



# RELATÓRIO DO ENCONTRO

23|novembro| 2010

São Paulo



cgEE



CNEN  
Comissão Nacional  
de Energia Nuclear

Ministério da  
Ciência e Tecnologia

# SUMÁRIO

- 1- OBJETIVO
- 2- PROGRAMA DO ENCONTRO
- 3- DIVULGAÇÃO NA MÍDIA
- 4- PERFIL DOS PARTICIPANTES
- 5- RESUMO EXECUTIVO
- 6- OPINIÃO DOS PARTICIPANTES

## OBJETIVO

O presente relatório tem como objetivo apresentar uma consolidação das principais informações sobre 1º Encontro de Negócios de Energia Nuclear, realizado na FIESP, no dia 23 de novembro de 2010.

Assim, o relatório está estruturado em cinco partes, além dessa: a primeira apresenta o detalhamento do programa; a segunda parte se refere ao processo de divulgação do evento na mídia e seus resultados; na terceira é detalhado o perfil dos participantes; na quarta é apresentado um resumo executivo dos principais pontos analisados e discutidos no evento; e, finalmente, na última parte são descritos os resultados levantados com a pesquisa de opinião sobre o evento.

# PROGRAMA DO ENCONTRO

## **Pronunciamentos de Abertura**

- ◆ Carlos Antonio Cavalcanti - Diretor Titular do Departamento de Infraestrutura e Energia da FIESP
- ◆ Samuel Pinheiro Guimarães – Ministro-Chefe da Secretaria de Assuntos Estratégicos
- ◆ Odair Dias Gonçalves – Presidente da Comissão Nacional de Energia Nuclear
- ◆ Marcio Miranda – Diretor Executivo do CGEE
- ◆ Almirante Bezerril – Diretor do Centro Tecnológico da Marinha

## **Painel 1: Realidade e Perspectivas das Atividades Nucleares**

Coordenador: Carlos Antonio Cavalcanti - Diretor titular do Departamento de Infraestrutura e Energia da FIESP

- ◆ *O Programa Nuclear Brasileiro*: Odair Dias Gonçalves - Presidente da CNEN
- ◆ *Papel da Geração Nuclear no Sistema Elétrico Brasileiro*: Leonam dos Santos Guimarães – Assessor da Presidência da Eletronuclear
- ◆ *O Negócio do Combustível Nuclear no Cenário Internacional*: Alfredo Tranjan Filho – Presidente da INB

## **Painel 2: Perspectivas das Aplicações de Técnicas Nucleares**

Coordenador: José Ricardo Roriz Coelho – Diretor do Departamento de Competitividade e Tecnologia da FIESP

- ◆ Aplicações Médicas – Uma Visão da Cadeia Produtiva: Rafael Madke - Consultor do CGEE
- ◆ Processamento por Irradiação – Uma Visão da Cadeia Produtiva: Maurício Favacho e Moacyr Saraiva Fernandes – Consultores do CGEE

- ◆ O Empreendimento do Reator Multipropósito Brasileiro: Isaac José Abadia – Coordenador Geral de Ciência e Tecnologia Nucleares da CNEN

### **Painel 3: Mineração, Combustível Nuclear e Equipamentos**

Coordenador: Tasso de Toledo Pinheiro – Coordenador do Comitê da Cadeia Produtiva da Mineração da FIESP

- ◆ O Ciclo do Combustível Nuclear: Alfredo Tranjan Filho – Presidente da INB
- ◆ A Tecnologia do Combustível Nuclear: Comandante Luciano Pagano Junior – Coordenador de Projeto do CTMSP
- ◆ A Indústria de Componentes Pesados e a Certificação Nuclear: Carlos Frederico de Mello T. Figueiredo – Assessor da Diretoria Comercial da NUCLEP

### **Painel 4: Geração Elétrica Nuclear no Brasil**

Coordenador: Fernando Xavier Ferreira - Presidente do Conselho Superior de Infraestrutura e Energia da FIESP

- ◆ Geração Elétrica Nuclear no Plano Nacional de Energia 2030 e no Plano Decenal de Energia 2019: Dráusio Lima Atalla - Assistente da Presidência da Eletronuclear
- ◆ Propostas de Mudanças no Marco Regulatório para Construção e Operação de Reatores Nucleares: Antonio Müller - Presidente da ABDAN
- ◆ O Estudo da Cadeia de Suprimento do Programa Nuclear Brasileiro: Francisco Rondinelli Junior – Coordenador Geral de Planejamento e Avaliação da CNEN

### **Painel 5: Fornecedores e o Sistema de Qualidade Nuclear**

Coordenador: Odair Dias Gonçalves - Presidente da CNEN

- ◆ Certificação Nuclear: Wilson Paulucci Rodrigues – Presidente do IBQN
- ◆ A Política de Desenvolvimento Produtivo e os Mecanismos de Mobilização Industrial: Maria Luisa Campos Machado Leal – Diretora Executiva da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
- ◆ Instrumentos para Mobilização Industrial: Julio Diaz – Diretor do Departamento de Infraestrutura do CIESP

## DIVULGAÇÃO NA MÍDIA

Todo o trabalho de divulgação na mídia foi elaborado pela Coordenação de Comunicação Social da Comissão Nacional de Energia Nuclear.

### ENTREVISTAS EXCLUSIVAS

Jornal do Brasil – 23/11/2010 (Jornalista Jorge Lourenço)

Rádio Nacional – 22/11/2010 (Jornalista Isabela Vieira)

Jornal Brasil Econômico – 19/11/2010 (Jornalistas Martha San Juan França, Priscila Machado e Ricardo Rego Monteiro)

### MATÉRIAS VEICULADAS

JORNAL DO BRASIL - 24/11/2010

Energia nuclear volta para ficar

VALOR ECONÔMICO - 24/11/2010

Novo programa nuclear precisa ser decidido já em 2011, diz ministro

BRASIL ECONÔMICO - 23/11/2010

Expansão da energia nuclear atrai investimento de grupos privados.

BRASIL ECONÔMICO - 23/11/2010

Energia nuclear será alvo de novas disputas

CORREIO BRAZILIENSE - 23/11/2010

Construção de usinas nucleares deve impulsionar setor industrial do país

AGÊNCIA BRASIL - 23/11/2010

Construção de usinas nucleares deve impulsionar setor industrial do país

REUTERS BRASIL - 23/11/2010

Construção de usinas nucleares pode movimentar r\$40 bi até 2025G1 - 23/11/2010

Construção de usinas nucleares pode movimentar r\$40 bi até 2025

O GLOBO - 23/11/2010

Construção de usinas nucleares pode movimentar r40 bi até 2025

AGÊNCIA BRASIL - 23/11/2010

Construção de usinas nucleares deve impulsionar setor industrial no país

JORNAL DO BRASIL - 23/11/2010

Construção de usinas nucleares deve impulsionar setor industrial no país

JORNAL DO BRASIL - 23/11/2010

Encontro debate retomada de negócios em energia nuclear

CIESP - 23/11/2010

Brasil tem modelo pronto para impulsionar energia nuclear

DIÁRIO DE PERNAMBUCO - 23/11/2010

Ministro reduz previsão de construção de usinas nucleares no país

ZERO HORA - 23/11/2010

Construção de usinas nucleares deve impulsionar setor industrial

CANAL RURAL - 23/11/2010

Construção de usinas nucleares deve impulsionar setor industrial

A CRÍTICA DE CAMPO GRANDE - 23/11/2010

Construção de usinas nucleares deve impulsionar setor industrial no país

REDE DE TECNOLOGIA - 22/11/2010

Encontro de negócios busca incrementar setor de energia nuclear

LUIS NASSIF ONLINE - 22/11/2010

As usinas nucleares no nordeste

ESTADÃO - 21/11/2010

Usinas nucleares serão no nordeste

JORNAL DA CIÊNCIA - 19/11/2010

Encontro de negócios busca incrementar setor de energia nuclear

JORNAL DO COMMERCIO - 19/11/2010

Marcia Peltier: números nucleares

GESTÃO C&T – 18 A 21/11/2010

Fiesp sedia 1º Encontro de Negócios de Energia Nuclear

CIESP - 18/11/2010

Encontro vai aquecer setor de energia nuclear

FISCOLEX - 18/11/2010

Encontro debate retomada de negócios em energia nuclear

ABEN- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA NUCLEAR - 18/11/2010

1º Encontro de Negócios de Energia Nuclear será realizado em São Paulo

ABDAN - 17/11/2010

Setor nuclear terá encontro de negócios dia 23 em SP

ABDAN - 11/11/2010

1º Encontro de Negócios de Energia Nuclear vai acontecer em São Paulo

JORNAL DA CIÊNCIA - 10/11/2010

Encontro de Negócios de Energia Nuclear será em 23 de novembro, na Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (fiesp)

CGEE - 10 /11/2010

Setor de energia nuclear terá encontro de negócios

AMBIENTE ENERGIA - 10/11/2010

Energia nuclear: CGEE divulga estudo

CNEN - 10 /11/2010

CNEN e FIESP coordenam o 1º Encontro de Negócios de Energia Nuclear

JORNAL DA ENERGIA - 10 /11/2010

Energia nuclear é tema de encontro de negócios em São Paulo

ALÔ ALÔ BRASIL - 08/11/2010

Encontro debate retomada de negócios em energia nuclear

INOVABRASIL - 06/11/2010

Encontro de Negócios de Energia Nuclear

O GLOBO | Negócios e Cia - 05/11/2010

Acima do melhor nível de produção

Empregos mil

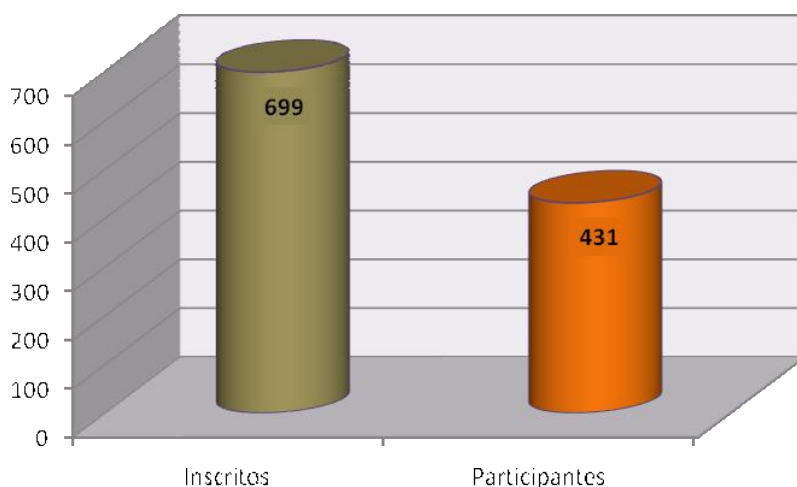
Negócio nuclear

RADIOBRÁS - 05/11/2010

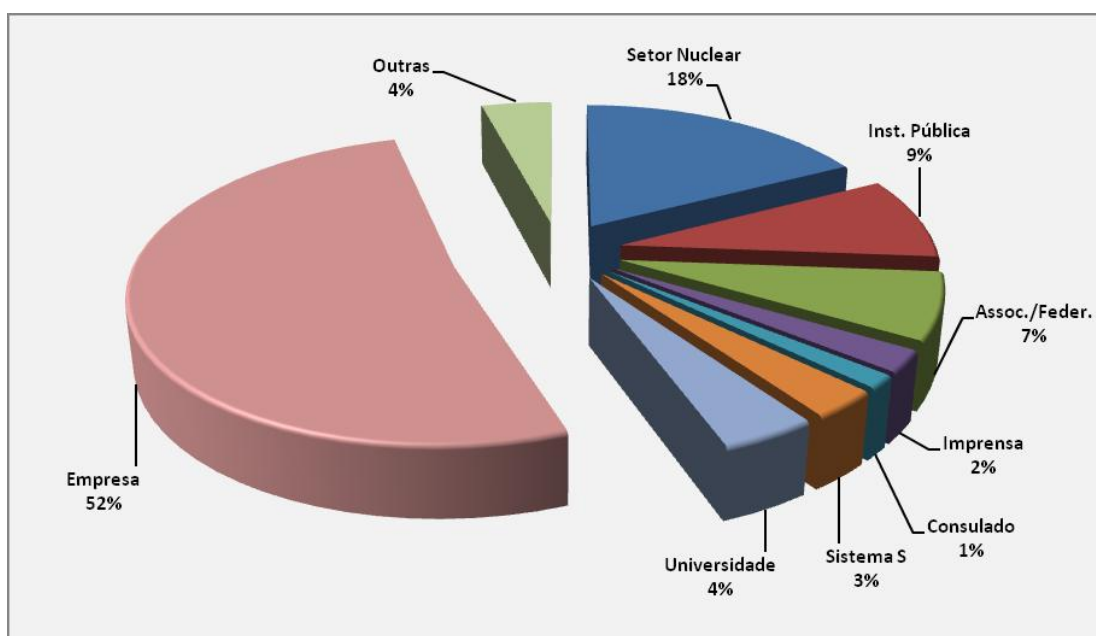
Acima do melhor nível de produção

## PERFIL DOS PARTICIPANTES

No 1º Encontro de Negócios de Energia Nuclear houve 699 inscrições com 431 participações, o que representa 62%.



Em relação à distribuição das áreas de atuação dos participantes, 52% trabalham em empresas, 18% estão vinculados à alguma instituição do setor nuclear e 9% em outras instituições públicas, conforme gráfico detalhado abaixo.



**Empresa:** todos os ramos.

**Setor Nuclear:** CNEN, INB, Eletronuclear, NUCLEP e CTMSP.

**Instituição Pública:** Estatais, Ministérios, Órgãos estaduais, prefeituras e outras.

**Associações/Federações:** CIESP, FIESP, ABDAN, FIRJAN e outras.

**Sistema S:** SENAI, SENAC e SESC

## RESUMO EXECUTIVO

No último dia 23 de novembro estiveram reunidos em São Paulo gestores, pesquisadores e técnicos de instituições do setor nuclear, empresários e interessados na área em geral em um encontro de negócios patrocinado pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP), pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), com o objetivo de analisar os cenários do mercado das atividades de energia nuclear no país, debater propostas para o seu desenvolvimento e oferecer aos clientes empresariais oportunidades de negócios e investimentos.

Na ocasião foram apresentados os resultados preliminares e a proposta de estruturação do Estudo da Cadeia de Suprimento do Programa Nuclear Brasileiro, o qual contempla a realização de uma ampla análise da cadeia produtiva do setor nuclear, os principais elos, as perspectivas nacionais e internacionais para o setor e como se apresenta a cadeia de suprimentos no Brasil, enfocando suas oportunidades e desafios.

O estudo também tem, entre seus objetivos, o de fomentar a mobilização do complexo industrial do país, para oferecer serviços, materiais e equipamentos para atender o programa nuclear brasileiro, aumentar o grau de nacionalização desses insumos, contribuir para o aprimoramento da gestão de longo prazo da implantação de usinas nucleares e contribuir com o delineamento de políticas públicas de incentivo a esse setor.

### Abertura

Ao fazer abertura do evento, o Diretor Titular do Departamento de Infraestrutura e Energia da FIESP-DEINFRA, Carlos Antonio Cavalcanti, ressaltou a importância do encontro, no momento em que se discute a retomada dos empreendimentos nucleares em todo o mundo ao mesmo tempo em que o Brasil discute a diversificação de sua matriz energética. Enfatizou que, nesse contexto, é fundamental que os setores públicos e privados se articulem, em especial na área de geração termonuclear, não somente sob a ótica da cadeia de suprimento, mas também como parceiros nos novos

empreendimentos, seguindo o mesmo modelo associativo adotado para os demais investimentos do setor elétrico.

Os demais participantes da mesa de abertura reiteraram a importância desse primeiro encontro e o Ministro Chefe da Secretaria de Assuntos Estratégicos-SAE, Embaixador Samuel Pinheiro Guimarães, completou os pronunciamentos conclamando o envolvimento de todos nas discussões que virão em torno do tema.

### Programa Nuclear Brasileiro

O Presidente da Comissão Nacional de Energia Nuclear-CNEN, Odair Dias Gonçalves, fez uma explanação sobre a estrutura do setor nuclear brasileiro, as instituições existentes e respectivas atribuições e áreas de atuação, e apresentou as propostas de empreendimentos contemplados no novo Programa Nuclear Brasileiro-PNB, para um horizonte de 20 anos, realçando o potencial do país para a ampliação de seu setor nuclear e o objetivo do estudo no sentido de buscar a articulação com os setores da indústria nacional.

### Geração Termonuclear no Brasil

O Assessor da Presidência da Eletrobrás Termonuclear S.A./ Eletronuclear, Leonam dos Santos Guimarães, apresentou os cenários de participação da geração termonuclear na matriz energética brasileira, com a perspectiva de construção de mais 4 a 8 usinas nucleares no país, que se somarão às usinas de Angra 1 e 2, já em operação, e à de Angra 3, cuja conclusão está prevista para o final de 2015. Com isso, o Brasil contará com uma base de geração elétrica segura, confiável e econômica, em complementação à nossa principal fonte geradora, a hidroeletricidade.

### Ciclo do Combustível no Brasil

O presidente das Indústrias Nucleares do Brasil (INB), Alfredo Tranjan, lembrou que o Brasil possui a sexta maior reserva de urânio reconhecida e afirmou que o país pode se tornar a segunda ou terceira maior reserva mundial de urânio. Considerando-se apenas as reservas de Santa Quitéria (Ceará) e Caetité (Bahia), chega-se a uma reserva recuperável de 187.00 toneladas. Com as usinas de Angra 1, 2 e 3 e outras quatro usinas previstas no programa governamental funcionando em torno de 60 anos, a necessidade em termos de reservas seria da ordem de 100 mil toneladas necessárias até o fim da vida útil de todas essas usinas. Com isso, haveria um saldo de 87 mil toneladas, o equivalente ao consumo de mais seis novas usinas.

Tranjan enfatizou ainda o domínio da tecnologia da conversão, com uma unidade do Centro Tecnológico da Marinha entrando em Operação, a Usexá. Destacou ainda a expectativa de que se tenha até 2015 uma unidade produzindo em torno de 1,5 mil toneladas e em 2018 a ampliação para 3 mil toneladas. Também lembrou que para a implantação de uma usina são necessários em torno de 5 anos e para uma unidade de conversão em torno de 3 anos. “Sempre haverá tempo de implantação para uma unidade de conversão a partir de quando se decida pela implantação de uma usina”.

No que diz respeito à reconversão há capacidade de atender Angra 1, 2 e 3 e no segmento de fabricação de pastilhas de urânio há capacidade de atender as três usinas e outras três novas previstas pelo PNB.

Luciano Pagano Júnior, coordenador de projeto do Centro Tecnológico da Marinha (CTMSP), enfatizou o papel da Marinha como geradora de tecnologia e a importância da inovação com segurança, fundamental na área nuclear. Destacou ainda o processo de licenciamento das instalações, extremamente rigoroso. “A Marinha tem um papel de geradora de tecnologia e do produto em escala piloto em quase todas as etapas do ciclo”, destacou.

Pagano Junior destacou que a usina piloto do CTMSP fabrica 40 toneladas /ano, enquanto as unidades comerciais são da ordem de milhares de toneladas/ano. Ele lembrou que o processo foi feito em parceria com o IPEN/CNEN-SP e enfatizou o aspecto de confiabilidade do processo. “Muitas das máquinas permanecem em operação 24 horas por dia, sete dias por semana”. Também destacou que a tecnologia existe, está consolidada no seu nível, mas há uma necessidade de aprofundamento, com vistas ao desenvolvimento do setor nuclear, especialmente com a entrada em operação de novas usinas. Também enfatizou a importância do projeto do reator multipropósito brasileiro, para irradiação e teste de materiais. Com o IEA-R1, localizado no Ipen, é possível fazer alguns testes, mas de forma muito limitada.

O assessor da diretoria comercial da Nuclebrás Equipamentos Pesados S.A. (NUCLEP), Carlos Frederico de Mello Torraca Figueiredo, apresentou especificidades da fabricação de componentes nucleares de grande porte. Um dos exemplos mostrados foi a substituição dos geradores de vapor para Angra 1, obra que durou 28 meses e que exigiu 51 procedimentos qualificados, processos especiais de soldagem e diversas outras exigências.

### Seleção de Sítios

Dráusio Lima Atalla, assistente da Presidência da Eletronuclear, lembrou que para se ter uma usina em funcionamento em 2020 é preciso tomar decisões agora. A seleção de sítio está em processo final; serão sugeridos alguns locais para os tomadores de decisão. Até 2012 teria que ser feito o EIA/Rima, seleção e contrato de tecnologia em 2012, licença do Ibama até 2013 e início das obras em 2014, para que se tenha mais uma usina nuclear funcionando em 2020.

### Marco Legal

A importância da geração elétrica de base foi destacada pelo presidente da Associação Brasileira para o Desenvolvimento das Atividades Nucleares (ABDAN), Antonio Müller, que enfatizou ser fundamental que a tecnologia seja segura, ambientalmente amigável e o combustível brasileiro. Destacou ainda que o país pode ampliar suas reservas de urânio se investir em prospecção. “Se nos aplicarmos em prospecção, nossas reservas aumentarão bastante”. Também ressaltou o alto fator de capacidade das usinas nucleares, de 78%. E destacou ainda que nos EUA, com 104 usinas em funcionamento, foi atingido fator de capacidade de 98%. Muller ressaltou também a importância de se discutir o marco legal para a geração nucleoe elétrica, de tal forma a possibilitar a participação da iniciativa privada nos empreendimentos de usinas nucleares, proposta que está sendo defendida pela ABDAN junto ao Congresso Nacional.

### Proposta do Estudo

Ao apresentar os dados preliminares do estudo, o Coordenador-Geral de Planejamento e Avaliação da CNEN, Francisco Rondinelli, destacou o montante de recursos previstos para serem aportados ao setor nuclear do país, dentro do horizonte de 20 anos contemplado no PNB, e apresentou as projeções de mobilização de recursos ao longo da cadeia produtiva do setor, considerando a situação atual e as projeções a partir dos novos empreendimentos nucleares. Ressaltou também a necessidade de se iniciar o processo de mapeamento da cadeia de suprimento para o setor, visando a identificação de mecanismos para mobilização da indústria nacional e de instrumentos de gestão que melhor se adequem às características do setor.

Tabela 1 - Dispêndio anual com equipamentos, consumíveis e serviço

R\$ 1.000

Segmento	Angra 1 e 2	Angra 1,2 e 3	7 Usinas
Segmento de Mineração	50.000,00	80.000,00	200.000,00
Segmento do Combustível Nuclear	100.000,00	140.000,00	300.000,00
Segmento de Usinas	450.000,00	700.000,00	2.200.000,00
TOTAL	600.000,00	920.000,00	2.700.000,00

Tabela 2 - Investimentos em projetos previstos no PNB para os próximos 20 anos

Investimento	Recurso (R\$ 1.000)
Segmento de Mineração	700.000,00
Segmento do Combustível Nuclear	1.300.000,00
Segmento de Usinas	50.000.000,00
TOTAL	52.000.000,00

### Qualidade Nuclear

Wilson Paulucci, presidente do Instituto Brasileiro de Qualidade Nuclear (IBQN) lembrou que todos os fornecedores de itens e serviços importantes para a segurança devem ser qualificados, assim como dos profissionais envolvidos. Tudo é avaliado cuidadosamente pela CNEN.

### Políticas Públicas

Em sua apresentação a diretora-executiva da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), Maria Luisa Leal, ressaltou que as informações apresentadas durante o evento serão aprofundadas e que se trata de um levantamento inicial, de cadastramento de potenciais fornecedores. O trabalho pode servir como um embrião de uma base de dados. “As informações geraram um banco bastante interessante para o dimensionamento de outras medidas identificadas como necessárias para fortalecer a cadeia de investimentos e de suprimentos desse setor”, afirmou. No que diz respeito à inovação, os desafios também foram destacados. A diretora da ABDI frisou que o Brasil

não tem histórico em inovação, entretanto houve avanços. “A legislação nessa área é muito nova. Academia e empresas estão aprendendo como usar esses instrumentos, mas já temos exemplos muito bons”, enfatizou.

### Aplicações Nucleares

Além da cadeia produtiva envolvendo os segmentos de mineração, combustível nuclear e usinas nucleares, o estudo coordenado pela CNEN contempla também os segmentos de radiofármacos e de aplicações da irradiação na indústria e na agricultura, com o objetivo de quantificar e qualificar esses segmentos no país e dimensionar seu potencial de desenvolvimento econômico e social. A área de radiofármacos no Brasil, já dispõe, hoje, das mais modernas técnicas aplicadas a exames de radiodiagnóstico que envolve tanto instituições públicas quanto privadas. Quanto ao segmento das aplicações industriais das radiações estão sendo destacadas as de irradiação de gemas, para atender à demanda do setor comercial, nacional e internacional, de ourivesaria, assim como as aplicações na irradiação de alimentos em função da posição do Brasil no comércio internacional de frutas e produtos agrícolas.

No encontro foram apresentados os dados técnicos e econômicos relativos a esses segmentos e que estão contidos nos respectivos relatórios disponibilizados no site do estudo.

### Reator Multipropósito Brasileiro

Ainda na área de radiofármacos, o Coordenador-Geral de Ciência e Tecnologias Nucleares da CNEN, o engenheiro Isaac José Obadia, apresentou o projeto do Reator Multipropósito Brasileiro-RMB, empreendimento da maior importância para o setor nuclear do país, pois irá possibilitar a produção nacional dos radioisótopos utilizados em medicina, eliminando a dependência externa, assim como oferecer serviços de irradiação e testes de materiais para o desenvolvimento de componentes para reatores nucleares, além das atividades de pesquisa e de treinamento e formação de recursos humanos para o setor.

### Encerramento

Finalizando o encontro, o Diretor do Departamento de Infraestrutura do CIESP, Julio Dias, ressaltou a importância do processo de comunicação entre os diversos atores envolvidos no processo e destacou a experiência bem sucedida do PROMINP-

Programa de Mobilização da Indústria do Petróleo, que poderá servir de modelo para a promoção do desenvolvimento da cadeia produtiva para o setor nuclear brasileiro.

## OPINIÃO DOS PARTICIPANTES

Com o objetivo de conhecer o perfil do participante e verificar a opinião dele sobre a importância do evento e os temas de maior interesse, foi aplicado um questionário por escrito durante o Encontro e, posteriormente, o mesmo questionário foi enviado por e-mail.

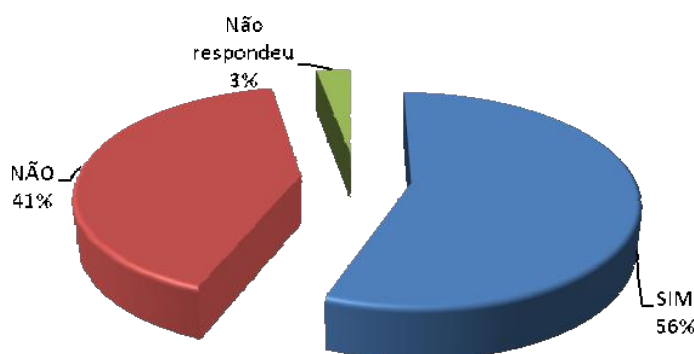
Dos 431 participantes houve resposta de 69 questionários, ou 16% do total. Os resultados obtidos foram fundamentais para que se possa ter uma ideia do vínculo dos participantes com a cadeia de suprimento da indústria nuclear.

### Resultado do Questionário

1- A sua empresa já conhecia a cadeia produtiva do setor nuclear nacional?

#### ANÁLISE

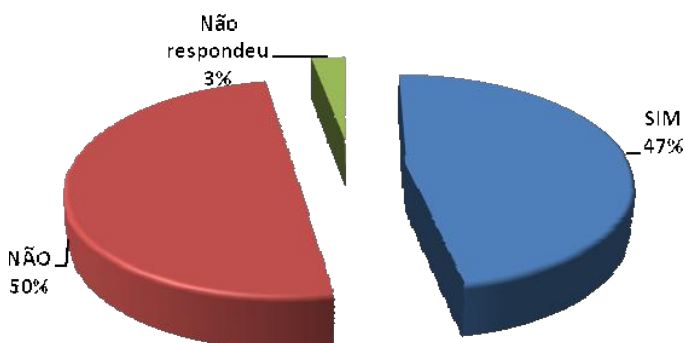
Apesar de 56% informarem que já conheciam a cadeia produtiva do setor nuclear, o resultado mostra que muitos participantes que responderam o questionário não tinham conhecimento da cadeia.



2- A sua empresa já conhecia os cenários previstos para o setor nuclear para os próximos 20 anos?

#### ANÁLISE

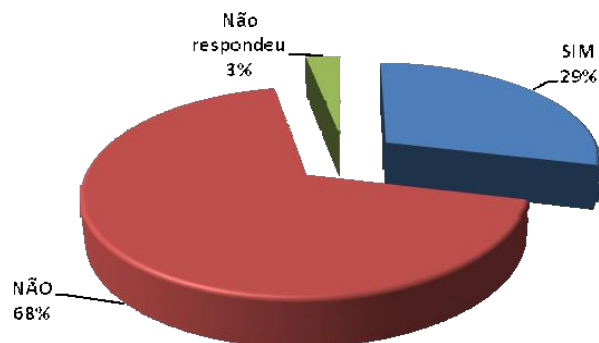
Este resultado mostra a importância da divulgação do planejamento nuclear, para que a iniciativa privada possa participar da cadeia de suprimento do setor.



3- A sua empresa já participou em algum momento da cadeia de suprimento do setor nuclear brasileiro?

**ANÁLISE**

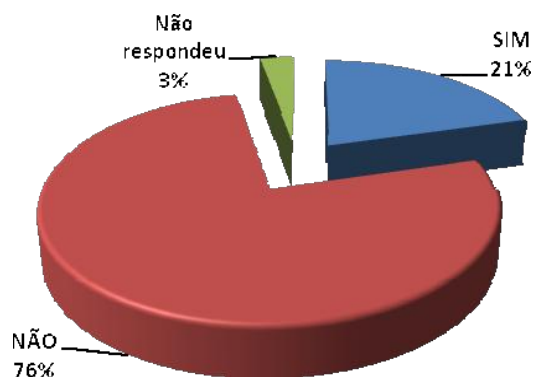
A maioria dos informantes da pesquisa nunca participou da cadeia de suprimento do setor nuclear. Isto, de certa forma, mostra o potencial de novos fornecedores para o setor.



4- A sua empresa já participou em algum momento da cadeia de suprimento do setor nuclear de outro país?

**ANÁLISE**

Apesar do percentual baixo, 21% informaram que já participaram da cadeia de suprimento do setor nuclear de outro país, revelando certo grau de qualificação das empresas.



5- A sua empresa tem intenção de participar ou continuar participando da cadeia de suprimento do setor nuclear?

**ANÁLISE**

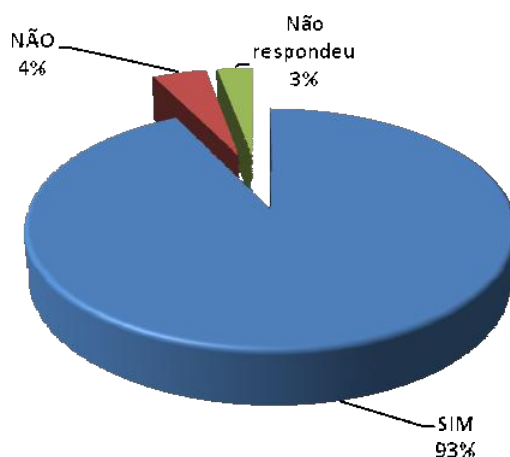
Os dados mostram que a grande maioria dos participantes que responderam a pesquisa tem a intenção de participar da cadeia de suprimento do setor nuclear.



6- O evento atendeu as expectativas da sua empresa?

**ANÁLISE**

Dos que responderam o questionário da pesquisa, 93% informaram que o evento atendeu as expectativas da empresa, o que mostra que o formato do encontro foi bem desenhado.



7- Qual foi o Painel que trouxe informações mais valiosas para a sua empresa?

PAINEL	OPINIÃO
Não Responderam	30
Realidade e Perspectivas das Atividades Nucleares	13
Geração Elétrica Nuclear no Brasil	10
Perspectivas das Aplicações de Técnicas Nucleares	08
Fornecedores e o Sistema de Qualidade Nuclear	07
Mineração, Combustível Nuclear e Equipamentos	04

8- Qual o tema tratado no evento que sua empresa gostaria de conhecer com maior profundidade?

TEMAS DO ENCONTRO	OPINIÃO
Geração Nuclear no Sistema Elétrico	13
Não Responderam	09
Certificação Nuclear	06
Programa Nuclear Brasileiro	05

## 1º ENCONTRO DE NEGÓCIOS DE ENERGIA NUCLEAR

Geração Elétrica Nuclear no Brasil	05
Tecnologia do Combustível Nuclear	04
O Negócio do Combustível Nuclear	02
Processamento por Irradiação	02
Reator Multipropósito	02
Indústria e a Certificação Nuclear	02
Mudanças no Marco Regulatório	02
Estudo da Cadeia de Suprimento do PNB	02
Política de Desenvolvimento Produtivo	02
Aplicações Médicas	01
Ciclo do Combustível Nuclear	01
Instrumento para Mobilização Industrial	00

OUTROS TEMAS	OPINIÃO
Ambiental	03
Rejeitos Radioativos	02
Participação da Iniciativa Privada	02
Licenças do Setor Nuclear	01
Vida Útil das Usinas	01
Fornecedores do Sistema	01
Gestão da Infraestrutura	01
Criação da Agência Reguladora Nuclear	01

9- Que outro tipo de iniciativa seria importante para incentivar a indústria nacional a participar da cadeia de suprimento da energia nuclear?

1. *Seria interessante um programa estilo PROMIMP, que identificasse as oportunidades de fornecimento, bem como os requerimentos necessários para este fornecimento*

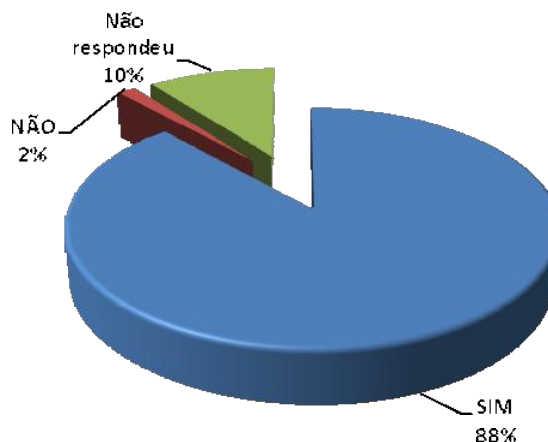
2. *Incluir o Nordeste na cadeia de fornecimento de mão de obra qualificada, lá não faltam engenheiros com ânimo e fibra para encararem o desafio que o Brasil há de enfrentar.*
3. *Além do credenciamento realizado no encontro, acredito que seja importante realizar uma lista dos fornecedores autorizados parecida com o Vendor List da Petrobras. O incentivo em si crescerá com uma ampla divulgação do cenário nuclear previsto.*
4. *Ter um plano consistente de investimentos governamentais para o setor de forma a garantir um mercado mais constante, ao invés de termos uma usina nuclear a cada 15 anos.*
5. *Melhor divulgação das oportunidades e mais encontros como este, que esclarecem dúvidas e nos permitem entender o processo e saber que a nossa experiência pode ser sempre bem aproveitada.*
6. *Uma feira anual de fornecedores/ consumidores do setor seria legal.*
7. *A promulgação de uma Política para o Programa Nuclear Brasileiro, contendo o posicionamento do Estado relativo à área nuclear, com diretrizes, marco regulatório, definição do papel da energia nuclear no desenvolvimento do País, de modo a permitir ao setor produtivo e à sociedade uma visão clara do rumo e da dimensão do Programa Nuclear no Brasil.*
8. *Garantias de continuidade e expansão efetiva do setor nuclear e parcerias (binacionais) para difusão do conhecimento nacional sobre projeto, construção e operação de usinas nucleares(Eletróbrás Eletronuclear). Difusão do conhecimento que hoje o Brasil domina o ciclo do combustível nuclear, Descomissionamento de minas de urânio e construção de repositório.*
9. *No âmbito governamental, seria interessante a criação de programas de incentivo fiscal e/ou econômico para a viabilização da entrada das indústrias nacionais nesse ramo. Na área empresarial, principalmente com entidades como a FIESP, fomento a cursos voltados à área, visando a qualificação da mão de obra nacional e o know-how dos envolvidos.*
10. *Mais eventos relacionados ao PNB.*
11. *Promover treinamento em tecnologia nuclear, por meio de cursos, palestras, seminários, visitas técnicas, etc.*
12. *Seminários e "workshops" com todos os segmentos envolvidos no suprimento da energia nuclear, detalhando e especificando os diversos produtos, serviços e atividades aplicados nessa área, tanto no campo nacional quanto internacional.*
13. *O reator multipropósito*
14. *Divulgação contínua*
15. *Informações sobre a obtenção de qualificação nuclear para seus produtos e serviços*
16. *Licitação pública para oferta de energia tal qual acontece com o restante do setor elétrico brasileiro*
17. *Liberar para a iniciativa privada a construção e a operação de Centrais Termonucleares e comercialização da energia elétrica gerada .*
18. *Promover cursos e seminários na área. Trazer expositores de fora para dividir a experiência deles conosco*
19. *P&D em geral na área nuclear.*
20. *Divulgação em mídia especializada.*
21. *Mais informação sobre a aplicação da energia nuclear nas atividades comerciais.*
22. *"Road Show" em pólos tecnológicos do País, tais como regiões de Campinas, Campo Grande, Itajubá, São José dos Campos etc. Assim como eu, muitos executivos e*

- profissionais especializados não tem noção do potencial de demanda e oferecimento de tecnologia, produtos e serviços que a Energia Nuclear pode proporcionar.*
23. *Road Show em pólos industriais e tecnológicos do País.*
  24. *Continuar divulgando e disseminando o conhecimento sobre o assunto nos diversos estados e entidades para um melhor conhecimento da sociedade e definição sobre a continuidade do programa nuclear brasileiro após Angra III.*
  25. *Toda a cadeia de suprimento ser atendida pelas indústrias de nosso país.*
  26. *Divulgação clara e objetiva das necessidades do setor nuclear para todos os setores produtivos.*
  27. *1)Uso de federações/centros de indústrias das principais capitais do Brasil; 2) em uma etapa superior, uso das prefeituras do país para propagação/difusão das práticas da cadeia de suprimento*
  28. *Dar continuidade a este tipo de iniciativa.*
  29. *Financiamento para treinamento de pessoal e certificação nuclear das empresas, com o reembolso como função direta da demanda dos produtos certificados.*
  30. *Incentivar P&D e criar linhas específicas de financiamentos.*
  31. *Incentivo com relação a impostos, qualificação e maior abertura das necessidades dos clientes aos possíveis fornecedores nacionais.*
  32. *Programas de mídia desmistificando e comparando os números com outras indústrias de geração de energia.*
  33. *Parcerias Público-Privada, certificação de pessoas e registro de auditores.*
  34. *Projetos relacionados ao desenvolvimento de fornecedores para equipamentos que atualmente só podem ser obtidos por meio de importação. Criação de centros de formação de profissionais nos locais onde se encontram os fornecedores a serem desenvolvidos e nos locais onde é mais provável a implantação das novas usinas nucleares.*
  35. *Instalação de centros de formação profissional no nordeste.*
  36. *Divulgar oportunidade. Informações esclarecendo a questão da segurança.*
  37. *Todos os eventos envolvendo gestão do conhecimento.*
  38. *Levar os principais “dealers/players” dos mercados público e privado para apresentarem os projetos em andamento e futuros, no Brasil e no exterior.*
  39. *Maior divulgação da importância do processo nuclear.*
  40. *Alteração constitucional para possibilitar investimento privado no setor termonuclear.*
  41. *Demanda e regulamentação. Além de explicar à população as vantagens e desvantagens da energia nuclear, através de audiências públicas.*
  42. *Campanhas para conscientização da população sobre os benefícios da energia nuclear.*
  43. *Incentivo ao cadastramento de novos fornecedores.*
  44. *Investimentos no ensino de graduação, pesquisas tecnológicas e inovadoras.*
  45. *Transparência dos próximos passos em termos da regulamentação do setor. Formação de recursos humanos.*

10-A sua empresa tem interesse em participar de outros eventos relacionados com a cadeia de suprimento da energia nuclear?

**ANÁLISE**

O resultado mostra a importância de dar continuidade ao levantamento da cadeia de suprimento e na realização de outros eventos.



11-Outros comentários:

1. *Acho que seria interessante a disponibilização das apresentações feitas durante o primeiro encontro.*
2. *Acredito que a iniciativa do encontro tenha sido importante, mas acho que necessita de um direcionamento maior para o setor privado. Houve muita discussão relacionada a órgãos públicos e pouco se falou da real perspectiva de participação das empresas nacionais no plano traçado.*
3. *como sugestão de temas para os próximos eventos a Eletronuclear poderia trazer sua visão e planejamento para novas usinas nucleares e a correspondente necessidade para a industria nacional e também de serviços, tais como engenharia.*
4. *Por sua vocação de atuar no planejamento estratégico para o desenvolvimento do Brasil, a SAE/PR necessita manter-se atualizada em relação à visão de futuro que os atores do Programa Nuclear têm para os diversos projetos em que atuam.*
5. *Por favor, me incluir em uma mala direta sobre o assunto PNB. Gostaria de participar de todos os eventos.*
6. *O evento foi de excelente qualidade, com palestras muito interessantes sobre diversos temas, e fica a sugestão de em uma próxima oportunidade, verificar a possibilidade de se realizar uma semana de debates e palestras, para que os palestrantes possam aprofundar as informações e a os debates posteriores sejam melhor aproveitados.*
7. *Somente parabenizá-los pelo sucesso do Encontro.*
8. *Estimados Señores: la Agencia Brasileño Argentina de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares-ABACC- es un organismo binacional de salvaguardias nucleares. Deseo felicitar a los organizadores del Encuentro por el éxito alcanzado, y manifestar nuestro interés en recibir información sobre el tema. Muchas gracias por su atención. Los saluda atentamente, Antonio A. Oliveira -Secretario ABACC (Arg.)*

9. *O evento foi muito bom para que possamos traçar metas e descrever nosso planejamento estratégico.*
10. *Entendo como importante a difusão de informações sobre a aplicação e uso da energia nuclear no Brasil.*
11. *Parabéns pela qualidade das informações e apresentadores.*
12. *Excelente a iniciativa de abrir a discussão na Casa da Indústria Paulista de temas como esses.*
13. *O IEAv -DCTA é um instituto de pesquisa do COMAer. Portanto não se insere na cadeia produtiva do setor nuclear nacional mas na cadeia de P&D do setor nuclear.*
14. *A Prec-Tech vem fornecendo a 37 anos parafusos, porcas, ( fixadores),de alta resistência, caldeiraria e usinagem especial, para diversos segmento de mercado, destacando-se nas área de Petróleo ( com CRCC Petrobras ), Geração de energia, Eólica , Automobilística e outros. E gostaríamos de poder atender também o setor de Energia Nuclear*
15. *Entendemos como necessária a aplicação comercial da energia nuclear para o mercado.*
16. *Parabéns pela iniciativa, que é acima de tudo, extremamente necessária para alinhamento da cadeia produtiva nacional em mais uma frente de extraordinário potencial. Hoje se fala muito em eventos esportivos e óleo/gás. Entretanto, há muito o que fazer para colocar o Brasil como um pólo destacado de uso pacífico da Energia Nuclear. Carlos Reganati - Departamento Comercial - Thork Trading S.A. - tel 11 37367250 - email sfs@thork.com.br*
17. *Por um equívoco eu respondi em nome de outra pessoa. Perdoem-me. Eu só quero parabenizar a iniciativa, uma vez que ela estimula e provoca o setor empresarial brasileiro no sentido de desenvolver o setor nuclear brasileiro. Carlos A. R. Reganati Santa Filomena /Thork Trading S.A. Tel 11 8111 6954 - 11 3736 7250 - email sfs@thork.com.br*
18. *A Alstom participa ativamente no mercado de energia nuclear produzindo equipamentos para o "Power Island", sendo uma das líderes mundiais neste segmento.*
19. *1) Agradecemos esta oportunidade. 2) Esclarecemos que a PHELPS DODGE é uma empresa fabricante de condutores elétricos com presença em vários países, sendo que aqui no Brasil somos tradicionais fornecedores de condutores para as usinas nucleares (Angra). 3) Desconhecemos este projeto. Temos interesse em saber qual a demanda de condutores elétricos para o projeto RMB (Reator Multipropósito Brasileiro).*
20. *O evento deve iniciar no horário previsto, para evitar que o tempo de apresentação dos convidados seja prejudicado, ficando também prejudicada a qualidade dos painéis como um todo.*
21. *Sugestão de assuntos a serem abordados em outros eventos: rejeitos e efluentes gerados nas usinas termonucleares; rejeitos e efluentes gerados na base naval, estaleiro e submarino nuclear.*
22. *Reduzir o número de apresentações, a quantidade avassaladora de informações satura e cansa a mente dos espectadores.*
23. *Apoiar novos seminários para divulgar pontos positivos do uso da energia nuclear.*
24. *Evento bem planejado, adequado ao tema com palestrantes muito preparados, agregando valor ao propósito.*

- 25. É necessário maior investimento em comunicação corporativa para ampliar o conhecimento das empresas privadas; ou seja; maior propaganda dos benefícios da função nuclear no sentido comercial.*
- 26. Melhorar o controle do tempo das apresentações. Pontualidade.*