

**Ministério do Meio Ambiente  
Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro - JBRJ**

**PROBIO II  
Acordo de Doação Nº TF 91.515**

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO**

Ref: SHP- JBRJ- 007/2011

Código(s) do POA: 3.1.03.01.01.04

O Fundo Mundial para o Meio Ambiente-GEF fez uma doação por meio do Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento (Banco Mundial), para financiar o Projeto Nacional de Ações Integradas Público-Privadas para Biodiversidade - Probio II, cujos pagamentos serão viabilizados pela Caixa Econômica Federal.

Parte dessa doação será utilizada para pagamentos de equipamentos/materiais/serviços referentes à atuação do Jardim Botânico do Rio de Janeiro em conformidade com as Diretrizes de Seleção e Contratação de Consultores para Mutuários do Banco Mundial.

O Jardim Botânico do Rio de Janeiro convida à apresentação de Cotações com vistas ao fornecimento de Equipamentos Laboratoriais, conforme esta especificação técnica.

As Propostas deverão conter as seguintes informações:

1. Prazo de validade da proposta;
2. Prazo de garantia;
3. Prazo de entrega dos produtos igual ou inferior ao solicitado;
4. Disponibilidade de assistência técnica local;

Os proponentes deverão encaminhar as propostas para o endereço abaixo até às 12:00 horas do dia 30 de agosto de 2011 por fax , em mãos ou por e-mail corporativo/institucional para:

E-mail : [fribeiro@jbrj.gov.br](mailto:fribeiro@jbrj.gov.br), [lsouza@jbrj.gov.br](mailto:lsouza@jbrj.gov.br)

Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro

A/C : Gustavo Martinelli / Fernanda Ribeiro

Endereço: Rua Pacheco Leão, 915

CEP: 22.460-030

Telefone: (021) 3204-2072

FAX : (021) 3204-2071

Item	Descrição do equipamento	Quant.
1	<p>Termociclador Automático com gradiente de temperatura tipo Applied Biosystems, modelo "Veriti 96-Well Thermal Cycler", 0.2ml. Termociclador automático para amplificação de ácidos nucleicos, com gradiente de temperaturas, com seis zonas de temperaturas para otimização de PCR, possibilidade de ciclagem padrão ou rápida, interface gráfica rápida do tipo "touch screen". Temperatura máxima do bloco 4.45 graus C/segundo, e temperatura máxima de rampa na amostra de 3.35 graus C/segundo, exatidão de temperatura: +- 0.25 graus C (35 - 99.9 graus C), média de temperatura 4 graus C a 99.9 graus C, uniformidade de temperatura: menor que 0.5 graus C (20 segundos após 95 graus C), média de volume de reação: 10 – 80ul, memória: 800 protocolos, uso ilimitado da memória periférica. Software permite downloading / uploading, editar e criar métodos de PCR durante a corrida. Acompanha conjunto inicial de acessórios e consumíveis, manual do usuário e guia rápido de consulta. Calibração atendendo as especificações do NIST (National Institute for Standards and Technology). OBS:Instalável pelo usuário. Garantia de 14 meses e válida a partir da data de embarque; garante a substituição gratuita de peças, incluindo mão-de-obra.</p>	1
2	<p>Centrífuga de mesa, refrigerada (controle de temperatura de -9°C a +40°C), tipo Eppendorf, modelo 5810-R. Controlada por microprocessador, com desenho compacto e baixo ruído de operação, painel digital de cristal líquido. Dimensões (L x P x A): 54cm x 61cm x 35cm. Peso: 68kg. Consumo: 900W. Tensão: 230V/50Hz. 34 memórias de programa livremente selecionáveis e armazenáveis individualmente. Refrigeração no modo stand by. Velocidades máximas: para rotor de ângulo fixo 14.000rpm, rotor swing-bucket (4x250ml) 5.000rpm, rotor swing-bucket (4X400ml) 4.000rpm e rotor para microplacas 4.000rpm. Força centrífuga: para rotor de ângulo fixo 20.800xg, rotor swing-bucket (4x250ml) 3.200xg, rotor swing-bucket (4X400ml) 3.250xg e rotor para microplacas 2.750xg. Velocidade a partir de 200 1/min regulável em intervalos de 10. Função "short spin" com velocidade pré selecionável. Função "fast cool". 10 rampas de arranque e de frenagem para amostras sensíveis. Inclui rotor de ângulo fixo F-34-6-38. Velocidade máx. de 12.000 1/min (FCR máx.: 18.500 x g). Com adaptadores para tubos tipo Falcon de 15mL (3 conjuntos com 2 unidades cada) e adaptadores para tubos tipo Falcon de 50mL (3 conjuntos com 2 unidades cada).</p>	1

3	<p>Microcentrífuga do tipo Eppendorf modelo 5424, com rotor ângulo fixo tipo FA-45-24-11 para 24 microtubos de 1.5/2.0ml. Única com reconhecimento automático do rotor. Armazena até 50 programas de rotina. Tela gráfica de cristal líquido com luz de fundo. Máx. RCF: 20.238xg. Máx. RPM: 14.680rpm. Tempo de aceleração 15s. Tempo de declaração 16s. Dimensões (W x D x H) 236 x 320 x 227. Peso sem rotor 13,4kg. Altura de acesso baixa para um fácil carregamento e descarregamento da centrífuga.</p> <p>Função de parada - Sim  Nível de ruído com rotor FA-45-24-11: &lt; 51 dB(A)  Cronômetro. 30 s a 9:59 h com modo contínuo  Dimensão em cm (L x P x A) 24 x 32 x 23 cm  Peso sem o rotor 13.4kg  Alimentação elétrica 230 V/50-60 Hz. Consumo de energia Máx. 250W.  Pode ser equipada com quatro rotores diferentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rotor padrão de 24 posições, resistente a aerossol</li> <li>- rotor 24 posições, resistente a aerossol, revestimento PTFE para maior resistência química</li> <li>- rotor com 18 posições para centrifugação de colunas com tampas de tubo abertas</li> <li>- 4 x 8, rotor PCR strip</li> </ul> <p>Dois painéis de controle diferentes. Botão rotativo para rápida e fácil configuração de parâmetros. Película para fácil limpeza do painel frontal. A abertura automática da tampa depois da centrifugação evita o aquecimento das amostras (pode ser desativada opcionalmente). Botão ShortSpin separado, para rápidas e fáceis centrifugações. Travão SOFT-brake para proteção de amostras sensíveis.</p>	1
4	<p>Placa agitadora magnética com Aquecimento. LED digital indicador de temperatura, ajustável em incrementos de 5°C, fica intermitente até que a temperatura definida seja alcançada. Controle de agitação exclusivo, do tipo “closed-loop”, monitora e regula a velocidade de agitação de 60-1150 RPM para soluções aquosas, viscosas ou semi-sólidas. Tamanho da placa: 10.8cm x 19.7cm x 28cm.</p> <p>Material da placa: Pyroceram Glass-Ceramic. Faixa de agitação: 60-1150 RPM. Faixa de temperatura: 5 a 550° C. 120V, 60Hz, 5.9A, 698W. Dimensões (LxWxH): 12.2cm. Peso: 3.2 kg</p> <p>Luz (tipo “Bright LED HOT TOP”) acende quando placa atinge 60°C, mesmo quando o controle de temperatura estiver desligado. Sensor de temperatura em separado fornece corte de energia se houver superaquecimento da unidade.</p>	1

5	<p>Balança Analítica tipo Mettler Toledo, modelo MS204S. Estrutura externa em liga de metal com alta resistência química. Com capa de proteção contra respingos. Célula de carga por compensação de força eletromagnética tipo Monobloc. Sistema de proteção a sobrecargas. Sistema exclusivo FACT para ajuste interno automático, programado por tempo e temperatura. Protetor de vento com portas laterais e superior deslizantes, com função QuickLock que facilita o processo de limpeza da câmara de pesagem, sem mover o instrumento do local e permitindo lavagem das peças para total assepsia. Display HCD (auto contraste) com operação intuitiva pelo usuário. Data e hora incorporado no software do instrumento. Proteção de acesso a configuração do instrumento. Função DeltaTrac, indicador de peso por barras em toda a faixa de pesagem. Três teclas de atalho para as principais funções. Funções adicionais: contagem de peças, pesagem em percentagem, pesagem dinâmica com início manual ou automático, fator de pesagem customizado, formulação, totalização e pesagem +/-.</p> <p>Idiomas: Português, Inglês, Alemão, Francês, Espanhol, Italiano, Polonês e Checo. Dispositivo para pesar por baixo da balança. Adaptação ao ambiente. Interface RS232 para conexão com periféricos. Interface USB para conexão com PC. Diferentes unidades de peso: g, mg e ct. Função Tara em toda a faixa da balança. Indicador de nível na parte frontal da balança. Especificações técnicas:</p> <p>Carga Máxima: 220 g  Resolução: 0,0001 g  Repetitividade (s): 0,1 mg  Linearidade: ± 0.2 mg  Peso mínimo conforme 1% e k=2 20 mg  Peso mínimo conforme US Pharmacopea 300 mg  Desvio da sensibilidade por temperatura: (10°C - 30 °C) 1,5 ppm/ °C  Prato: ø 90 mm Altura útil (protetor de vento) 237 mm  Dimensões (L x P x A) mm: 347 x 204 x 345  Tempo de estabilização: 2 s  Grau de proteção IP: IP54  Peso líquido: 6,5 kg  Voltagem: 100 - 240 V 50/60 Hz, 0,8 A</p>	1
6	<p>pHmetro de bancada. Medidor de pH/mV com display amplo de cristal líquido onde são visualizadas todas as informações referentes a calibração e medida. Possui teclado de membrana de poliéster. Compensação de temperatura automática ou manual - Automática (ATC) de -5.....+105°C (com sensor acoplado ao eletrodo ou separado) - Manual (MTC) de -5.....+105°C Função auto-diagnóstico Interface RS232 para conexão de PC ou impressora Calibração de até 3 pontos Tabelas de padrões pré-programados com reconhecimento automático de padrões Ponto final automático ou manual da leitura Especificações técnicas - Faixa de pH : 0,0 até 14,00 - Resolução de pH: 0,01 - Precisão de pH: ±0,01 - Faixa de mV: -1999 até 1999 - Resolução de mV: 1 - Precisão de mV: ±1 - Faixa de temperatura : -5,0 até +105°C - Resolução de temperatura: 0,10°C - Precisão de temperatura: ±0,50°C - Interface : RS232 (Baud.rate: 1200, Data bit: 8, Stop bit: 1, Parity: none, Handshake: no) - Dimensões: 180 x 180 x 85 mm - Peso : 0,61 kg - Voltagem: 100 - 120 V (50/60 Hz) ou 230 V (50 Hz) - Consumo: 10 VA Baterias : 4 x AA (alcalinas) ; auto - desligamento após 10 minutos - Material: ABS reforçado - Condições ambientais de operação: temperatura ambiente de 5 até 40°C, umidade relativa de 5% até 80%, categoria de instalação II e grau de poluição 2 Acessórios normais que acompanham o equipamento: suporte flexível para eletrodo/sonda, eletrodo InLab Expert Pro, sachês de tampão, manual de operação e certificado de conformidade de fábrica. Especificações técnicas InLab Expert Pro - Eletrodo combinado de pH com sensor integrado de temperatura para uso em laboratório - Não possui necessidade de limpeza do diafragma nem de preenchimento de eletrólito - Possui corpo inquebrável - Faixa de pH: 0 até 14 - Faixa de temperatura: 0 até 100°C - Material do corpo: PEEK - Diâmetro do corpo: 12mm - Comprimento do corpo: 120mm - Membrana: cilíndrica - Diafragma: 2 orifícios abertos - Sistema de referência: Argenthal - Eletrólito: polímero Xerolyt - Sensor de temperatura: NTC 30 kOhm - Cabo acoplado de 1.2m - Conexão: BNC&amp;Cinch</p>	1

7	<p>Pipeta multicanal de alta precisão tipo Gilson, modelo Pipetman Neo P8x20N</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 canais</li> <li>- Intervalo de uso de 2 a 20<math>\mu</math>L com incrementos de escala de 0,01<math>\mu</math>L</li> <li>- Precisão: maior ou igual a 0,08<math>\mu</math>L / 1,0 %</li> <li>- Exatidão: <math>\pm</math> 0,10<math>\mu</math>L / <math>\pm</math> 2,0 %</li> <li>- Pistão em aço inox 316 altamente polido</li> <li>- Mecanismo de deslocamento do conjunto de pistões guiado por trilhos, garantindo a mesma performance em todos os canais</li> <li>- Ejetor de ponteiros destacável do corpo da pipeta, em aço inoxidável e com espaçador para redução da força de ejeção</li> <li>- Toda a parte inferior autoclavável</li> <li>- Volume continuamente ajustável tanto pelo volúmetro quanto pelo botão superior</li> <li>- Todas as partes plásticas fabricadas em PVDF para maior resistência a ambientes de laboratórios</li> <li>- Botão com código de cores para facilitar a identificação dos diferentes modelos e as ponteiros Diamond correspondentes</li> <li>- Fabricada dentro da norma ISO 9001</li> <li>- Acompanha certificado individual de calibração com seu número de série e suporte especial para autoclavagem em aço inoxidável</li> </ul>	2
8	<p>Pipeta multicanal de alta precisão tipo Gilson, modelo Pipetman Neo P8x200N</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 canais</li> <li>- Intervalo de uso de 20 a 200<math>\mu</math>L com incrementos de escala de 0,1<math>\mu</math>L</li> <li>- Ejetor metálico de ponteiros destacável do corpo da pipeta</li> <li>- Precisão: maior ou igual a 0,25<math>\mu</math>L / 0,30 %</li> <li>- Exatidão: <math>\pm</math> 0,50<math>\mu</math>L / <math>\pm</math> 1,0 %</li> <li>- Pistão em aço inox 316 altamente polido</li> <li>- Mecanismo de deslocamento do conjunto de pistões guiado por trilhos, garantindo a mesma performance em todos os canais</li> <li>- Ejetor de ponteiros destacável do corpo da pipeta, em aço inoxidável e com espaçador para redução da força de ejeção</li> <li>- Toda a parte inferior autoclavável</li> <li>- Volume continuamente ajustável tanto pelo volúmetro quanto pelo botão superior</li> <li>- Todas as partes plásticas fabricadas em PVDF para maior resistência a ambientes de laboratórios</li> <li>- Botão com código de cores para facilitar a identificação dos diferentes modelos e as ponteiros Diamond correspondentes</li> <li>- Fabricada dentro da norma ISO 9001</li> <li>- Acompanha certificado individual de calibração com seu número de série e suporte especial para autoclavagem em aço inoxidável</li> </ul>	2
9	<p>Pipeta de repetição tipo Gilson, modelo DistriMan. Intervalo de uso de 1<math>\mu</math>L a 1,25mL continuamente ajustável. Leitura direta em <math>\mu</math>L ou mL. Capacidade para dispensar sequencialmente até 125 alíquotas com um único refil.</p> <p>Operação com somente três modelos de seringas de deslocamento positivo para cobrir toda a faixa de volume:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DistriTip Micro: operação de 1<math>\mu</math>L a 12,5<math>\mu</math>L, capacidade 125<math>\mu</math>L.</li> <li>- DistriTip Mini: operação de 10<math>\mu</math>L a 125<math>\mu</math>L, capacidade 1250<math>\mu</math>L.</li> <li>- DistriTip Maxi: operação de 100<math>\mu</math>L a 1,25mL, capacidade 12,5mL.</li> </ul>	1

	<p>DistriTip Micro. Seringa de deslocamento positivo, marca Gilson, para pipeta de repetição Distriman.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidade total: 125µL.</li> <li>- Faixa de operação: alíquotas de 1 a 12,5µL.</li> <li>- Embalagem com 50 unidades.</li> </ul>	2
	<p>DistriTip Mini. Seringa de deslocamento positivo, marca Gilson, para pipeta de repetição Distriman.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidade total: 1250µL.</li> <li>- Faixa de operação: alíquotas de 10 a 125µL.</li> <li>- Embalagem com 50 unidades.</li> </ul>	2
	<p>DistriTip Maxi. Seringa de deslocamento positivo, marca Gilson, para pipeta de repetição Distriman.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidade total: 12,5mL.</li> <li>- Faixa de operação: alíquotas de 100µL a 1,25mL.</li> <li>- Embalagem com 50 unidades.</li> </ul>	2
10	<p>AUTOCLAVE VERTICAL 75L, 220V. Para esterilização de materiais e utensílios diversos (incluindo meios de cultura). Câmara: simples. Tampa: em bronze fundido, internamente estanhada e externamente polida e envernizada com guarnição de vedação em silicone. Caldeira e Cesto: em aço inox AISI 304. Válvula de Segurança e Controladora: em bronze, com sistema de peso e contra-peso para regulagem da pressão. Manômetro: com duas escalas, sendo uma para temperatura (100 a 143°C) e outra para pressão (0 a 3,0 kgf/cm<sup>2</sup>). Pressão máxima de trabalho: 1,5 kgf/cm<sup>2</sup> correspondendo a 127°C. Gabinete: parte superior em chapas de aço inox AISI 304 e laterais em chapas de aço carbono com tratamento anti-corrosivo e pintura em epóxi, montado sobre quatro pés de borracha. Manípulos: de baquelite (isolante de calor) e elemento interno em latão. Resistências: de níquel-cromo, blindadas com tubos de cobre cromados. Painel: possui lampada indicadora liga/desliga, chave seletora de calor de três posições e as instruções de uso. Escoamento: para limpeza e drenagem total, através de registro de esfera. Especificações técnicas: Capacidade aproximada: 75lts. Dimensões internas: diam. 40 x alt. 60cm. Dimensões externas: larg. 53 x comp. 57 x alt. 110cm. Dois cestos internos: diam. 38 x alt. 22cm. Potência: 4000 watts. Peso líquido: 73kg</p>	1

11	<p>Sistema compacto para fotodocumentação de géis composto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 Câmera digital de 14.7 mega pixel;</li> <li>- 01 Adaptador para câmara digital;</li> <li>- 01 Tela de cristal líquido TFT de 8" colorida;</li> <li>- 01 Câmara escura (cone);</li> <li>- 01 Cartão de memória MMC de 1GB para máquina fotográfica digital;</li> <li>- 01 Leitor de cartões MMC USB para conectar ao computador;</li> <li>- 01 lente Close up;</li> <li>- Filtro: Brometo de Etídio de 55mm.</li> </ul> <p>CAPELA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fonte de energia multi-propósito: Para a câmara, lâmpadas internas e tela de cristal líquido embutido no sistema;</li> <li>- Lâmpada branca interna: 2 tubos fluorescentes;</li> <li>- Switch de segurança da porta de acesso: Mantém o transiluminador UV desligado enquanto a porta da capela estiver aberta e religa quando fechada;</li> <li>- Medidas: 290 x 220 x 320mm (W x D x H);</li> <li>- Voltagem: 220V;</li> <li>- Peso: 4,0 kg.</li> </ul> <p>TELA DE CRISTAL LÍQUIDO DE 8":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolução: 640 x 480 Pixels (1920 x 480 Pontos por polegada);</li> <li>- Brilho: 400NIT;</li> <li>- Proporção de contraste: 400:1;</li> <li>- Modo de visualização: NTSC/PAL M (selecionável);</li> <li>- Entradas: Vídeo e Áudio.</li> </ul> <p>ACOMPANHA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MUV21-312 - Transiluminador UV para visualização de géis de agarose com 06 (seis) lâmpadas UV de 312nm e tampa protetora com tratamento protetor contra radiação UV. Possui botão seletor de intensidade e liga/desliga.</li> </ul> <p>Voltagem: 110V.</p>	1
12	<p>Aparelho Nobreak com potência de 2,0 KVA, sistema on line de dupla conversão, forma de onda semoidal, proteção de sub e sobre tensão de entrada e saída, proteção eletrônica de sobrecarga e curto circuito, sincronismo de fase, upgrade de firmware, controle interligado de coolers, com banco de baterias seladas</p>	1
13	<p>Filme adesivo térmico para selar placas feito em polipropileno, desenvolvido para vedação, armazenamento e transporte de amostras. Elimina a contaminação poço a poço e reações cruzadas nas aplicações de PCR. Temperatura -40°C a 105°C. Pacote com 100 filmes.</p>	3
14	<p>Placas de 96 poços de 0,2ml, de polipropileno, do tipo MicroAmp Optical 96-well Reaction Plate N801-0560, semi saia, para uso em Termocicladores do tipo Veriti® 96-Well Thermal Cycler e 96-Well GeneAmp® PCR System 9700. Caixa com 10 placas</p>	30

## **CONDIÇÕES**

Verificar o atendimento às especificações e quantidades. Caso as especificações ou quantidades não estejam de acordo com a especificação técnica, a empresa fornecedora deverá substituir o equipamento em questão, no prazo de 10 (dez) dias corridos.

O prazo de garantia dos equipamentos informados pelo fabricante, não poderá ser inferior a 6 (seis) meses.

A descrição do material oferecido deverá ser completa e minuciosa em conformidade com a especificação técnica, indicando, dentre outros, a marca e quantidade do produto cotado.

As propostas deverão ter validade de 30 (trinta dias)

## **PRAZO**

O prazo de entrega do material deverá ser em até 40 (quarenta) dias úteis.

## **CUSTOS**

O pagamento será feito pela Caixa Econômica Federal, por crédito em conta bancária, após o recebimento do material, no prazo de 10 (dez) dias, contados a partir da data de entrega do material.

## **JULGAMENTO**

O julgamento será realizado pelo menor valor ofertado item a item, sendo adjudicado à(s) empresa(s) vencedora(s).