transmissão e/ou distribuição de Energia Elétrica)**

INDICADORES SOCIAIS EXTERNOS					
Clientes/ Consumidores					
a) Excelência no Atendimento	2011	2010	2009	2008	2007
Perfil de consumidores e clientes	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Venda de energia por classe tarifária (GWh): % Total	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Residencial	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Residencial baixa renda	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Comercial	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Industrial	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Rural	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Iluminação pública	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Serviço público	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Poder público	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Satisfação do cliente	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Índices de satisfação obtidos pela Pesquisa IASC – ANEEL	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Índices de satisfação obtidos por pesquisas de outras entidades (ABRADEE, Vox Populi e outras) e/ou pesquisas próprias (especificar)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Atendimento ao consumidor	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Total de ligações atendidas (Call center)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Número de atendimentos nos escritórios regionais	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Número de atendimentos por meio da Internet	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Reclamações em relação ao total de ligações atendidas (%)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Tempo médio de espera até o início de atendimento (min.)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Tempo médio de atendimento (min.)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Número de reclamações de consumidores encaminhadas	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
À Empresa	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
À ANEEL – agências estaduais / regionais	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Ao Procon	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
À Justiça	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Reclamações – Principais motivos	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Reclamações referentes a prazos na execução de serviços (%)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Reclamações referentes ao fornecimento inadequado de energia (%)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Reclamações referentes a interrupções (%)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Reclamações referentes à emergência (%)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Reclamações referentes ao consumo/leitura (%)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Reclamações referentes ao corte indevido (%)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Reclamações por conta não entregue (%)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Reclamações referentes a serviço mal executado (%)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Reclamações referentes a danos elétricos (%)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Reclamações referentes a irregularidades na medição (fraude/desvio de energia) (%)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Outros (especificar) (%)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Reclamações solucionadas	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Durante o atendimento (%)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Até 30 dias (%)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Entre 30 e 60 dias (%)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Mais que 60 dias (%)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Reclamações julgadas procedentes em relação ao total de reclamações recebidas (%)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Reclamações solucionadas em relação ao número de reclamações procedentes (%)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Quantidade de inovações implantadas em razão da interferência do ouvidor e/ou do serviço de atendimento ao consumidor.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
<b>b) Qualidade Técnica dos Serviços Prestados</b>	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora (DEC.), geral da empresa – Valor apurado.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora (DEC.), geral da empresa – Limite.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
<b>b) Qualidade Técnica dos Serviços Prestados</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	2009	2008	2007
Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora (FEC), geral da empresa – Valor apurado.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora (FEC), geral da empresa – Limite.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
<b>c) Segurança no uso final de energia do consumidor</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	2009	2008	2007
Taxa de Gravidade (TG) de acidentes com terceiros por choque elétrico na rede concessionária.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Número de melhorias implementadas com o objetivo de oferecer produtos e serviços mais seguros.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

### Fornecedores

INDICADORES SOCIAIS EXTERNOS					
Fornecedores					
Quanto a trabalho infantil, trabalho forçado e condições de saúde e segurança no trabalho etc.					
a) Seleção e avaliação de fornecedores	2011	2010	2009	2008	2007
Fornecedores inspecionados pela empresa/total de fornecedores (%)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Fornecedores não qualificados (não-conformidade com os critérios de responsabilidade social da empresa) / total de fornecedores (%)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Fornecedores com certificação SA 8000 ou equivalente / total de fornecedores ativos (%)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
b) Apoio ao desenvolvimento de fornecedores	2011	2010	2009	2008	2007
Número de capacitações oferecidas aos fornecedores	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Número de horas de treinamento oferecidas aos fornecedores	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

### Comunidade

INDICADORES SOCIAIS EXTERNOS					
Comunidade					
a) Gerenciamento do impacto da empresa na comunidade de entorno	2011	2010	2009	2008	2007
Número de reclamações da comunidade – impactos causados pelas atividades da empresa.	(ouvidoria)	68 (ouvidoria)	22 (ouvidoria)	27 (ouvidoria)	54 (ouvidoria)
Número de melhoras implantadas nos processos da empresa a partir das reclamações da comunidade.			N.D.	3	13
b) Envolvimento da empresa em sinistros relacionados com terceiros	2011	2010	2009	2008	2007
Montante reivindicado em processos judiciais	N.H.	N.H.	N.D.	N.D.	N.D.
Valor provisionado no passivo (R\$ Mil)	N.H.	N.H.	N.D.	N.D.	N.D.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Número de processos judiciais existentes	N.H.	N.H.	N.D.	N.D.	N.D.
Número de pessoas vinculadas nos processos	N.H.	N.H.	N.D.	N.D.	N.D.
<b>c) Tarifa de Baixa Renda</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>
Número de clientes/consumidores com tarifa de baixa renda.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Total de clientes/consumidores com tarifa de baixa renda em relação ao total de clientes/consumidores residenciais (%)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
<b>d) Envolvimento da empresa com ação social</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>
Recursos aplicados em educação (R\$ Mil)	4.191	6.374	2.755	3.943	2.948
Recursos aplicados em saúde e saneamento (R\$ Mil)	34.189	30.838	18.415	16.478	12.568
Recursos aplicados em cultura (R\$ Mil)	2.438	2.632	965	1.108	1.055
Outros recursos aplicados em ações sociais (R\$ Mil)	123	109	53	147	304
Valor destinado à ação social (não incluir obrigações legais, nem tributos, nem benefícios vinculados à condição de funcionários da empresa (%)). (R\$ Mil)	44.963	40.895	22.218	21.686	16.950
Do total destinado à ação social, percentual correspondente a doações em produtos e serviços (%).	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Do total destinado à ação social, percentual correspondente a doações em espécie.	N.H.	N.H.	N.D.	N.D.	N.D.
Do total destinado à ação social, percentual correspondente a investimentos em projeto social próprio.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Empregados que realizam trabalhos voluntários na comunidade externa à empresa / total de empregados (%).	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Quantidade de horas mensais doadas (liberadas do horário normal de trabalho) pela empresa para trabalho voluntário de funcionários.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Consumidores cadastrados no Programa Bolsa Família/Número de consumidores do segmento "baixa renda" (%).	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
e) Envolvimento da empresa em projetos culturais, esportivos, etc. (Lei Rouanet)	2011	<b>2010</b>	2009	2008	2007
Montante de recursos destinados aos projetos (R\$ Mil)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Número de projetos beneficiados pelo patrocínio	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Montante de recursos destinados ao maior projeto (R\$ Mil)*	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

### Governo e Sociedade

INDICADORES SOCIAIS EXTERNOS					
Governo e Sociedade					
a) Gerenciamento do impacto da empresa na comunidade de entorno	2011	<b>2010</b>	2009	2008	2007
Recursos alocados em programas governamentais (não obrigados por lei) federais, estaduais e municipais (R\$ Mil). Programa Fome Zero		132,53	N.D.	N.D.	84,81
Número de iniciativas / eventos / campanhas voltadas para o desenvolvimento da cidadania (exercício de voto, consumo consciente, práticas anticorrupção, direito das crianças etc.)		15	5	N.A.	N.A.
Recursos publicitários destinados a campanhas institucionais para o desenvolvimento da cidadania (R\$ Mil).		94,375			N.D.
Recursos investidos nos programas que utilizam incentivos fiscais / total de recursos destinados aos investimentos sociais (%).	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

### Anexo 6

#### ELETROBRAS ELETRONUCLEAR e os INDICADORES AMBIENTAIS \*\*

GRI EN1; EN2; EN3; EN4; EN5; EN7; EN8; EN9; EN10; EN16; EN17; EN18; EN19; EN20; EN21; EN22; EN23; EN24; EN29; SO8

Dimensão Ambiental						
Indicadores Ambientais						
Recuperação de Áreas Degradadas	Meta	2011	2010	2009	2008	2007
Área preservada e/ou recuperada por manejo sustentável de vegetação sob as linhas de transmissão e distribuição (em ha).	NA	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Área preservada / total da área preservada na área de concessão exigida por lei (%).	NA	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Investimentos e Gastos relacionados com manutenção nos processos operacionais para melhoria do meio ambiente (R\$ MIL) ***	NA	77.322	72.976	62.786	66.813	
Contribuição para o aumento de áreas verdes nos municípios pelo Programa de Arborização Urbana (em hectares).	NA	0	1,5	4,72		N.A.
Investimentos e Gastos com preservação e/ou recuperação de ambientes degradados. ( R\$ MIL )	NA	25	21	21	65	
Investimentos e Gastos com outros projetos ambientais diversos. (R\$ MIL)	NA	6.440	7.150	6.460	6.465	
Rede protegida isolada (rede ecológica ou linha verde) na área urbana (em km).	NA	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Percentual da rede protegida isolada / total da rede de distribuição na área urbana.	NA	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Gastos com gerenciamento do impacto ambiental (arborização, manejo sustentável, com equipamentos e redes protegidas). (R\$ Mil)	NA	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Quantidade de acidentes por violação das normas de segurança ambiental.	0	0	0	0	0	N.A.
Número de autuações e/ou multas por violação de normas ambientais.	0	0	0	0	0	N.D.
Valor incorrido em autuações e/ou multas por violação de normas ambientais. (R\$ Mil)	0	0	0	0	0	N.D.
Geração e tratamento de resíduos	Meta	2011	2010	2009	2008	2007
<b>Emissões</b>	Redução					

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Volume anual de gases do efeito estufa (CO2, CH4, N2O, HFC, PFC, SF6), emitidos na atmosfera (em toneladas de CO2 equivalentes).	Redução	4.719,21	2383,89	N.D	N.D.	8.975
Volume anual de emissões destruidoras de ozônio (em toneladas de CFC equivalentes).	Redução	1,027	1,54	0,88	1,87	N.D.
<b>Efluentes (m3)</b>						
Volume total de efluentes (m <sup>3</sup> )	Redução	190.335,61	225.695	235.528	252.917	286.521
Volume total de efluentes com tratamento (m <sup>3</sup> )	Redução	190.335,61	225.695	235.528	252.917	286.521
Percentual de efluentes tratados (%)	100	100	100	100	100	100
<b>Sólidos</b>						
Quantidade anual (em ton.) de resíduos sólidos industriais gerados	Redução	3.173,86	668	938	284	610
Quantidade anual (em ton.) de resíduos sólidos (resíduo industrial, lixo, dejetos, entulho etc.) *1	Redução	46,71%				
Percentual de resíduos encaminhados para reciclagem sem vínculo com a empresa.		NA	69%	45%	18%	56%
Percentual de resíduos reciclados por unidade ou entidade vinculada à empresa (projeto específico).	NA	24,64	NA	ND	18%	56%
Gastos com reciclagem dos resíduos (R\$ Mil)	NA	ND	16,64	16,5	4	N.A.
Percentual do material de consumo reutilizado (matérias-primas, equipamentos, fios e cabos elétricos).	NA	13,17	ND	N.A.	N.A.	N.A.
Gastos com destinação final de resíduos não perigosos.(R\$ Mil)	NA	13,17	73,85	35	94	130
<b>Manejo de resíduos perigosos</b>	<b>Meta</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>
Percentual de equipamentos substituídos por óleo mineral isolante sem PCB (Ascarel).	100%	0	0%	0%	15%	23%
Percentual de lâmpadas descontaminadas em relação ao total substituído na empresa.	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Percentual de lâmpadas descontaminadas em relação ao total substituído nas unidades consumidoras.	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Gastos com tratamento e destinação de resíduos tóxicos (incineração, aterro, biotratamento etc.).	N.D	497,71	33.141	41.000	61.654	71.000
<b>Uso de recursos no processo produtivo e em processos gerenciais da organização</b>	<b>Meta</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Combustível de Geração – Urânio (Kg)	N.A.	263.645	292.016	288.857	308.848	
Consumo total de energia por fonte:						
- hidrelétrica (em kWh)		NA				728.077
- combustíveis fósseis		NA				39.569
- fontes alternativas (gás, energia eólica, energia solar etc.)		NA				23.742
Consumo total de energia (em kWh)		924.588,30				791.388
Consumo de energia por kWh distribuído (vendido)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0,064
<b>Consumo total de combustíveis fósseis pela frota de veículos da empresa por quilômetro rodado.</b>	<b>Meta</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>
- diesel		6,42	2,84	7,22	4,42	4,40
- gasolina		9,86	12,07	10,58	10,13	9,52
- álcool	N.A.	ND	NA	N.A.	N.A.	N.A.
- gás natural	N.A.	N.A.	NA	N.A.	N.A.	N.A.
Consumo total de água por fonte (em m <sup>3</sup> ): *						
- abastecimento (rede pública)	N.A.	13.452,81	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
- fonte subterrânea (poço)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
- captação superficial (cursos d'água)		978.372	775.555	<b>719.709 *</b>	<b>671.798*</b>	<b>710.375*</b>
Consumo total de água (em m <sup>3</sup> )		991.824,81	775.555	<b>719.709 *</b>	<b>671.798*</b>	<b>710.375*</b>
Consumo de água por empregado (em m <sup>3</sup> )		384	306	296	308	411
Redução de custos obtida pela redução do consumo de energia, água e material de consumo. (R\$ Mil)		ND	ND	N.D.	N.D.	N.D.
<b>Origem dos Produtos – material de consumo</b>	<b>Meta</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>
Percentual do material adquirido em conformidade com os critérios ambientais verificados pela empresa / total de material adquirido.		ND	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Percentual do material adquirido com Selo Verde ou outros (Procel, Inmetro etc.).		ND	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Percentual do material adquirido com certificação florestal (Imaflora, FSC e outros).		ND	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Educação e conscientização ambiental	Meta	2011	2010	2009	2008	2007
<b>Educação ambiental– Na organização</b>						
Número de empregados treinados nos programas de educação Ambiental.		805	400	408	157	265
Percentual de empregados treinados nos programas de educação ambiental / total de empregados.			6,33	17	N.D.	N.D.
Número de horas de treinamento ambiental / total de horas de treinamento.		ND	20	16	4	25
Recursos Aplicados (R\$ Mil)		129	98	96	86	
<b>Educação ambiental – Na Comunidade</b>						
Número de unidades de ensino fundamental e médio atendidas.		17	12	14	12	8
Percentual de escolas atendidas / número total de escolas da área de concessão.		NA	NA	N.A	N.A	N.A.
Número de alunos atendidos.		510	2312	5200	808	640
Percentual de alunos atendidos / número total de alunos da rede escolar da área de concessão.		NA	NA	N.A.	N.A.	N.A.
Número de professores capacitados.		47	0	105		
Número de unidades de ensino técnico e superior atendidas.		0	0	0		
Percentual de escolas atendidas / número total de escolas da área de concessão.		NA	NA	N.A.	N.A.	N.A.
Número de alunos atendidos.		0	0	0	0	0
Percentual de alunos atendidos / número total de alunos da rede escolar da área de concessão.		NA	NA	N.A.	N.A.	N.A.
Recursos Aplicados (R\$ Mil)		0	132	845	507	
<b>PEEs destinados à formação da cultura em conservação e uso racional de energia</b>						
Número de domicílios do segmento baixa renda atendidos pelo programa.	N.A.	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A
Percentual de domicílios do segmento baixa renda atendidos pelo programa sobre total de domicílios do segmento baixa renda. (%)	N.A.	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A
Número de equipamentos eficientes doados.	N.A.	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Número de domicílios atendidos para adequação das instalações elétricas da habitação.	N.A.	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A
Número de profissionais eletricitas treinados pelo programa.	N.A.	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A
PEEs Aquecimento solar	N.A.	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A
Número de sistemas de aquecimento solar instalados.	N.A.	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A
PEEs Gestão energética municipal	N.A.	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A
Número de municípios atendidos pelo programa de gestão energética municipal.	N.A.	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A
Percentual de municípios atendidos sobre total de municípios da área de concessão. (%)	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A
<b>P&amp;D Voltados ao Meio Ambiente</b>	<b>Meta</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>
Recursos Aplicados (R\$ Mil) ***		***	***	***	***	
Número de Patentes registradas no INPI						
<b>Cultura, Esporte e Turismo</b>	<b>Meta</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>
Recursos Aplicados (R\$ Mil)		1.743,85	1.635,73	674,19		75
<b>Saúde (Saúde Ocupacional)</b>	<b>Meta</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>
Recursos Aplicados (R\$ Mil)	N.A.	2.941	5.745	6.343	4890	4.948,00

\*1- Primeiro ano de contabilização do indicador (2011)

\* A revisão dos volumes de água captados nos anos de 2007, 2008 e 2009 foi devida à mudança no critério de cálculo da vazão das bombas, já que o volume captado é mensurado através das mesmas. Não há implicações ambientais e/ou sociais nesta modificação.

\*\* Algumas informações não se aplicam à Eletrobras Eletronuclear que atua única e exclusivamente na geração de energia por fonte nuclear, não possuindo Linhas de Transmissão, Subestações, áreas de concessão, Clientes Finais

\*\*\* Veja item de: **Investimentos e Gastos relacionados com manutenção nos processos operacionais para melhoria do meio ambiente** (R\$ MIL) no início desta planilha.

## Anexo 7

### INDICADORES SOCIAIS EXTERNOS - Plano de Emergência Local- PEL

#### 1. PLANEJAMENTO GERAL PARA EMERGÊNCIAS RADIOLÓGICAS

##### 1.1 Objetivo

Estabelecer um planejamento para situações de emergência resultantes de acidente radiológico na Unidade 1 ou Unidade 2 da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto - CNAEA, em atendimento ao disposto no Decreto Lei nº 1.809, de 07.10.80, que institui o Sistema de Proteção ao Programa Nuclear Brasileiro - SIPRON, regulamentado pelo Decreto nº 2.210, de 22.04.97, através do cumprimento dos requisitos constantes das Normas Gerais (NG's) do SIPRON, das Normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, das Normas da International Atomic Energy Agency - IAEA e outras.

Este planejamento tem por finalidade proteger a saúde e garantir a segurança dos trabalhadores das Usinas e do público em geral em casos de acidente, através da execução das ações descritas no PEL e detalhadas nos Procedimentos de Emergência de todas as áreas envolvidas.

##### 1.2 Bases para o Planejamento de Emergência

A Norma Geral Para Planejamento da Resposta a Situações de Emergência (NG-02) proporciona orientação para os planejamentos e procedimentos a serem desenvolvidos e adotados pelos Órgãos do SIPRON, para fazer face a uma Situação de Emergência.

Para o caso específico da CNAEA foram emitidos os seguintes documentos que sustentam o Planejamento de Emergência:

- "Diretriz para Elaboração dos Planos de Emergência Relativos a Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto - Diretriz Angra ", aprovado pelo Órgão Central do SIPRON.
- "Critérios Básicos para o Estabelecimento de Diretrizes de Planejamento das Ações de Proteção da População em Situações de Emergência na CNAEA", elaborado pela CNEN.
- "Diretriz de Planejamento para Ações de Defesa Civil na Área de Influência da CNAEA", elaborado pela Defesa Civil Federal.

Para atender as diretrizes acima, são elaborados os seguintes Planos:

- Plano de Emergência Local (PEL), elaborado pela ELETROBRAS ELETRONUCLEAR, contendo as medidas planejadas para serem desenvolvidas dentro da sua Área de Propriedade e nas regiões compreendidas pela Zona de Planejamento de Emergência 3 –ZPE-3 e Zona de Planejamento de Emergência 5 - ZPE-5, estas planejadas em cooperação com a Defesa Civil Estadual e com a Comissão Nacional de Energia Nuclear.
- Plano de Emergência Externo do Estado do Rio de Janeiro – PEE/RJ, elaborado pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro, por intermédio do Departamento Geral de Defesa Civil – DGDEC, contendo as medidas planejadas para sua área de jurisdição, fora da Área de Propriedade da ELETROBRAS ELETRONUCLEAR.
- Plano para Situações de Emergência (PSE), da CNEN.
  - Planos de Emergência Complementares (PEC's), elaborados pelos Órgãos de Apoio do SIPRON, em atendimento às necessidades de apoio do PEE, sendo anexados a este Plano.

##### 1.3 Áreas de Atuação e Órgãos Envolvidos

Para fins de planejamento, coordenação e controle de medidas de proteção, nos casos de emergências radiológicas, considera-se uma área situada aproximadamente dentro dos limites de um círculo com 15 km de raio, cujo centro é o reator da Unidade 1 da CNAEA.

Segundo as normas pertinentes e visando facilitar a execução das medidas de proteção necessárias, a área em questão foi dividida,além da Área de Propriedade da ELETROBRAS ELETRONUCLEAR (APE), em quatro regiões concêntricas, denominadas Zonas de Planejamento de Emergência (ZPE).

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

A APE – Área de Propriedade da ELETROBRAS ELETRONUCLEAR é a área que circunda a CNAAA, compreendendo as Unidades 1 e 2, o canteiro de obras da Unidade 3, as instalações de apoio nas imediações do canteiro, Piraquara de Fora e Vila Residencial de Praia Brava.

As ZPE-3, ZPE-5, ZPE-10 e ZPE-15 são as áreas compreendidas, respectivamente, entre o círculo de raio 3 km e a APE; entre os círculos de raios 5 e 3 km; entre os círculos de raios 10 e 5 km; e entre os círculos de raios 15 e 10 km, todos centrados no reator da Unidade 1. A ELETROBRAS ELETRONUCLEAR atua diretamente na sua Área de Propriedade (APE) através da execução das ações e medidas de proteção previstas no PEL e colabora com a Defesa Civil Estadual e com a Comissão Nacional de Energia Nuclear na execução das medidas a serem tomadas na ZPE-3 e ZPE-5.

Fora da APE, cabe ao Governo do Estado do Rio de Janeiro, através da Defesa Civil Estadual, planejar e executar as medidas de proteção necessárias em caso de Emergência Radiológica. Estas medidas, que serão apoiadas pela Defesa Civil Municipal de Angra dos Reis, estão descritas no seu Plano de Emergência Externo (PEE/RJ). Cabe a Defesa Civil Federal, como órgão de Coordenação Setorial do SIPRON e como órgão Central do SINDEC – Sistema Nacional de Defesa Civil, supervisionar a aplicação das medidas de proteção previstas fora da APE, assim como orientar e coordenar as organizações que estarão envolvidas numa situação de Emergência Radiológica.

A partir da declaração da situação de emergência, após receber a notificação da ELETRONUCLEAR, cabe a Comissão Nacional de Energia Nuclear -CNEN notificar o Órgão Central do SIPRON e o Departamento Geral de Apoio Comunitário (DGAC), conforme previsto em seus procedimentos.

## 2. ZONA DE PLANEJAMENTO DE EMERGÊNCIA (ZPE)

É a área adjacente as Unidades 1 e 2, sujeita a um planejamento para assegurar que sejam tomadas medidas de proteção para o trabalhador, o público e o meio ambiente no caso de uma situação de emergência nesta instalação.

As ações a serem tomadas nesta área objetivam proteger o público dos efeitos (exposição e contaminação) decorrentes da passagem de uma pluma radioativa. Esta área é delimitada por um círculo teórico de 15 km de raio, com centro no Edifício do Reator da Unidade 1, sendo subdividida conforme abaixo:

### 2.1 APE

Zona constituída pela área de propriedade da ELETRONUCLEAR, onde estão situadas as Unidades 1 e 2, o canteiro de obras da Unidade 3, as instalações de apoio nas imediações do canteiro (Praia de Itaorna), Piraquara de Fora e a Vila Residencial de Praia Brava. A nomenclatura APE equivale a ZPE-1 citada em documentos antigos.

APE- Área de Propriedade da ELETRONUCLEAR, local onde se concentram as ações do PEL.

- ITAORNA
- P. BRAVA(Vila)
- PIRAQUARA
- DE FORA

### 2.2 ZPE-3

Zona que corresponde a área compreendida, aproximadamente, entre os limites de um círculo com 3 km de raio, centrado no Edifício do Reator da Unidade 1, e a APE.

Esta área se estende, ao longo da BR-101, desde o km 511,5 até o km 521,5.

### 2.3 ZPE-5

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Zona que corresponde a área compreendida, aproximadamente, entre os limites de um círculo com 5 km de raio, centrado no Edifício do Reator da Unidade 1, e a ZPE-3. Esta área se estende, ao longo da BR-101, desde o condomínio do Barlavento até a Vila do Frade.

### 2.4 ZPE-10

Zona que corresponde à área compreendida, aproximadamente, entre os limites de um círculo com 10 km de raio, centrado no Edifício do Reator da Unidade 1, e a ZPE-5. Esta área se estende, ao longo da BR-101, desde a Vila Residencial de Mambucaba até a região do Bracuí.

### 2.5 ZPE-15

Zona que corresponde a área compreendida, aproximadamente, entre os limites de um círculo com 15 km de raio, centrado no Edifício do Reator da Unidade 1, e a ZPE-10. Esta área se estende, ao longo da BR-101, desde a Vila de Tarituba até a cidade de Angra dos Reis.

## 3. CLASSES DE EMERGÊNCIA PARA O PEL

Denomina-se emergência qualquer evento anormal na Unidade 1 ou na Unidade 2 da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto (CNAAA), que, de acordo com sua gravidade, será classificada conforme abaixo:

### 3.1 Evento Não Usual

Situação que se configura no instante que se verificar na Usina:

- Uma condição inicial que indique possível degradação no nível de segurança da Unidade; ou
- A constatação e/ou previsão, após ter sido avaliada a situação da instalação, que não houve e provavelmente não haverá qualquer vazamento ou liberação não programada na Usina de quantidades de material radioativo que requeira resposta ou monitoração externa a instalação (off-site), a menos que ocorram degradações adicionais nos sistemas de segurança.

### 3.2 Alerta

Situação que se configura no instante que se verificar na Usina:

- Uma condição inicial que indique real ou provável degradação no nível de segurança da Unidade; ou
- A constatação e/ou previsão, após ter sido avaliada a situação da instalação, que houve ou provavelmente haverá vazamento ou liberação não programada na Usina de quantidades significativas de material radioativo, porém sem colocar em risco a saúde de pessoas no interior da Unidade ou externamente à mesma.

### 3.3 Emergência de Área

Situação que se configura no instante em que se verificar na Usina:

- Uma condição inicial na Usina que indique uma real ou possível falha nas funções de segurança da instalação; ou
- A previsão e/ou constatação de que houve ou que provavelmente haverá vazamento ou liberação não programada de quantidades significativas de material radioativo na Usina, indicando a necessidade de aplicação de medidas de proteção na APE, ZPE-3 e ZPE-5.

### 3.4 Emergência Geral

Situação que se configura no instante em que se verificar na CNAAA:

- Uma condição inicial na Usina que indique uma real ou possível liberação de produtos radioativos para o meio ambiente; ou A previsão e/ou constatação de que houve ou que provavelmente haverá vazamento e liberação não programada de produtos radioativos para o meio ambiente na CNAAA, determinando a necessidade de aplicação de medidas de proteção pertinentes na APE e em cada uma das ZPE's.

## 4. CRITÉRIOS PARA AS MEDIDAS DE PROTEÇÃO

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

No caso da declaração de Emergência de Área ou de Emergência Geral, a ELETROBRAS ELETRONUCLEAR adotará, para as áreas de sua propriedade (APE) fora do limite da Área Protegida das Unidades 1 e 2, os mesmos critérios de medidas de proteção estabelecidos pela CNEN para a ZPE-3. Estas medidas têm caráter preventivo e visam proteger o público de exposições por radiação direta e de inalação proveniente da nuvem radioativa.

Para a adoção de medidas de proteção, considera-se uma Fase Inicial, onde pode ser tomada a decisão para ação protetora de evacuação ou abrigagem, em função da evolução da emergência, das condições radiológicas locais, da situação física da região e do valor de dose evitável mais adequada à ação protetora. Na Fase Intermediária e Final as ações subseqüentes são baseadas nos resultados dos levantamentos radiométricos realizados nas áreas afetadas.

### 4.1 Itaorna, Piraquara de Fora e Praia Brava

#### 4.1.1 Fase Inicial

- Em se configurando uma situação de Emergência de Área em uma das Usinas, notificar as pessoas presentes nestas áreas para permanecerem em seus locais de trabalho ou em suas residências aguardando instruções.
- Em se configurando uma situação de Emergência Geral em uma das Usinas, remover as pessoas presentes nestas áreas num prazo de 4 (quatro) horas.
- Ocorrendo fatos graves, como condições meteorológicas adversas, bloqueio de estradas e liberação significativa de efluentes radioativos já em curso, a evacuação deve ser atrasada e as pessoas mantidas abrigadas, aguardando instruções.
- No prazo máximo de 24 horas após ter sido iniciada a implementação de qualquer uma das medidas de proteção, a situação deverá ser reavaliada de forma a orientar a decisão sobre a continuidade ou implementação de outras medidas.
- Caso não tenha havido liberação de material radioativo para o meio ambiente e a situação da Usina esteja sob controle, devem ser restabelecidas as condições de normalidade para a população.
- Caso tenha havido liberação de material radioativo para o meio ambiente e a situação da Usina ainda não tenha sido controlada, deverão ser reavaliadas as condições do Núcleo e da Contenção, assim como as do meio ambiente nas áreas em consideração.

#### 4.1.2 Fases Intermediária e Final

- Caso tenha havido liberação de material radioativo para o meio ambiente e a Usina esteja sob controle, poderá ser recomendada a suspensão de algumas das medidas de proteção adotadas. Estas recomendações terão por base as informações sobre o meio ambiente, principalmente de dados meteorológicos e de monitoração em tempo real, além de levantamentos radiométricos locais; e
- No prazo máximo de 7 dias após o início da implementação da medida de evacuação da população, as conseqüências do acidente para o meio ambiente terão que ser avaliadas com base em monitorações ambientais. Os resultados dessas monitorações, realizadas na fase intermediária, nortearão as decisões sobre o retorno da população às suas casas e locais de trabalho, ou a remoção temporária (período de alguns meses até o máximo de 2 anos) ou reassentamento.

### 4.2 Unidades 1 e 2

Para os funcionários da ELETROBRAS ELETRONUCLEAR e para outras pessoas presentes na Área Protegida de Angra 1 e Angra 2 a adoção de medidas de proteção é baseada na dose evitável, determinada em função de medidas radiológicas efetuadas no local afetado pela equipe de radioproteção.

Caso se configure que a emergência está evoluindo para uma situação que indique a necessidade de evacuação da Usina, de forma preventiva, os funcionários não essenciais à execução das ações de combate a emergência deverão ser liberados do trabalho.

As medições radiológicas e as medidas de proteção a serem adotadas estão descritas nos Procedimentos de Proteção Radiológica, do Manual de Operação da Usina de Angra 1 e do Manual de Operação da Usina de Angra 2.

## 5. ORGANIZAÇÃO DA ELETROBRAS ELETRONUCLEAR PARA ATUAÇÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Como resposta a uma situação de emergência na Unidade 1 ou na Unidade 2, a ELETROBRAS ELETRONUCLEAR se organizará em uma estrutura baseada em um Coordenador de Emergência da Central de Angra - CECA, que supervisionará todas as ações de emergência na APE, as ações em apoio à Defesa Civil Estadual e a Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN nas ZPE-3 e ZPE-5 e as ações dos grupos abaixo, que lhe estarão diretamente subordinados:

- Grupo de Emergência da Unidade 1 – GEU-1
- Grupo de Emergência da Unidade 2 – GEU-2
- Grupo de Emergência de Infra-estrutura – GEI
- Equipe de Apoio Médico de Emergência – EAME
- Grupo de Emergência do Escritório Central – GEEC

**Observação:** Visando evitar repetições desnecessárias, doravante usaremos a terminologia Grupo de Emergência da Unidade (GEU) sempre que forem apresentadas ações comuns, a serem executadas seja pelo Grupo de Emergência da Unidade 1 (GEU-1) ou pelo Grupo de Emergência da Unidade 2 (GEU-2).

### 5.1 Coordenador de Emergência da Central de Angra (CECA)

Este Coordenador, no horário comercial, é o Superintendente de Coordenação da Operação. Seu substituto eventual será a pessoa indicada na escala semanal de plantão. Até a sua chegada à Usina o Coordenador do GEU assumirá tal função.

Numa situação de emergência, este Coordenador requisita e coordena o apoio técnico e administrativo do Grupo de Emergência do Escritório Central (GEEC) que venha a ser considerado necessário pelo GEU, bem como requisita e coordena os serviços do Grupo de Emergência de Infra-estrutura (GEI) e da Equipe de Apoio Médico de Emergência (EAME).

### 5.2 Grupo de Emergência da Unidade (GEU)

O Coordenador do GEU, no horário comercial, é o Superintendente da Unidade em situação de Emergência, seu substituto será, nesta ordem, o Adjunto do Superintendente da Unidade ou o Gerente da Operação. Fora do horário comercial, o Coordenador do GEU é, a pessoa indicada na escala semanal de plantão e na ausência dos acima citados, em qualquer horário, o Supervisor de Turno daquela Usina assumirá tal função.

Numa situação de emergência, o Coordenador do GEU coordena a avaliação contínua da situação, suas tendências e conseqüências, bem como as ações operativas das equipes do seu Grupo para o controle, a correção e a reparação da situação de emergência e, quando necessário, solicita apoio técnico e administrativo ao Coordenador de Emergência da Central de Angra.

Este Grupo é diretamente responsável pela execução de todas as ações desenvolvidas na Usina numa situação de emergência, sendo estruturado em Equipes de Emergência. A chefia de cada Equipe, no horário comercial, será exercida pela pessoa listada abaixo ou por seu substituto indicado na escala semanal de plantão.

#### EQUIPE CHEFIA

Equipe de Monitoração de Emergência Chefe da Gerência de Monitoração

Equipe de Apoio Técnico Chefe da Gerência de Desempenho de Sistemas e de Reator

Equipe de Proteção Física Interna Responsável pela Segurança da Área Protegida das Usinas

Equipe de Materiais Chefe da Divisão de Materiais

Equipe de Combate a Incêndio Supervisor de Turno Equipe de Reparos de Emergência Chefe da Gerência de Manutenção

Equipe de Engenharia Superintendente de Engenharia de Apoio

### 5.3 Grupo de Emergência de Infra-estrutura (GEI)

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Este Grupo tem por finalidade gerenciar todo o apoio logístico necessário ao combate da emergência, tal como materiais, alimentação, hospedagem e transporte, além de, se necessário, coordenar a remoção do pessoal da APE. É também atribuição do GEI coordenar o apoio da ELETROBRAS ELETRONUCLEAR à Defesa Civil Estadual na ZPE-3 e ZPE-5.

O Coordenador do GEI, no horário comercial, é o Chefe da Gerência de Apoio Regional. Seu substituto será a pessoa indicada na escala semanal de plantão. Este grupo é estruturado em 3 equipes. A Chefia de cada Equipe, no horário comercial, será exercida pela pessoa listada abaixo ou por seu substituto indicado na escala semanal de plantão.

### EQUIPE CHEFIA

Equipe de Serviços Gerais Chefe da Divisão de Administração de Serviços Gerais

Equipe de Proteção Física Externa Chefe da Divisão de Segurança Empresarial

Equipe de Construção Chefe do Escritório de Obras

### 5.4 Grupo de Emergência do Escritório Central (GEEC)

Este Grupo tem por finalidade prestar apoio técnico, administrativo e gerencial ao Coordenador de Emergência da Central de Angra, utilizando os recursos disponíveis na Empresa, bem como gerenciando contatos com fornecedores e organizações nacionais ou estrangeiras, para obtenção de recursos adicionais necessários ao atendimento da situação de emergência. É constituído por funcionários da Diretoria de Operação e Comercialização e das demais Diretorias da ELETROBRAS ELETRONUCLEAR, conforme julgados necessários.

O Coordenador do GEEC será a pessoa indicada pelo Diretor de Operação e Comercialização na Escala de Plantão Especial de Emergência Nuclear. Em caso de emergência na Unidade 1 ou na Unidade 2 da CNAAA, cabe as demais Diretorias da ELETROBRAS ELETRONUCLEAR propiciar todo e qualquer apoio técnico e administrativo solicitado.

### 5.5 Equipe de Apoio Médico de Emergência (EAME)

Esta equipe tem por finalidade assegurar os meios e os componentes necessários para a prestação de assistência médico-hospitalar, inclusive para as pessoas acidentadas com radiação; definir sobre a necessidade ou não de distribuição de Iodeto de Potássio ao pessoal da Usina e população da APE; e, se necessário, promover a instalação de Unidade Médica Provisória na Vila Residencial de Mambucaba.

A chefia desta Equipe será exercida pelo Responsável Técnico pelo Centro de Medicina das Radiações Ionizantes – CMRI. Seu substituto será a pessoa indicada na escala semanal de plantão.

### 5.6 Órgãos Externos de Apoio Adicional

Em situações de emergência, a ELETROBRAS ELETRONUCLEAR poderá contatar especialistas ou empresas, ou solicitar o apoio de organizações nacionais ou estrangeiras para a prestação de serviços de engenharia, suporte técnico, operação, proteção radiológica e serviços médicos.

### 5.7 Apoio Médico

A ELETROBRAS ELETRONUCLEAR poderá contar, durante as situações de emergência, com o apoio médico-hospitalar do Hospital Naval Marcílio Dias para o atendimento a acidentados com radiação, conforme convênio firmado com a Diretoria de Saúde da Marinha.

## 6. ACIONAMENTO DO PEL

**6.1 Identificação do Evento** O operador, ao notar que os parâmetros característicos dos sistemas da Unidade apresentam valores fora das faixas normais de operação, deve, de imediato, comunicar a ocorrência ao Supervisor de Turno.

O Supervisor de Turno e os operadores licenciados devem iniciar a avaliação dos dados disponíveis, visando identificar o evento em curso.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Independente desta identificação, o Supervisor de Turno deve verificar, inicialmente, se estão mantidas as condições de segurança da Unidade e comunicar este fato ao Superintendente da Unidade. Caso a anormalidade não seja identificada e corrigida imediatamente, o Supervisor de Turno deve dar início as ações previstas neste Plano de Emergência Local.

### 6.2 Classificação e Declaração da Emergência

Uma vez identificado o evento, o Supervisor de Turno deve:

- Verificar se o mesmo poderá levar a Unidade a uma situação de emergência.
- Classificar o tipo de emergência de acordo com procedimento específico.
- A partir da avaliação feita, declarar uma situação de emergência, de acordo com a natureza e magnitude do evento, e efetuar as notificações previstas em procedimentos específicos.

### 6.3 Notificação Inicial

Uma vez declarada a Situação de Emergência, o Supervisor de Turno deverá notificar imediatamente o plantonista na função de Coordenador do GEU e o Supervisor de Turno da outra Unidade.

O Coordenador do GEU notificará o Coordenador de Emergência da Central de Angra, o Inspetor Residente de Plantão da CNEN, a CNEN/Sede, o Coordenador do GEEC e os Chefes das Equipes de Emergência do GEU, de acordo com procedimentos próprios.

Por sua vez, o Coordenador de Emergência da Central de Angra deve notificar, no âmbito da ELETRONUCLEAR, o Coordenador do Grupo de Emergência de Infraestrutura e o Chefe da Equipe de Apoio Médico de Emergência, além de notificar, após ouvida a CNEN, a Prefeitura Municipal de Angra dos Reis e o 10º Grupamento de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro (10º GBMERJ), de acordo com procedimentos próprios.

### 6.4 Notificação aos Empregados da Usina

Se a evolução da situação de emergência indicar uma possível necessidade de medidas de proteção aos empregados da Unidade em situação de emergência, o Coordenador do GEU deve notificar os empregados através do acionamento do sinal sonoro contínuo de Alerta da Usina, seguido da mensagem transmitida pelo respectivo sistema de comunicações.

Em caso de necessidade de remoção do pessoal, deve ser acionado o sinal sonoro intermitente de "Evacuação", quando então serão removidos os empregados não essenciais ao controle da emergência.

**O Sinal de Alerta** é um sinal sonoro contínuo, ( ) emitido durante o tempo que se fizer necessário, que sempre será seguido de informações transmitidas através do Sistema de Comunicação da unidade.

Em caso de necessidade de remoção do pessoal, deve ser acionado o sinal sonoro correspondente de "**Evacuação**", seguido das respectivas mensagens, quando então serão removidos os empregados não essenciais ao controle da emergência.

Ao ser ouvido o **Sinal de Evacuação**, que é um sinal sonoro intermitente, ( ) com exceção do pessoal do turno (Proteção Radiológica) que estiver no Ponto de Controle, da Equipe de Proteção Física e dos Operadores que permanecerão na Usina, todos os demais empregados devem parar seus trabalhos, desligar seus equipamentos, retirá-los do caminho normal de passagem e dirigirem-se para o Ponto de Reunião mais próximo de onde estiverem. Os empregados que estiverem em área restrita deverão dirigir-se ao Ponto de Controle, retirar suas roupas de proteção e também e dirigirem-se para o Ponto de Reunião mais próximo. O pessoal da Escala de Emergência Nuclear deverá se dirigir para os seu respectivo Centro de Emergência.

**Ponto de Reunião** é o local onde, em caso de evacuação, estará disponível o transporte necessário para a remoção de todo o pessoal das Usinas e do Canteiro de Obras, que não dispõe de veículo particular e que não esteja envolvido nas Equipes de Emergência Nuclear. São quatro os Pontos de Reunião em Itaorna:

- Ponto de Reunião A, nas proximidades da Guarita da Unidade 1;
- Ponto de Reunião B, junto a Rodoviária de Itaorna;
- Ponto de Reunião C, defronte a Unidade 2, próximo ao estacionamento; e

- Ponto de Reunião D, junto a Portaria do Canteiro de Obras da Unidade 3 (antiga Portaria 3)

Em Praia Brava são dois os pontos de reunião:

- Ponto I, em frente à Hospedagem I;
- Ponto II, em frente ao Clube Náutico, junto ao Estacionamento.

### 6.5 Notificação ao Público

Se a evolução da emergência indicar a necessidade de medidas de proteção aos empregados, aos visitantes e à população da APE, a notificação ao público deve ser feita pelo Grupo de Emergência de Infra-estrutura, através da Equipe de Proteção Física

Externa, como se segue:

- Em Itaorna, através do sistema de alto-falantes instalado na área, que transmitirá, inicialmente, um sinal sonoro (alarme) e, a seguir, a mensagem correspondente.
- Em Praia Brava, por meio da circulação de veículos da Equipe de Proteção Física, dotados de um sistema de alto-falantes, que transmitirá, repetidas vezes, mensagens orientando a conduta da população.
- Em Piraquara de Fora, através de uma comunicação telefônica com o encarregado da Marina.

### 6.6 Conduta dos Funcionários que Participam dos Grupos/Equipes de Emergência

Uma vez declarada a situação de emergência, os funcionários que estiverem de plantão devem dirigir-se, imediatamente, para os Centros de Emergência, conforme estabelecido nas ações de seu Grupo e/ou Equipe de Emergência.

Os funcionários que participam dos Grupos e/ou Equipes de Emergência, mas que não estão de plantão, devem buscar, junto as chefias imediatas, a definição das ações a serem seguidas, quando então poderão ser dispensados para deixar a área ou indicados para reforçar as equipes, caso venha a se tornar necessário.

### 6.7 Conduta do Pessoal em Caso de Evacuação da Área

Os funcionários devem ser instruídos para agirem da seguinte forma, em caso de necessidade de evacuação da área: aqueles que não foram requisitados para integrar os Grupos e/ou Equipes de Emergência, bem como todo o pessoal que está na área de Itaorna e em Piraquara de Fora devem interromper suas atividades, desligar as máquinas e equipamentos e dirigir-se para os pontos de reunião determinados previamente, escolhendo aquele do qual se encontrarem mais próximos. Nos pontos de reunião devem estar disponíveis os meios de transporte que permitirão a sua retirada. Aqueles que dispuserem de veículo próprio devem deixar o local de forma ordenada, de modo a não prejudicar a movimentação dos ônibus. Da mesma forma, os moradores e os empregados em escritórios e estabelecimentos comerciais da Vila Residencial de Praia Brava devem ser instruídos para: após tomar conhecimento da mensagem transmitida, desligar a chave geral da luz e o registro de gás; fechar a casa, escritório ou loja; e dirigir-se para os pontos de reunião predeterminados, onde encontrarão os meios de transporte que permitirão a sua transferência para a Vila Residencial de Mambucaba, para onde deverão também dirigir-se aqueles que dispuserem de condução própria.

### 6.8 Meios de Transporte

Para realizar a evacuação, medida de proteção prevista para Emergência Geral, o planejamento deve prever os seguintes meios de transporte:

- Ônibus em número suficiente para a remoção do pessoal das Unidades 1 e 2, do canteiro de obras, da população de Praia Brava e dos demais residentes na ZPE-3, a leste da Usina.
- Ônibus em quantidade definida pela Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro, no seu Plano de Emergência Externo, para colaborar na retirada da população da ZPE-5, caso necessário.
- Veículos de serviço de uso individual e particulares;
- "Pick-Ups" e caminhões para remoção de materiais e equipamentos dos ambulatórios e do Hospital de Praia Brava, além de outros;
- Ambulâncias para transporte de internados e acidentados.

### 6.9 Alojamento, Assistência e Retorno da População

No caso de evacuação, os empregados das Usinas, em Itaorna e em Piraquara de Fora devem, inicialmente, dirigir-se para as suas residências (Vila do Frade, Angra dos Reis, Praia Brava, Mambucaba, etc.). Após a remoção de Itaorna, não deverá haver mais fluxo de veículos no sentido Itaorna - Angra, a não ser os envolvidos na resposta a situação de emergência, devidamente autorizado para tal, e ainda os que realizarem a evacuação dos residentes na ZPE-3 e ZPE-5.

A população removida de Praia Brava será alojada na Vila Residencial de Mambucaba, em casa de amigos ou no Clube Campestre, onde receberá orientação adicional. Aqueles que dispuserem de meios próprios e condições de alojamento em outros locais poderão dirigir-se diretamente para os mesmos, informando seu destino à administração da Vila de Mambucaba.

O retorno dos trabalhadores e da população removida somente ocorrerá após a total normalização das condições em Itaorna e Praia Brava, conforme orientação a ser transmitida pela Direção da Empresa.

### 7. AÇÕES DO PESSOAL DE UMA UNIDADE EM FUNÇÃO DA DECLARAÇÃO DE EMERGÊNCIA NA OUTRA UNIDADE

O Supervisor de Turno, ao receber a informação da declaração de Evento Não Usual na outra Unidade, deverá comunicar o fato imediatamente ao plantonista na função de Coordenador do Grupo de Emergência de sua Unidade. Este, por sua vez, deverá entrar em contato com o Coordenador do Grupo de Emergência da Unidade afetada para decidirem da necessidade de implementação de ações adicionais.

A partir da declaração de situação de Alerta em uma Unidade, a outra Unidade deverá imediatamente ativar o seu CST e o Coordenador do Grupo de Emergência deverá manter contato com o Coordenador do Grupo de Emergência da Unidade afetada, avaliando permanentemente a situação para eventual implementação de medidas cabíveis na sua Unidade.

O Coordenador do Grupo de Emergência ao receber a notificação de que a outra Unidade entrou em situação de Emergência de Área, deverá se colocar em condições de executar as ações previstas para a situação de Emergência de Área na sua Unidade e, imediatamente, planejar e programar a retirada da Usina do sistema elétrico, de modo que este desligamento não implique em agravamento das condições de emergência da outra Unidade.

Ao receber a notificação de que a outra Unidade entrou em situação de Emergência Geral, o Coordenador do Grupo de Emergência deverá se colocar em condições de executar as ações previstas para a situação de Emergência Geral na sua Unidade e, imediatamente, planejar e programar a retirada da Usina do sistema elétrico. Caso seja necessária, em qualquer condição de emergência, a remoção do pessoal de uma Unidade, o pessoal da outra Unidade também, deverá ser removido, permanecendo na Unidade não afetada somente o pessoal de turno e o convocado para o CST.

### 8. CENTROS DE EMERGÊNCIA

Para atender a uma situação de emergência na Unidade 1 ou na Unidade 2 foram criados Centros de Emergência, definidos como sendo locais destinados à Coordenação das Atividades de Emergência, equipados com sistemas redundantes de comunicações, equipamentos e materiais adequados para a efetiva coordenação e controle da situação de emergência.

**8.1 Sala de Controle (SC)** É o local onde, na Unidade 1 ou na Unidade 2, se dá a identificação do evento, a classificação e a notificação inicial da emergência. A Sala de Controle está dotada, além dos sistemas normais de comunicações, de um Sistema de Comunicações de Emergência (SCE), conforme descrito no CAPÍTULO 7 do PEL, e, também, das demais instalações e sistemas, conforme disposto no Relatório Final de Análise de Segurança (RFAS) de Angra 1 e no de Angra 2.

Neste local, durante a situação de emergência, deverão estar presentes o Supervisor, o Encarregado e os Operadores do Turno da Unidade acidentada, respeitando o disposto no CAPÍTULO 16.6. do RFAS.

### 8.2 Centro de Suporte Técnico (CST)

Situado, tanto na Unidade 1 como na Unidade 2, ao lado da Sala de Controle, é necessariamente ativado a partir da situação de Alerta, ou até mesmo da situação de Evento Não Usual, a critério do Coordenador do GEU. Destina-se a centralizar todas as informações necessárias para permitir uma avaliação

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

contínua de emergência e a tomada de decisões para corrigir essa situação, visando recuperar as condições normais de Operação da Unidade ou mitigar suas conseqüências, objetivando a proteção do público e do meio ambiente.

Deste local são emanadas orientações para a Sala de Controle e determinações para os demais Centros de Emergência.

Para cumprir seus objetivos, este local atende aos requisitos de habitabilidade, dispõe de um sistema de comunicações similar ao da Sala de Controle, além de um fac-símile e de meios para obtenção de dados operacionais e outros. Possui, também, um arquivo técnico atualizado e "kits" de emergência radiológica. Após a ativação do CST, deverão estar presentes neste local:

- O Coordenador de Emergência da Central de Angra (CECA) - na eventualidade da Unidade 1 e a Unidade 2 entrarem, simultaneamente, em situação de emergência o CECA, ao invés do CST, irá para o Centro de Emergência de Infra-estrutura (CEI);
- O Coordenador do Grupo de Emergência da Unidade (GEU);
- Os Chefes das seguintes equipes:
  - Equipe de Monitoração de Emergência;
  - Equipe de Apoio Técnico;
  - Equipe de Reparos de Emergência (dirige-se para o CSO, posteriormente);
  - Equipe de Materiais (dirige-se para o Almoxarifado, posteriormente);
  - Equipe de Engenharia.
- Outras pessoas convocadas pelo Coordenador do GEU, conforme as necessidades. O representante da CNEN na Usina será mantido informado sobre a avaliação da situação de emergência, assim como terá livre acesso à Sala de Controle, ao CST e aos demais Centros de Emergência, bem como as informações específicas solicitadas pela CNEN/Rio.

### 8.3 Centro de Suporte Operacional (CSO)

Situado, na Unidade 1, no andar térreo do Edifício de Administração e, na Unidade 2, no segundo andar do edifício onde estão localizadas as oficinas de manutenção, é o local onde são centralizadas as decisões e determinações, emanadas do Centro de Suporte Técnico, no que se refere à execução de reparos e manobras operacionais requeridas para o controle da situação da Unidade que está em situação de emergência. O CSO está equipado com os meios de comunicações adequados, dispondo também dos "kits" de emergência radiológica.

Após a ativação do CSO, deverão estar presentes neste local:

- Os componentes da Equipe de Reparos de Emergência;
- Os componentes da Equipe de Combate a Incêndio, já englobando o pessoal da Brigada da Central e sob a coordenação do Inspetor da Brigada;
- Outras pessoas convocadas, conforme a necessidade.

### 8.4 Centro de Emergência de Infra-estrutura (CEI)

Situado no prédio da Superintendência de Coordenação da Operação.

No Centro de Emergência de Infra-estrutura são centralizadas todas as informações e tomadas as decisões, em consonância com as determinações do Coordenador de Emergência da Central de Angra, no que se refere ao apoio a ser prestado à Unidade acidentada e aos serviços gerais necessários à remoção da população da APE, tais como: transporte, utilização de equipamentos pesados, controle da operação e manutenção das redes elétricas e dos sistemas de comunicações. No CEI estarão centralizadas, também, as decisões para as ações de apoio à Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro na ZPE-3 e ZPE-5, conforme o procedimento específico.

O CEI está integrado ao Sistema de Comunicações de Emergência (SCE). Os "kits" de emergência radiológica para atendimento a este Centro e ao Centro de Emergência de Mambucaba (CEMB) encontram-se no Centro de Informações de Itaorna.

Após a ativação deste centro, deverão estar presentes neste local:

# Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

- O Coordenador de Emergência da Central de Angra (CECA), somente no caso das Unidades 1 e 2 entrarem, simultaneamente, em situação de emergência;
- O Coordenador do Grupo de Emergência de Infra-estrutura;
- O Chefe da Equipe de Proteção Física externa (deve instalar-se no prédio da Divisão de Segurança Empresarial, após a avaliação da situação no CEI );
- O Chefe da Equipe de Serviços Gerais;
- O Chefe da Equipe de Construção.

Outras pessoas convocadas, conforme as necessidades.

## 8.5 Centro de Emergência de Mambucaba (CEMB)

Situado nas instalações da Divisão de Treinamento.

Este Centro substituirá o Centro de Emergência de Infra-estrutura, sendo ativado quando da determinação da evacuação da APE. Este Centro coordenará as atividades de remoção do pessoal da Vila Residencial de Praia Brava, das pessoas que estiverem na Trilha Porã e do operador da Estação de Tratamento de Água de Praia Brava, caso não estejam concluídas após o término da evacuação das áreas de Itaorna e Piraquara de Fora e a remoção dos operadores da EPTA e da Casa de Bombas do Frade. Para tal, dispõe de recursos semelhantes aos existentes no CEI.

Neste Centro serão desenvolvidas, também, as atividades de apoio e assistência ao pessoal removido da APE.

## 8.6 Centro de Medicina das Radiações Ionizantes (CMRI)

Situado na Vila Operária de Mambucaba.

Neste Centro deverão se concentrar os membros da Equipe de Apoio Médico de Emergência e outros convocados pelo Responsável Técnico pelo CMRI para a prestação de atendimento médico-hospitalar aos acidentados com radiação. Este Centro coordenará, quando necessário, a remoção de acidentados para o Hospital Naval Marcílio Dias. O CMRI está ligado ao Sistema de Comunicações de Emergência.

## 8.7 Centro de Emergência do Escritório Central (CEEC)

Este Centro está localizado na Sede da ELETROBRAS ELETRONUCLEAR no Rio de Janeiro.

Reunir-se-ão neste local o Coordenador do GEEC, o Representante da Engenharia e outras pessoas convocadas conforme a necessidade. Neste local deverá ser centralizada toda e qualquer informação necessária à comunicação com os órgãos externos; promovido o acompanhamento e avaliação contínua da emergência; efetuada a prestação de apoio à Unidade que está em situação de emergência; e executada a busca cursos adicionais, nacionais ou estrangeiros, necessários na resposta à emergência.

## 9. APOIO LOGÍSTICO

O apoio logístico necessário ao atendimento às situações de emergência deve ser prestado diretamente ou gerenciado pelos diferentes órgãos da ELETROBRAS ELETRONUCLEAR sediados na CNAAA e/ou no Escritório Central, dentro de suas áreas de responsabilidade. Para tanto, medidas necessárias devem ser tomadas por estes órgãos, de forma a assegurar o adequado e efetivo atendimento as necessidades requeridas.

### 9.1 Transporte

Para atender as situações de emergência devem ser previstos meios de transporte para serem utilizados com os seguintes objetivos:

- Remoção de pessoal, quando necessário, da Área de Propriedade da ELETROBRAS ELETRONUCLEAR (APE) e da ZPE-3.
- Deslocamento dos membros das equipes de emergência durante a execução de suas tarefas;
- Transporte de recursos para resposta a emergência;
- Remoção de acidentados para o Centro de Medicina das Radiações Ionizantes, em Mambucaba, e Hospital Naval Marcílio Dias;

# Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

- Remoção de pessoal, equipamento, material e, se necessário, de pacientes do Hospital de Praia Brava e do Ambulatório de Itaorna, visando a instalação da Unidade Médica Provisória, na Vila Operária de Mambucaba, em caso de evacuação destas áreas.

## 9.2 Combustível

Devem ser tomadas as providências necessárias para assegurar o abastecimento de combustível (gasolina, álcool e óleo diesel) durante as operações de emergência, visando atender os meios de transporte identificados no item anterior.

## 9.3 Alimentação

Devem ser tomadas as providências necessárias de forma a assegurar a alimentação básica para os elementos em serviço e para aqueles que, em virtude de uma remoção eventual, perderem a capacidade de auto-manutenção.

## 9.4 Hospedagem

Devem ser tomadas as providências necessárias de forma a prover hospedagem adequada aos elementos convocados para atendimentos a emergência e para aqueles eventualmente removidos da APE

## 9.5 Sobressalentes e Materiais

As organizações responsáveis pela aquisição e manutenção de equipamentos, dispositivos e instrumentos de emergência devem assegurar a disponibilidade de peças sobressalentes e materiais necessários a plena utilização dos mesmos.

## 10. PREPARAÇÃO PARA EMERGÊNCIA

### 10.1 Plantões de Emergência

A chefia da Superintendência de Coordenação da Operação deve emitir, semanalmente, uma escala de plantão de emergência, de modo a garantir 24 horas por dia, 7 dias por semana, a atuação inicial nas Usinas dos Grupos e Equipes de Emergência previstas neste Plano. Devem constar dessa escala os funcionários técnicos e administrativos em número necessário para desempenhar as atividades atribuídas a cada Grupo e Equipe de Emergência, conforme definidas neste Plano, podendo ser dimensionada de acordo com a situação operacional das Usinas.

### 10.2 Treinamento de Pessoal

A cada 12 meses devem ser realizados os seguintes treinamentos:

- Treinamento teórico a todo o pessoal que, pela Escala de Plantão Especial de Emergência da Área Nuclear, pode ocupar o cargo de Coordenador de Emergência da Central de Angra (CECA), relativo ao Plano de Emergência Local, sob a responsabilidade do Superintendente de Coordenação da Operação.
- Treinamento teórico a todos os membros das Equipes do Grupo de Emergência da Unidade 1 (GEU-1) e as do Grupo de Emergência da Unidade 2 (GEU-2), relativo ao Plano de Emergência Local e a procedimentos específicos, quando aplicável, sob a responsabilidade, respectivamente, do Superintendente de Angra 1 e do Superintendente de Angra 2.
- Treinamento teórico a todos os membros das Equipes do Grupo de Emergência de Infra-estrutura (GEI), relativo ao Plano de Emergência Local e a procedimentos específicos, quando aplicável, sob a responsabilidade do Chefe da Gerência de Apoio Regional.
- Treinamento teórico a todos os membros da Equipe de Apoio Médico de Emergência (EAME), relativo ao Plano de Emergência Local e a procedimentos específicos, quando aplicável, sob a responsabilidade do Responsável Técnico pelo Centro de Medicina das Radiações Ionizantes (CMRI).
- Treinamento teórico a todos os membros do Grupo de Emergência do Escritório Central (GEEC), relativo ao Plano de Emergência Local, sob a responsabilidade do Assessor Técnico da Diretoria de Operação e Comercialização.

### 10.3 Exercícios de Emergência

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Os Exercícios de Emergência, sob responsabilidade do Superintendente de Coordenação da Operação, devem ser realizados de acordo com cenários específicos, elaborados em função dos objetivos estabelecidos para o exercício. Após o término do exercício deverá ser realizada uma reunião de crítica do mesmo e emitido o respectivo relatório.

As equipes de Monitoração de Emergência, Proteção Física Interna, Proteção Física Externa, Serviços Gerais (parte de transporte) e Combate a Incêndio devem participar de pelo menos um Exercício Parcial a cada ano.

Deverá ser realizado, anualmente, um exercício de ativação dos Centros de Emergência.

Deve, também, ser realizado um Exercício Simulado Geral, com a participação de todas as equipes de emergência, pelo menos uma vez a cada 3 (três) anos. Os registros dos Exercícios de Emergência devem ser arquivados pela Divisão de Treinamento.

### 11. INFORMAÇÕES AO PÚBLICO

#### 11.1 Em Situação Normal

##### 11.1.1 Informações de Caráter Geral

São informações destinadas a esclarecer a população em assuntos de natureza geral sobre a utilização da energia nuclear, medidas de proteção ao meio ambiente e à vida humana, funcionamento das Usinas e aspectos de segurança correlatos, etc.

Essas informações encontram-se a disposição do público nos Centros de Informações de Itaorna e Angra dos Reis, na forma de filmes didáticos, áudio visuais, maquetes, painéis eletrônicos e folhetos.

Visando atingir um público maior, são realizados, periodicamente, em âmbito regional, esclarecimentos através da imprensa escrita e falada da cidade de Angra dos Reis.

##### 11.1.2 Campanhas de Esclarecimento na APE

São campanhas realizadas pela Empresa e dirigidas ao público residente em sua Área de Propriedade (APE), visando orientar o mesmo sobre as ações a serem tomadas numa situação de emergência. Sua execução é de responsabilidade da Superintendência de Coordenação da Operação.

As diretrizes a serem obedecidas na elaboração e divulgação destas campanhas, bem como o seu respectivo conteúdo, estão em conformidade com as Normas do SIPRON.

Sendo a sua frequência de realização de pelo menos uma vez a cada dois anos, em conjunto com as campanhas do Plano de Emergência Externo nas demais ZPE's. Além disto, anualmente, são entregues em todas as residências da APE um prospecto contendo as informações necessárias sobre as ações a serem adotadas pela população local caso seja imprescindível a ativação deste Plano.

##### 11.1.3 Campanhas de Esclarecimento nas Demais ZPE's

São campanhas dirigidas à população residente nas áreas circunvizinhas a CNAAA (ZPE-3, ZPE-5, ZPE-10 e ZPE-15), que a ELETROBRAS ELETRONUCLEAR, em coordenação com alguns órgãos do SIPRON, realiza com a finalidade de orientá-la sobre as medidas de proteção a serem adotadas em caso de emergência nas Usinas.

#### 11.2 Em Situação de Emergência

Em caso de acidente na Usina, cujas conseqüências indiquem a necessidade de medidas de proteção, a responsabilidade pelo esclarecimento e orientação da população na Área de Propriedade da ELETROBRAS ELETRONUCLEAR é atribuição da Superintendência de Coordenação da Operação.

No âmbito da Empresa como um todo, cabe ao Diretor de Operação e Comercialização a responsabilidade pela divulgação de qualquer tipo de informação ao público sobre a situação de emergência radiológica que vier ocorrer na Unidade 1 ou na Unidade 2.

### 12. IMPLEMENTAÇÃO DO PEL

### 12.1 Responsabilidades

Para a efetiva implementação do PEL, todos os empregados da ELETROBRAS ELETRONUCLEAR e das empresas contratadas, que, pela natureza de suas funções, venham a ter participação no mesmo, deverão estar preparados para executar as tarefas que lhes são confiadas, bem como estar conscientes da responsabilidade que lhes é atribuída na execução destas tarefas.

Com esta finalidade, as Chefias e os Coordenadores devem assegurar que existam procedimentos gerais, procedimentos específicos e instruções definindo claramente as ações a serem desempenhadas pelos respectivos órgãos, grupos, equipes e/ou pessoas nas situações de emergência. Os procedimentos específicos e/ou instruções devem ser elaborados pelos órgãos e/ou equipes que, durante a emergência, realizarão atividades diferentes daquelas da rotina da operação normal.

**Tais procedimentos devem ser periodicamente revisados e, se necessário, atualizados para assegurar a adequada cobertura das atividades correspondentes.**

### Anexo 8

#### Código de Ética das Empresas do Sistema Eletrobras (conforme divulgado na intranet e na internet das empresas do sistema) GRI 4.6; 4.8; 4.12; HR1; HR2; HR6; HR7; HR8; HR10; SO2; SO6; SO7

Princípios éticos e Compromissos de conduta - Versão 2010  
Palavra do Presidente da ELETROBRAS



Apresentar este Código de Ética das Empresas Eletrobras é, para nós e para todos e todas que participaram do seu processo de elaboração, motivo de grande orgulho. Trata-se de um feito histórico. Pela primeira vez, reunimos todas as empresas Eletrobras para construirmos o registro de nossos princípios e compromissos éticos, organizacionais e pessoais, em um Código de Ética único.

Foi um processo amplamente representativo e participativo. A mesma ética presente há anos em nossos ideais, no empenho pela criação de uma cultura da sustentabilidade e no trabalho responsável em prol de um futuro sempre melhor para o Brasil agora está traduzida neste documento, que orientará a conduta de todos nós: 27 mil pessoas, de diferentes culturas regionais e organizacionais, espalhadas pelo Brasil inteiro e pelos demais países onde atuamos.

As Empresas Eletrobras passaram por uma transformação profunda. Determinados a nos tornarmos mais fortes, integrados e competitivos, unimos forças para crescer juntos, em busca da integridade, da solidariedade, do respeito e da justiça social e ambiental. Construimos uma nova marca, que hoje representa a unidade das nossas empresas. Mudamos nossa governança corporativa, processos de trabalho e a visão do que somos e do

que queremos ser. Orientados por novos objetivos, elaboramos nosso Plano Estratégico 2010-2020, o primeiro a integrar as empresas Eletrobras. Hoje, temos um norte claro: ser parte importante do maior sistema empresarial de energia limpa do mundo.

Sabemos da grande responsabilidade das empresas Eletrobras diante da sociedade brasileira e dos países onde atuamos. Estamos convictos da importância de nosso papel na construção de um futuro sustentável, com responsabilidade ambiental, social e cultural. Temos consciência de que só realizaremos tal empreendimento com uma prática ética exemplar.

Contamos com o compromisso de todas e de todos os colaboradores das empresas Eletrobras.

José Antonio Muniz  
Presidente da Eletrobras

CÓDIGO DE ÉTICA DAS EMPRESAS ELETROBRAS Versão de 2010

#### **Apresentação:**

O **Código de Ética Único das Empresas Eletrobras**, apresentado agora, é mais uma expressão concreta da importância da dimensão ética em nossas decisões e práticas empresariais. Com abrangência para todas as empresas Eletrobras, o Código reflete, não apenas em seu resultado, mas no próprio modo como foi criado, a nova realidade de nossas empresas.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Fruto do trabalho conjunto, foi inspirado pelas mudanças que ainda estão em curso e pelos novos ideais, expressos na missão, visão e valores estabelecidos pelo Plano Estratégico 2010-2020.

A partir de uma completa revisão comparativa dos códigos de ética e de conduta anteriormente existentes nas empresas Eletrobras, o processo de elaboração e unificação dos códigos contou com ampla participação dos colaboradores, de forma representativa, em workshops que envolveram todo o corpo gerencial, consulta aos empregados e ampla divulgação, para estimular as sugestões e críticas de todos, recebidas por meio de um canal eletrônico direto.

O resultado é uma definição clara dos princípios que norteiam as ações e os compromissos de conduta institucionais presentes nas interações das empresas Eletrobras com seus empregados, colaboradores, fornecedores e demais públicos de relacionamento.

Agora, é chegada a hora de todos os colaboradores das empresas Eletrobras conhecerem e incorporarem os valores contidos neste Código. Porque a ética se consolida assim: dia a dia, no trabalho de cada um, nas pequenas ações, que, juntas, constroem a cultura de uma empresa. Uma grande empresa brasileira.

### SUMÁRIO:

#### PRINCÍPIOS ÉTICOS

#### COMPROMISSOS DE CONDUTA

1. Compromissos das empresas Eletrobras no exercício da governança Corporativa
2. Compromissos entre as empresas Eletrobras e seus colaboradores: diretores, conselheiros, empregados,

contratados, prestadores de serviço, estagiários e jovens aprendizes

3. Compromissos das empresas Eletrobras e de seus colaboradores no relacionamento com seus fornecedores, prestadores de serviços, demais parceiros e clientes

4. Compromissos das empresas Eletrobras com o meio ambiente e responsabilidade socioambiental

5. Compromissos das empresas Eletrobras no relacionamento com a comunidade

6. Compromissos das empresas Eletrobras no relacionamento com sociedade, governo, Estado, órgãos de controle e agências reguladoras

7. Compromissos das empresas Eletrobras em suas relações internacionais

8. Compromissos das empresas Eletrobras no relacionamento com concorrentes

9. Compromissos das empresas Eletrobras no relacionamento com a imprensa e demais órgãos de comunicação

#### DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES

Abrangência

Vigência, avaliações e revisões

Canais de acesso para consultas, esclarecimentos, sugestões, críticas e denúncias

Normas de conduta específicas das Empresas

Medidas disciplinares

Glossário

#### PRINCÍPIOS ÉTICOS

I .DIGNIDADE HUMANA E RESPEITO ÀS PESSOAS

Valorização da vida e afirmação da cidadania, respeitando a integridade física e moral de todas as pessoas, as diferenças individuais e a diversidade dos grupos sociais, com igualdade, equidade e justiça.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

### II . INTEGRIDADE

Honestidade e probidade na realização dos compromissos assumidos, com coerência entre discurso e prática, repudiando toda forma de fraude e corrupção, com postura ativa diante de situações que não estejam de acordo com os princípios éticos assumidos.

### III . SUSTENTABILIDADE

Atuação com responsabilidade ambiental, econômica, social e cultural, de forma equilibrada, respeitando o direito à vida plena das gerações atuais e contribuindo para a preservação das futuras.

### IV . TRANSPARÊNCIA

Visibilidade dos critérios que norteiam as decisões e as ações das empresas Eletrobras, mediante comunicação clara, exata, ágil e acessível, observados os limites do direito à confidencialidade.

### V . IMPESSOALIDADE

Prevalência do interesse público sobre os interesses particulares, com objetividade e imparcialidade nas decisões, nas ações e no uso dos recursos das empresas Eletrobras.

### VI. LEGALIDADE

Respeito à legislação nacional e dos países onde as empresas Eletrobras atuam, bem como às normas internas que regulam as atividades de cada empresa, em conformidade com os princípios constitucionais brasileiros e com os tratados internacionais dos quais o Brasil é signatário.

### VII. PROFSSIONALISMO

Desempenho profissional íntegro, com responsabilidade e zelo, baseado em valores sociais, lealdade e respeito mútuo, comprometido com a busca da excelência e o desenvolvimento das empresas Eletrobras.

### COMPROMISSOS DE CONDUTA

#### **1. Compromissos das empresas Eletrobras no exercício da governança corporativa**

1.1. Pautar suas decisões empresariais pela ética, transparência, integridade, lealdade, impessoalidade, legalidade e eficiência, utilizando de forma responsável seus recursos econômico-financeiros na busca por níveis crescentes de competitividade, excelência e rentabilidade, considerando os legítimos interesses de todos os seus públicos de relacionamento e seu compromisso com a sustentabilidade;

1.2. Administrar os seus negócios com independência, visando a fortalecer sua situação econômico-financeira, adotando políticas e diretrizes transparentes no que diz respeito aos investimentos, à distribuição de dividendos e aos demonstrativos da sua situação econômico-financeira, zelando pelo patrimônio e pela imagem institucional;

1.3. Basear sua relação com os seus públicos de relacionamento na proatividade da comunicação, de forma precisa, correta, transparente e oportuna, disponibilizando informações tempestivamente ao mercado de modo a minimizar rumores e especulações;

1.4. Atuar de modo impessoal, com lisura e responsabilidade, na utilização das informações estratégicas, pautando a sua conduta pelo sigilo profissional no interesse público de salvaguardar direitos de seus investidores e demais públicos de relacionamento;

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

- 1.5. Adotar critérios transparentes e democráticos na seleção de projetos ambientais, sociais e culturais;
- 1.6. Atuar de modo alinhado às políticas públicas, sem concessões à ingerência de interesses e favorecimentos particulares, partidários ou pessoais, tanto nas decisões empresariais quanto na ocupação de cargos;
- 1.7. Recusar parcerias que utilizem mão-de-obra infantil ou trabalho forçado e denunciar os infratores;
- 1.8. Tratar as particularidades das empresas Eletrobras obedecendo a critérios exclusivamente técnicos, buscando desenvolver uma cultura corporativa com equanimidade e sem discrepâncias;
- 1.9. Repudiar e denunciar toda forma ou tentativa de corrupção, suborno, propina e tráfico de influência;
- 1.10. Não apoiar nem contribuir com partidos políticos ou campanhas políticas de candidatos a cargos eletivos.
- 1.11. Disseminar os princípios éticos e os compromissos de conduta expressos neste *Código de Ética*;

### **2. Compromissos entre as empresas Eletrobras e seus colaboradores: diretores, conselheiros, empregados, contratados, prestadores de serviço, estagiários e jovens aprendizes.**

#### **2.1. Compromissos das empresas Eletrobras com seus colaboradores**

- 2.1.1. Tratar todos seus colaboradores com cordialidade e respeito;
- 2.1.2. Promover a melhoria da qualidade de vida de seus colaboradores proporcionando bem-estar, saúde, higiene e segurança no ambiente de trabalho;
- 2.1.3. Respeitar e valorizar a diversidade social e cultural e as diferenças individuais, dispensando a todas as pessoas tratamento equânime, sem preconceitos de origem social,

cultural, étnica ou relativos a gênero, idade, religião, opinião política, orientação sexual, condição física, psíquica e mental, nem qualquer outra forma de discriminação;

2.1.4. Estimular a livre manifestação de idéias, repudiando ameaças, chantagens, humilhações, intimidações, desqualificações ou assédios de qualquer natureza nas relações de trabalho;

2.1.5. Garantir a seus colaboradores o acesso a todas as informações funcionais que lhes digam respeito;

2.1.6. Não admitir – em suas atividades próprias, nas atividades dos parceiros e na cadeia produtiva das empresas Eletrobras – o trabalho infantil, o abuso e a exploração sexual de crianças e adolescentes, o trabalho forçado ou em condições degradantes. Não admitir também qualquer forma de violência física, sexual, moral ou psicológica; e denunciar os infratores;

2.1.7. Disponibilizar para todos os colaboradores canais de comunicação efetivos, seguros e confiáveis para receber informações, sugestões, consultas, críticas e denúncias;

2.1.8. Prover garantias institucionais de proteção à confidencialidade dos colaboradores envolvidos em denúncias, para preservar direitos e proteger a neutralidade das decisões;

2.1.9. Valorizar a produção intelectual e reconhecer os méritos relativos aos trabalhos desenvolvidos por seus colaboradores, considerando suas propostas de melhoria de processos, independentemente de sua posição hierárquica.

2.1.10. Adotar critérios preestabelecidos de forma transparente e objetiva na avaliação de seus colaboradores, que considerem o mérito de seu desempenho técnico e de sua conduta ética, garantindo-lhes o direito de conhecerem os critérios e os resultados de suas avaliações;

2.1.11. Prover aos seus empregados condições para o aprimoramento de suas competências, oferecendo

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

oportunidades de progressão funcional e garantindo igualdade de oportunidades;

2.1.12. Não fazer distinção de tratamento entre empregados, cedidos e requisitados;

2.1.13. Garantir a livre associação sindical e o direito à negociação coletiva, reconhecendo os sindicatos, associações de classe e entidades representativas de empregados como seus legítimos representantes, mantendo diálogo respeitoso e construtivo, priorizando a negociação coletiva como modo preferencial de solução de conflitos trabalhistas;

2.1.14. Oferecer a seus estagiários, aprendizes e prestadores de serviço – enquanto estiverem em atividade em suas instalações – condições seguras e saudáveis de trabalho;

### **2.2. Compromissos dos colaboradores com as empresas Eletrobras**

2.2.1. Conhecer e cumprir este Código de Ética;

2.2.2. Exercer suas atividades com profissionalismo, buscando seu aprimoramento e atualização permanente, contribuindo para a excelência dos processos, produtos e serviços;

2.2.3. Não praticar, nem submeter-se ou ser conivente com ato de preconceito, discriminação, ameaça, chantagem, falso testemunho, violência verbal, gestual ou física, humilhação, constrangimento, coação, assédio moral, político, religioso e sexual, ou qualquer outro ato contrário aos princípios e compromissos deste Código de Ética, e denunciar imediatamente os que assim agem;

2.2.4. Preservar a integridade de documentos, registros, cadastros e sistemas de informação das empresas Eletrobras;

2.2.5. Guardar sigilo das informações privilegiadas, estratégicas e confidenciais da empresa a que tenham acesso em função de sua atuação profissional, independente de sua posição hierárquica, não as utilizando em benefício próprio ou de terceiros;

2.2.6. Manifestar-se em nome da empresa somente quando estiver autorizado ou habilitado para tal, respeitando as áreas encarregadas do relacionamento com os órgãos de comunicação e da prestação de informações à imprensa e ao mercado de capitais e não veicular informações inverídicas, incorretas ou sigilosas;

2.2.7. Contribuir para a integração dos colaboradores e o desenvolvimento do trabalho em equipe, com espírito de cooperação, solidariedade e responsabilidade, em ambiente de preservação da saúde e segurança de todos;

2.2.8. Respeitar o ambiente de trabalho, não adotando comportamentos inadequados que possam prejudicar o bom andamento das atividades;

2.2.9. Valorizar a apresentação pessoal, de forma adequada ao tipo de atividade que exercem, o ambiente de trabalho, o público com que mantêm contato e a cultura local da comunidade;

2.2.10. Respeitar a hierarquia, sem que isso impeça a possibilidade de denunciar comportamento indevido de qualquer colaborador, independente de sua posição hierárquica; 2.2.11. Respeitar a produção intelectual e reconhecer os méritos relativos aos trabalhos desenvolvidos por seus colegas, independente de sua posição hierárquica;

2.2.12. Obter prévia autorização do seu superior para a publicação ou exposição, em ambientes externos, de estudos, pesquisas, pareceres e outros trabalhos de sua autoria ou participação, que envolvam conhecimentos relacionados à empresa;

2.2.13. Zelar, mesmo quando no exercício do direito de greve, pela integridade física e moral das pessoas e da segurança patrimonial;

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

2.2.14. Comunicar imediatamente aos canais adequados qualquer ato ou fato contrário ao interesse público ou da empresa, solicitando providências para sua solução;

2.2.15. Comunicar aos canais adequados eventuais conflitos reais ou aparentes entre interesses das empresas Eletrobras e interesses relacionados à sua atividade profissional, pessoal ou de terceiros;

2.2.16. Utilizar ferramentas, máquinas, equipamentos e demais recursos materiais e imateriais das empresas Eletrobras de forma adequada, cuidadosa, racional e sustentável, para fins exclusivamente do trabalho, evitando e combatendo toda forma de mau uso e desperdício;

2.2.17. Não fazer uso do tempo de trabalho, cargo, função e influência administrativa para atividades de interesse próprio ou para obter favorecimento para si ou para outrem;

2.2.18. Não manter relações de subordinação hierárquica direta com cônjuge ou parente, em linha reta ou colateral, até o 2º grau civil;

2.2.19. Não exercer controle ou influência sobre a administração de empresas concorrentes, fornecedoras ou clientes;

2.2.20. Não se envolver em operações das empresas Eletrobras com empresas de que sejam sócios ou com cujos acionistas ou gestores mantenham relações de parentesco em linha reta ou colateral até o 2º grau civil, ou de afinidade;

2.2.21. Não realizar qualquer tipo de propaganda política ou religiosa, nem publicidade comercial, dentro ou fora das dependências de trabalho, valendo-se da condição de colaboradores das empresas Eletrobras;

2.2.22. Não ofertar ou aceitar presentes, privilégios, pagamentos, empréstimos, doações, serviços, ou outras formas de benefício, para si ou para qualquer outra pessoa;

2.2.23. Repudiar e denunciar aos canais adequados toda forma ou tentativa de corrupção, suborno, propina e tráfico de influência;

2.2.24. Exercer as responsabilidades profissionais de gestão com transparência e equanimidade, orientando e motivando os demais colaboradores para criar um ambiente de trabalho saudável, harmonioso e propício à excelência de desempenho e produtividade, zelando pelo cumprimento de todas as normas, *Código de Ética e instruções corporativas*;

### **2.3. Compromissos das empresas Eletrobras no relacionamento com as entidades de previdência privada**

2.3.1. Zelar pelo equilíbrio financeiro e atuarial e pela transparência na administração das entidades de previdência privada que patrocina, tendo em vista o cumprimento dos compromissos previdenciários com seus participantes, assistidos e beneficiários;

2.3.2. Zelar pela transparência da atuação dos representantes das patrocinadoras nos conselhos deliberativo e fiscal das entidades fechadas de previdência complementar das quais as empresas Eletrobras são patrocinadoras; 2.3.3. Incentivar a participação dos empregados nos assuntos pertinentes à entidade fechada de previdência complementar que patrocinam.

### **3. Compromissos das empresas Eletrobras e de seus colaboradores no relacionamento com seus fornecedores, prestadores de serviços, demais parceiros e clientes.**

3.1. Selecionar e contratar fornecedores e prestadores de serviços baseando-se em critérios legais, técnicos, de qualidade, custo e pontualidade, exigindo destes um perfil ético na gestão da responsabilidade socioambiental;

3.2. Recusar práticas de concorrência desleal, trabalho infantil, abuso e exploração sexual de crianças e adolescentes, trabalho forçado ou em condições degradantes, assim como toda e qualquer forma de

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

violência física, sexual, moral ou psicológica e outras práticas contrárias aos princípios deste *Código de Ética*, inclusive na cadeia produtiva de seus fornecedores e denunciar os infratores;

3.3. Não participar de negociação da qual possam resultar vantagens ou benefícios pessoais que caracterizem conflito de interesses reais ou aparentes para os colaboradores envolvidos, de qualquer uma das partes;

3.4. Não prestar qualquer favor ou serviço remunerado a fornecedores e prestadores de serviços com os quais mantenham relação por força das suas atividades na empresa;

3.5. Tratar com respeito, cordialidade e em conformidade com os princípios deste *Código de Ética* os empregados de fornecedores e de prestadores de serviços;

3.6. Desestimular disposições contratuais que afrontem ou minimizem a dignidade, a qualidade de vida e o bem-estar social dos empregados prestadores de serviço e estagiários.

3.7. Oferecer produtos e serviços de qualidade visando à plena satisfação dos seus clientes e consumidores, para a manutenção de relacionamentos duradouros com diálogo transparente e permanente;

3.8. Estabelecer e manter relacionamento e comunicação com clientes, fornecedores, prestadores de serviços e demais parceiros segundo os princípios éticos definidos neste *Código de Ética*, oferecendo tratamento equânime a todos eles, evitando qualquer privilégio e discriminação;

3.9. Preservar e tratar com sigilo os dados cadastrais e informações pertinentes aos clientes, fornecedores, prestadores de serviços e demais parceiros, obtidos em decorrência do relacionamento empresarial;

3.10. Não fazer indicações a clientes, ainda que por eles solicitadas, de prestadores de serviços ou fornecedores;

3.11. Não aceitar ou oferecer presentes, gratificações ou vantagens, ainda que sob a forma de tratamento preferencial de ou para clientes, fornecedores, prestadores de serviços e demais parceiros ligados aos negócios ou interesses das empresas Eletrobras.

### **4. Compromissos das empresas Eletrobras com o meio ambiente e responsabilidade socioambiental**

4.1. Atuar em conformidade com o princípio da sustentabilidade, comprometendo-se com o desenvolvimento social, com respeito às culturas locais, priorizando o uso de recursos naturais renováveis e com utilização responsável e eficiente dos recursos econômicos, atendendo às gerações atuais e preservando os direitos das gerações futuras;

4.2. Zelar para que todos os seus colaboradores desenvolvam uma consciência socioambiental e contribuam para a preservação do meio ambiente dentro e fora da empresa;

4.3. Atuar de forma a minimizar os impactos socioambientais dos seus empreendimentos, buscando o restabelecimento do equilíbrio ambiental em seus aspectos físicos, biológicos, sociais e culturais na sua área de convivência;

4.4. Utilizar de maneira consciente, racional, responsável e sustentável os recursos naturais indispensáveis para o desenvolvimento dos seus negócios, respeitando a biodiversidade;

4.5. Promover ações de conservação de energia, eficiência energética e de combate ao desperdício e desenvolver a responsabilidade ambiental nas áreas de convivência dos empreendimentos;

4.6. Incorporar critérios socioambientais aos processos de gestão da empresa e nas suas relações com parceiros de negócios e fornecedores;

4.7. Promover e participar de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico e industrial interagindo ativamente com a comunidade acadêmica e científica, para o desenvolvimento sustentável.

### **5. Compromissos das empresas Eletrobras no relacionamento com a comunidade**

5.1. Considerar todos os grupos sociais envolvidos em todas as fases dos empreendimentos, desde o planejamento, de forma a identificar suas expectativas e necessidades, visando a minimizar os impactos ambientais, sociais e culturais nessas comunidades;

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

5.2. Manter canais permanentes de comunicação e diálogo junto às comunidades, estabelecendo uma relação de respeito às pessoas e às culturas locais;

5.3. Contribuir para o desenvolvimento sustentável das comunidades, participando da elaboração e implantação de projetos, em parceria com entidades locais, considerando suas demandas e expectativas e respeitando sua diversidade;

5.4. Atuar de forma indutora ao desenvolvimento local e regional onde atua, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida das comunidades e para a preservação do equilíbrio ambiental das regiões dos seus empreendimentos.

### **6. Compromissos das empresas Eletrobras no relacionamento com sociedade, governo, Estado, órgãos de controle e agências reguladoras.**

6.1. Compartilhar dos ideais de respeito aos direitos humanos e aos princípios de justiça social e bem-estar;

6.2. Manter canais permanentes de comunicação e diálogo com todos os públicos de forma transparente, respeitosa e construtiva;

6.3. Cumprir as diretrizes governamentais atuando como parceira efetiva do governo na implementação de políticas e projetos voltados para o desenvolvimento sustentável do país;

6.4. Cooperar com as autoridades públicas no exercício de suas competências legais;

6.5. Prestar serviços de forma responsável e em harmonia com o interesse público;

6.6. Incentivar o envolvimento e o comprometimento dos seus empregados, em debates e elaboração de propostas, inclusive em ações de voluntariado, tendo em vista a viabilização e o fortalecimento de projetos de caráter social, em ações articuladas com órgãos públicos e privados, governamentais e não-governamentais.

### **7. Compromissos das empresas Eletrobras em suas relações internacionais**

7.1. Cumprir os tratados, acordos e contratos internacionais celebrados com países parceiros, sócios, clientes ou fornecedores, zelando pela convivência equilibrada e harmônica dos interesses comuns entre os respectivos países;

7.2. Observar os ordenamentos jurídicos entre os países envolvidos em parcerias, cumprindo a Constituição Federal do Brasil e os princípios éticos definidos neste *Código de Ética*;

7.3. Respeitar a soberania dos países no aproveitamento dos recursos naturais em condomínio, ou sob outras formas contratuais de parceria, consciente do papel relevante que lhes cabe na promoção do desenvolvimento econômico e social entre os países.

### **8. Compromissos das empresas Eletrobras no relacionamento com concorrentes**

8.1. Manter civilidade e independência no relacionamento com as empresas concorrentes, buscando informações de mercado de maneira lícita e dispondo-as de forma fidedigna, por meio de fontes autorizadas; 8.2. Tomar decisões empresariais no melhor interesse dos seus negócios, observando e defendendo as normas de livre concorrência, em conformidade com a legislação brasileira e dos países em que atuam.

### **9. Compromissos das empresas Eletrobras no relacionamento com a imprensa e demais órgãos de comunicação**

9.1. Manter relação de respeito, transparência e independência, estabelecendo, de acordo com o nível de autorização e competência, canais de diálogo para a divulgação de informações;

9.2. Prestar informações claras e oportunas de interesse público por meio de fontes autorizadas, preservadas as informações confidenciais, tendo em vista os legais e legítimos interesses empresariais;

9.3. Manter a impessoalidade em sua publicidade institucional, não permitindo que dela resulte qualquer espécie de promoção pessoal.

### **DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES Abrangência**

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

O presente *Código de Ética* abrange os membros do Conselho de Administração, diretores, conselheiros, empregados, contratados, prestadores de serviço, estagiários e jovens aprendizes.

Como afirmação do compromisso das empresas Eletrobras com o princípio da equidade de gênero, destacamos que os termos “colaboradores”, “empregados”, “contratados” e outros, usados na forma gramatical do masculino neste documento, referem-se a mulheres e homens.

As empresas fornecedoras e prestadoras de serviço das empresas Eletrobras terão em seus contratos uma cláusula em que se comprometem a respeitar, cumprir e fazer cumprir, no que lhes couber, este *Código de Ética*, com o seguinte teor:

“A CONTRATADA declara conhecer e compromete-se a respeitar, cumprir e fazer cumprir, no que couber, o Código de Ética das Empresas Eletrobras, que se encontra disponível no endereço eletrônico da empresa, sob pena de submeter-se às sanções previstas no presente instrumento contratual”

### **Vigência, avaliações e revisões**

O presente *Código de Ética* tem validade indeterminada, entretanto as empresas Eletrobras comprometem-se a submeter seus conteúdos e suas práticas a processos de avaliação e revisão periódica, em prazos a serem definidos ao longo do processo de sua disseminação.

### **Canais de acesso para consultas, esclarecimentos, sugestões, críticas e denúncias**

Para consultas, o presente *Código de Ética* poderá ser acessado via intranet ou internet no endereço eletrônico da empresa que consta na contra-capa deste.

Para esclarecimentos, sugestões, críticas e denúncias, qualquer pessoa poderá entrar em contato direto com a *Comissão de Ética*, ou por meio da Ouvidoria da empresa. Será assegurado total sigilo, confidencialidade e proteção institucional contra eventuais tentativas de retaliação aos que se utilizarem desse canal. As denúncias de

transgressões aos princípios ou compromissos de conduta serão analisadas pela respectiva *Comissão de Ética*.

### **Normas de conduta específicas das Empresas**

As empresas Eletrobras, tendo em vista o atendimento de suas peculiaridades organizacionais, poderão elaborar normas de conduta específicas e complementares, em conformidade com os princípios éticos e compromissos de conduta definidos neste Código de Ética.

### **Medidas disciplinares**

O descumprimento de algum dos princípios éticos ou compromissos de conduta expressos neste *Código de Ética*, apurado pela *Comissão de Ética*, poderá resultar na adoção de medidas disciplinares, de caráter educativo, sem prejuízo da adoção de medidas administrativas e/ou judiciais, quando se tratar, ademais, de infrações contratuais e/ou legais.

### **Glossário**

**Código de Ética.** Um Código de Ética é um acordo expresso entre pessoas de uma mesma Instituição ou Organização, que define parâmetros para suas condutas, com a intenção de que sejam universalmente válidas e aceitáveis, sem prejuízo da identidade e do caráter local dessas condutas.

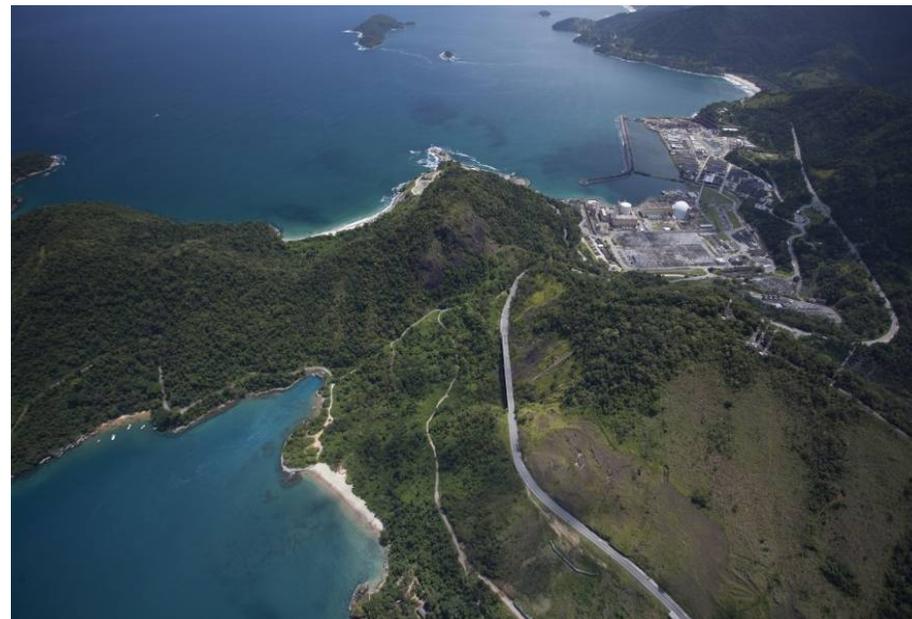
**Princípios éticos.** Um *princípio* é uma idéia que funciona como ponto de partida de uma ação. Aqui, neste Código de Ética, os Princípios Éticos são as nossas referências fundamentais e devem inspirar as condutas éticas que pretendemos para as empresas Eletrobras. Os princípios éticos inspiram e justificam as condutas humanas, na intenção de que alcancem validade universal. Foram incluídos nos Princípios Éticos das empresas Eletrobras os cinco princípios da Administração Pública consagrados pela Constituição Brasileira (1988) em seu Art. 37: Moralidade, Legalidade, Impessoalidade, Publicidade/Transparência, Eficiência. A

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

Moralidade, aqui, coincide com o conjunto do Código. A Eficiência está implícita no princípio do Profissionalismo.

**Compromissos de Conduta.** Os Compromissos de Conduta constantes neste Código de Ética são fundamentados nos Princípios Éticos e são dele decorrentes. Eles são a concretização dos Princípios Éticos, no estabelecimento de padrões de condutas pessoais, profissionais e organizacionais. Estão classificados em temas a fim de abranger as situações mais críticas em que deva ocorrer uma conduta ética. **Ética.** No presente Código de Ética, o conceito adotado de “Ética” refere-se ao campo de estudos e de referências em que devem basear-se nossas condutas pessoais, profissionais e organizacionais, para que possam ser universalmente aceitáveis.

**Moral.** No presente Código de Ética, o conceito adotado de “Moral” corresponde ao campo de estudos e de referências em que se baseiam as condutas pessoais, profissionais, institucionais, organizacionais e nacionais, cuja validade é atribuída exclusivamente à tradição, leis, hábitos e costumes. Tais condutas morais, por isso, nem sempre podem ser validadas do ponto de vista ético da universalidade.



## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

### Anexo 9 Palestras de Cultura de Segurança 2011

TEMA	PALESTRANTE	LOCAL	DATA	Público presente	TOTAL
Convenção Internacional sobre Segurança Nuclear	Ivan Azevedo (CS.P)	Sede Rio	18/mai	23	109
		Angra 1	6/jun	48	
		Angra 2	6/jun	38	
Gerenciamento de Combustíveis Irrradiados: Custos e Estratégias	Cicero Santos (GEC.T) Roberto Esteves (CNFN)	Sede Rio	17/jun	46	46
Segurança e Regulamentação em Usinas Nucleares (AIEA)	Rogério Arcuri (GQC.G)	Sede Rio	27/jul	24	24
FEAM - Análise da Incidência de Câncer em Angra dos Reis	Teresa Leite (FEAM)	Sede Rio	14/set	35	35
A Proteção Física de Todos Nós	Luiz Pereira (DISE.O)	Sede Rio	21/set	20	20
Sistema de Investigação de Acidentes	Empresa convidada: <i>Simple Solutions</i>	Sede Rio	14/out	15	15
Visão Global sobre o Gerenciamento de Rejeitos Radioativos	Sandra Miano (SM.G)	Sede Rio	29/nov	39	88
		SO.T	12/dez	15	
		Angra 1	12/dez	34	
Aprimoramento da Cultura de Segurança em Usinas Nucleares: boas práticas identificadas na usina de Comanche Peak, EUA	Douglas Salmon (GOD.O)	Angra 2	20/dez	13	13
<b>PÚBLICO TOTAL EM 2011</b>					<b>350</b>

### Anexo 10 Agradecimentos e Homenagens Recebidas / Premiações GRI 2.10

#### **Eletronuclear recebe certificado de Amigo do Conselho Tutelar de Angra dos Reis**

A Eletronuclear se tornou a mais nova recipiente do certificado de **Amigo do Conselho Tutelar de Angra dos Reis**. O título foi conferido no dia 24 de agosto de 2011 pela colaboração da empresa nas atividades do órgão público, subordinado à Secretaria de Ação Social do município da Costa Verde.

O Conselho Tutelar tem várias atribuições legais ligadas aos direitos de crianças e adolescentes. Entre elas, está a de identificar possíveis ameaças ou violações desses direitos e agir para protegê-los. Pode orientar e aconselha pais e responsáveis. Também pode adverti-los, sob a forma de admoestação verbal e por escrito, sempre que os direitos de seus filhos ou pupilos, por ação ou omissão, forem ameaçados ou violados. Outra atribuição é a de denunciar ao Ministério Público qualquer infração contra os direitos da criança e do adolescente. O órgão deve ainda assessorar o poder executivo local na elaboração da proposta orçamentária para planos e programas de atendimento desses direitos.

#### **(31/01/2011) Certificação do Laboratório de Dosimetria da Eletronuclear**

O laboratório de Dosimetria Termoluminescente da Divisão de Proteção Radiológica recebeu a renovação de seu certificado, que autoriza o funcionamento para realizar os ensaios de monitoração individual de corpo inteiro em exposição externa a campos de radiação X e Gama.

A certificação é concedida pelo Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD) da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e tem validade até janeiro de 2014. O certificado foi concedido após a análise de documentos e a realização de visitas de auditoria ao laboratório responsável pelo processamento dos dosímetros dos trabalhadores na CNAEA.

### Pacto Global – Comunicação de Publicação do Relatório de Sustentabilidade no website das Nações Unidas

A Eletrobras Eletronuclear entrega seus relatórios à ONU que os publica em seu endereço eletrônico. A categoria da empresa neste quesito é de participante ativo, atualizado e diferenciado.

<http://www.unglobalcompact.org/COP/>

#### Participant Information

##### Eletronuclear - Eletrobras Termonuclear S.A.

- **Participant since** - 2006/11/10
- **Status** - Active
- **Differentiation Level** - **Global Compact Advanced**

Next Communication on Progress for Eletronuclear - Eletrobras Termonuclear S.A. is required to communicate on progress by 2012/10/21.

#### Communication on Progress

Communication	CEO Statement	Issue Areas Covered	Measurement of Outcome
<a href="#">2010-Relatório de Sustenta...</a>	✓	4 / 4	✓
<a href="#">2009 Communication on Progress</a>	✓	4 / 4	✓
<a href="#">2008 Communication on Progress</a>	✓	4 / 4	✓
<a href="#">2007 Communication on Progress</a>	✓	3 / 4	

<<http://bulletin.unglobalcompact.org/t/r/l/whuthk/ozyddutu/r>>

### (21/02/2011) Diretor Técnico da Eletrobras Eletronuclear torna-se membro do Conselho do EPRI

O diretor Técnico da Eletrobras Eletronuclear, Luiz Soares, foi escolhido como um dos novos membros do comitê executivo do Nuclear Power Council (NPC), instância máxima do Electric Power Research Institute (Epri).

Sediado nos Estados Unidos, o Epri é a maior entidade do mundo no campo de pesquisas na área nuclear e tem suas atividades, orçamento e priorização de projetos de pesquisa definidos no conselho, que é formado pelos representantes das empresas associadas.

No NPC, estão representadas, além de todas as companhias operadoras de usinas nucleares americanas, empresas de países como França, Espanha, Coreia do Sul, Japão, Reino Unido e Brasil. Juntas, abrangem cerca de 90% dos reatores em operação no mundo. Na sua última reunião, realizada em janeiro em Nova Orleans, foi aprovada a inclusão de dois representantes das empresas não americanas no comitê executivo do conselho. Refletindo o aumento da participação internacional na entidade, o comitê agora deixa de ser formado exclusivamente por representantes de empresas dos USA.

### **(20/04/2011) Presidente da Eletronuclear recebe homenagem do Ministério de Relações Exteriores**

O presidente da Eletronuclear, Othon Luiz Pinheiro da Silva, foi agraciado com o grau de Grande Oficial pelo Conselho da Ordem do Rio Branco no dia 20 de abril de 2011, no Palácio do Itamaraty, em Brasília.

### **(14/09/2011) Presidente da Eletronuclear recebe título Pesquisador Emérito do Ipen**

Foi concedido o título de pesquisador emérito do IPEN - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares ao presidente da Eletrobras Eletronuclear, Othon Luiz Pinheiro da Silva, que foi diretor de pesquisa de reatores do instituto no início da década de 1980.

O título é concedido a personalidades que tenham se destacado por sua atuação no IPEN, contribuindo para torná-lo uma instituição de excelência em ciência e tecnologia. A solenidade ocorreu no dia 14/09/2011 na cidade universitária da Universidade de São Paulo (USP) durante a comemoração do 55º aniversário de fundação do IPEN.

### **(20/04/2011) Presidente da Eletronuclear foi eleito para ser um dos Conselheiros do Clube de Engenharia**

Em setembro de 2011 o presidente da Eletronuclear, Othon Luiz Pinheiro da Silva, foi eleito conselheiro do Clube de Engenharia para o triênio 2011-2014.

O Clube de Engenharia do Rio de Janeiro é um organismo de referência e representatividade no campo da engenharia nacional, sendo uma entidade sem fins lucrativos com forte representatividade na comunidade técnica do país



### **(08/11/2011) Engenheiro da Eletrobras Eletronuclear recebe homenagem da Marinha**

*8 de novembro de 2011 – 15h*

O engenheiro Paulo Werneck, assistente da Superintendência de Coordenação da Operação (SC.O), recebeu no Rio de Janeiro, o título de “Amigo da Marinha”.

Werneck é coordenador do Plano de Emergência Local (PEL) – que abrange as instalações da Eletronuclear em Angra – e responsável pela interface da empresa com as entidades que participam do Plano de Emergência Externo (PEE).

A homenagem é um reconhecimento à colaboração e aos serviços prestados em prol do atendimento de ideais e objetivos da Marinha do Brasil. A cerimônia aconteceu no Pátio Almirante Tamandaré do Comando do 1º Distrito Naval, na Praça Mauá, 65, no Centro.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

### Prêmio BRASIL AMBIENTAL – ANCHAM

A Eletrobras Eletronuclear foi a vencedora do O PRÊMIO BRASIL AMBIENTAL que é uma iniciativa da Câmara de Comércio Americana com o objetivo de estimular ações e reconhecer o mérito de projetos de preservação do meio ambiente e práticas ambientalmente responsáveis praticados por empresas com atuação no Brasil.

Concorreram 39 trabalhos de diversas empresas e a Eletronuclear concorreu na categoria Gestão Sustentável, com o projeto Gestão de Resíduos na CNAAA



### (09/12/2011) Medalha do Mérito Social Celso Sukow da Fonseca - 2011

O assessor de Responsabilidade Socioambiental da Eletrobras Eletronuclear, Paulo Gonçalves, foi escolhido pelo Cefet/RJ para receber a Medalha do Mérito Social Celso Sukow da Fonseca. O prêmio é dado a personalidades no cenário nacional que, pela atuação em seu campo de trabalho, contribuem para o desenvolvimento do país.

Por meio da Assessoria de Responsabilidade Socioambiental (ARS.P), a Eletronuclear mantém uma política de investimento no desenvolvimento sustentável da região vizinha à central nuclear de Angra.

A atuação da empresa abrange convênios de cooperação em áreas como saúde, educação, meio ambiente e infraestrutura firmados com as prefeituras municipais de Angra dos Reis, Paraty e Rio Claro, além de associações comunitárias e organizações não governamentais.



### **(13/12/2011) Engenheiro da Eletrobras Eletronuclear recebe homenagem da Marinha**

O engenheiro Rogério Arcuri, da Gerência de Licenciamento Nuclear (GLN.G), foi homenageado pela Marinha com a Medalha Mérito Tamandaré. A premiação aconteceu no dia 13/ 12/2011, durante cerimônia organizada pelo 1º Distrito Naval em comemoração ao Dia do Marinheiro. O local será a Escola Naval, localizada na Av. Silvio de Noronha, s/no, Centro, Rio de Janeiro (RJ).

A medalha é destinada a autoridades, instituições e personalidades civis e militares, brasileiras ou estrangeiras, que tenham prestado relevantes serviços na divulgação ou no fortalecimento das tradições da Marinha, honrando seus feitos ou realçando seus vultos históricos.

### **Selo Pro-Equidade de Gênero da Secretaria de Políticas para as Mulheres – 2011**

A Eletrobras Eletronuclear foi certificada em 8/12/2010, pela terceira vez consecutiva, com o Selo Pró-Equidade de Gênero - 3ª Edição, concedido pela Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres da Presidência da República.

O SELO PRÓ-EQUIDADE DE GÊNERO é o reconhecimento do esforço feito pelas organizações na implementação em seu cotidiano de Práticas de Equidade. É um instrumento que evidencia publicamente o compromisso da organização com a equidade de gênero na promoção da cidadania e a difusão de práticas exemplares no mundo do trabalho.

# Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

## Anexo 11

### Identificação e localização das informações no relatório - GRI 3.12

Indicador ISO 26.000	Indicador GRI	Aspecto / Descrição	Página GRI	Página ISO 26000	Observações
	<b>1</b>	<b>Estratégia e Análise</b>			
	1.1	Declaração do detentor do cargo com maior poder de decisão na organização sobre a relevância da sustentabilidade para a organização e sua estratégia	7		Mensagem do Presidente
	1.2	Descrição dos principais impactos, riscos e oportunidades	10, 24-29; 32;46; 86;103-118; 118-149		Perfil; Segurança Nuclear, Risco;Novas usinas; Ações Sociais; Meio Ambiente
	<b>2</b>	<b>Perfil Organizacional</b>			
	2.1	Nome da organização	10		Perfil
	2.2	Principais marcas, produtos e/ou serviços	10		Perfil
	2.3	Estrutura operacional da organização, incluindo principais divisões, unidades operacionais, subsidiárias e joint ventures	10		Perfil
	2.4	Localização da sede da organização	10		Perfil
	2.5	Número de países em que a organização opera e nome dos países em que suas principais operações estão localizadas ou são especialmente relevantes para as questões de sustentabilidade cobertas pelo relatório	10		Perfil
	2.6	Tipo e natureza jurídica da propriedade	10		Perfil
	2.7	Mercados atendidos (incluindo discriminação geográfica, setores atendidos e tipos de clientes/ beneficiários)	10– 12		Perfil
	2.8	Porte da organização	10-12, 153		Perfil ; Anexo 1 (pag.153)

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

SO 26000	GRI	Aspecto / Descrição	Página GRI	Página ISO 26000	Observações
	2.9	Principais mudanças durante o período coberto pelo relatório, referentes a porte, estrutura ou participação acionária	6;7; 10-12		O relatório; Mensagem do Presidente; Perfil
	2.10	Prêmios recebidos no período coberto pelo relatório	23; 201		Prêmio da AMCHAM / Anexo 10 (pag.201)
		<b>Aspecto: Geração de energia elétrica</b>			
	EU1	Capacidade instalada, discriminada por fonte de energia primária e por sistema regulatório	10		Ver perfil
	EU2	Produção líquida de energia, discriminada por fonte de energia primária e por sistema regulatório	11		Perfil
	EU3	Número de unidades consumidoras residenciais, industriais, institucionais e comerciais	10		N.A. A empresa é apenas geradora de eletricidade não distribuindo para qualquer consumidor final.
	EU4	Comprimento de linhas de transmissão e distribuição aéreas e subterrâneas, discriminadas por sistema regulatório	11		N.A. A empresa como geradora, não possui linhas de transmissão de qualquer natureza.
	EU5	Alocação de permissões (allowances) de emissões de equivalentes de CO2, discriminados por estrutura do mercado de créditos de carbono	118-122		Emissões - Na geração de energia não emite CO2 e outros gases GEE
	<b>3</b>	<b>Parâmetros para o relatório</b>			
	3.1	Período coberto pelo relatório (como ano contábil/ civil) para as informações apresentadas	6		Sobre o relatório
	3.2	Data do relatório anterior mais recente (se houver)	6		Sobre o relatório
	3.3	Ciclo de emissão de relatórios (anual, bienal etc.)	6		Sobre o relatório
	3.4	Dados para contato em caso de perguntas relativas ao relatório ou seu conteúdo	6		Sobre o relatório
	3.6	Limite do relatório (como países, divisões, subsidiárias, instalações arrendadas, joint ventures, fornecedores)	6, 10		Sobre o relatório; Perfil

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

ISO 26000	GRI	Aspecto / Descrição	Página GRI	Página ISO 26000	Observações
	3.7	Declaração sobre quaisquer limitações específicas quanto ao escopo ou ao limite do relatório	6; 10		
	3.8	Base para a elaboração do relatório no que se refere à joint ventures, subsidiárias, instalações arrendadas, operações terceirizadas e outras organizações que possam afetar significativamente a comparabilidade entre períodos e/ou entre organizações	10-12		A empresa não possui subsidiárias ou participa de joint ventures. Não arrenda instalações, nem terceiriza operações.
	3.9	Técnicas de medição de dados e as bases de cálculos, incluindo hipóteses e técnicas, que sustentam as estimativas aplicadas à compilação dos indicadores e outras informações do relatório	6;22; 62-65; 81;122-129; 147-149		Gestão Empresarial; SAP; Lab. Dosimetria; Monitoração ambiental; Auditorias internas e externas (TCU)
	3.10	Explicação das conseqüências de quaisquer reformulações de informações fornecidas em relatórios anteriores e as razões para tais reformulações (como fusões ou aquisições, mudança no período ou ano-base, na natureza do negócio, em métodos de medição)	6; 150;		Anexo 1
	3.11	Mudanças significativas em comparação com anos anteriores no que se refere a escopo, limite ou métodos de medição aplicados no relatório	6; 150		Anexo 1-
	3.12	Tabela que identifica a localização das informações no relatório	206		Anexo 11
	3.13	Política e prática atual relativa à busca de verificação externa para o relatório	6		
	<b>4</b>	<b>Governança, Compromissos e Engajamento</b>			
	4.1	Estrutura de governança da organização, incluindo comitês sob o mais alto órgão de governança responsável por tarefas específicas, tais como estabelecimento de estratégia ou supervisão da organização	14-15		Estrutura Organizacional; Funcionamento ; C.A. - Cabe a um dos membros a presidência do Conselho que não poderá ser o diretor-presidente

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

4.2	Indicação caso o presidente do mais alto órgão de governança também seja um diretor executivo (e, se for o caso, suas funções dentro da administração da organização e as razões para tal composição)	14-15		C.A. - Cabe a um dos membros a presidência do Conselho que não poderá ser o diretor-presidente
4.3	Para organizações com uma estrutura de administração unitária, declaração do número de membros independentes ou não-executivos do mais alto órgão de governança	8; 14-15		C.A.; Estrutura Organizacional
4.4	Mecanismos para que acionistas (1) e empregados (2) façam recomendações ou dêem orientações ao mais alto órgão de governança	14; 59-62		1 - A holding participa do Conselho de Administração; 2 – Ouvidoria – 3- Canais de Comunicação. O C.A. terá um representante eleito pelos empregados
4.5	Relação entre remuneração para membros do mais alto órgão de governança, da diretoria executiva e demais executivos (incluindo acordos rescisórios) e o desempenho da organização (incluindo desempenho social e ambiental)	157; 158; 159-164		Balanco Social (Anexo 3), Anexo 4
4.6	Processos em vigor no mais alto órgão de governança para assegurar que conflitos de interesse sejam evitados	14-15; 190		Código de Ética (Anexo 8)/ Estatuto Social
4.7	Processo para determinação das qualificações e conhecimento dos membros do mais alto órgão de governança para definir a estratégia da organização para questões relacionadas a temas econômicos, ambientais e sociais	14		Estatuto Social
4.8	Declarações de missão e valores, códigos de conduta e princípios internos relevantes para o desempenho econômico, ambiental e social, assim como o estágio de sua implementação	16; 21; 190		Princípios e Normas Gerais de Conduta; Código de Ética das Empresas do Sistema Eletrobras (Anexo 8)
4.9	Procedimentos do mais alto órgão de governança para supervisionar a identificação e gestão por parte da organização do desempenho econômico, ambiental e social, incluindo riscos e oportunidades relevantes, assim como a adesão ou conformidade com normas acordadas internacionalmente, códigos de conduta e princípios	15; 32-37; 52-62; 190		Comitês de Assessoramento; Gestão de Risco; Relacionamento com Stakeholders; Ouvidoria; Código de Ética
4.10	Processos para a auto-avaliação do desempenho do mais alto órgão de governança, especialmente com respeito ao desempenho econômico, ambiental e social	14		Assembléia de Acionistas / Estatuto Social

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

ISO 26000	GRI	Aspecto / Descrição	Página GRI	Página ISO 26000	Observações
		<b>Compromissos com Iniciativas Externas</b>			
	4.11	Explicação de se e como a organização aplica o princípio da precaução	25-29; 32; 123;136; 144; 148		Gestão de Risco; Seg. Nuclear; Usos da Água; Monitoramento Ambiental; gestão de resíduos
	4.12	Cartas, princípios ou outras iniciativas desenvolvidas externamente, de caráter econômico, ambiental e social, que a organização subscreve ou endossa.	18-20;21-23;102-103;190		Pacto Global; Fórum Nacional de Gestão da Ética nas Empresas Estatais; Women's Empowerment Principles; Políticas para as Mulheres; Código de ética.
	4.13	Participação em associações (como federações de indústrias) e/ou organismos nacionais/ internacionais de defesa em que a organização	58		Associações
		<b>Engajamento dos Stakeholders</b>			
	4.14	Relação de grupos de stakeholders engajados pela organização	52; 104		Relacionamento com Stakeholders
	4.15	Base para a identificação e seleção de stakeholders com os quais se engajar	52; 104		Relacionamento com Stakeholders
	4.16	Abordagens para o engajamento dos stakeholders, incluindo a frequência do engajamento por tipo e por grupos de stakeholders	52; 104; 106-113		Relacionamento c/ Públicos estratégicos; Desenvolvimento na Comunidade; Espaços Culturais; convênios
	4.17	Principais temas e preocupações que foram levantados por meio do engajamento dos stakeholders e que medidas a organização têm adotado para tratá-los	57; 104; 106 124; 128;		Canais de Comunic.; Desenvolvimento na Comunidade; Convênios; Educ. Ambiental; Monitoramento Ambiental
ISO 26000	GRI	Aspecto / Descrição	Página GRI	Página ISO 26000	Observações
	<b>EC/ EU</b>	<b>Econômicos</b>			
	EU6	Abordagem da gestão para garantir a disponibilidade a curto e longo prazo	10; 37; 46;66		Perfil; Angra 3; Novas Usinas; Avaliação e monitoramento de compromissos

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

	EU7	Programas de gestão da demanda incluindo consumidores residenciais, comerciais e industriais	10		Empresa de Geração não tem consumidores finais residenciais, comerciais ou industriais
	EU8	Atividades de Pesquisa e desenvolvimento e gastos destinados a garantir a disponibilidade do suprimento de energia e promover o desenvolvimento sustentável	49		Pesquisa e Desenvolvimento
	EU 9	Provisão para descomissionar Centrais Nucleares	29		
	EC1	Valor econômico direto gerado e distribuído, incluindo receitas, custos operacionais, doações, remuneração de empregados e outros investimentos na comunidade, lucros acumulados e pagamentos para provedores de capital e governos	150, 157 e 159		Anexos1, 3 e 4
	EC2	Implicações financeiras e outros riscos e oportunidades para as atividades da organização devido a mudanças climáticas	119		Emissão de gases
	EC3	Cobertura das obrigações do plano de pensão de benefício definido que a organização oferece	79; 157 e 159		Previdência Privada; Anexo 3 e 4
	EC4	Ajuda financeira significativa recebida do governo	10; 38; 58		Estr. Financiamento Angra 3; S.A. de economia mista, vinculada ao MME, subsidiária Eletrobras; Acionistas
	EC5	Variação da proporção do salário mais baixo comparado ao salário mínimo local em unidades operacionais importantes	157; 159		Anexo 3 (Balanço Social) e anexo 4
	EC6	Políticas, práticas e proporção de gastos com fornecedores locais em unidades operacionais importantes	37; 54- 55; 157		Angra 3; Fornecedores; Anexo 3 (Balanço Social)
	EC7	Procedimentos para contratação local e proporção de membros de alta gerência recrutados na comunidade local em unidades operacionais importantes	68		Gestão de Pessoas N.A. - A contratação de mão-de-obra fixa é definida por concurso público, conforme obrigam as leis brasileiras.

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

	EC8	Desenvolvimento e impacto de investimentos em infra-estrutura e serviços oferecidos, principalmente para benefício público, por meio de engajamento comercial, em espécie ou atividades pro bono	85; 104-107;113;157; 165		Ações Sociais; Convênios; Apoios; Patrocínios; Anexo 3 e 5
	EC9	Identificação e descrição de impactos econômicos indiretos significativos, incluindo a extensão dos impactos	85; 104-107;113;157; 165		Ações Sociais; Convênios; Apoios; Patrocínios; Anexo 3 e 5
	EU 10	Capacidade planejada por demanda projetada por sistema regulatório	10		N.A. Esta é uma atividade da EPE- Empresa de Pesquisas energéticas
	EU 11	Eficiência média de usinas térmicas por sistema regulatório	10; 155		Anexo 2
	EU 12	Perdas de transmissão e de distribuição como percentagem da energia total	10; 155		N.A. - Anexo 2- A empresa é apenas geradora de eletricidade.Não transmite nem distribui energia.
	<b>EU LA</b>	<b>SOCIAIS</b>			
	EU 14	Programas e processos para garantir a disponibilidade de pessoal habilitado	68- 73		Gestão de Pessoas; Treinamento
	EU 15	Percentual da mão de obra habilitado para a aposentadoria nos próximos 5 e 10 anos	68; 159		Gestão de Pessoas; anexo 4
6.4.4	EU 16	Políticas e necessidades com respeito à saúde e segurança dos empregados e empregados de contratados subcontratados	73-83		Benefícios Sociais aos empregados
	LA1	Total de trabalhadores, por tipo de emprego, contrato de trabalho e região	68; 157; 159		Gestão de Pessoas; Anexo 3; Anexo 4
	LA2	Número total e taxa de rotatividade de empregados, por faixa etária, gênero e região	68; 157; 159		Gestão de Pessoas; Anexo 3; Anexo 4
	EU 17	Dias de trabalho de contratados e subcontratados envolvidos em construção, operação e manutenção	38		Atividades de Angra 3
6.4.4	EU 18	Percentagem de contratados e subcontratados que receberam treinamento relevante em saúde e segurança.	80		Segurança no Trabalho

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

	LA3	Benefícios oferecidos a empregados de tempo integral que não são oferecidos a empregados temporários ou em regime de meio período, discriminados pelas principais operações	68; 157;		Gestão de Pessoas; Anexo 3
6.3.10/ 6.4.3	LA4	Percentual de empregados abrangidos por acordos de negociação coletiva.	79		Todos os empregados são abrangidos pelo ACT
	LA5	Prazo mínimo para notificação com antecedência referente a mudanças operacionais, incluindo se esse procedimento está especificado em acordos de negociação coletiva	79		ACT
6.3.10	LA6	Percentual dos empregados representados em comitês formais de segurança e saúde, compostos por gestores e por trabalhadores, que ajudam no monitoramento e aconselhamento sobre programas de segurança e saúde ocupacional	80		100% dos empregados são representados
6.4.8	LA7	Taxas de lesões, doenças ocupacionais, dias perdidos, absenteísmo e óbitos relacionados ao trabalho, por região	80-81		Segurança no Trabalho
6.4.7	LA8	Programas de educação, treinamento, aconselhamento, prevenção e controle de risco em andamento para dar assistência a empregados, seus familiares ou membros da comunidade com relação a doenças graves	68-75; 81; 159		Benefícios Sociais aos empregados; PRAD; Projeto Bem Viver;anexo 4
6.4.5	LA9	Temas relativos à segurança e saúde cobertos por acordos formais com sindicatos	79		(ACT)
6.4.7	LA10	Média de horas de treinamento por ano, por empregado, discriminadas por categoria funcional	69		Gestão de pessoas
	LA11	Programas para gestão de competências e aprendizagem contínua que apóiam a continuidade da empregabilidade dos empregados e para gerenciar o fim da carreira	71-73		Comitê de educação corporativa; Palestras e Seminários
	LA12	Percentual de empregados que recebem regularmente análises de desempenho e de desenvolvimento de carreira	79		Política Salarial

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

	LA13	Composição dos grupos responsáveis pela governança corporativa e discriminação de empregados por categoria, de acordo com gênero, faixa etária, minorias e outros indicadores de diversidade	8; 14; 68-73; 157;159		Inf. corporativas; Gestão de Pessoas; Anexo 3, Anexo 4
6.3.7	LA14	Proporção de salário-base entre homens e mulheres, por categoria funcional	79		PCS não distingue gênero na categoria funcional
	LA 15	Retorno ao trabalho após licença por nascimento de filhos, e a retenção dos trabalhadores após esta licença, por gênero	79		Acordo Coletivo de Trabalho
<b>6.3</b>	<b>HR</b>	<b>DIREITOS HUMANOS</b>			
6.3.3	HR1	Percentual e número total de contratos de investimentos significativos que incluam cláusulas referentes a direitos humanos ou que foram submetidos a avaliações referentes a direitos humanos.	54; 190		Fornecedores; Todos os contratos são de acordo c/ Código de Ética das Empresas do Sistema Eletrobras
6.3.4	HR2	Percentual de empresas contratadas e fornecedores críticos que foram submetidos a avaliações referentes a direitos humanos e as medidas tomadas	54; 190		Fornecedores; Todos os contratos são de acordo c/ Código de Ética das Empr. do Sist. Eletrobras
6.3.7	HR3	Total de horas de treinamento para empregados em políticas e procedimentos relativos a aspectos de direitos humanos relevantes para as operações, incluindo o percentual de empregados que recebeu treinamento	23; 69-73; 102;	103 ; 117	Política para as mulheres
6.3.6	HR4	Número total de casos de discriminação e as medidas tomadas	59; 72		Não houve nenhum caso.
6.3.8	HR5	Operações identificadas em que o direito de exercer a liberdade de associação e a negociação coletiva pode estar correndo risco significativo e as medidas tomadas para apoiar esse direito	79-80		Não houve nenhum caso. Acordo coletivo de trabalho é negociado c/ sindicatos
6.3.5	HR6	Operações identificadas como de risco significativo de ocorrência de trabalho infantil e as medidas tomadas para contribuir para a abolição do trabalho infantil	23; 54; 67; 190	190	Não houve nenhum caso. Código de Ética das Empresas do Sistema Eletrobras
6.3.5	HR7	Operações identificadas como de risco significativo de ocorrência de trabalho forçado ou análogo ao escravo e as medidas tomadas para contribuir para a erradicação do trabalho forçado ou análogo ao escravo.	23; 67; 190		Não houve. A Contratação por é feita por concurso; Código de Ética das Empresas do Sistema Eletrobras

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

	HR8	Percentual do pessoal de segurança submetido a treinamento nas políticas ou procedimentos da organização relativos a aspectos de direitos humanos que sejam relevantes às operações	70; 190		O pessoal de segurança não tem contato com clientes em geral
6.3.7	HR9	Número total de casos de violação de direitos dos povos indígenas e medidas tomadas	117	117	Não houve registro de nenhum caso. Comunidades Indígenas
6.3.9	HR10	Número total e percentual de operações submetidas a análises quanto direitos humanos e seus impactos	54; 190		Fornecedores; Cód. de Ética
6.3.6	HR11	Número de queixas feitas relativas a direitos humanos, encaminhadas ou resolvidas através de mecanismos formais da empresa.	61		Não houve queixas encaminhadas à empresa.
	<b>EN</b>	<b>MEIO AMBIENTE</b>			
	EN1	Materiais usados por peso ou volume	171		Anexo 6
	EN2	Percentual dos materiais usados provenientes de reciclagem	171		Anexo 6
	EN3	Consumo de energia direta discriminado por fonte de energia primária	171		Anexo 6
	EN4	Consumo de energia indireta discriminado por fonte primária	171		Anexo 6
	EN5	Energia economizada devido a melhorias em conservação e eficiência	57; 171		Anexo 6; foi usado menor quantidade de combustível nuclear
	EN6	Iniciativas para fornecer produtos e serviços com baixo consumo de energia, ou que usem energia gerada por recursos renováveis, e a redução na necessidade de energia resultante dessas iniciativas.	57; 119 -123		O produto é a própria energia elétrica, mas não emite poluentes dos GEE. Economizamos em kg de urânio
	EN7	Iniciativas para reduzir o consumo de energia indireta e as reduções obtidas	57; 119-123; 171		menor quantidade de combustível nuclear ; Não emite poluentes dos GEE/ anexo6
	EN8	Total de retirada de água por fonte	144; 171		Usos da água; Anexo 6
	EN9	Fontes hídricas significativamente afetadas por retirada de água	144; 171		Usos da água; Anexo 6
	EN10	Percentual e volume total de água reciclada e reutilizada	144; 171		Usos da água; Anexo 6

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

EN11	Localização e tamanho da área possuída, arrendada ou administrada dentro de áreas protegidas, ou adjacentes a elas, e áreas de alto índice de biodiversidade fora das áreas protegidas	130		Parques e Áreas Verdes
EN12	Descrição de impactos significativos na biodiversidade de atividades, produtos e serviços em áreas protegidas e em áreas de alto índice de biodiversidade fora das áreas protegidas	100; 123-127; 130; 144;		Fazendas Marinhas; Monitoração ambiental; Parques e áreas verdes; Usos da água
EN13	Habitats protegidos ou restaurados	130		Parques e Áreas Verdes
EN14	Estratégias, medidas em vigor e planos futuros para a gestão de impactos na biodiversidade	123; 130; 144		Monitoração ambiental; Parques e áreas verdes; Usos da água
EN15	Número de espécies na Lista Vermelha da IUCN e em listas nacionais de conservação com habitats em áreas afetadas por operações, discriminadas pelo nível de risco de extinção	100		Fazendas Marinhas
EN16	Total de emissões diretas e indiretas de gases de efeito estufa, por peso	119; 171		Emissões; Anexo6
EN17	Outras emissões indiretas relevantes de gases de efeito estufa, por peso	119; 171		Emissões; Anexo6
EN18	Iniciativas para reduzir as emissões de gases de efeito estufa e as reduções obtidas	119; 171		Emissões; Anexo6
EN19	Emissões de substâncias destruidoras da camada de ozônio, por peso	119; 171		Emissões; Anexo6
EN20	NOx, SOx e outras emissões atmosféricas significativas, por tipo e peso	123;119; 136; 171		Emissões; Monitoração ambiental; Gestão de resíduos; Anexo6
EN21	Descarte total de água, por qualidade e destinação	136; 144; 171		Gestão de resíduos; Usos da Água; Anexo 6
EN22	Peso total de resíduos, por tipo e método de disposição	136; 171		Gestão de resíduos; Anexo 6
EN23	Número e volume total de derramamentos significativos.	123; 136; 144; 171		Monitoração ambiental; Gestão de resíduos; Usos da Água; anexo 6
EN24	Peso de resíduos transportados, importados, exportados ou tratados considerados perigosos nos termos da Convenção da Basileia <sup>13</sup> – Anexos I, II, III e VIII, e percentual de carregamentos de resíduos transportados internacionalmente	136; 171		Gestão de resíduos; Anexo 6

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

	EN25	Identificação, tamanho, status de proteção e índice de biodiversidade de corpos d'água e habitats relacionados significativamente afetados por descartes de água e drenagem realizados pela organização relatora	123; 136; 144 -148		Monitoração ambiental; Gestão de resíduos; usos da água; Não houve ambiente afetado.
	EN26	Iniciativas para mitigar impactos ambientais de produtos e serviços e a extensão da redução destes impactos	123; 136; 144-148		Monitoração ambiental; Gestão de resíduos; usos da água
	EN27	Percentual de produtos e suas embalagens recuperadas em relação ao total de produtos vendidos, por categoria de produto	10		N.A. - O produto é energia elétrica, que não exige embalagem nem rótulo.
	EN28	Valor monetário de multas significativas e número total de sanções não-monetárias resultantes da não conformidade com leis e regulamentos ambientais	148; 171		Não houve multas ambientais. Anexo6
	EN29	Impactos ambientais significativos do transporte de produtos e outros bens e materiais utilizados nas operações da organização, bem como do transporte de trabalhadores	139-151; 174		Gestão de resíduos; anexo 6
	EN30	Total de investimentos e gastos em proteção ambiental, por tipo	157; 171		Anexo 3 ; Anexo 6
	EU 13	Habitats afetados pela atuação da empresa	100; 123; 130; 144		Fazendas Marinhas; Monitoração ambiental; Parques e áreas verdes; Usos da água
	EU 19	Participação das partes interessadas no processo de planejamento e desenvolvimento de infraestrutura	10-11; 104; 107		N.A. Atividade da EPE para planejamento Elétrico; desenvolvimento na comunidade Convênios com prefeituras
	EU 20	Abordagem para gerir o impacto do deslocamento de pessoas devido à atuação da empresa.	10; 29; 38; 46; 104-105		As atividades atuais da empresa não deslocam pessoas
	EU 21	Planejamento de Medidas de contingência para desastres; gestão de planos de emergências e de programas de treinamento e de restauração	90; 93		Plano de emergência Integrado e sua comunicação
	<b>SO</b>	<b>SOCIEDADE</b>			
	SO1	Natureza, escopo e eficácia de quaisquer programas e práticas para avaliar e gerir os impactos das operações nas comunidades, incluindo a entrada, operação e saída	86; 87; 104; 107		Ações sociais; Feam; comunidades; convênios c/ prefeituras

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

	EU 22	Quantidade de pessoas que foram desalojadas física e / ou economicamente e a compensação ofertada por projeto realizado.	10; 29; 38;		Obras de aaangra 3; Novas Usina; Descomissionamento. → Não houve desalojamento de pessoas.
6.3.6	SO2	Percentual e número total de unidades de negócios submetidas a avaliações de riscos relacionados à corrupção	21; 32; 190		Normas de Conduta; Código de Ética; anexo 8
	SO3	Percentual de empregados treinados nas políticas e procedimentos anticorrupção da organização	21; 22		Normas de Conduta; combate à corrupção
	SO4	Medidas tomadas em resposta a casos de corrupção	21;22		Não houve casos de corrupção
	SO5	Posições quanto a políticas públicas e participação na elaboração de políticas públicas e lobbies	10-11; 104; 107		N.A. Atividade da EPE para planejamento Elétrico; desenvolvimento na comunidade Convênios com prefeituras
	SO6	Valor total de contribuições financeiras e em espécie para partidos políticos, políticos ou instituições relacionadas, discriminadas por país	190		Não houve nenhuma contribuição. O código de Ética não permitiria
	SO7	Número total de ações judiciais por concorrência desleal, práticas de truste e monopólio e seus resultados	190		Não houve nenhum caso. Código de ética
	SO8	Valor monetário de multas significativas e número total de sanções não-monetárias resultantes da não-conformidade com leis e regulamentos	148; 159; 171		Anexo 4 e 6
	SO9	Operações significativas com potencial ou real impacto negativo nas comunidades	38; 62; 86		Construção de Angra 3; Operação das usinas;
	SO10	Medidas de prevenção e mitigação implementadas nas operações significativas com potencial ou real impacto negativo nas comunidades locais	86; 89; 123		FEAM; Plano de emergência; Monitoração Ambiental
	<b>PR</b>	<b>PRODUTO</b>			
	EU 23	Programas, incluindo parcerias com governos para melhorar ou manter o acesso à eletricidade	98; 99;130		Campanhas educativas e de economia de energia

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

	PR1	Fases do ciclo de vida de produtos e serviços em que os impactos na saúde e segurança são avaliados visando melhoria, e o percentual de produtos e serviços sujeitos a esses procedimentos	10		A ELETRONUCLEAR gera e vende toda a sua energia para Furnas que a repassa para distribuidoras, não tendo contato com outros clientes.
	PR2	Número total de casos de não-conformidade com regulamentos e códigos voluntários relacionados aos impactos causados por produtos e serviços na saúde e segurança durante o ciclo de vida, discriminados por tipo de resultado	10		A ELETRONUCLEAR gera e vende toda a sua energia para Furnas que a repassa para distribuidoras, não tendo contato com outros clientes.
	PR3	Tipo de informação sobre produtos e serviços exigida por procedimentos de rotulagem, e o percentual de produtos e serviços sujeitos a tais exigências	10		N.A. - Nosso produto é energia elétrica, que não exige embalagem nem rótulo.
	PR4	Número total de casos de não-conformidade com regulamentos e códigos voluntários relacionados a informações e rotulagem de produtos e serviços, discriminados por tipo de resultado	10		Nosso produto é energia elétrica, que não exige embalagem nem rótulo.
	PR5	Práticas relacionadas à satisfação do cliente, incluindo resultados de pesquisas que medem essa satisfação	10		N.A. A ELETRONUCLEAR gera e vende toda a sua energia para Furnas que a repassa para distribuidoras, não tendo contato com outros clientes.
	PR6	Programas de adesão às leis, normas e códigos voluntários relacionados a comunicações de marketing, incluindo publicidade, promoção e patrocínio	24; 58;113		Políticas de Patrocínio. Nosso produto é energia elétrica, que não exige propaganda.
	PR7	Número total de casos de não-conformidade com regulamentos e códigos voluntários relativos a comunicações de marketing, incluindo publicidade, promoção e patrocínio, discriminados por tipo de resultado	113		Não houve descumprimento de qualquer código ou acordo. Nosso produto é energia elétrica, que não exige propaganda.
	PR8	Número total de reclamações comprovadas relativas a violação de privacidade e perda de dados de clientes	10		N.A. A empresa vende toda a sua energia para Furnas que a repassa para distribuidoras, não tendo contato com outros clientes.
	PR9	Valor monetário de multas (significativas) por não-conformidade com leis e regulamentos relativos ao fornecimento e uso de produtos e serviços	10		A ELETRONUCLEAR gera e vende toda a sua energia para Furnas que a repassa para distribuidoras, não tendo contato com outros clientes.
	EU 24	Programas para facilitar o acesso à informação aos diversos públicos para que possam usar a eletricidade com segurança. Mecanismos de atendimento ao público	98; 99; 130		Semana de Tecnologia; Campanhas de informação e de economia de energia;

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

	EU 25	Quantidade de feridos e de óbitos de consumidores envolvendo as atividades da empresa	10		N.A. A empresa é só geradora e não tem consumidores finais
	EU 26	Percentual de consumidores não atendidos por área de concessão de Distribuição	10		N.A. A empresa é só geradora e não tem consumidores finais
	EU 27	Quantidade de consumidores desligados por falta de pagamento	10		N.A. A empresa é só geradora e não tem consumidores finais
	EU 28	Frequência de interrupções de distribuição de energia	10		N.A. A empresa é só geradora e não tem consumidores finais
	EU 29	Média de interrupções da distribuição	10		N.A. A empresa é só geradora e não tem consumidores finais
	EU 30	Media de disponibilidade das usinas por fonte de energia	10; 62-66		Eventos na CNAAA
		N.A. – Não aplicável      N.H. – Não há, não houve			

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

### Anexo 12 - Siglas e símbolos

Abdan	Associação Brasileira para o Desenvolvimento das Atividades Nucleares
Abdib	Associação Brasileira da Infra-estrutura e Indústrias de Base
Aben	Associação Brasileira de Energia Nuclear
ACT	Acordo Coletivo de Trabalho – Anexo 8
ADR	American Depositary Receipt
AI.CA	Auditoria Interna
AIEA	Agência Internacional de Energia Atômica
Aneel	Agência Nacional de Energia Elétrica
ANS	American Nuclear Society
ARS.P	Assessoria de Responsabilidade Social
CA	Conselho de Administração
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - RJ
CEPEL	Centro de Pesquisas de Energia Elétrica
CF	Conselho Fiscal
CGU	Controladoria Geral da União
CHT	Carga horária total de treinamento
CH4	Gás Metano
Cicop	Comitê de Integração Corporativa de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PDI)
CMB	Confederação das Mulheres do Brasil
CNAAA	Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto, Central Nuclear, Usinas de Angra
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CO2	Dióxido de carbono
Coep	Comitê de Empresas Públicas
Coge	Comitê de Gestão Empresarial do Setor Elétrico do Brasil
CS.P	Assessoria de Comunicação Social
DA	Diretoria de Administração e Finanças
DE	Diretoria Executiva
DEST	Departamento de Coordenação e Controle das Empresas Estatais
DG	Diretoria de Planejamento, Gestão e Meio Ambiente
DO	Diretoria de Operação e Comercialização
DT	Diretoria Técnica

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

EB.P	Escritório de Brasília
EOB.T	Escritório de Obras
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
Epri	Electric Power Research Institute
Feam	Fundação Eletrobras Eletronuclear de Assistência Médica
Firjan	Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
Fita	Festa Internacional de Teatro de Angra
FPNQ	Fundação para o Prêmio Nacional de Qualidade
FRG	Fundação Real Grandeza
FSAR	Final Safety Analysis Report
Funai	Fundação Nacional do Índio
Funcoge	Fundação Coge
GAB.A	Gerência de Administração de Benefícios
GCO.A	Gerência de Controle Contratual
GDC.A	Gerência de Desenvolvimento e Capacitação
GESTGEN	Centro Estadual para Gerenciamento de Situação de Emergência Nuclear
GIA.A	Gerência de Infraestrutura Angra
GIR.A	Gerência de Infraestrutura Rio
GLN.G	Gerência de Licenciamento Nuclear
GMA.G	Gerência de Meio Ambiente
GMO.O	Gerência de Monitoração
GTS.O	Gerência de Treinamento e Segurança Nuclear
HHT	Homem-hora de treinamento
Ibama	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
INEA	Instituto Estadual do Ambiente (RJ)
ICRP	International Commission on Radiation Protection
IED-BIG	Instituto de Ecodesenvolvimento da Baía da Ilha Grande
Inpo	Institute of Nuclear Plant Operators.
LAS	Latin American Nuclear Society
LI	Licença de Instalação
LO	Licença de Operação
LP	Licença Prévia
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

MDS	Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MME	Ministério de Minas e Energia
MW	Megawatt (103 kW)
NP	Número total de participantes por treinamento realizado
Núcleos	Instituto de Seguridade Social
ONU	Organização das Nações Unidas
P	Presidência
PBA	Plano Básico Ambiental - Ibama
PCA	Plano de Controle Ambiental - Ibama
PCB	Bifenilas Policloradas – conhecidas como ascarel
PEE	Programa de Eficiência Energética
PJ.P	Procuradoria Jurídica
PLD	Preço de Liquidação de Diferenças (de suprimento de energia)
PMA	Plano Médico Assistencial
PPA 2004-2007	Programa Plurianual do Governo Federal para os anos de 2004 a 2007
PRAD	Pol. de Atenção e Prev. aos Prob. Relac. ao Uso, Abuso e Depend. de Álcool e Outras Drogas
PSC	Plano de Cargos e Salários
PWR	Power Water Reactor
SA.A	Superintendência de Aquisição e Controle Contratual
SC.O	Superintendência de Coordenação de Operação
SC.T	Superintendência de Construção
SD.O	Superintendência de Angra 2
SE.T	Superintendência de Engenharia de Projeto
Seap	Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca
Semear	Centro Ativo de Programas Sociais
Senai	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SG.G	Superintendência de Gestão Empresarial
SG.T	Superintendência de Gerenciamento do Empreendimento
SH.A	Superintendência de Recursos Humanos
SI.A	Superintendência de Infraestrutura
SM.G	Superintendência de Licenciamento e Meio Ambiente
SM.O	Superintendência de Manutenção
SN.T	Superintendência de Combustível e Segurança Nuclear

## Eletronuclear - Relatório de Sustentabilidade - 2011

SOX	Sarbanes-Oxley
SP.G	Superintendência de Planejamento
SQ.G	Superintendência de Qualidade
SU.O	Superintendência de Angra 1
SUS	Sistema Único de Saúde
TCU	Tribunal de Contas da União
UBM	Universidade de Barra Mansa
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
Wano	World Association of Nuclear Operators
WNA	World Nuclear Association

Publicado pelo Comitê de Sustentabilidade da Eletronuclear

Coordenação Geral: Ruth Soares Alves

Colaboração de todas as Diretorias da Eletrobras Eletronuclear

Edição e revisão: Equipe Técnica da Eletronuclear

Fotografia: acervo da Eletronuclear

Rio de Janeiro – 2011