Contratação de serviços disponibilizados pelo INPE/CPTEC

Versão de 27/09/2016

O Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) conta com infraestrutura própria de laboratórios, pessoal qualificado e sistemas de processamento de dados para cumprir com a sua missão institucional. O Centro produz e disponibiliza informações meteorológicas e climáticas para a Sociedade sem custos adicionais.

No entanto, devido à complexidade e variedade das demandas de usuários destes produtos, é frequente a busca por serviços e produtos específicos, cuja elaboração transcende a missão institucional do INPE/CPTEC, sua rotina de trabalho e recursos disponíveis. Uma vez que o atendimento de demandas pontuais de usuários específicos não faz parte da missão institucional, embora seja uma atividade complementar a esta, e considerando a existência de capacitação técnica e infraestruturas necessárias para atender a muitas destas demandas específicas, o Centro está oferecendo à Sociedade um conjunto de serviços e produtos e publica neste documento os procedimentos para a prestação de serviços, a lista com alguns produtos disponíveis (outros poderão ser desenvolvidos, a depender da análise de viabilidade) e a metodologia para cálculo de ressarcimento ao Tesouro Nacional pelos serviços prestados.

A seguir apresenta-se, para os produtos e serviços disponíveis, sua descrição, o custo de ressarcimento à União pelo serviço prestado e eventualmente a necessidade de contratação de mão de obra externa aos quadros do Instituto para a realização dos trabalhos. A efetiva tomada de serviço deve ser realizada conforme descrito nos procedimentos abaixo, com seu detalhamento em plano de trabalho.

Sumário

1. Procedimento para a contratação de serviços.....	3
2. Lista de serviços oferecidos pelo INPE/CPTEC.....	4
2.1. Desenvolvimento de produtos derivados de previsões numéricas.....	4
2.2. Disponibilização automática de dados e produtos.....	4
2.3. Processamento de dados meteorológicos observados.....	5
2.4. Elaboração de boletins de previsão.....	6
2.5. Preparação e apresentação de vídeos sobre tempo e clima.....	6
2.6. Desenvolvimento de produtos especiais derivados de dados ou imagens de satélites ambientais e radares meteorológicos.....	7
2.7. Disponibilização automática de produtos especiais derivados de dados ou imagens de satélites ambientais e radares meteorológicos.....	8
2.8. Serviços metrológicos (calibração/verificação de sensores meteorológicos).....	8
2.9. Montagem de estações meteorológicas ou hidrometeorológicas.....	10
3. Metodologia para o cálculo do ressarcimento ao Tesouro Nacional.....	10
3.1. Custo do “Homem-Hora” de trabalho do Servidor do INPE.....	11
3.2. Custo pelo uso do espaço de treinamento.....	11
4. Recolhimento devido ao trabalho de monitoramento e manutenção dos serviços que envolvem disponibilização contínua de dados e produtos.....	12

1.Procedimento para a contratação de serviços

A tomada de produtos e/ou serviços disponíveis no INPE/CPTEC descritos neste documento se realizará respeitando o seguinte procedimento:

- Correspondência eletrônica ou escrita (carta de intenções) com a indicação do(s) produto(s) e/ou serviço(s) de interesse enviada para:

Coordenação Geral do INPE/CPTEC

Rodovia Dutra, km 39 - Caixa Postal 01

CEP 12630-000 Cachoeira Paulista - SP

Endereço eletrônico: coordenador@cptec.inpe.br e cópia para dop.secretaria@cptec.inpe.br

Fones: (12) 3186-8499 ou (12) 3186-8454

- Concordância com a resposta à carta de intenções e/ou plano de trabalho elaborado pelo INPE/CPTEC que conterá o detalhamento dos serviços, prazos de execução, serviços, infraestrutura e equipamentos utilizados e valores de ressarcimento ao Tesouro pelo uso de mão-de-obra de servidores do INPE e eventualmente a necessidade de contratação de serviços externos.

Em nenhuma hipótese haverá devolução de valores recolhidos por GRU ou por qualquer outra despesa realizada pelo interessado.

Considerando-se que a natureza dos serviços são informações de previsões e de informações de sensoriamento remoto e que as metodologias para a sua obtenção estão em constante evolução e aprimoramento, nenhuma garantia é dada pelo INPE/CPTEC-MCTIC, sendo de responsabilidade exclusiva do interessado o uso das informações provenientes da tomada destes serviços.

2.Lista de serviços oferecidos pelo INPE/CPTEC

A lista de serviços específicos oferecidos atualmente são:

2.1. Desenvolvimento de produtos derivados de previsões numéricas

Descrição: Trata-se do estudo e desenvolvimento de um sistema para gerar produtos especiais a partir dos campos numéricos disponibilizados pelas saídas dos modelos numéricos de previsão de tempo ou de clima.

As previsões numéricas são disponibilizadas gratuitamente para a Sociedade, e ficam disponíveis no sítio de internet e FTP do Instituto, mas os usuários específicos precisam modificar estes produtos para atender a demandas particulares, e a correta análise e utilização de produtos climáticos requer especialização técnica.

Para o desenvolvimento de um produto básico derivado de um modelo numérico para as variáveis básicas de superfície (temperatura; precipitação; umidade relativa e pressão atmosférica) é necessário o aporte do CPTEC/INPE de:

- Até 16 (dezesesseis) homem-hora de consulta especializada de servidor público, com recolhimento por meio de GRU.

Tal serviço está condicionado à análise de disponibilidade do profissional necessário e da autorização da Chefia Imediata.

Fica sob total responsabilidade do usuário interessado no serviço a contratação de pessoal externo ao quadro do INPE, com formação técnica de nível superior com capacitação no tratamento, manipulação e análise de dados meteorológicos e ambientais, de até 60 (sessenta) homem-hora.

Valor de ressarcimento ao Tesouro para um conjunto básico: Até R\$ 2.500,00

Quantidade estimada de homem-horas por desenvolvimento de pessoal externo ao quadro do INPE: Até 60 (sessenta)

2.2. Disponibilização automática de dados e produtos

Descrição: Alguns usuários precisam receber ou processar dados e produtos de forma automática e contínua, mas têm dificuldade para implementar estes processos ou não possuem a infraestrutura necessária. Por este motivo precisam do apoio institucional e com alguma frequência preferem contratar um serviço para garantir o

processamento e a disponibilização automática de dados e produtos.

Este serviço exige trabalho especializado de servidores públicos para prestar esclarecimentos junto ao requisitante, orientar e supervisionar a realização do serviço, com o aporte por parte do CPTEC/INPE de:

- Até 04 (quatro) homem-hora/mês de consulta especializada de servidor público, com recolhimento por meio de GRU.

Tal serviço está condicionado à análise de disponibilidade do profissional necessário e da autorização da Chefia Imediata.

Este serviço se refere ao acompanhamento da seleção, tratamento e envio de dados, correção de falhas e eventuais modificações no sistema de disseminação, envolvendo o trabalho de manutenção dos equipamentos e *scripts* de controle operacional.

Fica sob total responsabilidade do usuário interessado no serviço a contratação de pessoal externo ao quadro do INPE, com formação técnica de nível superior com capacitação no tratamento, manipulação e análise de dados meteorológicos e ambientais, de até 32 (trinta e dois) homem-hora/mês.

Valor de ressarcimento ao Tesouro para um conjunto básico: R\$ 625,00 por mês
Quantidade de homem-horas/mês de pessoal externo ao quadro do INPE: Até 32 (trinta e dois).

2.3. Processamento de dados meteorológicos observados

Descrição: Existem diversas redes de estações meteorológicas que disponibilizam seus dados para a Sociedade de forma livre e sem custos. Diversos usuários fazem a coleta automática destas informações para seus próprios fins.

No entanto, somente coletar os dados não é o suficiente para a maioria dos usuários finais. Também é necessário um sistema para processamento, que deve estar associado a um sistema confiável para armazenamento e recuperação e em especial um sistema para controle da qualidade dos dados. Assim, a preparação e o processamento de dados meteorológicos observados é um serviço relativamente dispendioso, com grande demanda específica.

Este serviço exige trabalho especializado de servidores públicos para prestar esclarecimentos junto ao requisitante, orientar e supervisionar a realização do serviço, com o aporte por parte do CPTEC/INPE de:

- Até 04 (quatro) homem-hora/mês de consulta especializada de servidor público, com recolhimento por meio de GRU.

Tal serviço está condicionado a análise de disponibilidade do profissional necessário e da autorização da Chefia Imediata.

Fica sob total responsabilidade do usuário interessado no serviço a contratação de pessoal externo ao quadro do INPE, com formação técnica de nível superior com capacitação no tratamento, manipulação e análise de dados meteorológicos e ambientais, de até 32 (trinta e dois) homem-hora/mês.

Valor de ressarcimento ao Tesouro para um conjunto básico com fornecimento diário durante um mês: R\$ 625,00

Quantidade de homem-horas/mês de pessoal externo ao quadro do INPE: Até 32 (trinta e dois).

2.4. Elaboração de boletins de previsão

Descrição: Tratam-se da elaboração de boletins especiais de previsão de tempo ou de clima que são muito específicos e não são feitos rotineiramente pelos órgãos e empresas de meteorologia. Frequentemente são baseados em análises e técnicas inovadoras e/ou experimentais ainda não consolidadas no setor.

Este serviço exige trabalho especializado de servidores públicos para prestar esclarecimentos junto ao requisitante, orientar e supervisionar a realização do serviço, com o aporte por parte do CPTEC/INPE de:

- Até 04 (quatro) homem-hora/mês de consulta especializada de servidor público, com recolhimento por meio de GRU.

Tal serviço está condicionado a análise de disponibilidade do profissional necessário e da autorização da Chefia Imediata.

Fica sob total responsabilidade do usuário interessado no serviço a contratação de pessoal externo ao quadro do INPE, com formação técnica de nível superior com capacitação no tratamento, manipulação e análise de dados meteorológicos e ambientais, de até 60 (sessenta) homem-hora/mês.

Valor de ressarcimento ao Tesouro para um boletim por dia durante 1 mês: R\$ 625,00

Quantidade de homem-horas/mês de pessoal externo ao quadro do INPE: Até 60 (sessenta).

2.5. Preparação e apresentação de vídeos sobre tempo e clima

Descrição: Preparação e apresentação de vídeos sobre tempo e clima.

Este serviço exige trabalho especializado de servidores públicos para prestar esclarecimentos junto ao requisitante, orientar e supervisionar a realização do serviço, com o aporte por parte do CPTEC/INPE de:

- Até 04 (quatro) homem-hora/mês de consulta especializada de servidor público, com recolhimento por meio de GRU.

Tal serviço está condicionado a análise de disponibilidade do profissional necessário e da autorização da Chefia Imediata.

Fica sob total responsabilidade do usuário interessado no serviço a contratação de pessoal externo ao quadro do INPE, com formação técnica de nível superior com capacitação no tratamento, manipulação e análise de dados meteorológicos e ambientais, de até 60 (sessenta) homem-hora/mês.

Valor de ressarcimento ao Tesouro para um vídeo por dia durante 1 mês: R\$ 625,00

Quantidade de homem-horas/mês de pessoal externo ao quadro do INPE: Até 60 (sessenta).

2.6. Desenvolvimento de produtos especiais derivados de dados ou imagens de satélites ambientais e radares meteorológicos

Descrição: Trata-se do estudo e desenvolvimento de um sistema para gerar produtos especiais a partir de dados ou imagens de satélite/radar.

O desenvolvimento de um produto a partir de dados ou imagens de satélite/radar exige trabalho especializado de servidores públicos para prestar esclarecimentos junto ao requisitante, elaborar a metodologia, orientar e supervisionar a realização do desenvolvimento, com o aporte por parte do CPTEC/INPE de:

- Até 16 (dezesesseis) homem-hora de consulta especializada de servidor público, com recolhimento por meio de GRU.

Tal serviço está condicionado a análise de disponibilidade do profissional necessário e da autorização da Chefia Imediata.

Fica sob total responsabilidade do usuário interessado no serviço a contratação de pessoal externo ao quadro do INPE, com formação técnica de nível superior com capacitação no tratamento, manipulação e análise de dados meteorológicos e ambientais, de até 60 (sessenta) homem-hora.

Valor de ressarcimento ao Tesouro para um produto : R\$ 2.500,00

Quantidade de homem-horas por desenvolvimento de pessoal externo ao quadro do INPE: Até 60 (sessenta).

2.7. Disponibilização automática de produtos especiais derivados de dados ou imagens de satélites ambientais e radares meteorológicos

Descrição: Este serviço refere-se ao fornecimento contínuo durante um mês de produtos especiais derivados de imagens de satélites/radares conforme a necessidade do usuário e limitado a disponibilidade da informação do satélite.

Este serviço exige trabalho especializado de servidores públicos para prestar esclarecimentos junto ao requisitante, orientar e supervisionar a realização do serviço, com o aporte por parte do CPTEC/INPE de:

- Até 04 (quatro) homem-hora/mês de consulta especializada de servidor público, com recolhimento por meio de GRU.

Tal serviço está condicionado a análise de disponibilidade do profissional necessário e da autorização da Chefia Imediata.

Fica sob total responsabilidade do usuário interessado no serviço a contratação de pessoal externo ao quadro do INPE, com formação técnica de nível superior com capacitação no tratamento, manipulação e análise de dados meteorológicos e ambientais, de até 32 (trinta e dois) homem-hora/mês.

Valor de ressarcimento ao Tesouro para fornecimento de um produto por dia durante 1 mês: R\$ 625,00

Quantidade de homem-horas/mês de pessoal externo ao quadro do INPE: Até 32 (trinta e duas).

2.8. Serviços metrológicos (calibração/verificação de sensores meteorológicos)

Descrição: Calibração ou verificação de sensor meteorológico/ambiental através de comparação aos padrões de referência do CPTEC / INPE com rastreabilidade ao WRC - World Radiation Center, ao INMETRO, à RBC - Rede Brasileira de Calibração, ao DKD – Deutscher Kalibrierdienst – Alemanha ou outra instituição metrológica, incluindo a emissão de Certificado de Calibração ou Relatório de Verificação. Os serviços são executados de acordo com as recomendações e requisitos da WMO – World Meteorological Organization, do INMETRO, da ANA, da EPE e de normas técnicas (ABNT, ASTM, EURAMET, IEC, entre outras normas). A incerteza expandida

de medição (incerteza da calibração) é determinada de acordo com os documentos EA-4/02, publicado pelo INMETRO e ISO/GUM – Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement.

A calibração ou a verificação é realizada em até 06 (seis) pontos dentro da faixa requerida pelo solicitante, exceto para o caso de radiômetros em que a calibração ou verificação consiste na determinação do seu Fator de Calibração, em conformidade com as normas ISO e ASTM. Neste caso o prazo de execução do serviço pode variar de 10 a 60 dias úteis, uma vez que a calibração depende diretamente de condições climáticas locais favoráveis e o Fator de Calibração é determinado considerando no mínimo 5 dias de céu claro. O prazo para as calibrações ou verificações dos demais sensores meteorológicos (pluviômetro, termômetro, higrômetro, etc.) é de 20 (vinte) dias úteis. Não faz parte do escopo do serviço a limpeza ou qualquer tipo de manutenção nos sensores, instrumentação ou encaminhados para calibração/verificação.

A prestação do serviço está condicionada à análise de disponibilidade do Laboratório de Instrumentação Meteorológica do CPTEC, do(s) profissional(is) especializado(s) e da autorização da Coordenação Geral do CPTEC. A alocação do Laboratório de Metrologia ocupa no mínimo 6 (seis) horas. A montagem e o acompanhamento do serviço metrológico exigem serviço técnico de apoio. Este serviço requer trabalho especializado de servidores públicos para prestar esclarecimentos junto ao requisitante, orientar e supervisionar a realização do serviço, com o aporte por parte do CPTEC/INPE de até 06 (seis) homem-horas de consulta especializada de servidor público, com recolhimento por meio de GRU - Guia de Recolhimento da União.

Valor de ressarcimento ao Tesouro Nacional para uso do laboratório de metrologia ambiental (serviço de calibração ou verificação de sensor meteorológico), por equipamento: R\$ 937,50 (novecentos e trinta e sete reais e cinquenta centavos).

O transporte dos sensores até as dependências do INPE em Cachoeira Paulista - SP e seu retorno é de responsabilidade do solicitante do serviço e os instrumentos devem ser entregues ao laboratório com no mínimo 5 (cinco) dias de antecedência do início da calibração, conforme agenda acordada. A aquisição de apólice de seguro dos equipamentos para o transporte e durante a calibração é de total responsabilidade do solicitante do serviço e não está incluída no valor do serviço.

A solicitação de proposta de prestação de serviço deve ser encaminhada para o e-mail atende@cptec.inpe.br, c/c secretaria.saa@cptec.inpe.br contendo quantidade, marca e modelo dos sensores. Para informações administrativas, contatar (12) 3186-8585. Para informações técnicas contatar telefones (12) 3186-9344 / 9445 / 9477 (LIM).

Para serviços externos (calibração e/ou verificação de sensores *in loco*, ou seja, no

local de instalação da estação meteorológica ou instalação de sistema de calibração de sensores meteorológicos) todas as despesas de transporte da equipe, assim como dos equipamentos necessários para a realização dos serviços, hospedagem e alimentação da equipe técnica (dois profissionais) do INPE/CPTEC é de responsabilidade do solicitante e o valor a ser ressarcido ao Tesouro Nacional através de GRU será o número de horas/homem disponibilizado pela equipe multiplicado pelo valor de referência.

Fica sob total responsabilidade do usuário interessado no serviço a contratação de pessoal externo ao quadro do INPE, se requisitado, com formação técnica de nível superior ou profissionalizante com capacitação na operação de instrumentação meteorológica, de até 16 (dezesesseis) homem-horas/calibração.

2.9. Montagem de estações meteorológicas ou hidrometeorológicas

Descrição: Serviço de montagem física, configuração e ligação de estações meteorológicas em campo. Para realização deste serviço a instituição interessada irá fornecer dados prévios do local da instalação, o transporte do técnico para estudo e inspeção da área de instalação, do apoio técnico necessário e dos serviços gerais para adequação da área de instalação em termos de infraestrutura necessária a estação. Uma vez que este serviço é externo, o servidor especialista se ausenta da unidade INPE de Cachoeira Paulista por um período mínimo de 08 horas, que deve ser ressarcido ao Tesouro Nacional.

Este serviço exige trabalho especializado de servidores públicos para prestar esclarecimentos junto ao requisitante, orientar e supervisionar a realização do serviço, com o aporte por parte do CPTEC/INPE de:

- Até oito (08) homem-hora/mês de consulta especializada de servidor público, com recolhimento por meio de GRU.

Tal serviço está condicionado a análise de disponibilidade do profissional necessário e da autorização da Chefia Imediata.

Fica sob total responsabilidade do usuário interessado no serviço a contratação de pessoal externo ao quadro do INPE para fornecimento de apoio técnico e serviços gerais no local de instalação da estação durante todo o período da montagem e instalação; o fornecimento de serviço de transporte do funcionário do INPE e dos equipamentos necessários desde a INPE unidade Cachoeira Paulista até o local de instalação da estação.

Valor de ressarcimento ao Tesouro para o período de ausência do técnico especialista em estações, para realização do serviço: R\$ 1.250,00 por dia.

3. Metodologia para o cálculo do ressarcimento ao Tesouro Nacional

A metodologia deve mensurar o ressarcimento ao Tesouro Nacional através do cálculo do custo que os recursos da União utilizados para a prestação de serviços representam para a realização do serviço fornecido. Para cada serviço mensura-se a quantidade de recursos utilizados, sejam humanos ou materiais, e os valores assim determinados deverão ser ressarcidos à União através de recolhimento bancário ao Tesouro Nacional via pagamento de uma GRU (Guia de recolhimento à União).

3.1. Custo do “Homem-Hora” de trabalho do Servidor do INPE

O custo do Homem-Hora de trabalho dos servidores do INPE é formado basicamente pelo custo associado aos salários e encargos, e pela manutenção da infraestrutura básica de escritórios e apoio administrativo.

O custo de manutenção é obtido pelo rateio de despesas em insumos básicos como material de escritório, computadores, telefone, móveis, espaço físico, e serviços como limpeza, manutenção predial e segurança. Esta infraestrutura atende a todos os servidores e resulta em um custo médio anual por funcionário, calculado com os seguintes parâmetros: cada servidor trabalha 40 horas semanais (anualmente 52 semanas), resultando em 2080 horas anuais de trabalho. Em valores atuais, temos que o custo médio por hora para cada servidor totaliza R\$ 21,64.

Pela mesma metodologia podemos calcular o custo médio associado aos salários e encargos dos servidores federais do INPE. O custo do INPE com salários e encargos com os todos os funcionários resulta num custo médio anual por funcionário, e se considerarmos as mesmas 2.080 horas anuais de trabalho, temos que o custo salarial médio por hora para cada servidor do INPE é de: R\$ 134,61.

Por facilidade e reconhecendo a tolerância sobre estes valores devido à precisão deste cálculo, temos que o somatório resultante de R\$ 156,25 e doravante utilizaremos este valor para o custo da hora de serviço dos servidores federais no INPE.

3.2. Custo pelo uso do espaço de treinamento

Os serviços de cursos ou treinamentos quando internos utilizam um espaço de 47,5 m² com capacidade para 30 alunos. O custo de uso deste espaço foi calculado pela proporcionalidade das despesas de energia elétrica, água, vigilância, limpeza e do próprio aluguel do espaço. O custo de aluguel tem sustentação em laudo do Serviço

de Engenharia e Manutenção realizado para uma outra área do mesmo prédio, e os demais custos têm como base a despesa correntes dos respectivos contratos e faturas. O valor atual destes custos são de R\$ 4,11 por hora do referido espaço.

4.Recolhimento devido ao trabalho de monitoramento e manutenção dos serviços que envolvem disponibilização contínua de dados e produtos

Esta relação foi elaborada assumindo que o requisitante pelo serviço disponibilizará o serviço técnico necessário para a execução dos trabalhos, assim como os equipamentos para o processamento de dados. O serviço será realizado sob a orientação e supervisão dos servidores do INPE, sendo os valores a seguir relacionados ao tempo alocado pelos servidores públicos para tal supervisão.

Esta relação não inclui o tempo de desenvolvimento dos produtos e sistemas específicos, apenas a sua manutenção mensal. Também não está considerando o uso adicional da infraestrutura do INPE, como o processamento de dados em servidores da instituição.

Considerando que os valores apurados para o custo médio da hora de trabalho dos servidores do INPE ficou em R\$ 156,25, temos os valores individuais descritos na tabela a seguir, que relaciona o custo e quantidade mensal de homens-horas necessários para a manutenção dos serviços, considerando apenas salários e infraestrutura básica.

Tabela 1: Custo mensal de manutenção dos serviços meteorológicos do INPE

Serviço ID	Serviço	Quantidade de produtos gerados por Mês	Estimativa de Horas mensais de serviço técnico externo	Total de horas mensais dos servidores	Custo Mensal para Manutenção (GRU)
1	Produtos automáticos de previsão de tempo	30	10 Horas/Mês (20min/Dia) Computação	4h Computação	R\$ 625,00
2	Produtos automáticos derivados de imagens de satélite/radar	240	10 Horas/Mês (20min/Dia) Computação	4h Computação	R\$ 625,00
3	Produtos automáticos de previsão climática	1	1 Horas/Mês Computação	1h Computação	R\$ 156,25
4	Boletins especiais de previsão tempo	30	60 Horas/Mês (2horas/Dia) Meteorologia	4h Computação	R\$ 625,00

	(texto)				
5	Boletins especiais de previsão climática (texto)	1	4 Horas/Mês Meteorologia	1h Computação	R\$ 156,25
6	Preparação de apresentação animada para TV (TVShow)	30	60 Horas/Mês (2horas/Dia) Computação	4h Computação	R\$ 625,00
7	Produtos automáticos derivados de dados observados	30	10 Horas/Mês (20min/Dia) Computação	4h Computação	R\$ 625,00