

<i>Referência:</i>  <b>CPA-073-2008</b>	 <small>MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA</small> <b>INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS</b>
-----------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<i>Versão:</i>  1.0	<i>Status:</i>  Ativo	
---------------------------	-----------------------------	--

<i>Data:</i>  08/março/2008	<i>Natureza:</i>  Aberto	<i>Número de páginas:</i>  29
-----------------------------------	--------------------------------	-------------------------------------

<i>Origem:</i>  GCMIG e GEOPI	<i>Revisado por:</i>  GCMIG	<i>Aprovado por:</i>  GCMIG
-------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

<i>Título:</i>	Proposta para o Sistema de Avaliação do INPE
----------------	----------------------------------------------

*Lista de Distribuição*

Organização	Para	Cópias
INPE	Unidades da Estrutura Organizacional do INPE (TQ-001)	

## Histórico do Documento

Versão	Alterações
1.0	Versão elaborada pelo GCMIG em conjunto com o GEOPI.

## Sumário

Apresentação .....	5
1. Avaliação em Ciência, Tecnologia e Inovação .....	5
2. Principais dimensões da avaliação em organizações de pesquisa .....	6
3. Métodos e recursos .....	9
4. A avaliação no INPE .....	9
Componentes do atual sistema de avaliação do INPE .....	9
Avaliação crítica do atual sistema de avaliação do INPE .....	10
5. Proposta de um sistema de avaliação para o INPE .....	11
Sobre as motivações e os objetivos do sistema de avaliação do INPE .....	11
Sobre a estrutura de gestão do sistema de avaliação do INPE .....	12
Sobre a cultura de avaliação no INPE .....	12
Sobre os componentes do novo sistema de avaliação do INPE .....	13
Sobre a implantação do sistema de avaliação do INPE .....	17
Anexo 1. Categorias de atividades científicas e tecnológicas do INPE .....	18
Anexo 2. Indicadores do TCG INPE .....	20
Anexo 3. Critérios e pesos da avaliação individual do INPE .....	23
Criatividade e Capacidade de Inovar .....	26
Anexo 4. Proposta do GT8 para o sistema de avaliação do INPE .....	27
Sobre as motivações e objetivos .....	27
Sobre os objetos e atributos: .....	27
Sobre o suporte para o sistema de avaliação .....	27
Siglas .....	29

## Figuras e Quadros

Figura 1: Dimensões da avaliação.....	8
Quadro 1: Avaliação individual.....	14
Quadro 2: Avaliação das unidades organizacionais .....	15
Quadro 3: Avaliação dos programas internos.....	16
Quadro 4: Avaliação do INPE.....	16
Quadro 5: Categorias de atividades de C&T .....	18
Quadro 6: Indicadores Físicos e Operacionais.....	20
Quadro 7: Indicadores Administrativos e Financeiros .....	21
Quadro 8: Indicadores de Recursos Humanos .....	21
Quadro 9: Indicadores de Programas Internos .....	22
Quadro 10: Critérios e pesos da avaliação individual do INPE – FADI.....	23

## **Apresentação**

O presente documento apresenta uma proposta para o sistema de avaliação do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), com indicativos para sua avaliação de impactos. Sua origem remete ao trabalho desenvolvido pelo Grupo Temático-08 (GT-08) no âmbito da primeira fase do Planejamento Estratégico do Instituto, que trabalhou com o tema da avaliação de impactos, e aos indicativos do Plano Diretor (PD), que no âmbito de seu Objetivo Estratégico 9 (OE9) (Identificar e implantar modelo gerencial e institucional, adequado às especificidades e desafios que se apresentam para o INPE), propôs a Ação Estratégica 9.7 (AE9.7), a saber:

*“Desenvolver e implantar um sistema de avaliação institucional, que integre e sistematize as avaliações de resultados de projetos, de processos e de recursos humanos, assim como as avaliações de impacto dos produtos do INPE, práticas de referência (benchmarks) e acompanhamento das metas do Instituto.”*

Sob esta perspectiva de avaliação, originalmente o objetivo era dar continuidade ao trabalho já iniciado no GT-08, indicando os objetivos e métodos para a avaliação de impactos dos produtos e serviços do INPE, assim como uma aplicação prática deste tipo de avaliação. Todavia, os indicativos do Plano Diretor, assim como a evolução das discussões no âmbito do Grupo de Competência Modelo Institucional e de Gestão (CGMIG), direcionaram o trabalho para o desenvolvimento das bases de um sistema de avaliação para o INPE, no qual a avaliação de impactos é um dos componentes fundamentais. Todavia, além de sua importância intrínseca, o sistema de avaliação é de grande importância em um momento em que se rediscutem as bases do modelo de gestão no Instituto. Conforme será descrito mais adiante, avaliação, planejamento e gestão devem ser integrados e complementares, no intuito de ampliar os benefícios da organização e da sociedade. Daí a relação entre o presente documento e os documentos de modelo de gestão e de mudanças estruturais discutidos no GCMIG.

Para apresentar a proposta do sistema de avaliação do INPE, o documento foi organizado em cinco partes. As três primeiras, de cunho mais conceitual, apresentam respectivamente uma breve discussão sobre avaliação em ciência, tecnologia e inovação, sobre as principais dimensões da avaliação em organizações de pesquisa e sobre os métodos e recursos comumente empregados para a operacionalização de tais sistemas. Um diagnóstico sobre os componentes do atual sistema de avaliação do INPE é feito na quarta parte do documento. A quinta sessão apresenta, à luz da discussão conceitual e do diagnóstico, a proposta para o sistema de avaliação institucional do INPE.

### **1. Avaliação em Ciência, Tecnologia e Inovação**

Avaliação é um tema com importância crescente do ponto de vista conceitual e empírico no âmbito das atividades de política e gestão de ciência, tecnologia e inovação (C,T&I).

Embora existam muitas definições acerca do que é avaliação em C,T&I, assim como existem vários métodos empregados para tal, torna-se necessário, antes de definir conceitos e práticas, discutir as **motivações** subjacentes a este tipo de atividade.

Uma análise da evolução da prática da avaliação em C,T&I ao longo da história, contextualizada no âmbito da própria evolução das formas de se produzir conhecimento científico e tecnológico e de se gerar inovações, indica algumas destas principais motivações: controle da qualidade da produção científica e tecnológica, justificativa para investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D), demandas sociais por controle sobre

os resultados das atividades de C,T&I e, finalmente, produção de efeitos de governança e coordenação para estas atividades<sup>1</sup>.

A partir de uma perspectiva generalizada, pode-se considerar que a avaliação em C,T&I se presta a três **objetivos** principais: fornecer elementos para *accountability*<sup>2</sup>, planejamento e aprendizado. Assim, congrega diferentes funções, que vão desde o controle até a geração de conhecimento, passando pela identificação de oportunidades e definição de prioridades. Neste sentido, avaliação é uma base fundamental para a tomada de decisões no âmbito organizacional.

Pensar a avaliação para organizações de pesquisa significa pensar nas diferentes motivações existentes para tal tipo de atividade, assim como nos objetivos aos quais ela se presta. O tipo de avaliação que será realizada deve ser, necessariamente, um resultado da consideração dessas premissas originais.

## 2. Principais dimensões da avaliação em organizações de pesquisa

Conforme colocado anteriormente, muitas podem ser as formas de se fazer avaliação em organizações de pesquisa. O elemento fundamental para a escolha é justamente identificar adequadamente (i) o **objeto** a ser avaliado, (ii) os **atributos** que serão medidos e os **critérios** empregados para tal e (iii) o **nível de agregação** desejado, de acordo com as motivações e objetivos delineados.

A idéia de que avaliação é, em última instância, a atribuição de valor a um objeto, implica necessariamente na definição do objeto ao qual será atribuído valor, assim como na atribuição do juízo de valor ao objeto escolhido. Esta atribuição de valor só é possível a partir da determinação, descrição e mensuração dos atributos do objeto e da interpretação destes atributos em uma estrutura de critérios<sup>3</sup>.

Escolher o objeto, os atributos que serão considerados e a estrutura de critérios empregada para avaliação em organizações de pesquisa não é tarefa trivial, dada a diversidade de atividades que hoje caracterizam este tipo de organização e as distintas dinâmicas a partir das quais este conjunto de atividades é gerenciado.

Para fins de simplificação, propõe-se uma classificação dos principais tipos de objetos que são comumente avaliados em organizações de pesquisa, assim como dos principais tipos de atributos usualmente considerados nestas avaliações. São também identificadas, quando pertinentes, as especificidades de tais tipos para o caso do INPE.

Os objetos podem se distinguir em:

- **Atividades:** ações executadas por um grupo ou indivíduo de forma contínua, visando a produção de conhecimentos e/ou a geração de bens e serviços. Cabe ressaltar que as atividades podem ser gerencialmente organizadas na forma de processos, projetos e programas.
- No modelo de gestão do INPE, as atividades do Instituto foram classificadas em sete categoriais, a saber: Pesquisa e desenvolvimento (P&D); Desenvolvimento tecnológico; Projeto, fabricação, montagem, integração e testes; Capacitação em

---

<sup>1</sup> Zackiewicz, M. Trajetórias e Desafios da Avaliação em Ciência, Tecnologia e Inovação. Tese de Doutorado. Departamento de Política Científica e Tecnológica, Instituto de Geociências, Unicamp, 2005.

<sup>2</sup> Entende-se por *accountability* a "prestação de contas", ou seja, a justificativa para investimentos em pesquisa e desenvolvimento a partir dos retornos econômicos e sociais que estas atividades impulsionam.

<sup>3</sup> Zackiewicz (2005).

C&T; Atividades operacionais; Serviços tecnológicos especializados; e Atividades de gestão de C,T&I. Uma descrição destas categoriais encontra-se no Anexo 1.

- **Processos:** uma séria de atividades lógica e seqüencialmente inter-relacionadas, organizadas com a finalidade de produzir resultados específicos para a realização de uma meta, caracterizando-se por entradas mensuráveis, valor agregado e saídas mensuráveis<sup>4</sup>.
- **Projetos:** representam formas de organizar e executar as atividades dentro de certo intervalo temporal, visando à produção de conhecimentos e/ou a geração de produtos e serviços.
- **Programas:** ações dirigidas ao cumprimento de certos objetivos, realizadas dentro de certo intervalo temporal na organização e que exigem esforços organizacionais de grande magnitude. Contemplam necessariamente várias atividades e projetos.
- No modelo de gestão de C,T&I do INPE foi institucionalizada a figura dos Programas Internos, compreendidos como estruturas temáticas, estabelecidas em função das demandas prioritárias e dos resultados esperados (geração de conhecimentos, produtos e serviços), estabelecendo a ligação entre os objetivos e ações estratégicas e as atividades de C&T do Instituto. Assim, integram um conjunto de projetos e atividades executados em certo intervalo temporal, dando-lhes coerência e promovendo sinergia em sua execução. Por fim, exigem participação de competências de distintas Unidades Organizacionais.
- **Bens:** produtos tangíveis resultantes das atividades, processos, projetos ou programas da organização (p.e. satélites, publicações).
- **Serviços:** produtos intangíveis resultantes das atividades, processos, projetos ou programas da organização (p.e. previsão do tempo).

Já os principais atributos podem ser aqueles relacionados:

- **Às características intrínsecas dos objetos de avaliação**, tais como os recursos empregados para seu desenvolvimento (*inputs*) e os resultados obtidos a partir deste mesmo desenvolvimento (*outputs*). Em geral, a mensuração das especificidades internas dos objetos a partir da relação *input-output* é denominada **avaliação de resultados**.

As avaliações de resultados são comumente empregadas para objetos que correspondem aos tipos "atividades", "processos", "projetos", e "programas" enunciados acima e relacionam os recursos (humanos, financeiros, materiais) empregados com o alcance dos objetivos (geralmente traduzidos em metas) esperados. Podem ser realizadas durante e depois do desenvolvimento das atividades, processos, projetos e programas, mensurando o alcance de metas ao longo do tempo e contribuindo, desta forma, para a gestão de tais atividades, projetos, processos e programas. Podem também ser feitas antes do início das atividades; neste caso se trata de uma avaliação prospectiva, ou um *assessment*.

É também possível realizar avaliações de resultados para os tipos "bens" e "serviços", considerando suas características intrínsecas, como, por exemplo, avaliar se determinado produto ou serviço cumpre as funções para as quais foram desenhados e desenvolvidos.

---

<sup>4</sup> Hall, R. J. Organizações, Estrutura e Processos, Trad. Wilma Ribeiro, Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1982.

- **Aos efeitos provocados pelos resultados no contexto no qual os objetos se desenvolvem e/ou são apropriados**, tais como mudanças nos sistemas sócio-econômicos-ambientais. Em geral, a mensuração de tais mudanças resultantes do desenvolvimento ou apropriação dos objetos são denominadas **avaliações de impacto**.

As avaliações de impacto aplicam-se a todos os tipos de objetos enunciados.

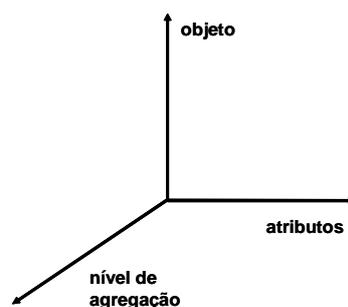
Embora conceitualmente delimitada, a distinção entre avaliação de resultado e de impacto não é tão simples na prática. Em geral, as sobreposições ocorrem quando a produção de impactos (sejam sociais, ambientais, econômicos, na produção do conhecimento, entre outros) é uma das metas associadas aos objetivos das atividades, projetos, processos ou programas.

Por fim, a terceira vertente relacionada com a avaliação em organizações de pesquisa refere-se ao nível de agregação desejado para a mensuração dos diferentes objetos segundo seus diferentes critérios. Neste caso, podem ser identificados três níveis:

- **Individual** – quando “atividades”, “processos”, “projetos”, “programas”, “bens” ou “serviços” são mensurados no nível dos servidores ou demais envolvidos com o desenvolvimento de tais atividades. Um exemplo de avaliação neste nível é a produtividade científica individual.
- **Unidade** – quando “atividades”, “processos”, “projetos”, “programas”, “bens” ou “serviços” são mensurados no nível das unidades organizacionais.
- **Organização** – quando “atividades”, “processos”, “projetos”, “programas”, “bens” ou “serviços” são mensurados para o conjunto da instituição.

Vários são os critérios para auxiliar a seleção do nível correto para cada tipo de avaliação. No entanto, entre os limites da avaliação no nível individual e no nível organizacional devem ser necessariamente levadas em consideração as diferenças entre os vários tipos de atividades conduzidas na organização, assim como as próprias diferenças nos perfis individuais. Assim, embora uma análise agregada possa levar a conclusões equivocadas pela não consideração das diferenças intrínsecas relativas às atividades, áreas do conhecimento e indivíduos, a avaliação no nível individual pode levar a comparações também equivocadas em função dos mesmos elementos de diferenciação.

Em resumo, três dimensões estão envolvidas na escolha das formas de se fazer avaliação em organizações de pesquisa. A figura abaixo sintetiza as dimensões, indicando o universo no qual devem ser localizados os componentes de um sistema de avaliação em uma organização de pesquisa.



**Figura 1: Dimensões da avaliação**

Cabe ressaltar que um sistema de avaliação em uma organização pode ser constituído por distintos componentes, por meio dos mais diferentes tipos de combinações nas três dimensões consideradas. Da mesma forma, inúmeros métodos e ferramentas podem ser empregados para efetivamente realizar a avaliação nestes distintos componentes.

### 3. Métodos e recursos

A variedade de possibilidades de realização de atividades de avaliação pelas distintas conexões entre as dimensões que as determinam implica também um conjunto extenso de ferramentas e métodos que podem ser empregados na condução deste tipo de atividade.

Avaliação pelos pares, análise custo-benefício, métodos de avaliação multi-dimensionais, cientometria, avaliação de impactos de programas tecnológicos, sistemas de indicadores, são apenas alguns exemplos. De fato, a escolha do método mais adequado depende das condições anteriores previamente definidas (motivações, objetivos, objeto, atributos, nível de agregação), das possibilidades em termos de recursos financeiros, humanos e físicos disponíveis para tal e, finalmente, do nível de competência adquirido para a aplicação dos referidos métodos.

Algumas vezes, sistemas extremamente complexos que podem indicar bons insumos para tomada de decisão são de difícil operacionalização e comunicação. Por outro lado, sistemas simples podem indicar subsídios mais modestos, mas encontram maiores facilidades operacionais. O balanço adequado dependerá das definições e dos esforços da organização no sentido da prática de avaliação. Todavia, há de se considerar que da mesma forma que a prática do planejamento, a prática da avaliação organizacional deve ser considerada como um processo evolutivo, sujeito a implantação de novas rotinas na medida em que se avança na construção de uma cultura adequada de avaliação.

### 4. A avaliação no INPE<sup>5</sup>

#### Componentes do atual sistema de avaliação do INPE

O atual sistema de avaliação do INPE possui três componentes principais:

- Mensuração e acompanhamento de um conjunto de indicadores quantitativos que medem os resultados das diversas atividades da organização. Os indicadores são pactuados com o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) a partir do Termo de Compromisso de Gestão (TCG) anual. Em 2007, houve um esforço de revisar o conjunto de indicadores buscando: (i) a sua vinculação aos objetivos estratégicos do Plano Diretor 2007-2011; (ii) sua desagregação, em alguns casos, para as unidades organizacionais; e (iii) a criação de novos indicadores para avaliar atividades como o *prime contractor*, o desenvolvimento tecnológico, infra-estrutura de processamento de dados para previsão numérica de tempo, etc<sup>6</sup>.
- Acompanhamento das ações do Plano Plurianual (PPA) por meio da verificação do cumprimento de metas estabelecidas no plano de cada ação. Este acompanhamento é realizado pelo INPE em conjunto com MCT e Agência Espacial Brasileira (AEB).

---

<sup>5</sup> Baseado em Avaliação Institucional do INPE (Guilherme Reis Pereira) e DIR-045-2007: Indicadores de Produção Científica do INPE.

<sup>6</sup> O Anexo 2 apresenta o conjunto de indicadores atualmente empregados no TCG do INPE.

- Avaliação de desempenho individual para fins de progressão funcional. A avaliação ocorre anualmente para os servidores que têm possibilidade de progressão funcional. É feita pelo superior imediato do servidor, por meio de formulários específicos (formulário de avaliação do desempenho individual – FADI), que congregam critérios e pesos que variam nas carreiras de pesquisador, tecnologista e apoio. Era inicialmente associado à gratificação (Gratificação de Desempenho de Atividade de Ciência e Tecnologia – GADCT)<sup>7</sup>.

Iniciativas mais recentes indicam propostas de definir indicadores de produção científica para grupos de pesquisa e pesquisadores no intuito de comparar a produtividade do INPE com a produtividade média brasileira e de estabelecer a lista de revistas que serão consideradas para fins de avaliação no INPE (QUALIS INPE). Todavia, as propostas estão em discussão e devem ser inseridas em um contexto mais amplo de definição dos novos componentes do sistema de avaliação do INPE.

### **Avaliação crítica do atual sistema de avaliação do INPE**

Uma análise preliminar dos componentes do sistema atual de avaliação no INPE leva às seguintes conclusões:

- A mensuração e acompanhamento dos indicadores do TCG e das ações do PPA têm servido mais à prestação de contas ao Estado do que ao auxílio para tomada de decisão e reorientação de atividades, projetos, processos e programas, havendo, portanto, uma subutilização das informações coletadas e pouca relação entre o sistema de avaliação e o sistema de planejamento e gestão do Instituto.
- Não há uma distinção clara na classificação empregada para o conjunto de indicadores do TCG utilizada atualmente, pois os “indicadores físicos e operacionais” não são fundamentalmente distintos dos “indicadores de programas internos”, já que ambos consideram resultados das atividades científicas e tecnológicas desenvolvidas, seja por meio de papers, seja pela produção e divulgação de bens e serviços.
- Estes indicadores são, na maioria, agregados no nível organizacional. Há distinção apenas no índice de produtividade científica, mensurado para as unidades organizacionais do INPE, assim como para bens e serviços que são especificamente produzidos por algumas destas unidades.
- Estes indicadores mensuram, em sua maioria, os resultados das distintas categorias de atividades desenvolvidas no INPE conforme definidas no modelo de gestão de C,T&I (descritas no Anexo 1) ou de seus produtos e serviços<sup>8</sup>. Todavia, não são atualmente discriminados com base nestas categorias, indicando a necessidade de sua reclassificação (e, se necessário, de sua complementação a partir desta nova perspectiva).

---

<sup>7</sup> O Anexo 3 apresenta os critérios e pesos empregados na avaliação individual no INPE.

<sup>8</sup> Resultados de atividades: índice de publicações, índice geral de publicações, índice de processos e técnicas desenvolvidas, indicador de produtos e serviços, índice de divulgação científica e tecnológica, índice de teses e dissertações, índice de publicações vinculadas à teses e dissertações, índice de tecnologias nacionais, produtos e serviços de tempo e clima, produtos e serviços de observação da terra, índice de cooperação nacional, índice de cooperação internacional, índice de cumprimento de cronograma, índice de atividade industrial aeroespacial. Resultados de bens e serviços: imagens CBERS distribuídas, acesso ao site do CPTEC, download do SPRING, mapas de desflorestamento, índice de acerto da previsão do tempo.

- A avaliação individual é parcial porque não é feita para todos os servidores (uma vez que se restringe àqueles que têm possibilidade de progressão funcional). Além disso, tem servido pouco para fins de gestão e planejamento do desempenho individual.
- Os indicadores empregados na avaliação individual são essencialmente subjetivos, não sendo atrelados à mensuração quantitativa dos resultados do desempenho individual.
- Os critérios e pesos utilizados nos formulários de avaliação individual não refletem a diversidade de funções desenvolvidas pelos servidores no âmbito do conjunto de atividades do INPE definidas em seu modelo de gestão de C,T&I.

## **5. Proposta de um sistema de avaliação para o INPE**

Segue, em linhas gerais, a proposta para o sistema de avaliação para o INPE. Cabe ressaltar que a presente proposta levou em consideração alguns dos indicativos do GT8 resultantes do trabalho elaborado na primeira fase do Planejamento Estratégico do Instituto<sup>9</sup>, assim como a necessidade de estabelecer uma compatibilidade entre o sistema de avaliação e as resoluções sobre o modelo de gestão e mudanças estruturais do Instituto.

Sobre a compatibilidade entre o sistema de avaliação e o modelo de gestão de C,T&I, cabe enfatizar:

- a necessidade de reclassificar os indicadores de avaliação atualmente empregados no INPE a partir das distintas categorias de atividades do Instituto (descritas no Anexo 1);
- a necessidade de criar indicadores específicos para os diferentes programas internos;
- incorporar o sistema de avaliação institucional ao modelo de gestão de C,T&I, compatibilizando responsabilidades e instâncias decisórias;
- promover a integração entre a avaliação individual e a organizacional, por meio da aproximação das instâncias responsáveis por estes processos.

## **Sobre as motivações e os objetivos do sistema de avaliação do INPE**

O sistema de avaliação do INPE deve contribuir para:

- a gestão das atividades, processos, projetos e programas internos do Instituto, fornecendo feedback para seu planejamento;
- o aprendizado da organização sobre suas atividades, bens e serviços;
- mapear e mensurar os benefícios resultantes dos bens e serviços do Instituto, obtendo assim, subsídios para atuar de forma a aprimorá-los e expandi-los;
- a prestação de contas e divulgação à sociedade acerca dos benefícios das atividades desenvolvidas no Instituto, obtendo assim suporte para a legitimidade e sustentabilidade institucional;
- a prestação de contas às instâncias diretamente relacionadas ao Instituto (MCT e AEB).

---

<sup>9</sup> Um resumo da proposta do GT8 para o sistema de avaliação do INPE encontra-se no Anexo 4.

## **Sobre a estrutura de gestão do sistema de avaliação do INPE**

Atualmente, a responsabilidade pelo sistema de avaliação do INPE é da Coordenação de Planejamento Estratégico e Avaliação (CPA). É recomendável que o apoio para a operacionalização dos distintos componentes do sistema de avaliação, com exceção da avaliação individual, continue sob responsabilidade desta instância (a descrição dos distintos componentes do sistema de avaliação encontra-se nos Quadros 1 a 4 no fim desta seção). No caso da avaliação individual, o apoio operacional deve ser da instância responsável pela gestão de pessoas. A responsabilidade pela mensuração dos indicadores varia segundo os distintos componentes do sistema e está detalhada nos Quadros 1 a 4. Já a responsabilidade pelas diretrizes que deverão balizar o sistema de avaliação será da Diretoria Colegiada (DC) enquanto o acompanhamento e análise serão do Comitê de Programas (CP)<sup>10</sup>.

Cabe ressaltar que será necessário ampliar as equipes de apoio à operacionalização do sistema de avaliação, assim como buscar permanentemente atualização conceitual e prática destes grupos para conduzir tais tarefas.

Um suporte adequado em termos de sistema de informação para inserção, armazenamento, manutenção, disseminação e recuperação das informações necessárias para composição dos indicadores, de forma a garantir sua auditoria, é também necessário.

## **Sobre a cultura de avaliação no INPE**

A criação de uma cultura de avaliação não é uma atividade imediata e nem mesmo trivial em uma organização de pesquisa. Ela depende, assim como no caso do planejamento, de uma crescente compreensão e internalização de conceitos e ferramentas, que devem evoluir ao longo do tempo. Neste sentido, cabe enfatizar a necessidade de uma implantação seqüenciada dos distintos componentes do sistema de avaliação.

Quatro elementos são fundamentais para a criação de uma *cultura de avaliação* no INPE. O primeiro deles é o da *participação* e discussão ampla acerca do sistema de avaliação e dos indicadores que serão empregados.

O segundo elemento é o da *capacitação*, necessária para a implantação e condução de sistemas de avaliação, especialmente no que se refere à coleta de informações para a composição dos indicadores e interpretação dos resultados para fins de planejamento e gestão.

O terceiro é o da *coerência* e refere-se à consolidação dos indicadores utilizados ao longo do tempo. Para tal, é necessário o aperfeiçoamento e mensuração dos indicadores existentes ao longo do tempo (criando séries históricas), assim como a criação de novos indicadores relevantes para o acompanhamento dos objetivos e ações estratégicas renovados a cada ciclo de planejamento.

O quarto e último elemento é o da *divulgação* dos resultados da avaliação para a comunidade, de forma a permitir o acompanhamento amplo.

---

<sup>10</sup> A caracterização da Diretoria Colegiada e do Comitê de Programas está detalhada no documento "Proposta de Modelo de Gestão e Estrutura Organizacional do INPE".

## **Sobre os componentes do novo sistema de avaliação do INPE**

A proposta para o sistema de avaliação do INPE considera quatro componentes fundamentais: avaliação individual, avaliação das unidades organizacionais, avaliação dos programas internos e avaliação do Instituto.

A base destes distintos componentes do sistema de avaliação está na elaboração e acompanhamento dos Planos de Gestão das Unidades (PGU) e Planos de Gestão dos Programas Internos (PGI), coerentes com os instrumentos mais gerais de planejamento do INPE (Plano Diretor e PPA) e que se refletem no Termo de Compromisso de Gestão (TCG) entre o Instituto e o MCT.

A avaliação individual consiste na mensuração de desempenho e das competências individuais. Já as avaliações das unidades organizacionais, dos programas internos e do INPE consistem na mensuração de resultados e impactos associados às distintas atividades por eles desempenhadas.

Os Quadros abaixo descrevem os principais elementos de cada um destes quatro componentes, explicitando sua relação com o modelo de gestão de C,T&I do INPE.

**Quadro 1: Avaliação individual**

<b>Nível de agregação</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Objeto</b>	<b>Atributos e critérios (indicadores)</b>	<b>Periodicidade</b>	<b>Responsabilidade</b>	<b>Observações</b>
<b>Individual</b>	Acompanhar e mensurar o <i>desempenho das atividades individuais</i> dos servidores do INPE, assim como as <i>competências individuais</i> , para fins de planejamento e gestão.	Todos os tipos de atividades realizadas no INPE por seus servidores <sup>11</sup> e todos os tipos de competências individuais. As atividades a serem realizadas pelos servidores devem estar explícitas em planos de trabalho individuais que devem ter consonância com os PGU e PGP.	Devem ser empregados indicadores qualitativos e quantitativos para mensurar o desempenho das atividades e as competências, tendo como base inicial o FADI. Os indicadores, assim como seus pesos para a contabilização geral do desempenho individual e das competências, devem variar de acordo com a dedicação dos servidores aos distintos tipos de atividade. Esta ponderação deve ser proposta pelo indivíduo em concordância com seu superior imediato.	Deve ser realizada anualmente.	A mensuração é de responsabilidade do superior imediato do servidor (seja do coordenador da unidade organizacional e/ou do coordenador de programa interno), devendo ser discutida com os Comitês de Áreas <sup>12</sup> e com a instância responsável pela Gestão de Pessoas no INPE. Esta instância é também responsável por apoiar a operacionalização da avaliação individual.	Não deve estar associada a recompensas pecuniárias (com exceção de possíveis promoções). Deve ter auditabilidade. Deve estar em consonância com a política de recursos humanos. Deve ser apresentada e discutida com o servidor, mas não deve ser divulgada.

<sup>11</sup> Estas atividades devem estar em consonância com as atividades definidas no modelo de gestão do INPE (apresentadas no Anexo 1).

<sup>12</sup> No caso das unidades organizacionais que não possuem Comitês de Áreas, deverá ser criado um Comitê de Avaliação para desempenhar esta função específica.

**Quadro 2: Avaliação das unidades organizacionais**

<b>Nível de agregação</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Objeto</b>	<b>Atributos e critérios (indicadores)</b>	<b>Periodicidade</b>	<b>Responsabilidade</b>	<b>Observações</b>
<b>Unidades organizacionais</b>	Acompanhar e mensurar os <i>resultados e impactos das atividades das unidades organizacionais</i> <sup>13</sup> do INPE para fins de planejamento e gestão.	Planos de Gestão das Unidades (PGU), que contemplam as atividades de programas internos e as demais atividades, projetos e processos por elas desempenhadas.	Devem ser empregados indicadores qualitativos e quantitativos. Os indicadores, assim como seus pesos para a contabilização geral do desempenho das unidades, devem variar de acordo com a dedicação das unidades aos distintos tipos de atividade. Esta ponderação é resultado de um processo de negociação que envolve os coordenadores de unidades, Diretoria Colegiada e Comitê de Programas.	O acompanhamento deve ser trimestral, para permitir correções de rumo ao longo do ano e a avaliação deve ser anual.	A mensuração é de responsabilidade dos coordenadores de unidades com o apoio dos Comitês de Áreas <sup>14</sup> , devendo ser discutida com o CP. O apoio à operacionalização da avaliação das unidades organizacionais é da CPA.	Deve ser disponibilizada para toda comunidade. Deve ter auditabilidade.

<sup>13</sup> Sugere-se que sejam consideradas para fins de avaliação as seguintes unidades organizacionais: coordenações-gerais, coordenações e centros. Além disso, deverão ser avaliados os laboratórios, serviços e núcleos que não estão associados às coordenações-gerais, coordenações e centros (tal como o Laboratório de Integração e Testes – LIT ou o serviço de tecnologia da informação – STI).

<sup>14</sup> Ou Comitês de Avaliação para as unidades organizacionais que não possuem Comitês de Áreas.

**Quadro 3: Avaliação dos programas internos**

Nível de agregação	Objetivo	Objeto	Atributos e critérios (indicadores)	Periodicidade	Responsabilidade	Observações
<b>Programas Internos</b>	Acompanhar e mensurar os <i>resultados e impactos das atividades dos programas internos</i> do INPE para fins de planejamento e gestão.	Planos de Gestão dos Programas Internos (PGP).	Devem ser empregados indicadores qualitativos e quantitativos. Os indicadores, assim como seus pesos para a contabilização geral dos resultados e impactos dos programas, devem variar de acordo com a dedicação dos programas aos distintos tipos de atividade. Esta ponderação é resultado de um processo de negociação que envolve os coordenadores de programas internos, Diretoria Colegiada e Comitê de Programas.	O acompanhamento deve ser trimestral, para permitir correções de rumo ao longo do ano e a avaliação deve ser anual.	A mensuração é de responsabilidade dos coordenadores dos programas internos, devendo ser discutida com o CP. O apoio à operacionalização da avaliação dos programas internos é da CPA.	Deve ser disponibilizada para toda comunidade. Deve ter auditabilidade.

**Quadro 4: Avaliação do INPE**

Nível de agregação	Objetivo	Objeto	Atributos e critérios (indicadores)	Periodicidade	Responsabilidade	Observações
<b>INPE</b>	Acompanhar e mensurar os <i>resultados e impactos das atividades</i> do INPE para fins de planejamento e gestão.	Termo de Compromisso de Gestão (que reflete, de forma agregada, os indicadores que constam nos PGU e PGP) e as ações do PPA sob responsabilidade do INPE.	Devem ser empregados indicadores qualitativos e quantitativos para mensurar os resultados e impactos das atividades do INPE. Já o acompanhamento das ações do PPA deverá utilizar as metas físicas e financeiras acordadas neste Plano.	O acompanhamento deve ser trimestral (nos dois casos), para permitir correções de rumo ao longo do ano e a avaliação deve ser anual.	A mensuração é de responsabilidade da CPA para indicadores do TCG e da CPA e responsáveis pelas ações do PPA para as ações do PPA, devendo ser discutida com o CP.	Deve ser disponibilizada para toda comunidade. Deve ter auditabilidade.

## **Sobre a implantação do sistema de avaliação do INPE**

A implantação do sistema de avaliação do INPE deverá constar de três etapas principais:

- 1) adequação dos indicadores utilizados atualmente às categorias de atividades do INPE.
- 2) criação de novos indicadores (se pertinente) associados às atividades dos Programas Internos e demais atividades a serem conduzidas nas unidades organizacionais. Esta etapa deverá ser concomitante ao início da operacionalização do novo modelo de gestão de C,T&I do INPE e, portanto, à operacionalização dos PGP e PGU. Uma vez delineados os novos indicadores dos programas e unidades, eles deverão compor o TCG. Particular atenção deverá ser dada à criação de indicadores de impacto. Sugere-se, como proposta para iniciar a operacionalização da avaliação de impactos no Instituto, a escolha de 2 atividades, bens ou serviços por programa interno e por unidade organizacional. Ao longo do tempo, o INPE deverá expandir os indicadores de impacto empregados para um maior número de atividades, bens e serviços. Cabe ainda enfatizar que a avaliação de impactos pode exigir, no caso de impactos sócio-econômicos, esforços mais intensos por parte da equipe de avaliação, sendo recomendável o emprego de consultores nos primeiros anos de operacionalização para que haja posterior internalização desta prática no instituto.
- 3) implantação do sistema de avaliação individual.

## Anexo 1. Categorias de atividades científicas e tecnológicas do INPE

Quadro 5: Categorias de atividades de C&T

Categorias de atividades de C&T	Descrição da atividade	Modelo Atual no INPE (como esta atividade é organizada atualmente no Instituto)	Modelo desejado (aquele que melhor promove o desempenho da atividade)
<b>Pesquisa e desenvolvimento (P&amp;D)</b>	Criação e aplicação de conhecimentos. Desenvolvida de forma individual ou coletiva, envolvendo um ou mais grupos de pesquisa, financiada com recursos competitivos e com recursos do plano plurianual (PPA).	Pode estar localizada em estruturas departamentais, divisionais ou matriciais. Ocorre a partir de diferentes demandas (editais, necessidades de cunho operacional e de prestação de serviços, missões etc), não havendo necessariamente alinhamento aos objetivos estratégicos do INPE.	Organizada por projetos, com coordenação científica (preferencialmente horizontal). Deve ser gerenciada com modelos de redes, incluindo práticas de <i>open data</i> e <i>open access</i> . Deve haver um gerenciamento institucional que avalie previamente as contribuições dos projetos para os objetivos estratégicos do INPE.
<b>Desenvolvimento tecnológico</b>	Desenvolvimento de protótipos para possível comercialização no mercado, distribuição na sociedade ou para uso estratégico por parte do Estado, financiado com recursos competitivos e com recursos do PPA.	Concebida para vencer desafios tecnológicos específicos, com declarada expectativa de uso. Pode ocorrer de forma individual ou coletiva. Não há mecanismos de acompanhamento e adequados, não havendo necessariamente alinhamento aos objetivos do INPE.	Deve-se reforçar a coordenação hierárquica, com vistas ao planejamento e controle das atividades e obtenção de resultados. Deve haver um gerenciamento institucional que avalie previamente as contribuições dos projetos para os objetivos estratégicos institucionais
<b>Projeto, fabricação, montagem, integração e testes</b>	Elaboração de projetos, fabricação, montagem, integração e testes de sistemas para aplicações espaciais, financiado em grande parte com recursos do PPA.	Organizada por missões, com coordenação matricial. O INPE opera, no caso de satélites, como contratante principal. Não há mecanismos de acompanhamento e avaliação adequados.	Basicamente o mesmo, porém buscando repassar a função de contratante principal para a indústria. Deve-se fomentar a indústria para desenvolvimento de novas tecnologias e inovações.
<b>Capacitação em C&amp;T</b>	Formação de pós-graduação (PG) e demais formas de capacitação de pessoal, tais como treinamentos e atividades de difusão do conhecimento.	A formação de pós-graduação <i>stricto sensu</i> está organizada por cursos regulares. As demais formas de capacitação em C&T têm modelos variáveis de gestão. Não há formas de acompanhamento.	Gerida por coordenação institucional, que definiria objetivos e metas, criação e rumos dos cursos. Haveria a preocupação de suprir as lacunas de competências no INPE. Os cursos para o público externo exigem formas de gestão distintas das atuais.
<b>Atividades operacionais</b>	Recepção e processamento de dados financiados em grande parte com recursos do PPA (p.e. geração de imagens, previsão de tempo etc.).	Organizada como atividade permanente, departamental e vertical, com ocorrência em diversas Áreas do INPE. Balizadas por uma política de acesso aberto aos dados.	Ainda como atividade permanente, de acesso aberto, mas com coordenação horizontal que integre as diversas Áreas e permita a obtenção de relatórios gerenciais.

<b>Serviços tecnológicos especializados</b>	Prestação de serviços relacionados à tecnologia industrial básica, financiadas com recursos de fontes públicas e privadas.	Organizado por demanda com coordenação vertical e localizado preferencialmente em estruturas departamentais.	Basicamente o mesmo, porém com maior integração às atividades de P&D do INPE e com alinhamento com os objetivos institucionais.
<b>Atividades de gestão de C,T&amp;I</b>	Atividades relacionadas à gestão do conhecimento, mecanismos de captação e gerenciamento de recursos financeiros, gestão da propriedade intelectual, comunicação institucional e cooperação em atividades de C&T.	Algumas iniciativas estão institucionalizadas e definidas por meio de políticas. Não há apoio adequado de sistemas de informação para tais iniciativas.	Estas atividades devem estar integradas às atividades finalísticas do INPE e ser conduzidas de forma institucionalizada. Devem ser balizadas por políticas e critérios institucionais e conduzidas por equipes específicas e capacitadas. Devem estar formalizadas na estrutura organizacional.

## Anexo 2. Indicadores do TCG INPE<sup>15</sup>

Quadro 6: Indicadores Físicos e Operacionais

Indicadores Físicos e Operacionais		
Indicador	Descrição	Unid. Medida
<b>IPUB</b>	<b>Índice de Publicações</b>	<b>Pub/Tec</b>
NPSCI	Número de publicações indexadas	NPSCI/TNSE
TNSE	Técnico de Nível Superior Especialistas	
<b>IGPUB</b>	<b>Índice Geral de Publicações</b>	<b>Num/Tec</b>
NGPB	Número Geral de publicações	NGPB/TNSE
TNSE	Técnico de Nível Superior Especialistas	
<b>PPACI</b>	<b>Índice de Projetos, Pesquisas e Ações de Cooperação Internacional</b>	<b>Número</b>
NPPACI	Número de projetos, programas e ações desenvolvidos em parceria formal com instituições estrangeiras no ano	NPPACI
<b>PPACN</b>	<b>Índice de Projetos, Pesquisas e Ações de Cooperação Nacional</b>	<b>Número</b>
NPPACN	Número de programas, projetos e ações desenvolvidos em parceria formal com instituições nacionais, no ano	NPPACN
<b>PcTD</b>	<b>Índice de Processos e Técnicas Desenvolvidos</b>	<b>Num/Tec</b>
NPTD	Número total de processos, protótipos, softwares e técnicas desenvolvidos no ano, medidos pelo número de relatórios finais produzidos	NPTD/TNSE
TNSE	Número de tecnologias	
<b>ICC</b>	<b>Índice de Cumprimento de Cronogramas</b>	<b>%</b>
CAP	Número de contratos cumpridos no prazo	CAP/NTC*100
NTC	Número total de contratos a serem listados pelo INPE	
<b>IPS</b>	<b>Indicador de Produtos e Serviços</b>	<b>Nº Prod/Tec</b>
NPS	Número de produtos e serviços	NPS/TNSE
TNSE	Técnico de Nível Superior Especialistas	
<b>IATAE</b>	<b>Índice de Atividade Industrial Aeroespacial</b>	<b>%</b>
NAER	Número de homens-hora dedicadas às atividades na área Aeroespacial	[NAER / (NAER + NDIFAER)] * 100
NDIFAER	Número de homens-hora dedicadas aos setores industriais diferentes do setor aeroespacial	
<b>IDCT</b>	<b>Índice de Divulgação Científica e Tecnológica</b>	<b>Nº Ativ/Tec</b>
NDCT	Número de cursos de extensão e divulgação, palestras, artigos, entrevistas, demonstrações técnico-científicas comprovadas através de documento adequado, realizados no ano, realizados no ano por pesquisadores e tecnologistas vinculados ao INPE	NDCT/TNSE
TNSE	Técnico de Nível Superior Especialistas	
<b>PIN</b>	<b>Participação da Indústria Nacional</b>	<b>%</b>
DIN	Somatório dos dispêndios de contratos e convênios com indústrias nacionais	(DIN/DII) * 100
DII	Somatório dos dispêndios de contratos e convênios com indústrias estrangeiras	
<b>ITese</b>	<b>Índice de Teses e Dissertações</b>	<b>Número</b>
NTD	Número total de teses e dissertações finalizadas no ano	NTD
<b>IPV</b>	<b>Índice de Publicações Vinculadas a Teses e Dissertações</b>	<b>Num/Teses</b>
PUS	Número acumulado de artigos completos publicados ou aceitos em revistas, anais de congresso ou capítulos de livro diretamente vinculados a teses ou dissertações finalizadas no ano	PUS/NTD
NTD	Número total de teses e dissertações finalizadas no ano, com orientador pertencente ao quadro funcional do INPE	

<sup>15</sup> Este Anexo apresenta os indicadores empregados no TCG para o ano de 2007. Novos indicadores já estão em discussão para compor o TCG 2008.

**Quadro 7: Indicadores Administrativos e Financeiros**

<b>Indicadores Administrativos e Financeiros</b>		
<b>Indicador</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid. Medida</b>
<b>APD</b>	<b>Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento</b>	<b>%</b>
DM	Somatório das despesas com manutenção	[1 - (DM / OCC)] * 100
OCC	Somatório das dotações de Outros Custeios e Capital, das fontes 100 e 150, efetivamente empenhadas e liquidadas no período	
<b>RRP</b>	<b>Relação entre Receita Própria e OCC</b>	<b>%</b>
RPT	Receita Própria Total	RPT / OCC * 100
OCC	Somatório das dotações de Outros Custeios e Capital, das fontes 100 e 150, efetivamente empenhadas e liquidadas no período	
<b>IEO</b>	<b>Índice de Execução Orçamentária</b>	<b>%</b>
VOE	Somatório dos valores de custeio e capital efetivamente empenhados e liquidados	VOE / OCCe * 100
OCCe	Limite de Empenho Autorizado	

**Quadro 8: Indicadores de Recursos Humanos**

<b>Indicadores de Recursos Humanos</b>		
<b>Indicador</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unid. Medida</b>
<b>ICT</b>	<b>Índice de Capacitação e Treinamento</b>	<b>%</b>
ACT	Recursos financeiros (próprios ou via fundações) aplicados em capacitação e treinamento no ano	ACT / OCC * 100
OCC	Somatório das dotações de Outros Custeios e Capital, das fontes 100 e 150, efetivamente empenhadas e liquidadas no período	
<b>PRB</b>	<b>Participação Relativa de Bolsistas</b>	<b>%</b>
NTB	Somatório dos bolsistas (PCI, RD etc.) no ano	NTB I (NTS + NTB) * 100
NTS	Número total de servidores em todas as carreiras no ano	
<b>PRPT</b>	<b>Participação Relativa de Pessoal Terceirizado</b>	<b>%</b>
NPT	Somatório do pessoal terceirizado no ano	NPT I (NTS + NPT) * 100
NTS	Número total de servidores em todas as carreiras no ano	

Quadro 9: Indicadores de Programas Internos

Indicadores de Programas Internos		
Indicador	Descrição	Unid. Medida
ICD NIC	<b>Imagens CBERS Distribuídas no ano</b> Número de imagens CBERS distribuídas no ano	Número NIC
IASC NASC NM	<b>Índice de Acessos ao Site do CPTEC</b> Número médio mensal de acessos ao site do CPTEC, no seguinte endereço www.cptec.inpe.br. Número de meses	Nº/Mês NASC
CDS NCD	<b>Índice de Cadastros de Downloads do SPRING</b> Número de novos usuários cadastrados, habilitados para downloads do SPRING, no ano.	Número NCD
CPD CPDB CPDI	<b>Capacidade de Processamento de Dados para Previsão Numérica de Tempo</b> Capacidade de processamento de dados do Supercomputador no Brasil em gigaflops. Capacidade de processamento de dados da NOAA em gigaflops	% CPDB/CPDI
NDETER NDETER	<b>Número de Mapas de desflorestamento</b> Número de alertas do serviço de detecção de desmatamento em tempo real por ano.	Número NDETER
ITN TN TT	<b>Índice de Tecnologias Nacionais</b> Número de tecnologias espaciais (subsistemas, equipamentos de satélites) desenvolvidas no país. Número total de tecnologias (subsistemas, equipamentos de satélites) para desenvolvimento completo de satélites.	razão TN/TT
IEP RR RP	<b>Índice de Execução de Projeto de Satélite</b> Revisões de Projeto (PDR, CDR, QR, AR) dos subsistemas/equipamentos de satélites <u>realizadas</u> no semestre. Revisões de Projeto (PDR, CDR, QR, AR) dos subsistemas/equipamentos de satélites <u>previstas</u> no semestre	razão RR/RP
IAPT APT	<b>Índice de Acerto da Previsão do Tempo</b> Taxa média de acerto do modelo global da previsão de tempo até sete dias em todas as regiões do país no ano.	% APT
NPSPTC NPSPTC	<b>Produtos e serviços de tempo e clima</b> Número de produtos e serviços relacionado ao subprograma interno tempo, clima e mudanças globais	Número NPSTC
NPSOBT NPSOBT	<b>Produtos e serviços de observação da Terra</b> Número de produtos e serviços relacionado ao subprograma interno tempo, clima e mudanças globais	Número NPSOBT
IPC (por área) NPSCI NPq	<b>Índice de Produtividade Científica</b> Número de artigos completos efetivamente publicados em periódicos, com ISSN, indexados no SCI (Science Citation Index), no ano Número de pesquisadores	razão NPSCI / NPq
IPIN NP TNSE	<b>Índice de Inovação</b> Número de patentes Técnico de nível superior especialista	razão NP/TNSE
IGPC NGPB NPq	<b>Índice Geral de Produtividade Científica</b> Número geral de publicações Número de pesquisadores	razão NGPB / NPq

### Anexo 3. Critérios e pesos da avaliação individual do INPE

**Quadro 10: Critérios e pesos da avaliação individual do INPE – FADI**

Critério	Descrição	Pesos			
		Pesquisador	Tecnologista	Técnico	Analista e assistente em C&T
<b>Conhecimento do Trabalho</b>	Avalia o grau de conhecimento e domínio que o Servidor possui sobre o trabalho inerente às suas atribuições, de acordo com a função exercida pelo mesmo, demonstrando capacidade de apresentar sugestões, medidas de soluções com criatividade em situações novas.	-	-	<b>0,19</b>	<b>0,20</b>
<b>Comunicação e relacionamento Interpessoal</b>	Avalia o grau de capacidade do Servidor de se relacionar com os colegas de trabalho e chefias de forma cordial e amistosa mesmo em situações adversas, mantendo o espírito de companheirismo, bem como comunicar-se com bem com clareza e objetividade, compartilhando conhecimentos, cooperando e participando ativamente com os demais integrantes da equipe e a sociedade, clientes dos serviços prestados pela Unidade de Trabalho ou Órgão, contribuindo para o alcance dos objetivos da instituição.	<b>0,10</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>
<b>Colaboração com a Equipe</b>	Avalia o grau de colaboração e a disposição do Servidor em cooperar com seus colegas no desenvolvimento de suas atividades, compartilhando conhecimento e idéias, seja individualmente e/ou em equipe	-	-	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>
<b>Cumprimento de Prazos</b>	Avalia os graus de comprometimento, dedicação e responsabilidade do Servidor no desenvolvimento de suas atividades, cumprindo prazos estabelecidos pela Unidade de Trabalho, referente às atividades de rotinas e/ou aquelas que contribuam para o cumprimento das metas institucionais.	-	-	<b>0,18</b>	<b>0,15</b>
<b>Qualidade do Trabalho</b>	Avalia o nível técnico, correção, organização, confiabilidade, clareza, exatidão e apresentação dos produtos de trabalho.	-	-	<b>0,19</b>	<b>0,20</b>

<b>Organização do Trabalho</b>	Avalia a capacidade que o Servidor possui para o planejamento de suas ações, organizando-se para executar suas atividades, obedecendo aos critérios que favoreça o cumprimento de prioridades estabelecidas, quantidades e qualidade dos serviços produzidos.	-	-	0,14	0,15
<b>Competência Técnica</b>	Avalia a aplicação de conhecimento nas atividades de sua responsabilidade, demonstrando capacidade técnica na elaboração e execução de seus trabalhos, realizando estudos de viabilidade, aplicando adequadamente métodos, processos e instrumentos; de forma a contribuir para o alcance das metas institucionais.	0,25	0,19	-	-
<b>Qualidade e Produtividade</b>	Avalia o grau de contribuição individual do Servidor, na busca da melhoria contínua dos processos, relativamente à eficiência e eficácia, relação à demanda de trabalho e de acordo com as atribuições do cargo.	0,25	0,18	-	-
<b>Comprometimento com as Metas e Resultados</b>	Fator que avalia o grau de envolvimento do servidor com os resultados da unidade, contribuindo para o alcance das metas institucionais.	0,15	0,19	-	-
<b>Planejamento e Organização</b>	Avalia o grau de capacidade individual de planejar e organizar suas atividades individualmente e/ou em equipe, buscando a racionalidade do trabalho, pontos de controle de produção para atendimento de prazos, visando atingir as metas estabelecidas pela Unidade de Trabalho.	0,10	0,13	-	-
<b>Criatividade e Capacidade de Inovar</b>	Capacidade de encontrar novas formas de realizar atividades relacionadas com o processo de trabalho, propondo sugestões e buscando a melhoria qualitativa dos serviços, agregando valor e aumentando a confiabilidade dos sistemas produtivos, com eficiência e eficácia, em consonância com as diretrizes e metas estabelecidas pela instituição	0,15	0,16	-	-

Para a categoria de pesquisadores, há uma classificação mais apurada de critérios, conforme se segue.

## **Comunicação e Relacionamento Interpessoal**

- Colaboração com o grupo de trabalho e outros setores da instituição
- Interação com o público externo (divulgação científica, palestras, estudantes, entrevistas, consultas)

## **Competência Técnica**

- Publicações (artigos técnico-científicos em revistas indexadas, livros e capítulos de livros)
- Formação de recursos (orientação de estagiários, graduandos e pós graduandos, docências em cursos de pós-graduação e treinamento)
- Participação em congressos (apresentações de trabalhos e publicações em anais)
- Desenvolvimento de projetos (equipamentos, instrumentos, metodologias, programas de computador e aplicativos)
- Outras publicações (relatórios técnicos-científicos, apostilas, manuais etc., registrados mas não publicados em periódicos)

## **Qualidade e Produtividade**

- Coordenação de projetos de pesquisa
- Elaboração e submissão de projetos de pesquisa
- Captação de recursos externos
- Organização de eventos técnicos-científicos
- Revisão de trabalhos e projetos científicos (assessoria a agências de fomento, congressos e periódicos especializados)
- Atuação no conselho editorial de revistas e na diretoria de sociedades científicas
- Títulos, honrarias e prêmios recebidos

## **Comprometimento com as Metas e Resultados**

- Elaboração e participação em projetos institucionais
- Representação da instituição em órgãos colegiados ou eventos técnicos-científicos externos
- Participação em órgãos colegiados e comissões internos
- Participação em bancos de pós-graduação, livre docência ou de concurso público externo ou interno

## **Planejamento e Organização**

- Atividades administrativas (liderança de linhas de pesquisa, coordenação acadêmica, planejamento orçamentário)
- Organização individual (capacidade de cumprir prazos e metas, pontualidade e assiduidade concomitantemente com atuação em projetos da instituição)

- Aperfeiçoamento pessoal (cursos, estágios, pós-graduação)

#### **Criatividade e Capacidade de Inovar**

- Implantação ou atualização de laboratórios e atividades de pesquisa da instituição
- Produtos inovadores (patentes, protótipos, dispositivos, metodologias, processos, programas e aplicativos)
- Participação em trabalhos de pesquisa e desenvolvimento em conjunto com outros órgãos, instituições e empresas

## Anexo 4. Proposta do GT8 para o sistema de avaliação do INPE<sup>16</sup>

### Sobre as motivações e objetivos

Implantar a avaliação das atividades e projetos e avaliação de impactos dos produtos do INPE no intuito de:

- Ampliar os benefícios sociais resultantes dos produtos do Instituto.
- Divulgar os benefícios já existentes (promoção institucional e prestação de contas à sociedade).
- Auxiliar na melhoria contínua da qualidade de suas atividades.

### Sobre os objetos e atributos:

- Sobre avaliação de resultados

O INPE deve realizar sistematicamente avaliações de resultados de suas atividades e projetos, objetivando a gestão e o cumprimento de metas previamente definidas. Este tipo de avaliação deve ser feito com base em um amplo conjunto de indicadores adequados para as atividades e projetos do INPE. A avaliação deve ser feita pela equipe envolvida com a atividade ou projeto com apoio da Coordenação de Planejamento e Avaliação (CPA).

No caso de projetos, a avaliação deve ser feita *ex-ante* (para avaliar a viabilidade técnica e mercadológica dos projetos), *ex-cursus* (para acompanhar o realizado *versus* o previsto ao longo do tempo) e *ex-post* (para verificar o realizado *versus* o previsto ao final do projeto).

Para tal, os indicadores atualmente utilizados pelo INPE devem ser revistos.

- Sobre avaliação de impactos

O INPE não deve realizar sistematicamente avaliações de impacto de seus bens e serviços. Ela deve ser feita para produtos selecionados, como base de aprendizado para ampliar os benefícios sociais, econômicos e ambientais de tais produtos, para divulgar os benefícios existentes e auxiliar no planejamento das atividades do Instituto. Embora a situação mais adequada seja a de internalização dessas atividades no INPE, a carência de pessoal de gestão implica que avaliações de impacto sejam realizadas, quando necessário, por meio da contratação de consultorias externas, com o apoio da CPA. Em longo prazo, espera-se contar com uma estrutura de gestão e capacitação interna necessária para internalização de tal atividade.

### Sobre o suporte para o sistema de avaliação

- Disseminar a cultura de avaliação de resultados e impactos no INPE;

---

<sup>16</sup> Baseado em CPA-038-2006, *Versão Final do Estudo do GT08: Avaliação de Impactos dos Produtos do INPE*, 10 de janeiro de 2007.

- Projetar e organizar sistemas de informação para inserção, armazenamento, manutenção, disseminação e recuperação das informações necessárias para composição dos indicadores das áreas do INPE, de forma a garantir sua auditoria;
- Manter a coerência dos indicadores de gestão e a periodicidade da avaliação de forma a permitir a realimentação necessária para fins de planejamento e gestão;
- Capacitar servidores do INPE para as práticas de avaliação de resultados;
- Capacitar um grupo específico (CPA ou outra estrutura equivalente) para assessorar a direção do Instituto na determinação de objetivos, objetos e metodologias de avaliação de impactos e para acompanhar as avaliações de impacto contratadas.

## **Siglas**

AE	Ação Estratégica
AEB	Agência Espacial Brasileira
C&T	Ciência e Tecnologia
C,T&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
CP	Comitê de Programas
CPA	Coordenação de Planejamento e Avaliação
CPTEC	Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos
DC	Diretoria Colegiada
FADI	Formulário de Avaliação do Desempenho Individual
GADCT	Gratificação de Desempenho de Atividade de Ciência e Tecnologia
GCMIG	Grupo de Competências Modelo Institucional e de Gestão
GT-08	Grupo Temático-08
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
OE	Objetivo Estratégico
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PD	Plano Diretor
PG	Pós-Graduação
PGI	Planos de Gestão dos Programas Internos
PGU	Planos de Gestão das Unidades
PPA	Plano Plurianual
TCG	Termo de Compromisso de Gestão