

PROPOSTA

82.230/23

FEESC

19 de maio de 2023

TÍTULO DA PROPOSTA

FADIGA TÉRMICA EM AÇOS PARA INJEÇÃO DE ALUMÍNIO

CLIENTE

FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA

UNIDADE RESPONSÁVEL

MATERIAIS AVANÇADOS

O conteúdo desta proposta destina-se exclusivamente ao CLIENTE, não devendo ser divulgado fora de sua organização, nem duplicado, usado ou revelado, no todo ou em parte, para qualquer propósito que não seja o de avaliação da mesma. Esta proposta foi baseada em informações fornecidas pelo CLIENTE. Quaisquer alterações das informações implicarão na revisão das condições propostas pelo **IPT** neste documento.

1. INTRODUÇÃO

Em atendimento à solicitação do(a) **FEESC – Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina**, doravante denominada **CLIENTE**, o Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. – IPT por meio do Laboratório de Processos Metalúrgicos da Unidade de Negócios Materiais Avançados, apresenta **Proposta Técnica e Comercial** contemplando as atividades a serem realizadas pelo **IPT** referentes ao projeto “Fadiga térmica em aços para injeção de alumínio”.

2. OBJETIVO E ESCOPO DO PROJETO

A prestação de serviços compreenderá ensaios de fadiga térmica em amostras preparadas a partir de **3 (três) aços utilizados** em fabricação de moldes para injeção de alumínio sob pressão, a fim de gerar dados para comparação do desempenho **desses aços** sob solicitações de ciclagem térmica.

3. MÉTODO

O serviço consiste na realização de ensaios de fadiga térmica, com acompanhamento do crescimento de trincas superficiais por meio de microscopia óptica.

3.1. Elaboração dos corpos de prova

O Cliente fornecerá os corpos de prova usinados em quantidade suficiente para ensaios e ajustes. Sugere-se, para ajuste, a utilização de 1 (um) corpo de prova adicional, além dos corpos de prova que serão utilizados para **comparação de resultados** de desempenho em fadiga térmica. O material estudado será **aços** ferramenta para fabricação de moldes para injeção de alumínio sob pressão, **em três ligas diferentes**.

A usinagem para elaboração dos corpos de prova deverá ser feita segundo o desenho técnico a ser fornecido, com as dimensões e acabamento que são mostrados na FIGURA 1.

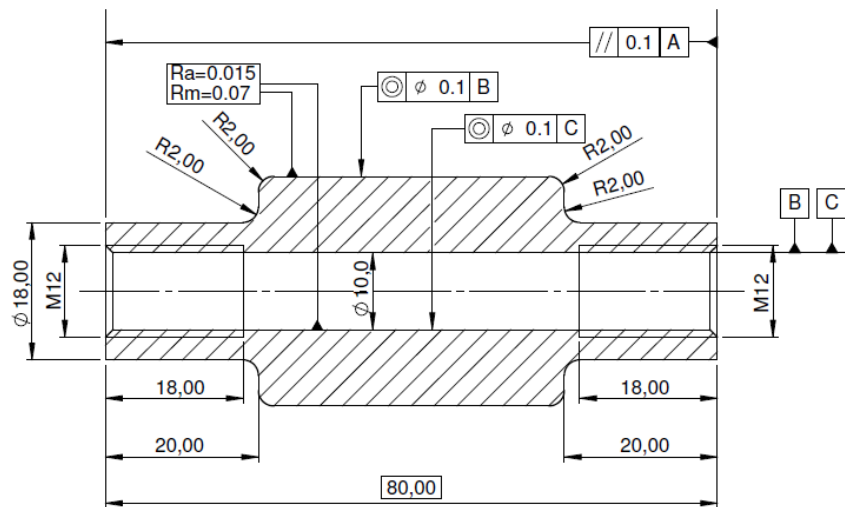


FIGURA 1 – Desenho do corpo de prova de fadiga térmica.

Serão realizados testes de fadiga térmica em **três corpos de prova de cada liga**, totalizando **9** corpos de prova a serem ensaiados.

3.2. Ensaios de fadiga térmica

Os ensaios de fadiga térmica solicitados pelo Cliente serão realizados na máquina de ensaios de fadiga térmica do Laboratório de Processos Metalúrgicos do IPT, mostrada na FIGURA 2.

A ciclagem térmica imposta aos corpos de prova será feita por meio de aquecimento indutivo, seguido de resfriamento natural. O aquecimento será realizado em uma bobina de indução com fonte de alta frequência, que aquece uma camada externa da ordem de 50 μm a 100 μm (1% da espessura) entre as temperaturas 110 $^{\circ}\text{C}$ até o máximo de 650 $^{\circ}\text{C}$. A temperatura externa do corpo de prova será medida por um pirômetro óptico integrado ao painel de controle do conversor de frequência.

O resfriamento externo do corpo de prova será feito ao ar calmo, durante os períodos em que estiver desligada a fonte de aquecimento. A refrigeração interna será feita por fluxo de água, através de mangueiras conectadas às extremidades do corpo de prova. A água manterá a superfície interna do corpo de prova a uma temperatura constante, enquanto a superfície externa aquece e resfria de maneira cíclica, gerando gradiente de temperatura e tensões ao longo da espessura.

Os ensaios serão interrompidos em pontos acordados (sugerem-se interrupções a cada 1.000 ciclos, até 5.000 ciclos), para aquisição de fotos em microscópio óptico e caracterização de trincas (densidade de trincas). Os corpos de prova serão devolvidos ao Cliente na forma em que se encontrarem ao final de 5.000 ciclos ou em algum ponto de parada de emergência, como no surgimento de trincas que impeçam a continuação do ensaio. Cada ensaio terá a duração de 5 dias úteis.

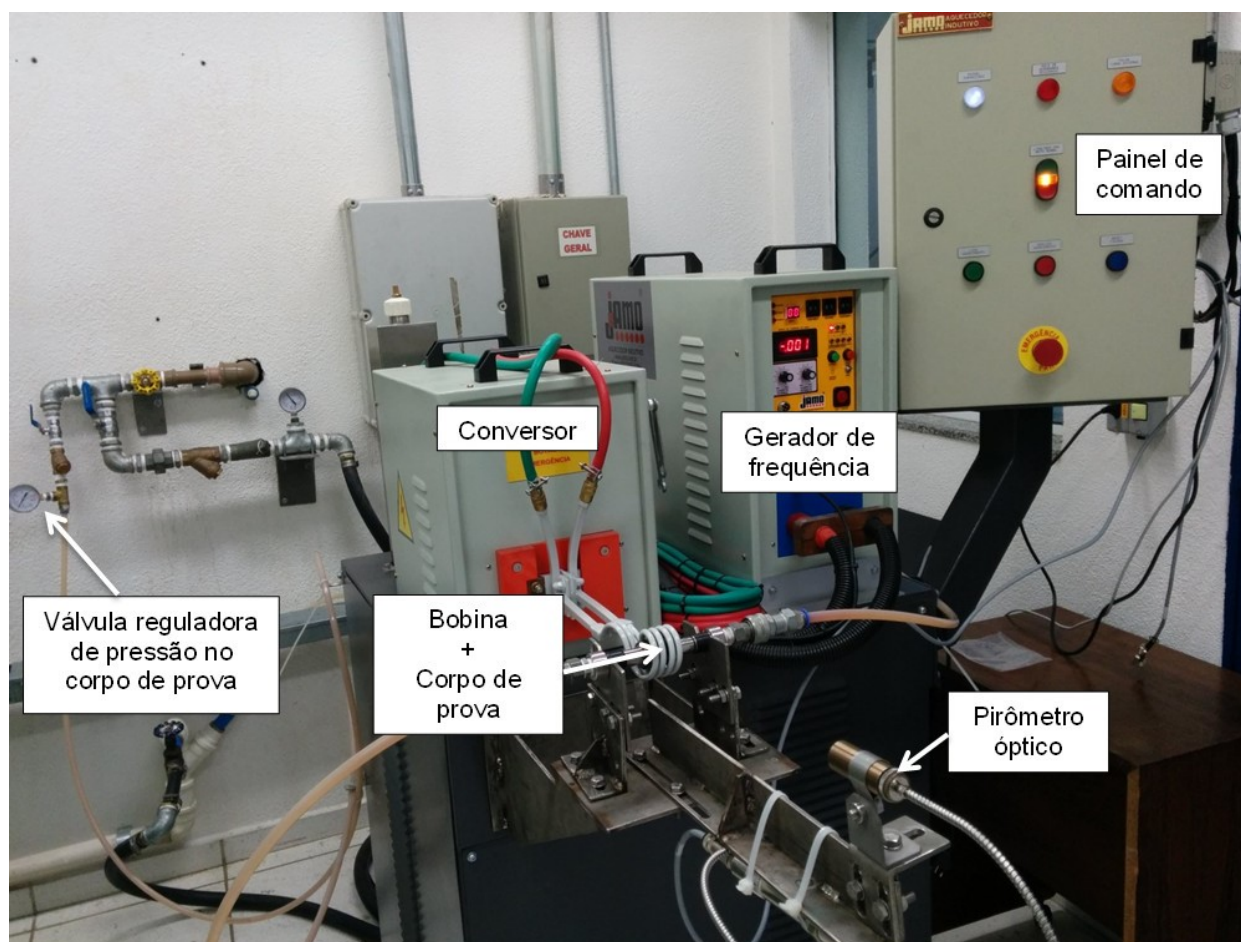


FIGURA 2 – Máquina de ensaio de fadiga térmica.

4. CRONOGRAMA

Os ensaios serão realizados à medida em que forem recebidos os corpos de prova em condições já preparadas. Os ensaios ocorrerão na presença de pessoa designada pelo CLIENTE; portanto, a execução do cronograma dependerá de disponibilidade dessa pessoa para estar no laboratório presencialmente. Sugere-se, a seguir, um cronograma para execução do trabalho.

Atividades	Meses											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Recebimento de amostras	x				x				x			
Ensaio		x	x	x		x	x	x		x	x	x
Relatório de atividades												x

5. PRAZO

5.1 O prazo para execução das atividades planejadas é de **12 meses**, contados a partir da data de recebimento da aprovação formal desta proposta e dos corpos de prova a serem ensaiados pelo IPT.

5.2 Para o cumprimento do prazo proposto, o CLIENTE assegurará ao IPT os materiais, amostras e o acesso aos documentos, informações, ambientes e locais necessários à execução dos trabalhos.

5.3 Qualquer evento gerador de impacto no prazo de execução das atividades, ocorrido por motivo alheio ao IPT, ocasionará revisão e eventual ajuste nos prazos originalmente pactuados, com o consequente acerto financeiro entre as partes.

5.3.1 As mudanças serão formalmente comunicadas ao CLIENTE.

5.3.2 O cálculo da correção de valores será realizado pelo IPT com base no número de horas ou de dias de mobilização inativa, em paralisação ou em espera, ponderado pelos custos da equipe alocada no projeto.

6. PREÇO E FORMA DE PAGAMENTO

6.1 O valor total desta Proposta Técnica e Comercial é de R\$ **45.000,00 (quarenta e cinco mil reais)**, para ensaio de **9 (nove)** corpos de prova.

6.1.1 O valor para ensaio de cada corpo de prova é de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais).

6.1.2 Os ensaios de ajustes estão inclusos neste valor e não serão cobrados à parte.

6.1.3 **Os valores correspondentes ao número de ensaios realizados no período de 1 mês serão contabilizados para solicitação de pagamento.**

6.2 Os pagamentos previstos acima poderão ser efetuados da seguinte forma:

a) Faturamento 28 ddl – cobrança bancária via boleto do Banco do Brasil;

b) Depósito em conta corrente do IPT (CNPJ 60.633.674/0001-55):

- Banco do Brasil S/A (001), agência 1897-X (Governo Plataforma USP), conta corrente nº 78.500-8;
- Enviar o comprovante do depósito ao e-mail de contato informando o número desta proposta.

A opção pelas alíneas *a* ou *b* do item 6.2 deverá constar quando do aceite formal do cliente.

6.2.1 Quando os pagamentos forem efetuados fora do prazo de vencimento estarão sujeitos a multa de 2 % (dois por cento), juros de mora de 1 % (um por cento) ao mês e correção monetária pelo Índice Geral de Preços ao Mercado – IGPM/FGV, sem prejuízo do pagamento das despesas com cobrança, inclusive custas e honorários advocatícios.

6.2.2 Os pagamentos serão reajustados a cada período de 12 (doze) meses, contados a partir da aprovação da presente Proposta, conforme variação do IGPM/FGV (Índice Geral de Preços de Mercado publicado pela Fundação Getúlio Vargas).

6.3 As condições de pagamento aqui apresentadas consideram apenas o escopo original dessa proposta. Caso haja acréscimo de escopo, os itens adicionais não impactarão nos pagamentos do escopo original, que deverão ocorrer independentemente do andamento dos aditivos.

6.4 Excluem-se do valor total desta proposta eventuais custos adicionais referentes a serviços extras que, porventura, sejam solicitados pelo CLIENTE, os quais serão objeto de ajuste específico.

6.5 Os pagamentos previstos no item 6.1 deverão ser efetuados com as retenções dos impostos, conforme Instruções da Secretaria da Receita Federal - SRF (IR – COFINS – PASEP – CSLL).

6.6 O local da prestação do serviço e do recolhimento do ISS, da presente Proposta Técnica e Comercial é o Município de São Paulo, nos termos da Lei Complementar nº 116/2003.

7. AMOSTRAS, MATERIAIS, DOCUMENTOS E SERVIÇOS

Para execução do trabalho deverão ser entregues **12 (doze)** amostras do material, sendo **3 (três) amostras** para testes e ajustes e **9 (nove)** amostras para ensaios de desempenho.

7.1 O material deve ser encaminhado pelo CLIENTE ao IPT em até 2 dias antes da realização dos ensaios, que deverão ser programados com a equipe para recepção do pesquisador que irá acompanhar os procedimentos.;

7.2 O material deve vir acompanhado de Nota Fiscal Eletrônica (NF-e), emitida em nome do: Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. – IPT, localizado na Av. Prof. Almeida Prado, 532 – Bairro: Butantã, CEP: 05508-901 – São Paulo – SP; CNPJ: 60.633.674/0001-55 - IE: 105.933.432-110. O arquivo digital destas NF-e (arquivo xml) deve ser enviado previamente para o e-mail: xmlcompras@ipt.br e o DANFE deve acompanhar o transporte do material;

7.3 No corpo da nota, deve ser informado o nome do laboratório/seção, o prédio, a sala e o ramal, o nome do contato no laboratório e outras informações que garantam o recebimento do material;

7.4 Quando se tratar de pessoa física, instituições de ensino, fundações ou órgãos da administração pública, o material deve vir acompanhado de carta ou declaração do CLIENTE;

7.5 As despesas e providências com transporte, seguro e embalagem do material são de responsabilidade do CLIENTE.

8. SUSPENSÃO DOS TRABALHOS POR MOTIVOS ALHEIOS AO IPT

8.1 Na hipótese de suspensão parcial dos trabalhos decorrente de motivos de responsabilidade do CLIENTE:

8.1.1 O IPT manterá sua equipe mobilizada para atendimento das atividades possíveis de serem desenvolvidas, mobilização essa condicionada à manutenção dos pagamentos dispostos no item 6, que deverão ser realizados sem qualquer interrupção;

8.1.2 A retomada dos trabalhos suspensos deverá considerar a necessária prorrogação do prazo final do projeto pelo número de dias correspondentes à paralisação, sem quaisquer ônus ou penalidades ao IPT;

8.1.3 O prazo da suspensão dos trabalhos será somado ao prazo contratual, inclusive para efeitos de aplicação da cláusula de reajuste, na forma da lei;

8.1.4 A interrupção do trabalho com manutenção de equipe mobilizada requer pagamento conforme disposto no item 5.3.

9. PROPRIEDADE DOS RESULTADOS

9.1 O CLIENTE será o único e exclusivo proprietário dos resultados contidos nos documentos técnicos emitidos pelo IPT. Entretanto, caso as atividades previstas na presente Proposta resultem em direitos de propriedade intelectual, as partes desde já concordam em firmar contrato específico que regule a titularidade, proteção, exploração e obrigações sobre referidos direitos.

9.2 Os direitos de propriedade industrial sobre as tecnologias, métodos, produtos e processos desenvolvidos isoladamente por qualquer das Partes e utilizados no trabalho proposto, assim como o *know-how*, pertencem e pertencerão à parte que os desenvolveram.

9.3 Caso o CLIENTE desista do Projeto, por meio de rescisão contratual, ou fique inadimplente durante a realização das atividades previstas, o CLIENTE terá direito apenas sobre os resultados produzidos até a data da efetiva rescisão ou do último pagamento.

10. CONFIDENCIALIDADE E DIVULGAÇÃO

10.1 Todos os profissionais envolvidos na execução dos trabalhos previstos nesta Proposta comprometem-se a guardar estrita confidencialidade e sigilo com relação a todo e qualquer material e informação recebidos, em especial informações que lhes forem fornecidas pelo CLIENTE, as quais só serão utilizadas para os fins do trabalho, objeto desta Proposta Técnica e Comercial. Excetuam-se desta cláusula de confidencialidade as requisições emanadas das autoridades legalmente investidas de poderes requisitórios.

10.2 Publicações de artigos, obras e comunicações científicas ou tecnológicas, relativas ao objeto da prestação de serviços, poderão ser realizadas depois de submetidas à apreciação do IPT e do CLIENTE, que deverão pronunciar-se no prazo máximo de 30 (trinta) dias da data de

envio da cópia da minuta do texto a ser publicado. O silêncio de qualquer das partes presumirá a sua aprovação.

11. RESPONSABILIDADES DAS PARTES

11.1 CONJUNTAS

- a) Ajustar o cronograma de desenvolvimento de cada fase do trabalho dentro do prazo previsto.

11.2 DO CLIENTE

- a) Informar ao IPT, por escrito, os nomes das pessoas autorizadas a receber o(s) relatório(s), informações e documentos.
- b) Designar um responsável para acompanhamento das atividades, objeto da presente proposta, com poderes suficientes para sanar eventuais providências a serem tomadas de imediato.
- c) Fornecer todas as informações disponíveis para execução desta proposta.
- d) Fornecer todos os materiais/ amostras/ itens que serão avaliados pelo IPT, devidamente preparados e identificados.

Nota: O IPT não poderá citar, nos documentos a serem emitidos, o nome de marcas ou empresas que não as de propriedade do CLIENTE, salvo quando formalmente autorizado pelo detentor da marca citada (Representante Legal) ou solicitado por um órgão judicial.

- e) Enviar novos materiais, caso haja a necessidade da repetição dos ensaios, quando for o caso.
- f) Fornecer ao IPT, no final do trabalho, Atestado de Capacidade Técnica conforme modelo do anexo II.
- g) Retirar e dar destinação final ambientalmente adequada aos produtos avaliados/ensaiados após 3 (três) meses da emissão do documento final.
- h) Não utilizar esta proposta em processo judicial sem prévia comunicação ao IPT, por meio do e-mail: atendimentosjudiciais@ipt.br.

11.3 DO IPT

- a) Fornecer equipe capacitada para a plena realização dos serviços constantes nesta proposta.
- b) Realizar os trabalhos de acordo com cronograma e prazo previstos.
- c) Apresentar os resultados obtidos em um ou mais documentos técnicos, emitido(s) pelo IPT na língua portuguesa.

12. USO DA MARCA

Embora o CLIENTE seja o proprietário dos resultados obtidos nas atividades contratadas por meio desta Proposta, fica estabelecido o disposto a seguir:

- a) A reprodução dos relatórios emitidos pelo IPT só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração;
- b) O CLIENTE não está autorizado a utilizar os relatórios emitidos pelo IPT, ou, ainda, o nome e a marca do mesmo para fins de publicidade, propaganda e negócios, sob qualquer meio ou forma de divulgação. Tendo em vista a proteção da marca do IPT, qualquer menção ao seu nome ou uso de suas marcas ou logotipos, deverá ser formal e previamente autorizada pelo IPT;
- c) O CLIENTE não está autorizado a relacionar o nome do IPT como seu parceiro, certificador de qualidade ou tecer nenhuma outra menção ou consideração que induza o consumidor a crer que o IPT aprova tecnicamente o produto ou o serviço;
- d) A utilização indevida da marca IPT sujeitará o CLIENTE à aplicação de multa de 100 % do valor estabelecido nesta proposta de trabalho, sem prejuízo das sanções civis e penais aplicáveis.

13. APROVAÇÃO E VALIDADE DA PROPOSTA TÉCNICA E COMERCIAL

13.1 A presente proposta Técnica e Comercial é válida por 90 (noventa) dias, contados a partir da data de sua emissão.

13.2 A aprovação da presente proposta deverá ser feita via termo de aceite da proposta (Anexo I) e/ou da emissão de Ordem de Compra e/ou pela celebração de um contrato. Além do número desta proposta, a aprovação deverá conter as seguintes informações do CLIENTE: razão social da empresa; CNPJ; IE; endereço completo para entrega do serviço; faturamento e cobrança; nome do responsável na empresa pela aprovação e documentos que comprovem sua capacidade, conforme Anexo I deste instrumento; e caso não seja cliente cadastrado do IPT, cópia reprográfica do Contrato ou Estatuto Social da empresa, para fins de cadastramento.

13.3 O envio da aprovação implicará na concordância do CLIENTE com todas as condições aqui apresentadas e com os pagamentos nos termos estipulados.

13.4 Quaisquer alterações ou complementações ao previsto nesta proposta serão válidas apenas quando feitas por escrito e em instrumentos específicos aprovados pelas Partes.

13.5 Após o aceite formal do representante legal do CLIENTE, a presente proposta terá validade de contrato, na hipótese em que não seja firmado qualquer outro instrumento contratual.

14. DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

14.1 Todo e qualquer tratamento de dados pessoais oriundo da presente Proposta Técnica e Comercial deverá observar e cumprir o disposto na Lei Federal nº 13.709/2018, nas regulamentações que vierem a ser editadas pela Agência Nacional de Proteção de Dados - ANPD e nas instruções formalizadas pelo IPT.

14.1 O CLIENTE deverá informar ao IPT sobre todo e qualquer compartilhamento de dados pessoais com terceiros, que tenham sido fornecidos pelo IPT, em razão da prestação dos serviços.

14.2 Na ocorrência de incidente de segurança relacionado aos dados pessoais fornecidos pelo IPT, deverá ser imediatamente informado, por meio do e-mail privacidade@ipt.br.

15. CONTATO

O contato relativo a esta proposta deve ser feito por intermédio de:

Nome: Ana Paola Villalva Braga

Laboratório de Processos Metalúrgicos

Tel.: (11) 3767-4248

e-mail: anapaola@ipt.br

O IPT declara para todos os fins de direito ser autor da presente Proposta Técnica e Comercial, considerando tal documento como segredo de negócio. O CLIENTE é autorizada(o) a utilizar esta proposta, seus dados e demais informações, somente para decidir pela sua aceitação.

São Paulo, 19 de maio de 2023.

MATERIAIS AVANÇADOS
Laboratório de Processos Metalúrgicos
Assinado Digitalmente
Eng. de Mat. Dra. Ana Paola Villalva Braga
Pesquisadora
CREA N.º 5063216077 - RE N.º 8617

MATERIAIS AVANÇADOS
Laboratório de Processos Metalúrgicos
Assinado Digitalmente
Eng. Quím. Dr. Andre Luiz Nunis da Silva
Gerente Técnico do Laboratório
CRQ N.º 04361860 – RE N.º 8653

Anexo I

ACEITE DA PROPOSTA Nº XXX.XXX/XX

A(o) **(nome do cliente)**, empresa pública/privada, inscrita no CNPJ/MF sob o n.º XX.XXX.XXX/XXXX-XX e Inscrição Estadual e/ou Municipal sob o n.º XXXXXXXX, com sede na Rua/Avenida XXX, n.º XX, Bairro, Município, Estado, CEP xxxx, Telefone xxxxx, de conformidade com seu contrato social/estatuto social anexo, por seu representante legal, Nome completo, Cargo, nacionalidade, portador da cédula de identidade RG n.º XXXXXXXX, inscrito no CPF/MF sob o n.º XXXXXXXXXXX-XX, vem por meio desta ACEITAR a PROPOSTA N.º XXX.XXX/XX, com o título “XXXXXXXXXXXXX”, em todos os seus termos, e autoriza o IPT a dar início aos trabalho a partir de XX dias deste aceite formal (adequar de acordo com a proposta).

Informamos ainda que o pagamento será realizado por boleto bancário / depósito em conta corrente no Banco do Brasil S/A (001), agência 1897-X (Governo Plataforma USP), conta corrente nº 78.500-8; o endereço para entrega dos produtos do serviço é XXXXXXXXXXXXXXXX; e declaramos a (necessidade/não necessidade) de firmar contrato específico referente a esta Proposta Técnica e Comercial.

Localização, XX de XXXX de 20XX.

Assinatura do Responsável pelo Aceite

Nome:

Cargo:

RG nº:

Anexo II

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para os devidos fins que o **INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO S.A. - IPT**, com sede na Av. Prof. Almeida Prado, nº 532 - bairro do Butantã, na Cidade Universitária "Armando de Salles Oliveira", São Paulo - SP, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 60.633.674/0001-55 executou para a empresa (**nome do cliente**), com sede na, na cidade de, Estado de, CNPJ/MF n.º e Inscrição Estadual n.º, no âmbito do contrato (ou proposta) n.º, serviços de

Condições da prestação dos serviços:

- ✓ Início do Contrato/Serviço:
- ✓ Término do Contrato/Serviço:
- ✓ Valor Total:

Declaramos que os serviços foram executados satisfatoriamente e até a presente data não existe em nossos registros nada que desabone o IPT.

São Paulo, XX de XXXX de 20XX.

Nome, assinatura, cargo, telefone e e-mail