

CHAMADA PÚBLICA MCT/FINEP/Ação Transversal - RBT 01/2004

SELEÇÃO PÚBLICA DE PROPOSTAS PARA APOIO FINANCEIRO À SUBSTITUIÇÃO COMPETITIVA DA IMPORTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, PRODUTOS E SERVIÇOS DE INTERESSE DAS CADEIAS PRODUTIVAS DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL E ENERGIA ELÉTRICA

O MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA - MCT, no âmbito da REDE BRASIL DE TECNOLOGIA, por intermédio da Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP, como Secretaria Executiva do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT, responsável pela implementação do Fundo Setorial de Petróleo e Gás Natural e do Plano Nacional de Ciência e Tecnologia do Setor Petróleo e Gás Natural - CTPETRO, em parceria com o MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA – MME, no âmbito do Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural – PROMINP, com base na Lei nº 9.478, de 06 de agosto de 1997 e no Decreto nº 2.851, de 30 de novembro de 1998, alterado pelo Decreto nº 3.318, de 30 de dezembro de 1999, e pelo Fundo Setorial de Energia Elétrica - CT-ENERG, com base na Lei 9.991 de 24/07/2000, regulamentada pelo Decreto 3.867, de 16/07/2001, estará acolhendo propostas para apoio financeiro a projetos de SUBSTITUIÇÃO COMPETITIVA DA IMPORTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, PRODUTOS E SERVIÇOS, na forma e condições estabelecidas na presente Chamada Pública.

1. OBJETIVO

A presente Chamada Pública tem por objetivo selecionar propostas para concessão de apoio financeiro a projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico de equipamentos, produtos e serviços de interesse das cadeias produtivas de petróleo e gás natural e de energia elétrica visando à substituição competitiva de importações conforme entendimentos realizados entre o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), através da Rede Brasil de Tecnologia - RBT, a Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP, o Ministério de Minas e Energia (MME), a Petróleo Brasileiro S.A. (Petrobras) e a Centrais Elétricas Brasileiras S.A. (Eletrobras).

Esta Chamada Pública visa envolver Universidades e Instituições de Pesquisa, em parceria com empresas nacionais fornecedoras, ou consórcio de empresas, no desenvolvimento de equipamentos, produtos e serviços que tenham a possibilidade de

substituir competitivamente aqueles normalmente importados pela Petrobras ou demandados pelo Setor Elétrico conforme indicação da Eletrobras.

Destaca-se no foco da presente Chamada Pública o atendimento às estratégias de implementação da Rede Brasil de Tecnologia, contidas no Decreto 4.776, de 10 de julho de 2003. (http://www.mct.gov.br/legis/decretos/4776_2003.htm).

2. ELEGIBILIDADE DAS INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES

Instituição Proponente:

- Universidade ou outra Instituição, Pública ou Privada sem fins lucrativos, de Ensino Superior e de Pesquisa, que poderá ser representada por Fundação de Apoio criada para tal fim e;
- Instituição Pública de Pesquisa, Científica ou Tecnológica, que poderá ser representada por entidade sem fins lucrativos que tenha por objetivo regimental ou estatutário a pesquisa, o ensino ou o desenvolvimento institucional, científico e tecnológico e que possua competência e atuação no tema em questão.

Instituições Executoras e co-executoras:

- Centros, Departamentos, Institutos ou Órgãos Suplementares, que figurem no organograma das Universidades ou outras Instituições de Ensino Superior e de Pesquisa, Públicas ou Privadas sem fins lucrativos, ou Instituições de Pesquisa Científica ou Tecnológica, Públicas ou Privadas sem fins lucrativos.

Instituições Intervenientes:

- Entidades públicas ou privadas, ou consórcios destas, que possam, ao final do projeto, disponibilizar ao mercado, em condições competitivas, os protótipos dos equipamentos, os produtos e os serviços desenvolvidos.

3. CARACTERÍSTICAS DA PROPOSTA

Como requisitos básicos à apresentação de propostas fica estabelecido que:

- A participação técnica e o aporte de recursos das entidades Intervenientes (empresas fornecedoras) no projeto a ser desenvolvido são obrigatórias. As propostas deverão explicitar claramente o interesse das empresas na parceria e os recursos financeiros e/ou não-financeiros a serem aportados em complemento aos solicitados ao FNDCT.
- os projetos deverão apresentar como produto final protótipos dos equipamentos, os produtos ou serviços desenvolvidos, para avaliação das condições técnicas e de futura comercialização competitiva.
- o produto final alvo do projeto deverá atender as especificações apresentadas nos itens 3.2 e 3.3, a seguir.
- as empresas intervenientes ficam obrigadas a apresentar dados e informações que justifiquem sua capacidade de desenvolver, comercializar e sustentar o produto definido

no projeto. Se este ponto não for considerado atendido pelo Comitê Técnico mencionado no item 10.2.3 o projeto apresentado será desclassificado, independente da competência da instituição executora.

- as instituições de pesquisa e as empresas, ou consórcios de empresas parceiras deverão estar cadastrados na REDE BRASIL DE TECNOLOGIA. Este cadastro deverá ser feito na página de Internet do programa no endereço (<http://www.redebrasil.gov.br>).

3.1. Organização Gerencial dos Projetos

Deverão ser estabelecidos claramente na proposta, os mecanismos de liderança e coordenação das atividades, bem como o planejamento da distribuição de responsabilidades entre os partícipes na execução do Plano de Trabalho proposto. No caso de desenvolvimento de protótipos, os projetos deverão conter informações sobre o índice de conteúdo nacional a ser atingido, que não poderá ser inferior a 75% do valor dos itens de conteúdo tecnológico empregados na fabricação do protótipo. Desta forma, deverá ser apresentado, quando aplicável, um plano de ação complementar para a nacionalização de componentes estratégicos de alto conteúdo tecnológico (sensores, componentes eletrônicos, sistemas inteligentes, componentes da área mecatrônica, etc.);

Na proposta deverão ser descritos os benefícios sociais potenciais tais como, geração de emprego com a perspectiva da fabricação comercial dos protótipos que estão sendo propostos.

Todos os projetos que vierem a ser apoiados pela FINEP serão acompanhados por um representante da Petrobras ou da Eletrobras, conforme o setor do projeto, a quem caberá diligenciar as etapas de desenvolvimento participando de decisões técnicas, provendo informações adicionais quando aplicável, viabilizando a execução de testes de campo dos protótipos em instalações da empresa e apoiando o desenvolvimento de modo a contribuir para a garantia de sucesso dos projetos.

3.2. Equipamentos, produtos e serviços sugeridos pela PETROBRAS

Os equipamentos, produtos e serviços sugeridos pela Petrobras para apresentação de projetos para substituição de importações por empresas e universidades são discriminados abaixo, por área de interesse.

Maiores esclarecimentos sobre os itens poderão ser obtidos diretamente com o setor de Materiais da Petrobras através do correio eletrônico projetosmateriais@petrobras.com.br.

3.2.1. Área de Exploração e Produção

- **Sistema de Tensionamento Volante para rede de Plataformas Auto-Eleváveis:**

As plataformas auto-eleváveis são projetadas para operar em profundidades de água de até 100 metros. A conexão do poço à superfície se dá por meio de uma tubulação que necessita trabalhar tracionada, devido à ação das correntezas.

A demanda é para o desenvolvimento de um sistema de tensionamento volante que possa ser utilizado em diferentes tipos de plataforma, na perfuração, provendo uma tração de no mínimo 100.000 lbf.

- **Tubo rasgado para controle de areia:**

Demanda para o desenvolvimento de tubo de revestimento convencional com rasgos devidamente dimensionados e com geometria especial para que o mesmo tenha como função o controle da produção de areia inerente aos processos de exploração de óleo em alguns poços.

- **Tubo telado para controle de areia:**

Demanda para o desenvolvimento de tubo telado para controle de areia, inerente aos processos de exploração de óleo em alguns poços, composto de um tubo base furado revestido com fios de arame com geometria especial de forma que o produto final possa atuar como base de um filtro de areia, devidamente dimensionado para controle da produção da areia da formação produtora de petróleo.

- **Produtos lubrificantes:**

Demanda para o desenvolvimento de produtos que atuem como redutor de fricção nos fluidos de perfuração e completação, com o objetivo de aumentar o potencial de lubricidade entre a coluna de perfuração e as paredes do poço durante a perfuração, facilitando a descida de revestimentos e telas de contenção de areia em atividades de completação de poços de petróleo e gás.

- **Agente de sustentação alternativo:**

Demanda para o desenvolvimento de produtos alternativos aos hoje utilizados (cerâmica, bauxita e areia) com o objetivo de promover a sustentação de fraturas criadas artificialmente nas operações de fraturamento hidráulico, tendo como objetivo a melhoria da produtividade dos poços.

- **Componentes tipo *Honey Comb* de turbinas a gás:**

Demanda para o desenvolvimento de anel formado por segmentos, utilizados em turbinas a gás para o controle de folgas e redução de fuga dos gases pela parte superior das palhetas.

- **Revestimentos metálicos para componentes Abradable de turbinas a gás:**

Demanda para o desenvolvimento de anel formado por segmentos, utilizados em turbinas a gás para o controle de folgas e redução de fuga dos gases pela parte superior das palhetas.

- **Sistema portador de sensores não-destrutivos e de corrosão para inspeção de cascos de navios:**

Demanda para o desenvolvimento de células (potencial eletroquímico, sensor de ultra-som, sensor de correntes parasitas, sensor de ACFM, câmaras de fotografia e de filmagem mono e tridimensionais) que permitam o deslocamento no fundo do casco dos navios de produção com a finalidade de levantar dados de inspeção não-destrutiva e de integridade estrutural.

- **Ferramenta *diverless* para a aplicação de bandagem reparadora em dutos submarinos:**

Demanda para o desenvolvimento de dispositivo submarino operado remotamente para aplicação de bandagem em dutos submarinos em operação, para restituição da capacidade estrutural (evitando flambagem das armaduras) e estanqueidade da capa externa de dutos flexíveis.

- **Sistema de controle submarino:**

Demanda para o desenvolvimento de sistema de aquisição de dados de temperatura, pressão e vazão em *manifolds* submarinos e Árvores de Natal Molhadas (ANM), com facilidades para acionamento hidráulico multiplexado das válvulas residentes nos *manifolds* e nas ANMs.

- **Flanges rotativos:**

Demanda para desenvolver fornecedores nacionais de flanges rotativos, para ampliação da competitividade do mercado, destinado a aplicações em sistemas submarinos de transporte de óleo e gás, fabricados em aço carbono, com projeto analisado segundo metodologia de cálculo por elementos finitos, e compatíveis com as especificações técnicas, internacionalmente aceitas, e as normas internas da Petrobras.

3.2.1. Área de Refino

- **Catalisador HTS para utilização em unidades de geração de hidrogênio:**

Demanda para desenvolvimento do processo de preparação de um catalisador de *shift* de alta temperatura, do tipo HTS, para ser usado em unidades de geração de hidrogênio. O processo consiste na precipitação de sais de alumínio, cobre e ferro, sob condições controladas de pH e temperatura. Após a maturação são esperadas as operações de lavagem, secagem, emparrilhamento, podendo-se também optar por extrusão, calcinação e finalmente classificação para eliminação de finos.

3.2.2. Área de Gás Natural

- **Equipamentos de refrigeração de pequeno porte (abaixo de 30 TR):**

Demanda para o desenvolvimento de um *chiller* de absorção de pequena capacidade (abaixo de 30 TR), que utilize como fonte de calor gases de combustão, exaustos de motores de combustão interna e turbinas.

- **Trocador de calor para aproveitamento de gases de exaustão:**

Demanda para o desenvolvimento de fornecedores de trocadores de calor para aproveitamento do calor existente nos gases de exaustão das micro-turbinas.

- **Materiais alternativos para cilindros leves:**

Demanda de desenvolvimento de soluções de engenharia que empreguem materiais alternativos mais leves que o aço carbono, tendo em vista a necessidade do aumento do volume no transporte, através do “gasoduto virtual” (GNC), bem como sua aplicação em armazenamento em frotas de veículos leves e pesados.

- **Sistemas de ignição e injeção a GN:**

Demanda de desenvolvimento ou aprimoramento de sistemas de ignição e alimentação de gás natural, para motores de combustão interna, veiculares e estacionários, visando sua adequação às normas ambientais vigentes, minimizando assim, as emissões de hidrocarbonetos, CO₂, NO_x e particulados, assim como a otimização dos parâmetros de funcionamento do motor.

- **Micro-compressores para abastecimento de empilhadeiras e pequenas frotas:**

Demanda para o desenvolvimento de micro-compressores com vazão de abastecimento de até 20 m³/h, a uma pressão nominal de 200 bar. O equipamento deve conter *shutt-off* de pressão, não ter contaminação de óleo na câmara de compressão e ter baixo preço.

- **Sistema de armazenamento de gás natural comprimido (GNC) em tubulões sobre carreta (*tube bundle*):**

Demanda para o desenvolvimento de sistema de armazenamento de gás natural comprimido (GNC) em tubulões sobre carreta (*tube bundle*). O sistema deve armazenar em torno de 5.000 m³ de GNC. Para isto, o cilindro deve ter um volume mínimo de 1.200 litros de capacidade hidráulica, e ser construído conforme norma ASME. Esses reservatórios poderão ainda ser utilizados como pulmão em postos de abastecimento de GNV, para sistemas de abastecimento em cascata.

- **Kits de conversão de motores diesel para uso de gás natural:**

Demanda para o desenvolvimento de *kits* de conversão de motores diesel para gás natural, visando principalmente os motores mais utilizados na frota

comercial brasileira. O principal nicho de mercado a ser atingido, numa primeira etapa, é o de sistemas de geração distribuída em empresas onde já há disponibilidade de gás natural. O *kit* pode ser do tipo “Ottolizado” ou do tipo dual (diesel + gás natural) e deve ser de segunda geração, com ampla possibilidade de aplicação, baixo custo, com *feed back* de sonda *lambda* e controle do débito de diesel e gás natural.

- **Unidade de fabricação de gelo utilizando gás natural:**

Demanda para o desenvolvimento de unidade de fabricação de gelo utilizando-se motor veicular convertido para uso de gás natural. Trata-se de um equipamento automatizado, com controle por CLP, que utiliza um motor veicular convertido a gás natural ou um motor dedicado ao uso de gás natural, que move um compressor que produz frio.

- **Carvão ativado para armazenamento de gás natural:**

Demanda para a produção de carvão ativado para armazenamento de gás natural através de adsorção no meio poroso (gás natural adsorvido – GNA). Este produto deve ter como principais características: a) alta superfície específica (maior que 2.000 m²/g); b) baixa densidade, alta capacidade de condução de calor, capacidade para adsorção de, no mínimo, 100 m³/m³ em volume. A matéria prima utilizada pode ser a casca de coco, que reúne algumas características interessantes para a produção deste material (abundância e baixo custo).

- **Reformador autotérmico de gás natural para produção de H₂ para uso em células combustíveis:**

Demanda para equipamento para a produção de hidrogênio (reforma autotérmica) para uso em células a combustível de 5kW a partir de gás natural. A utilização de reformador é necessária, para transformar o gás natural em hidrogênio, que é o combustível da célula. O hidrogênio a ser produzido deve ter alta pureza. Para purificá-lo após a sua síntese será desenvolvido membranas metálicas, à base de paládio, que podem trabalhar em temperaturas mais altas. Na reforma do gás natural serão utilizados catalisadores já disponíveis no mercado.

- **Deodorizador de gás natural para uso em postos de GNV:**

Demanda para equipamento capaz de tirar o odor (deodorizador) do gás natural veicular, quando os mesmos são purgados para a atmosfera, sempre que ocorre o abastecimento do veículo. O equipamento deve ser de material de fácil visualização, pequeno e de baixo custo e ficar junto ao *dispenser* de abastecimento.

- **Dispenser de GNV de baixo custo:**

Demanda para equipamento de abastecimento de GNV (*dispenser*) de baixo custo, com princípio de medição podendo ser ultrassônico, efeito “Coriolis”, térmico,

ou qualquer outro princípio onde o equipamento tenha alta rangeabilidade (maior que 1:200), e ser capaz de medir com precisão tanto em baixa como em alta vazão.

3.3. Equipamentos, produtos e serviços sugeridos pela ELETROBRÁS

Os equipamentos, produtos e serviços sugeridos pela Eletrobrás para apresentação de projetos para substituição de importações por empresas e universidades são discriminados abaixo, por área de interesse.

Maiores esclarecimentos sobre os itens poderão ser obtidos diretamente com o setor de Projetos Especiais da Eletrobrás através do correio eletrônico idelcvi@eletrobras.com.br.

3.3.1. Área de Geração

- **Desenvolvimento de um sistema para o controle automático e coordenado de tensão e de potência reativa para usinas nucleares:**

Demanda para a concepção e o desenvolvimento de um sistema de Controle Coordenado de Tensão, em nível secundário, em malha fechada e utilizando-se de controladores proporcional - integral que permita a repartição automática e coerente da potência reativa demandada pelo Sistema entre as usinas de Angra, segundo fatores de participação pré-estabelecidos.

- **Desenvolvimento de software para otimização das cargas nucleares de usinas:**

Demanda para o desenvolvimento de um sistema computacional para a otimização das recargas de combustível de Angra 1 e Angra 2, utilizando técnicas de inteligência artificial. O uso de algoritmos inteligentes na solução do problema da recarga nuclear visa maximizar a eficiência na extração da energia contida nos elementos combustíveis, o que resulta em um maior retorno do capital investido.

- **Desenvolvimento de um sistema para o controle da corrosão em sistemas e componentes de usinas nucleares:**

Programa que visa mapear os sistemas e componentes das usinas de Angra 1 e 2, principalmente aqueles em contato com água do mar, através do mapeamento dos indicadores de degradação, realizado por *walkdown*. Através de monitoramento contínuo, avaliar a performance dos revestimentos aplicados para evitar-se a degradação dos sistemas e equipamentos.

- **Desenvolvimento de sistema para o gerenciamento remoto de combustíveis em usinas termelétricas:**

Demanda para concepção e desenvolvimento de um sistema automático (*hardware e software*) de gerenciamento remoto, *on-line*, de armazenamento, consumo de combustível e das perdas na rede de alimentação de usinas termelétricas, a partir de sensores de: temperatura, nível, fluxo volumétrico, que possibilitem o pleno controle do sistema de combustível por meio de uma rede de microcomputadores.

- **Desenvolvimento de simulador para treinamento de operadores de sistemas:**

Desenvolvimento de um simulador digital de sistemas elétricos, integrado ao sistema SAGE, disponibilizando uma ferramenta para treinamento de operadores de centros de controle de energia elétrica, bem como para reconstituição de eventos nos sistemas de potência.

- **Sensores de temperatura a fibra óptica para monitoração e supervisão remota de equipamentos de geração de energia elétrica:**

Demanda para desenvolvimento de tecnologias de sensores de fibra óptica, e de protótipos de sensores óticos, de baixo custo e alta confiabilidade, para monitoração de temperatura em equipamentos de geração e transmissão de energia elétrica, possibilitando a integração com sistemas de supervisão e controle.

- **Acelerômetro uniaxial para sensoriamento óptico de vibrações em baixas frequências:**

Demanda para desenvolvimento de tecnologia e protótipo de sensores óticos (*hardware e software*) de baixo custo e alta confiabilidade, para detecção e monitoramento contínuo de vibrações acústicas de baixa frequência (de 1 a 100 Hz) em equipamentos de geração de energia elétrica.

- **Desenvolvimento e construção de sistema robotizado para reparos de falhas de cavitação em turbinas hidráulicas:**

Demanda para desenvolvimento de equipamento automático robotizado destinado a reparos de turbinas hidráulicas erodidas por cavitação, a partir de modelos que utilizam: visão computacional, modelos tridimensionais digitalizados, soldagem automatizada e soldagem robotizada na soldagem de pás de turbinas hidráulicas.

3.3.2. Área de Transmissão

- **Desenvolvimento de componentes para bancos de baterias:**

Demanda para o desenvolvimento de Elementos de Bateria, composto por um recipiente contendo placas, pólos, barramento e eletrólito, Estantes para alojamento dos elementos, Interligações elétricas externas aos elementos para Subestações do Sistema de Transmissão e Distribuição.

- **Desenvolvimento de conjunto de roupas condutivas completo (calças, jaquetas, meias, e luvas):**

Demanda para o desenvolvimento de Conjunto de Roupas Condutivas Completas (Calças, Jaquetas, Meias e Luvas) adequadas para manutenção de linhas de transmissão e distribuição energizadas com tensão até 525 KV e corrente de até 4700 A, em condições normais de operação.

- **Desenvolvimento de um sistema para localização de faltas em linhas de transmissão:**

Demanda para desenvolvimento de algoritmos precisos de localização de faltas em sistema de transmissão de energia elétrica, baseado no princípio de ondas trafegantes, com ordem de erro menor que 500 metros, independentemente do nível de tensão e do comprimento da linha de transmissão. O método deverá possibilitar a localização mais rápida e precisa das faltas, além de fornecer histórico confiável sobre os pontos de ocorrência de defeitos transitórios.

- **Elaboração de sistema para planejamento da expansão de sistemas de energia elétrica:**

Demanda para desenvolvimento de software eficiente em linguagem de alto nível, para realizar o planejamento otimizado da expansão do sistema de transmissão, utilizando-se dois algoritmos: algoritmo heurístico construtivo e algoritmo metaheurístico ou de otimização combinatória. Os modelos devem ser implementados tanto para o planejamento estático da expansão quanto para o planejamento dinâmico.

- **Desenvolvimento de protótipo para localização de faltas em linhas de transmissão:**

Demanda para desenvolvimento de um sistema de localização de faltas em linhas de transmissão, baseado em sensores distribuídos ao longo da LT, e de um protótipo de modular constituído por: sensores de campo auto-alimentados, transmissão de dados via rádio e processamento de informações para determinação da localização das faltas.

- **Desenvolvimento de um relé diferencial para proteção de LT utilizando fibra óptica como fio piloto:**

Demanda para desenvolvimento de equipamento protótipo (*hardware e firmware*) de um relé diferencial para proteção de LT utilizando fibra óptica como canal de comunicação entre os dois terminais.

- **Desenvolvimento de material de base polimérica para proteção contra corrosão das torres do sistema de transmissão de energia elétrica:**

Demanda para desenvolvimento de tecnologia e material de base polimérica para ser utilizado como sistema de proteção contra corrosão de torres e ferragens de linhas de transmissão em ambiente na presença de umidade e ambiente terrestre.

- **Desenvolvimento de tecnologia para inspeção robótica móvel de linhas de transmissão:**

Demanda para desenvolvimento de tecnologia e protótipo (*software e hardware*) de um sistema robotizado de aquisição de imagens de isoladores, estrutura das torres e cabos de linhas de transmissão, dotado de sistema de locomoção, manipulação robótica e vídeo a cores e infravermelho.

3.3.3. Área de Distribuição

- **Desenvolvimento de componentes de vedação em borracha:**

Demanda para o desenvolvimento de Componentes de Vedação em Borracha, tais como anéis, juntas, retentores, gaxetas, para equipamentos de pátio de subestações que trabalham em ambiente agressivo e pressões de até 200 bar.

- **Desenvolvimento de sistema para o gerenciamento automático de energia em sistemas fotovoltaicos:**

Demanda para concepção e desenvolvimento de um sistema automático (*hardware* e *software*) de um controlador programável inteligente, capaz de gerenciar de forma independente as condições de funcionamento de sistemas fotovoltaicos para atendimento de comunidades isoladas, otimizando o desempenho e preservando a vida útil dos componentes.

- **Desenvolvimento de gerenciadores de energia:**

Demanda para desenvolvimento de equipamento que possibilite registro e controle de fornecimento de energia elétrica, com programação local, prevendo-se sua evolução para um sistema que execute a mesma tarefa através de comando centralizado

- **Melhoria da eficiência integral de sistemas fotovoltaicos para aplicação em comunidades isoladas:**

Demanda para desenvolvimento de tecnologia e protótipo de conversão de energia mais eficiente, para sistemas fotovoltaicos, focando a redução de perdas nos componentes convencionais, possibilitando a melhoria do desempenho dos sistemas e a redução de custos.

3.4. Outros Equipamentos, Produtos e Serviços

Além dos equipamentos, produtos e serviços acima descritos, sugeridos diretamente pela Petrobras, serão ainda analisadas propostas que focalizem o desenvolvimento de outros itens de interesse da cadeia produtiva do setor petróleo e gás e que demonstrem vantagens competitivas para a Petrobras.

Da mesma forma, além dos equipamentos, produtos e serviços descritos e sugeridos diretamente pela Eletrobrás, serão ainda analisadas propostas que focalizem o desenvolvimento de outros itens de interesse da cadeia produtiva do setor de energia, incluindo o desenvolvimento de equipamentos para energias alternativas (PCH, Biomassa, Eólica e Solar) que demonstrem vantagens competitivas para o setor.

4. RECURSOS FINANCEIROS A SEREM CONCEDIDOS

No âmbito desta Chamada Pública, serão comprometidos recursos não-reembolsáveis no valor total de até R\$ 13.200.000,00 (treze milhões e duzentos mil reais) originários dos Fundos Setoriais CT-Petro (R\$ 7.500.000,00) e CT-Energ (R\$ 5.700.000,00), sendo R\$ 8.800.000,00 (oito milhões e oitocentos mil reais) no exercício 2004 e R\$ 2.700.000,00 (dois

milhões e setecentos mil reais) no exercício 2005 e R\$ 1.700.000,00 (um milhão e setecentos mil reais) no exercício 2006

A solicitação de recursos ao FNDCT, incluindo projeto e bolsas, deverá ter valor mínimo de R\$ 200.000,00 (duzentos mil reais) e valor máximo de R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais) .

É recomendada a participação de Instituições Executoras e co-executoras situadas nas regiões Norte e Nordeste do País, que poderão absorver 40% (quarenta por cento) dos recursos a serem comprometidos na presente Chamada Pública, conforme estabelecido nos regulamentos do CT-PETRO e de 30% (trinta por cento) nas regiões Norte (N), Nordeste (NE) e Centro-Oeste (CO), conforme determinado na legislação referente ao setor de energia elétrica.

Os recursos serão liberados respeitando a disponibilidade orçamentária da FINEP.

5. CONTRAPARTIDA DO PROPONENTE

De acordo com o disposto na Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO, será exigida a apresentação de contrapartida da instituição proponente nos convênios que vierem a ser firmados com instituições vinculadas a Estados, Municípios e Distrito Federal, nos seguintes percentuais mínimos, sobre o valor aportado pela FINEP:

Para instituições municipais:

- Municípios com até 25.000 habitantes 3%
- Municípios localizados nas áreas da Agência de Desenvolvimento do Nordeste/ADENE, da Agência de Desenvolvimento da Amazônia/ADA e no Centro-Oeste 5%
- Demais Municípios 20%

Para instituições estaduais:

- Estados e Distrito Federal localizados nas áreas da ADENE, ADA e Centro-Oeste 10%
- Demais Estados 20%

No caso de instituições federais e instituições privadas (como é o caso das Fundações de Apoio às Universidades) não é exigida contrapartida.

6. OUTROS RECURSOS DESTINADOS AO PROJETO

Instituições executoras, co-executoras e outras, inclusive de caráter privado, poderão aportar ao projeto recursos financeiros e/ou não financeiros desde que economicamente mensuráveis.

Como aportes não-financeiros serão aceitos recursos humanos (horas de trabalho), insumos necessários ao desenvolvimento dos protótipos, horas de máquinas, material de consumo, diárias e transporte dos envolvidos no projeto.

6.2. DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL

Quando o aporte financeiro das entidades Intervenientes ao projeto for menor do que 30% (trinta por cento) do valor total, os direitos de propriedade que possam resultar desses projetos serão das Instituições Executoras e co-executoras. As empresas participantes poderão obter, com prioridade, condições especiais de licenciamento, sem exclusividade, para o uso da tecnologia ou produtos gerados pelo projeto, sem quaisquer outros direitos.

Quando o aporte financeiro das entidades Intervenientes ao projeto for igual ou maior do que 30% (trinta por cento) do valor total, as instituições e as empresas participantes devem firmar, durante a vigência do convênio, um contrato formal no qual estabeleçam os direitos sobre a propriedade e os termos de apropriação dos resultados, respeitando a legislação em vigor.

7. PRAZOS

| | |
|--|------------------------|
| Lançamento da Chamada Pública | 03/08/2004 |
| Disponibilização do Formulário (FAP) | 11/08/2004 |
| Data final para envio eletrônico da proposta | 21/09/2004 |
| Data final para o envio da cópia impressa | 22/09/2004 |
| Divulgação dos Resultados | A partir de 25/10/2004 |
| O horário para envio da versão eletrônica na data final para apresentação das propostas é de até às 18h (horário de Brasília) | |

7.1. Prazo de Execução dos Projetos

O prazo de execução do projeto deverá ser de até 24 meses, contados a partir da data de assinatura do convênio, com previsão de liberação de recursos semestral.

Esse prazo poderá ser prorrogado a critério exclusivo da FINEP.

8. DESPESAS APOIÁVEIS COM RECURSOS DO FNDCT

Serão apoiadas despesas correntes e de capital compreendendo:

- **Despesas Correntes:** material de consumo, softwares, instalação, recuperação e manutenção de equipamentos; despesas acessórias com importação, serviços de terceiros (pessoa física ou jurídica), passagens e diárias.
- **Despesas de Capital:** equipamento, material permanente, material bibliográfico, obras, instalações civis e reformas em geral;

- **Despesas de Patenteamento:** custos envolvidos no patenteamento dos equipamentos desenvolvidos, quando pertinente;
- **Produção dos Protótipos, Produtos e Serviços:** desenvolvimento de protótipos para certificação.

Além destes itens, o projeto poderá prever no seu custo total, bolsas do CNPq na modalidade Bolsas de Fomento Tecnológico de Longa Duração, segundo as regras e procedimentos definidos por aquele Conselho.

9. DESPESAS NÃO APOIÁVEIS COM RECURSOS DO FNDCT

Em conformidade com as disposições da Instrução Normativa 01/97, de 15 de janeiro de 1997, as despesas abaixo não serão apoiadas com recursos do FNDCT:

- Realização de despesas a título de taxa de administração, de gerência ou similar;
- Pagamento, a qualquer título, a servidor ou empregado público, integrante do quadro de pessoal de órgão ou entidade pública da administração, direta ou indireta, por serviços de consultoria ou assessoria técnica.

10. PROCEDIMENTOS

10.1. Apresentação das Propostas

As propostas deverão ser enviadas à FINEP através da Internet, até a data limite estabelecida no item 7 desta Chamada Pública, por meio do Formulário de Apresentação de Propostas – FAP, específico para essa Chamada Pública, disponível no *site* da FINEP (<http://www.finep.gov.br/>) bem como na página da Rede Brasil de Tecnologia (<http://www.redebrasil.gov.br/>). O preenchimento deverá ser realizado de acordo com as instruções contidas no Manual que acompanha o Formulário.

Adicionalmente, é obrigatório o envio à FINEP de uma cópia do projeto em meio magnético – disquete ou CD, e de 01 (uma) cópia impressa da proposta assinada pelos dirigentes das instituições envolvidas e pelo coordenador do projeto, para comprovação dos compromissos estabelecidos.

As propostas deverão ser impressas em papel A4, e apresentadas sem nenhum tipo de encadernação ou grampeamento. A esta cópia impressa, que será remetida pelo correio, poderão ser anexados outros documentos e informações consideradas relevantes para análise do pleito, até um limite total de 50 (cinquenta) folhas.

É obrigatório ainda o envio, junto à cópia impressa da proposta, dos documentos comprobatórios da capacidade jurídica do representante legal do proponente (Nomeação no Diário Oficial ou ata de eleição), e dos Atos constitutivos do proponente e do executor (Estatuto ou Contrato Social da Entidade).

Esta documentação poderá ser entregue diretamente na FINEP/RJ, no endereço abaixo indicado, ou remetida pelo correio, mediante registro postal ou equivalente, com

comprovante da postagem até a data limite para apresentação de proposta estabelecido no item 7 desta Chamada Pública, devendo constar no envelope a seguinte identificação:

CHAMADA PÚBLICA MCT/FINEP/Ação Transversal - RBT 01/2004

(sigla prop.)/(sigla executor)/(sigla projeto)

FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos

Praia do Flamengo, 200 / 1º andar - Protocolo

22.210-030 - Rio de Janeiro, RJ

Após o prazo limite para apresentação das propostas, nenhuma outra proposta ou informação adicional será recebida, e não serão aceitos adendos ou esclarecimentos que não forem, explícita e formalmente, solicitados pela FINEP.

10.2. Julgamento

O julgamento das propostas que receberão apoio financeiro será realizado em 2 etapas: Pré-qualificação e Avaliação de Mérito. O não atendimento a quaisquer das exigências especificadas nesta Chamada Pública implicará na desclassificação automática da proposta.

As propostas que apresentarem orçamento incompatível com as necessidades efetivas para a realização dos projetos poderão ser desclassificadas.

10.2.1. Pré – Qualificação

Esta etapa é eliminatória e consistirá no exame formal da proposta segundo os critérios abaixo, cabendo à FINEP sua realização:

- Preenchimento completo e adequado do FAP/FNDCT;
- Encaminhamento da proposta na forma exigida, incluindo: o envio eletrônico pela internet, uma cópia impressa com assinatura dos dirigentes máximos de todas as instituições participantes, cópia em disquete, e recibo eletrônico;
- Envio da proposta até a data final estabelecida no item 7;
- Elegibilidade das instituições participantes, conforme item 2;
- Atendimento ao valor limite por projeto, indicado no item 4;

10.2.2. Avaliação de Mérito

Nessa etapa, de caráter competitivo e classificatório, será analisado o mérito das propostas pré-qualificadas, de acordo com os critérios abaixo relacionados passíveis de valoração em termos de graus de atendimento e determinação de pesos específicos, para a análise comparativa das propostas concorrentes. As propostas serão avaliadas pelo Comitê Técnico citado no item 10.2.3, abaixo, com o apoio da área técnica da FINEP. Caberá ao Comitê Técnico estipular as notas e pesos a serem atribuídos aos critérios de Avaliação de Mérito.

| CRITÉRIOS |
|--|
| Adequação da proposta aos objetivos da Chamada Pública |
| Qualificação e Competência da equipe de pesquisadores da Unidade Executora |
| Qualificação e Capacidade da entidade Interviente (empresa fornecedora) da Proposta para o fornecimento do Equipamento, Produto ou Serviço |
| Infra-estrutura física e capacitação gerencial dos Partícipes da Proposta |
| Explicitação e Coerência da metodologia e procedimentos propostos |
| Viabilidade do cronograma físico e prazos de execução apresentados propostos |
| Adequação do orçamento e cronograma de desembolso aos objetivos da proposta |
| Valor e natureza (financeira e/ou não-financeira) do aporte de recursos das entidades Intervientes (empresas fornecedoras) |
| Índice e plano de ação complementar de nacionalização dos equipamentos, produtos ou serviços (ver item 3.1) |

Os projetos que apresentarem aporte de recursos das entidades Intervientes (empresas fornecedoras) de natureza financeira, a ser desembolsado em favor das Instituições Executoras e co-executoras, receberão pontuação adicional no julgamento.

10.2.3. Seleção das Propostas

As propostas recomendadas na forma do item 10.2.2 serão submetidas à apreciação da Diretoria Executiva da FINEP para decisão final. As condições dos projetos apoiados serão definidas em função das recomendações técnicas, jurídicas e financeiras da FINEP, e com base nas orientações do Comitê Técnico que será estabelecido pelo MCT, a FINEP, o MME, a Petrobras e a Eletrobrás, e de acordo com a qualidade e a quantidade de propostas passíveis de aprovação.

As propostas oriundas das regiões Norte e Nordeste, no caso do setor petróleo e gás natural, e das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, no caso do setor de energia serão classificadas em separado das outras regiões do Brasil, pelo mesmo Comitê Técnico.

Em caso de empate de projetos de duas unidades da federação prevalecerá o projeto do Estado com o menor PIB per capita, conforme último censo do IBGE.

10.3. Procedimentos de Contratação

Para a contratação dos projetos as instituições selecionadas deverão comprovar perante a FINEP sua situação de regularidade, apresentando os documentos listados no art. 3º da IN-STN, de 15.01.1997, e se for o caso a Lei Complementar 101/2000, a saber:

- a) Certidão Negativa de Débitos de Tributos e Contribuições Federais;
- b) Certidão Negativa quanto à Dívida Ativa da União, expedida pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional;
- c) Certificado de regularidade de situação perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS;
- d) Certidão Negativa de Débito – CND, ou certidão positiva com efeitos de negativa, junto ao INSS.

Os órgãos ou entidades da Administração Pública deverão observar o que dispõe o Decreto nº 3.788, de 11.04.2001, apresentando à FINEP o Certificado de Regularidade Previdenciária – CRP, que se for o caso, poderá substituir a apresentação da CND.

Para a contratação dos projetos e transferência de recursos serão respeitados os prazos restritivos da legislação eleitoral.

10.4. Acompanhamento e Avaliação

O acompanhamento técnico e financeiro dos projetos apoiados será feito de acordo com as normas da Secretaria do Tesouro Nacional, podendo ser complementado com reuniões técnicas ou outros mecanismos de avaliação a critério da FINEP.

As propostas selecionadas serão objeto de avaliação anual por meio, dentre outros instrumentos, de relatórios anuais e visitas, de acordo com as metas e indicadores de uso, aprovados.

O acompanhamento técnico dos projetos apoiados será feito de acordo com as metas e resultados parciais a serem alcançados em cada período, de acordo com o cronograma de execução, desde que os desembolsos financeiros tenham sido feitos nas datas pactuadas. A reprogramação do desembolso financeiro implicará em renegociação do cronograma de execução.

Todos os projetos aprovados e que receberam apoio da FINEP serão acompanhados por um representante da Petrobras, no caso do setor petróleo e gás natural, e por um representante da Eletrobrás, no caso do setor de energia, especialmente designado pelo Comitê Técnico, a quem caberá diligenciar as etapas de desenvolvimento participando de decisões técnicas, provendo informações adicionais quando aplicável, viabilizando a execução de testes de campo dos protótipos em instalações da empresa e apoiando o desenvolvimento de modo a contribuir para a garantia de sucesso dos projetos.

11. DISPOSIÇÕES GERAIS

- Impugnação da Chamada Pública: as decisões da Diretoria Colegiada da FINEP são terminativas.
- Revogação ou Anulação da Chamada Pública: a qualquer tempo, a presente Chamada Pública poderá ser revogada ou anulada, no todo ou em parte, por motivo de interesse público ou exigência legal, sem que isso implique direito a indenização ou reclamação de qualquer natureza.
- O conveniente, ainda que entidade privada, sujeita-se, quando da execução de despesa com os recursos do FNDCT, às disposições da Lei 8.666, de 21 de julho de 1993, admitida a modalidade de licitação prevista na Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002 (Pregão), consoante o art. 27 da Instrução Normativa nº 01/97 da Secretaria do Tesouro Nacional, com redação dada pela IN/STN 03, de 25/09/2003.,
- A FINEP reserva-se o direito de resolver os casos omissos e as situações não previstas no presente Chamada Pública.

12. CONCEITOS

- Proponente/conveniente – Instituição pública ou privada, sem fins lucrativos, responsável pela celebração de convênio e pela execução gerencial e financeira do projeto.
- Executor – Órgão da administração pública federal direta, autárquica ou fundacional, empresa pública ou sociedade de economia mista, de qualquer esfera de governo, ou organização particular sem fins lucrativos, responsável direta pela execução do projeto.
- Co-executor – Instituição sem fins lucrativos, de direito público ou privado, que participa diretamente da execução técnica da proposta.
- Interveniente – Empresas, Órgãos Públicos ou Organizações não elegíveis para recebimento de recursos não-reembolsáveis do FNDCT, interessadas ou beneficiárias dos resultados do projeto e que dele participam manifestando apoio ou assumindo obrigações em nome próprio, podendo participar da execução técnica do projeto.
- Interveniente co-financiador – Interveniente ou executor que aporta recursos financeiros ou não financeiros ao projeto-
- Contrapartida – Recursos financeiros e/ou não-financeiros (bens, materiais e serviços, etc, desde que economicamente mensuráveis) destinados aportados ao projeto exclusivamente pela instituição proponente/conveniente.
- Outros recursos destinados ao projeto – Recursos financeiros e/ou não financeiros (bens, materiais e serviços, desde que mensuráveis economicamente), aportados pelos intervenientes co-financiadores e/ou executores e/ou co-executores.

13. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados finais serão divulgados no site da FINEP (<http://www.finep.gov.br>) e através de carta aos proponentes e publicados no Diário Oficial da União.

Esclarecimentos acerca do conteúdo deste Chamada Pública poderão ser obtidos através do Serviço de Atendimento ao Cliente FINEP – SEAC – Tel.: (21) 2555-0555.

Rio de Janeiro, 03 de agosto de 2004.

Presidente

Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP