



**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
SECRETARIA-EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA**

RELATÓRIO EXECUTIVO 2012

ON - OBSERVATÓRIO NACIONAL

Este relatório sumariza os principais resultados dos programas e ações do o Plano Plurianual do Governo Federal (PPA) executadas pelo ON em 2012 e em que medida estão sendo implementados os objetivos específicos, os quais estão alinhados à Estratégia Nacional do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e o próprio Plano Diretor do ON.

O Observatório Nacional encerrou o segundo ano de vigência de seu Plano Diretor (2011-2015) com orçamento mantido em nível que não atende todas as suas despesas operacionais. Essa limitação foi parcialmente contornada com recursos extras obtidos via descentralização de créditos do MCTI. A restrição para uso de recursos em passagens e diárias na instituição, aliviada com crédito suplementar no 2º semestre do ano, permitiu o cumprimento de algumas metas, principalmente as que envolvem trabalhos de campo da área de geofísica, atividades de divulgação científica e as necessárias reuniões de trabalho em muitos projetos em parceria institucional.

Também, a tardia definição dos recursos do Programa de Capacitação Institucional (PCI) prejudicou bastante o programa de pós-doutorado do ON. Ainda que tenha ocorrido a recomposição dos recursos no segundo semestre, alguns candidatos promissores deixaram de ser fixados no momento oportuno e foram perdidas boas oportunidades de capacitação e intercâmbio científico. Cabe ressaltar, no entanto, que o PCI tem sido um instrumento fundamental para o fortalecimento dos grupos de pesquisa do ON. Em 2012, os bolsistas participaram em 30% das publicações científicas indexadas, além de terem contribuído com dezenas de trabalhos em congressos, desenvolvimento instrumental na área de geofísica, organização de eventos científicos e ações de divulgação científica. Também fundamental foi o aporte de recursos do PCI em bolsas de curta duração, para pesquisadores visitantes e programas de capacitação e colaboração internacional, que atingiu 28% do total do orçamento institucional destinado a passagens e diárias.

O ano de 2012 foi especial para o Observatório Nacional. Em outubro, a instituição celebrou seus 185 anos de existência, com uma ampla programação,



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
SECRETARIA-EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

incluindo atividades científicas e culturais voltadas ao público interno e externo. Como marco comemorativo, foi lançado o livro *Observatório Nacional – 185 anos: Protagonista do desenvolvimento científico-tecnológico do Brasil*.

No ano que o ON comemorou seus 185 anos, a instituição deu importantes passos na área de inovação, com o depósito de dois pedidos de registro de patente junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). O primeiro, depositado em março, foi da área de Geofísica. O invento “dispositivo e método para simular a compensação de bússola náutica” permite simular as manobras de compensação de uma bússola náutica para embarcações de médio e grande porte. Uma de suas principais vantagens é baratear e melhorar a eficiência do treinamento dos técnicos que fazem esse procedimento, normalmente realizado com navios em movimento. O segundo depósito foi feito em outubro e resultou das pesquisas na área de Astronomia. O invento “dispositivo para medidas angulares” é um heliômetro anular – um telescópio refletor desenvolvido para medir o diâmetro solar com alta precisão, superior ao heliômetro convencional.

Desde novembro a rede de comunicação de dados opera com velocidade de 1 Gigabytes/s, sendo o ON a primeira instituição fora do anel de fibra ótica da cidade do Rio de Janeiro a operar em alta velocidade.

Outra importante conquista do ON em 2012 foi o concurso para 7 vagas na carreira de pesquisador, 7 vagas para tecnologista, 9 para técnico e 3 para analista em C&T. Os resultados já foram homologados e é grande a expectativa para que a convocação dos aprovados seja feita ainda no início de 2013. Tais profissionais deverão amenizar a situação crítica do quadro de funcionários do ON.

Destaques das áreas do ON em 2012:

Astronomia e Astrofísica

- Continuidade da cooperação hispano-brasileira *Javalambre Physics of the Accelerating Universe Astrophysical Survey* (J-PAS, <http://j-pas.org/pt-br>), no qual o ON, com o **Projeto Estruturante PAU-BRASIL**, é responsável pelo gerenciamento e construção da câmera principal (JPCam), a segunda maior do mundo. Esta câmera será instalada no Observatório Astronômico de Javalambre, construído especificamente para esse projeto e cujas obras civis já estão em andamento. O Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), o Instituto de



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
SECRETARIA-EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

Pesquisas Espaciais – INPE e o IAG-USP são parceiros do projeto. O telescópio de pequeno porte (T80), que servirá para calibração do de grande porte (T250) foi instalado e a primeira luz ocorreu em outubro de 2012.

- Na **construção da câmera JPCam**, de responsabilidade do ON, foi concluída a grade de seis CCDs integrantes do sistema de dispositivos de carga acoplada para a JPCam. Também foram efetivados os contratos para a construção do Sub-sistema da Placa Fria do Plano Focal (FPCP) e do Sub-/sistema Criogênico e controle de detectores (CDC) que comporão a JPCam.
- O 4º Workshop da colaboração **J-PAS / PAU-BRASIL** foi realizado em Madri, em fevereiro de 2012, contando com expressiva participação brasileira. Nessa oportunidade, foi indicado um pesquisador do ON para a coordenação do Grupo Teórico da colaboração J-PAS.
- Continuidade, através do *Brazilian Participation Group* (BPG), da coordenação da participação brasileira no **Sloan Digital Sky Survey III** (www.sdss3.org), uma rede de colaboração internacional dedicada a levantamentos espectroscópicos de extensas regiões do céu para estudos em Cosmologia, Estrutura da Galáxia e Sistemas Planetários. O ano de 2012 marcou o início da produtividade científica expressiva esperada para o projeto, envolvendo cerca de 20 trabalhos com a participação brasileira. O BPG disponibilizou para a comunidade os dados públicos do SDSS-III na sua versão DR9 (incluindo DR8), implementou facilidades de consulta pública (*Skyserver* e *Casjobs*) e organizou a Reunião Anual de 2012 da colaboração, no Rio de Janeiro, no campus do ON. Foram iniciadas as negociações para a continuidade dessa participação brasileira na colaboração internacional **After Sloan – III**.
- Continuidade da participação brasileira, coordenada pelo ON, no projeto internacional **Dark Energy Survey** (DES, www.darkenergysurvey.org) dedicado ao estudo da natureza da energia escura, mas com abrangência astronômica ampla. Em 2012, a mega-câmera do projeto (DECam) foi instalada, com sucesso, no telescópio de 4m do *Cerro Tololo Interamerican Observatory* no Chile, sendo apontada pelos seus usuários como um instrumento de qualidade excepcional. A DECam foi aberta pela primeira vez para observação em setembro e o projeto iniciou sua fase de verificação científica e já proporcionou descobertas científicas.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
SECRETARIA-EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

- O Projeto Estruturante Astrosoft, que cria a infraestrutura para a participação brasileira nas colaborações internacionais DES e SDSS-III, finalizou o ano de 2012 com o reconhecimento da qualidade dos portais científicos desenvolvidos pelo grupo associado ao Laboratório Interinstitucional de e-Astronomia (LIneA, www.linea.gov.br). O LIneA, com sede no ON e envolvendo como parceiros o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) e o Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), conta agora com a participação da Rede Nacional de Pesquisas (RNP) como um de seus institutos associados.

Geofísica

- A primeira fase do projeto **Rede Sismográfica do Sul e Sudeste do Brasil - Projeto RSIS** foi concluída e doze estações estão em operação com transmissão de dados em tempo real para o ON; projeto conta com recursos da Rede de Geotectônica da Petrobras.
- Homenagem da Assembleia Legislativa do Amazonas (ALEAM) à aluna de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Geofísica do ON, Elizabeth Tavares Pimentel, orientada pelo professor Dr. Valiya Mannathal Hamza, por **pesquisas em 241 poços profundos na Região Amazônica**, que permitiram a identificação de movimentação de águas subterrâneas em profundidade de até 4 mil metros.
- Início da operação do **Observatório Geomagnético do Pantanal**, em cooperação com o SESC do Mato Grosso e o Centro de Geociências - GFZ da Alemanha. A rede de estações itinerantes composta por 11 estações registrou continuamente por 2 anos medidas do campo geomagnético na região do eletrojato equatorial -EEJ, entre Tocantins e Amapá. Este é o maior conjunto de dados já obtidos sobre o EEJ em caráter mundial.
- Realização do Fórum “**A Contribuição da Geofísica para Pesquisa e Desenvolvimento em Petróleo e Gás**”, como parte das comemorações dos 185 anos do ON, com a participação de cerca de 100 profissionais da comunidade acadêmica e empresarial.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
SECRETARIA-EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

Metrologia de Tempo e Frequência

- Início da operação de mais um **relógio atômico a MASER** de Hidrogênio na Divisão Serviço da Hora, totalizando dois relógios atômicos dessa natureza em operação contínua.
- Início da operação do novo **gerador do UTC** (Tempo Universal Coordenado) do **ONRJ** com resolução de $0,2 \times 10^{-15}$ segundos (= 0,2 femtosegundos) para ajuste no tempo e 5×10^{-19} de resolução para ajuste na frequência.
- Participação no **experimento piloto para a produção rápida do UTC** (“*pilot experiment to develop a rapid UTC*”) coordenado pelo BIPM (França), iniciado em janeiro de 2012. Atualmente 39 laboratórios participam deste experimento submetendo diariamente dados ao BIPM, que passam a compor publicação regular do BIPM
- O Laboratório ONRJ (Divisão da Hora do ON) foi aceito como membro observador do “*Consultative Committee for Time and Frequency (CCTF)*” pelo “*International Committee for Weights and Measures*” (CIPM).
http://www.bipm.org/en/committees/cc/cctf/members_cc.html.

Pós-Graduação e Divulgação Científica

Pós Graduação

- Concessão pela FAPERJ de uma bolsa de doutorado e de uma bolsa de mestrado do programa **Bolsa Nota 10**, reservado a cursos de Pós-graduação com nota maior ou igual a 5;
- Realização da **Escola UFS/ON de Astrofísica**, de 18 a 20 de abril, na Universidade Federal de Sergipe (UFS), Aracajú.
- Visita do Prof. Verne V Smith, do *National Optical Astronomy Observatory* (NOAO), EUA, de janeiro a julho, com bolsa do **Programa Professor Visitante Estrangeiro** (PVE) da CAPES;
- Obtenção de financiamento no âmbito do **Programa CAPES/UdelaR** - Projetos (Edital CAPES/CGCI 040/2011) para o projeto de cooperação bilateral com a Universidade da República de Uruguai intitulado "Estudo de populações de corpos menores no Sistema Solar", em parceria com o Projeto Estruturante IMPACTON.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
SECRETARIA-EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

- Obtenção de financiamento no âmbito do **Edital CAPES 012/2012** - Pró-Equipamentos, para ampliação da capacidade do cluster da área de Astronomia.
- Realização do **XVII Ciclo de Cursos Especiais em Astronomia**, de 5 a 9 de novembro.
- Utilização de 3 bolsas do **programa CAPES/PDSE** para a realização de estágio de doutorado sanduíche no exterior por parte de 2 alunos da astronomia e 1 da geofísica.
- Titulação do **centésimo aluno de Mestrado** do Programa de Pós-Graduação em Astronomia, em 30/07.

Divulgação Científica

- Realização do curso de educação à distância “Magnetismo da Terra”, que teve 8.139 inscrições, de todos a regiões do Brasil.
- Participação na organização Semana de Astronomia de Vassouras e da 6ª IOAA (Olimpíada Internacional em Astronomia e Astrofísica), a primeira olimpíada científica internacional em astronomia realizada no Brasil, com a participação de estudantes de 27 países.
- Aumento significativo de acessos à página do ON, que alcançou em 2012 o total de 1.365.872 acessos (média de mais de 113 mil acessos/mês).

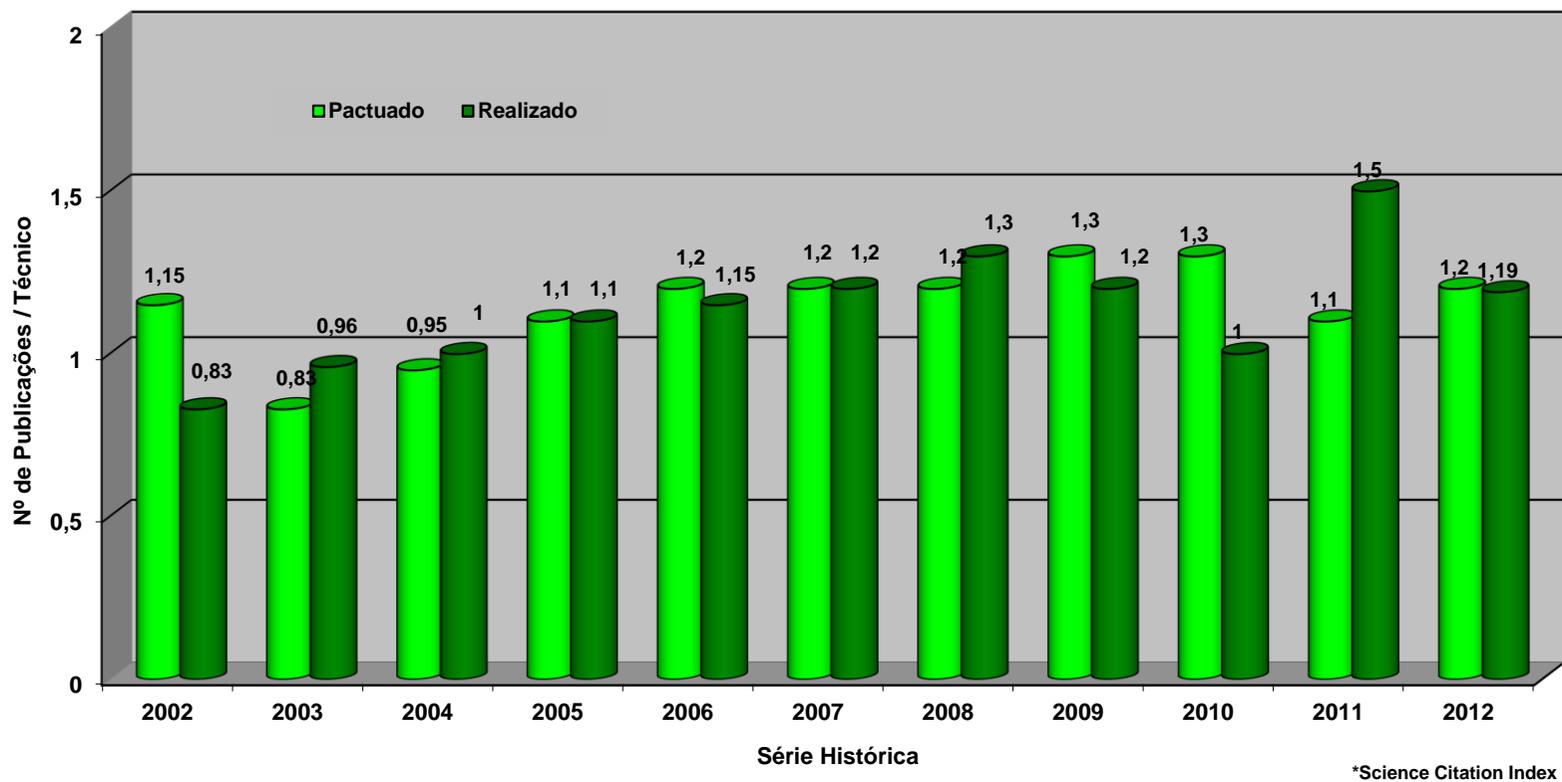
Administração & Gestão

- Conclusão da reforma e modernização da Biblioteca do Observatório Nacional.
- Início da implantação do Plano Diretor de Tecnologia da Informação.
- Licitação concluída para cessão de uso do espaço do restaurante.
- Realização de obras estruturais na Divisão do Serviço da Hora.
- Início de obras de reforma da fachada do prédio Emmanuel Liais
- Substituição do grupo motor gerador da DSHO, em fase de execução.
Reintegração de posse, a partir de gestão realizada junto à Procuradoria Regional da União do Estado do Rio de Janeiro, de 3 das 7 casas funcionais existentes no campus.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
SECRETARIA-EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

ON - IPUB
Índice de Publicações em Periódicos Internacionais, com ISSN, indexados no SCI*

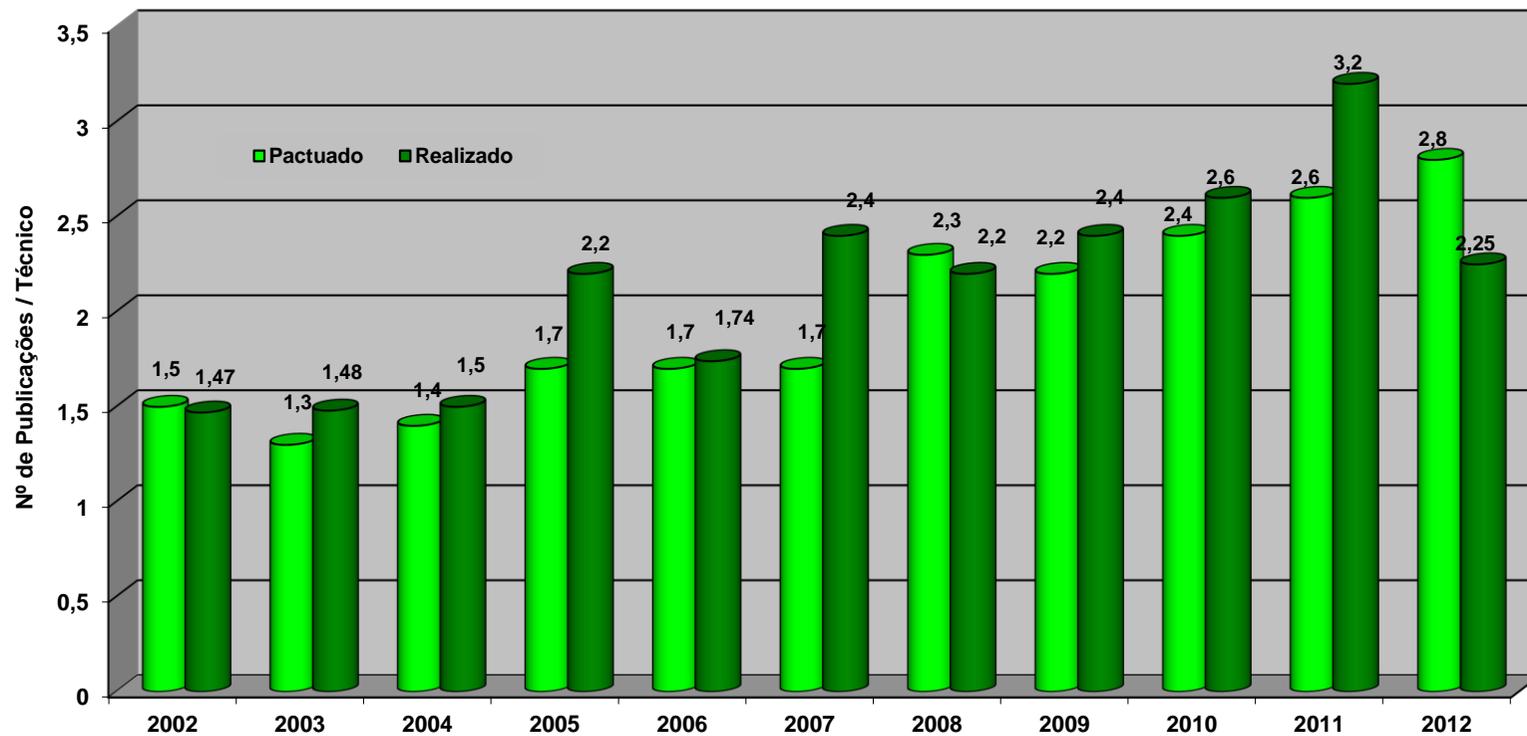


O índice foi alcançado e superou o previsto no ano.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
SECRETARIA-EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

ON - IGPUB
Índice Geral de Publicações



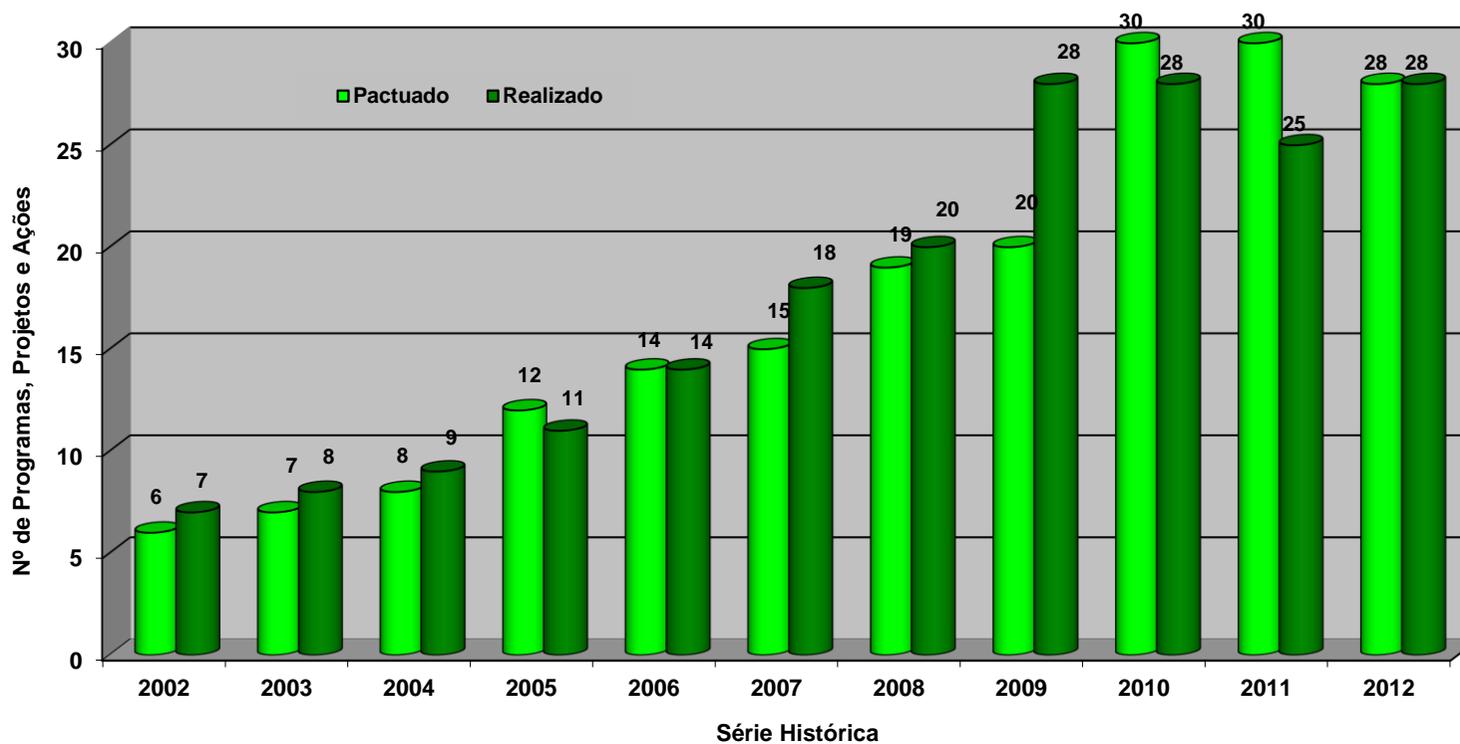
Série Histórica

Grande parte da composição desse índice é alcançada com a publicação de trabalhos completos em congressos. Porém, apesar da participação do corpo técnico-científico, poucos eventos publicaram trabalhos completos. Este índice tende a ser maior em anos ímpares, quando ocorrem os congressos internacionais da Sociedade Brasileira de Geofísica.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
SECRETARIA-EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

ON - PPACI
Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional

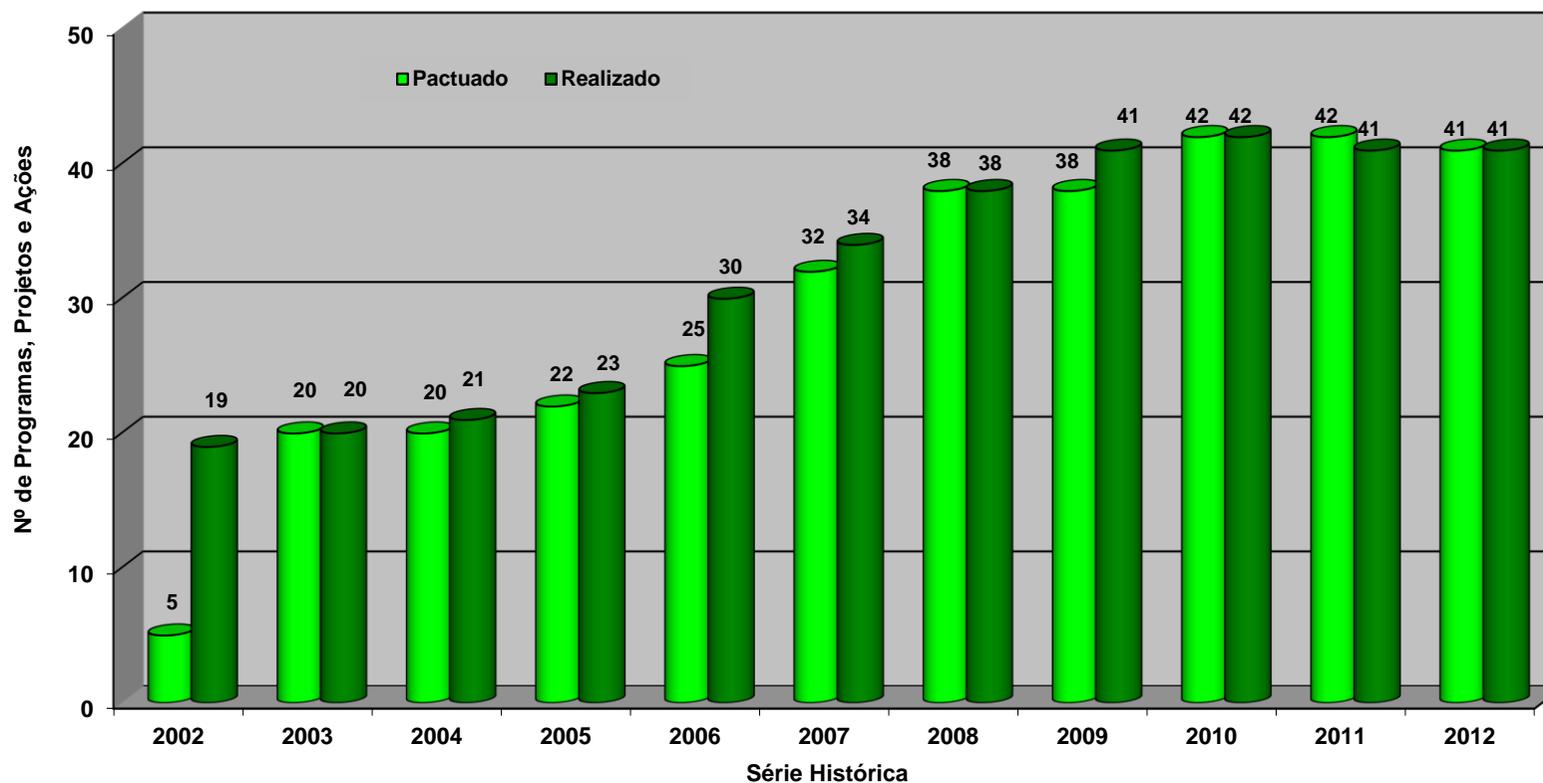


O ON vem e buscando aumentar, as cooperações com grupos de pesquisas, instituições e associações científicas internacionais para desenvolvimento de projetos. Além das parcerias expressas por esse indicador, cabe destacar a intensa colaboração científica que ocorre informalmente entre a comunidade científica e que resulta em trabalhos e publicações conjuntas.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
SECRETARIA-EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

ON - PPACN
Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional

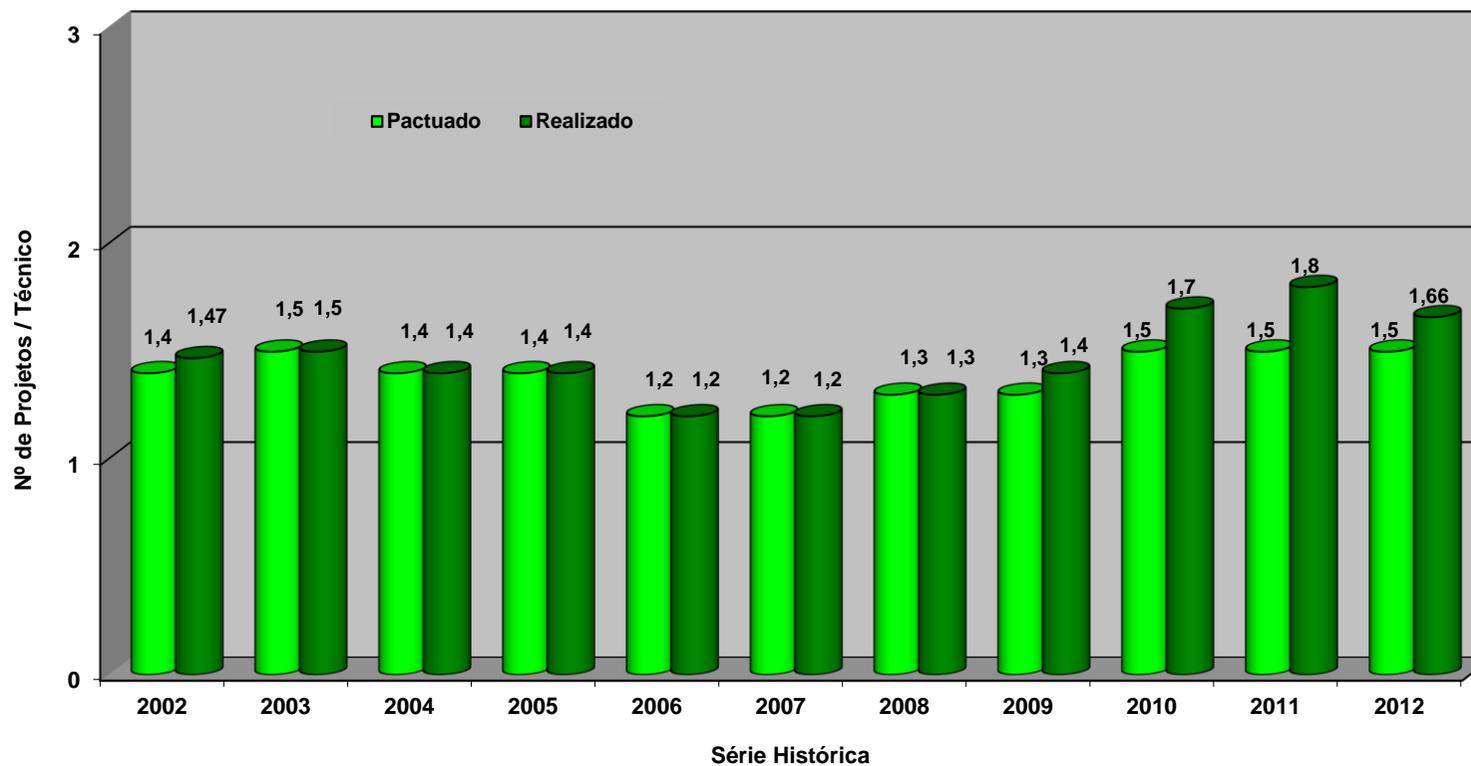


As parcerias com instituições nacionais estão sendo formalizadas conforme previsto. Há ainda que se destacar um bom número de colaborações diretas, através dos grupos de pesquisa com instituições de ensino e pesquisa, que têm permitido a capacitação de recursos humanos e publicação de trabalhos científicos.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
SECRETARIA-EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

ON - PPBD
Projetos de Pesquisa Básica Desenvolvidos

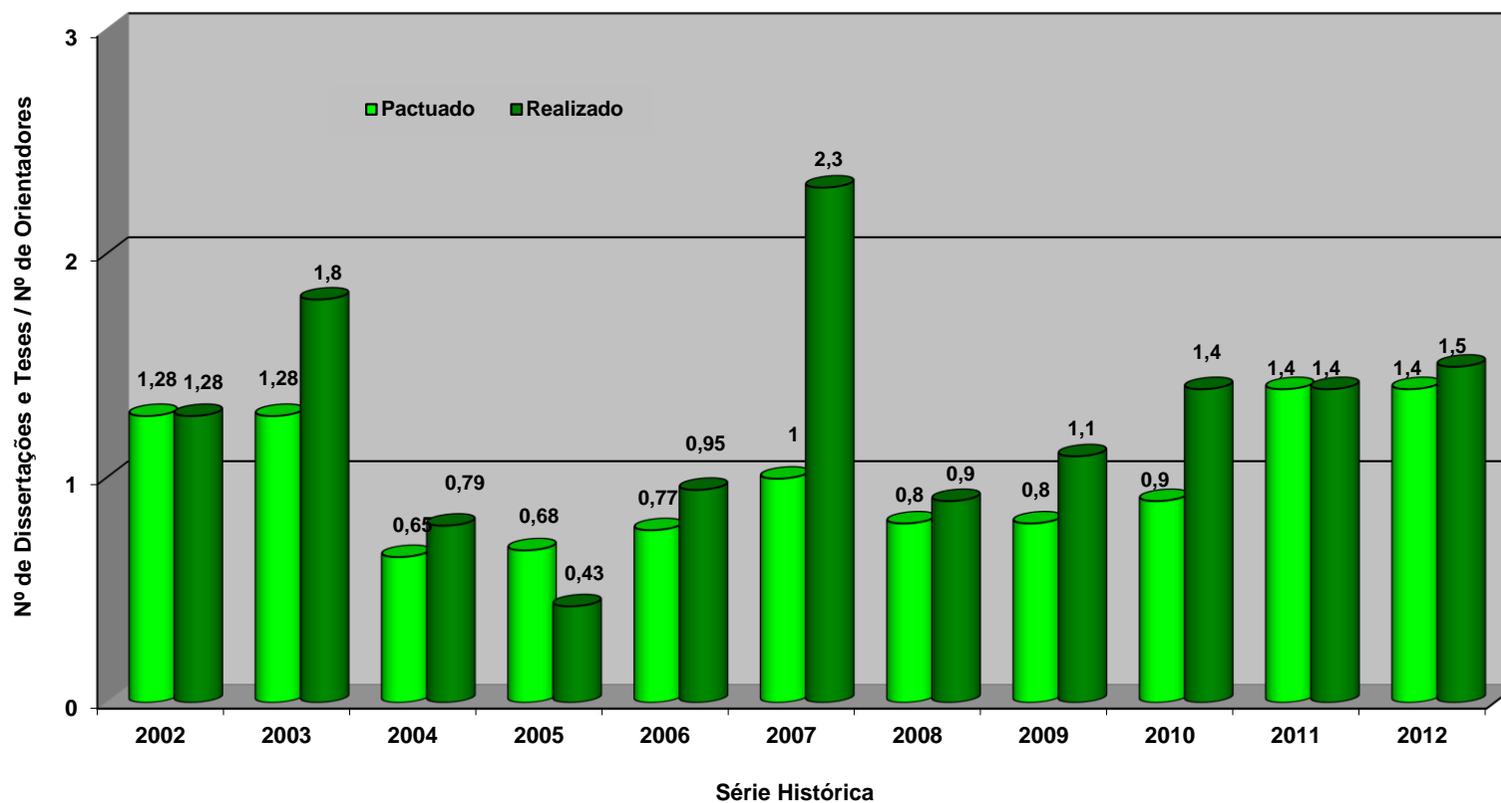


Os projetos estão sendo desenvolvidos conforme a programação anual que mantém referência com o Plano Diretor do ON.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
SECRETARIA-EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

ON - IODT
Índice de Orientação de Dissertações e Teses Defendidas

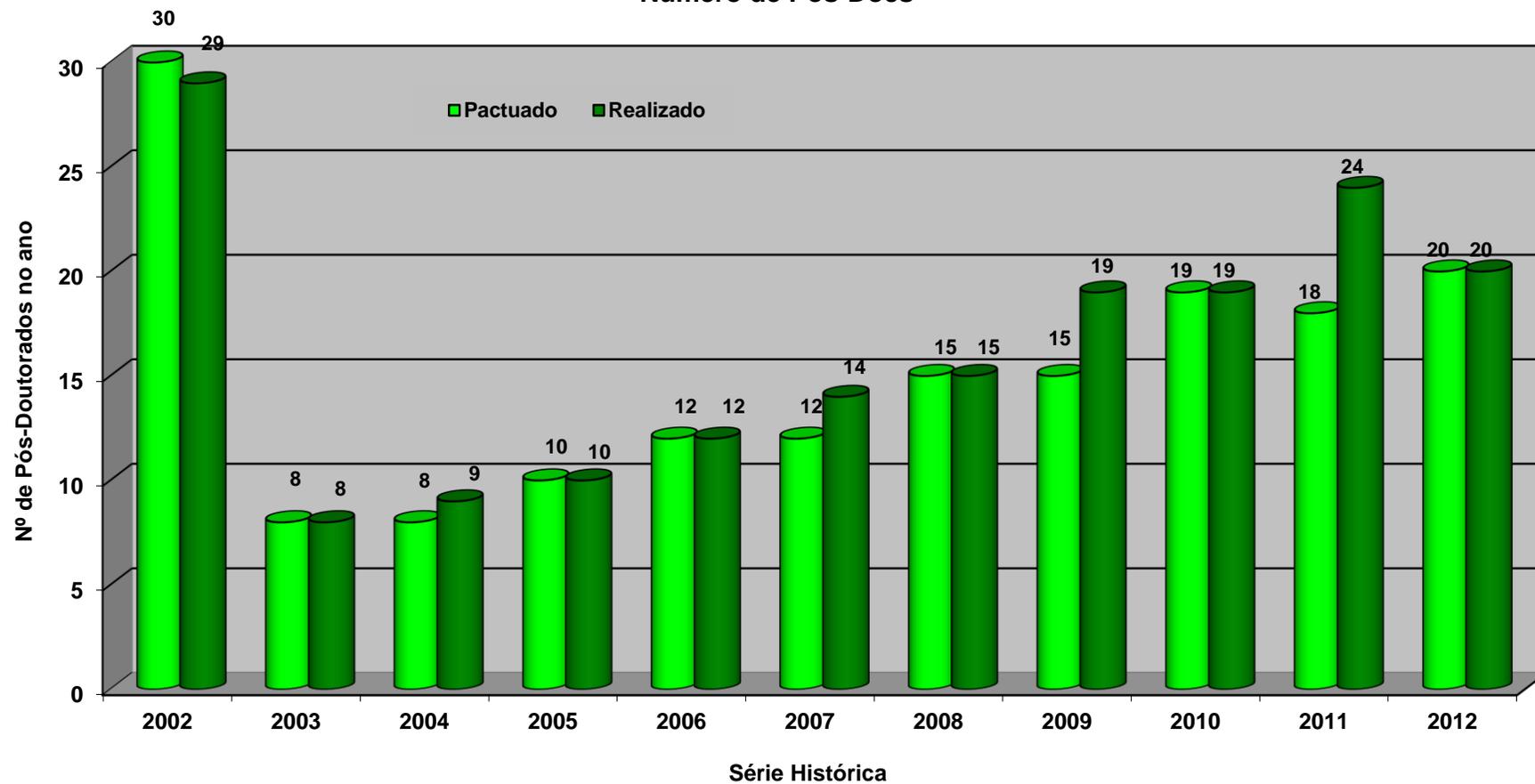


As defesas de teses e dissertações nos cursos de pós-graduação do ON atingiram a meta pactuada.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
SECRETARIA-EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

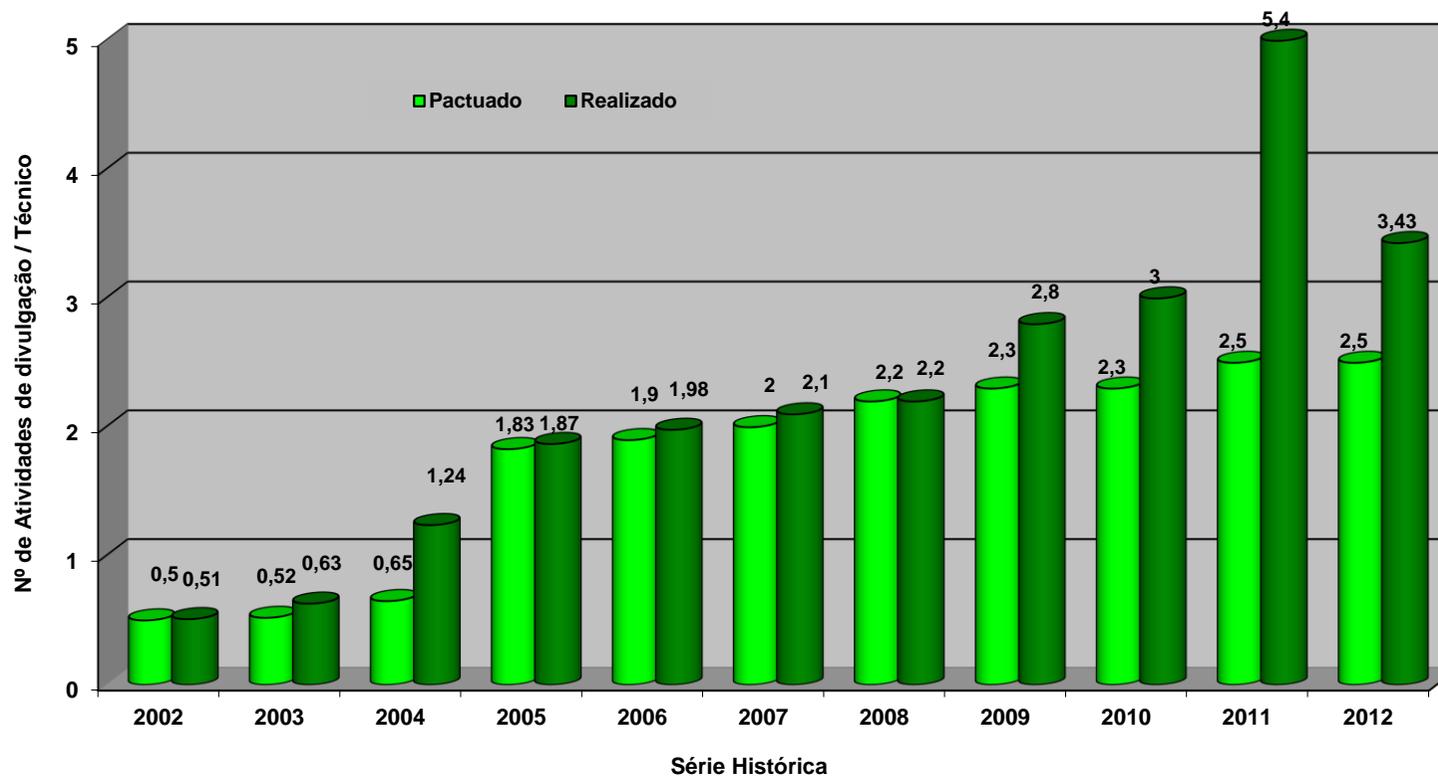
ON - PD
Número de Pós-Docs





MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
SECRETARIA-EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

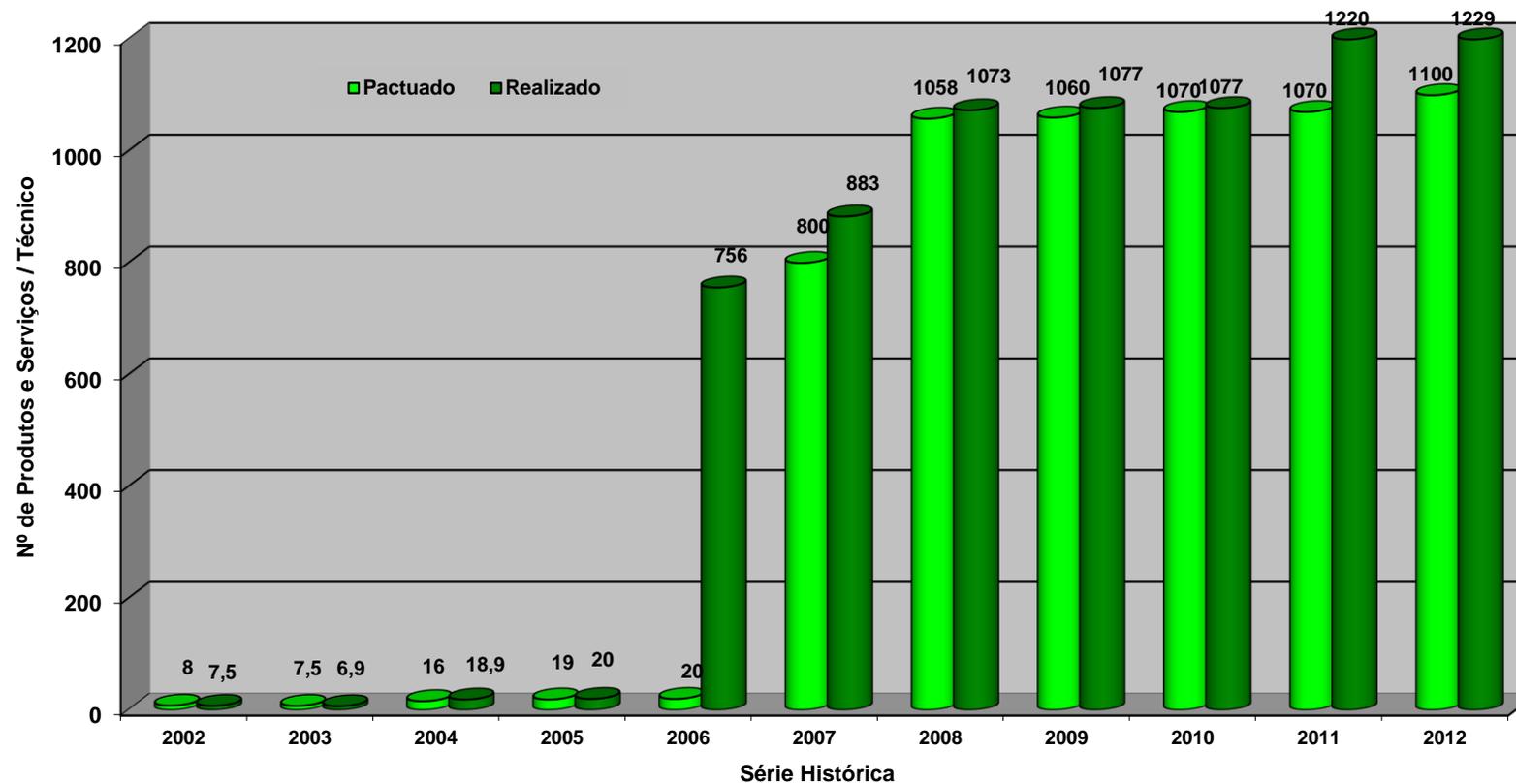
ON - IDCT
Índice de Divulgação Científica e Tecnológica





MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
SECRETARIA-EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

ON - IPS
Índice de Produtos e Serviços

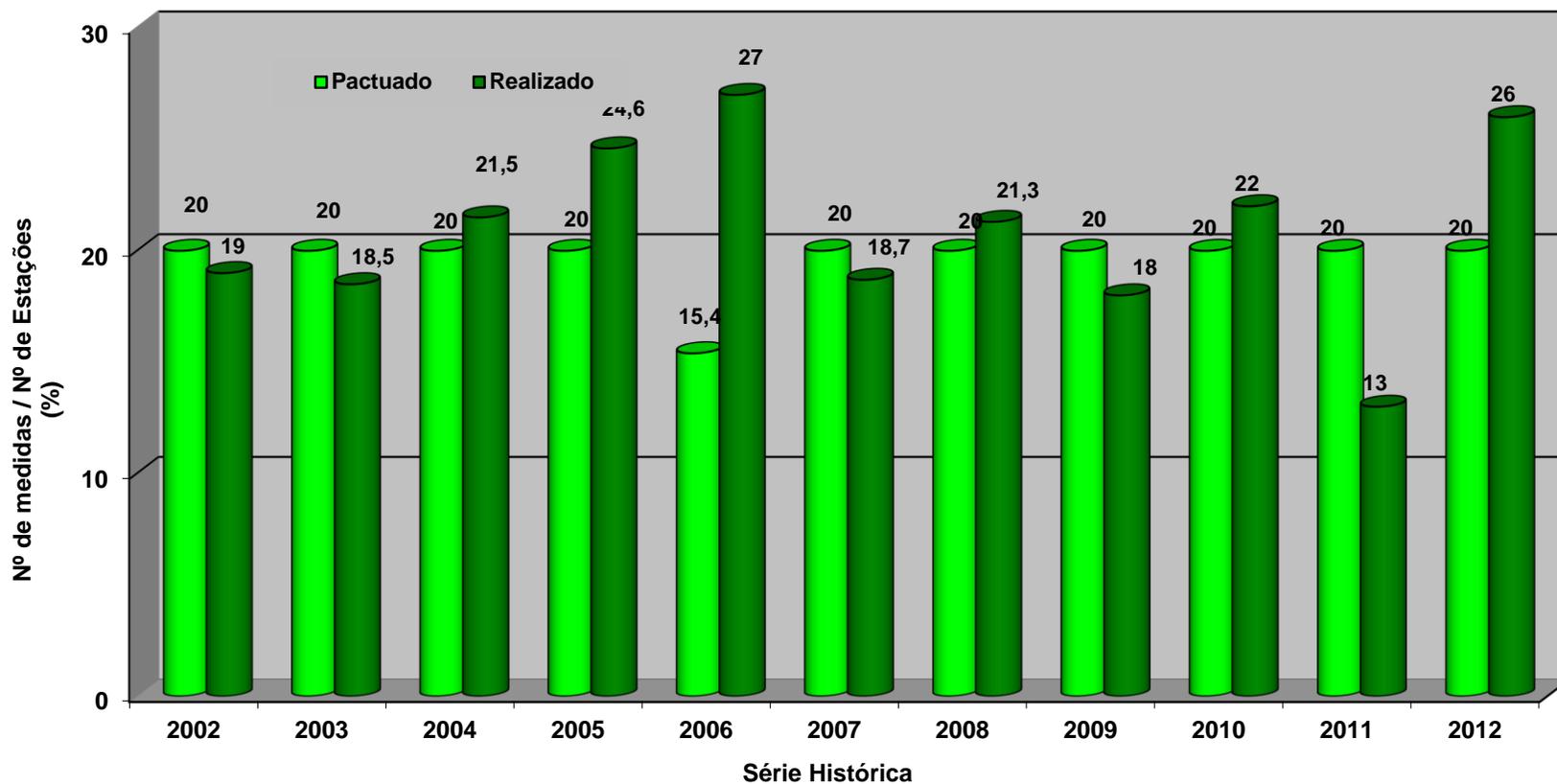


A melhora do índice atingido sobre o previsto deveu-se especialmente a uma demanda crescente de serviços via Internet.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
SECRETARIA-EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

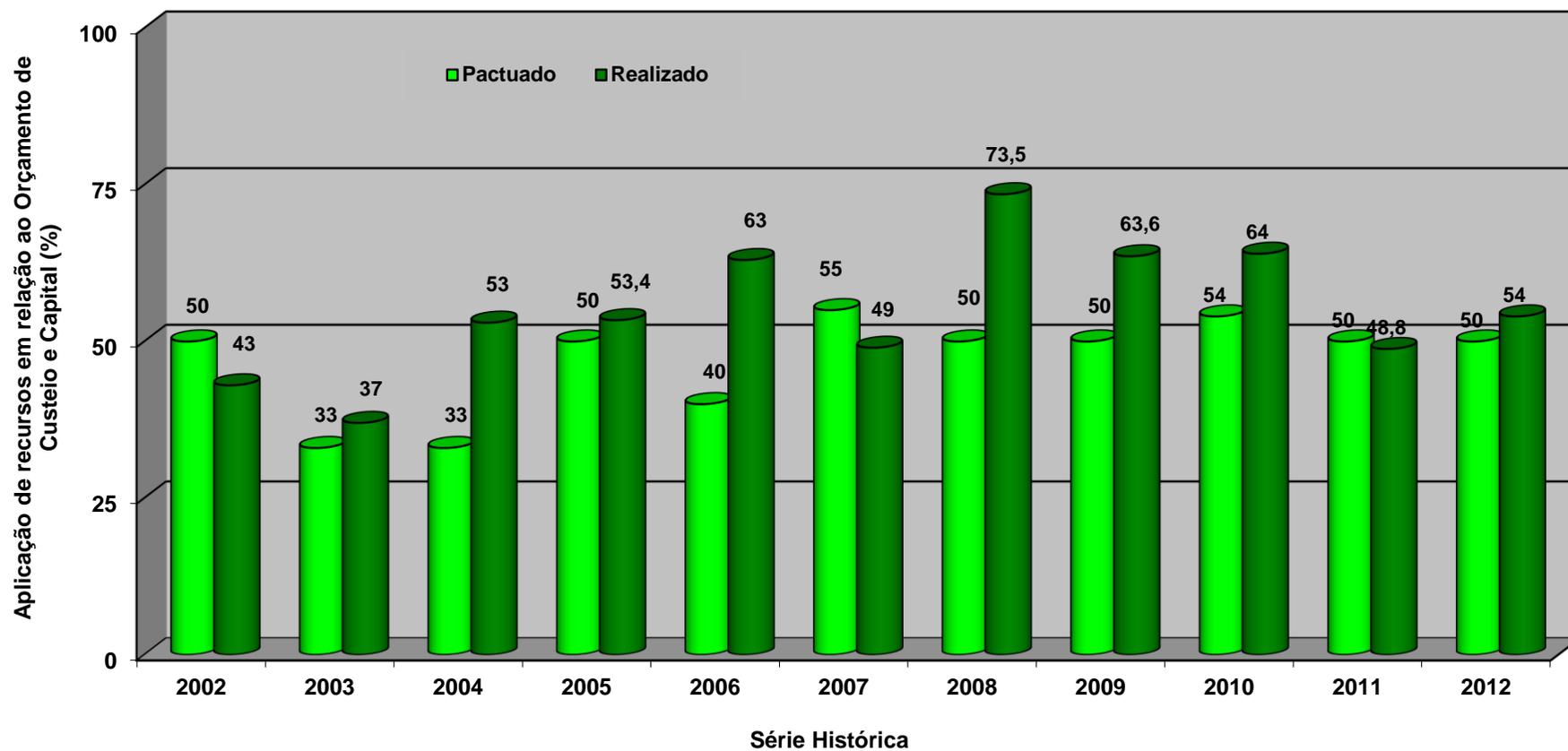
ON - IMG
Índice de Medidas Geomagnéticas





MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
SECRETARIA-EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

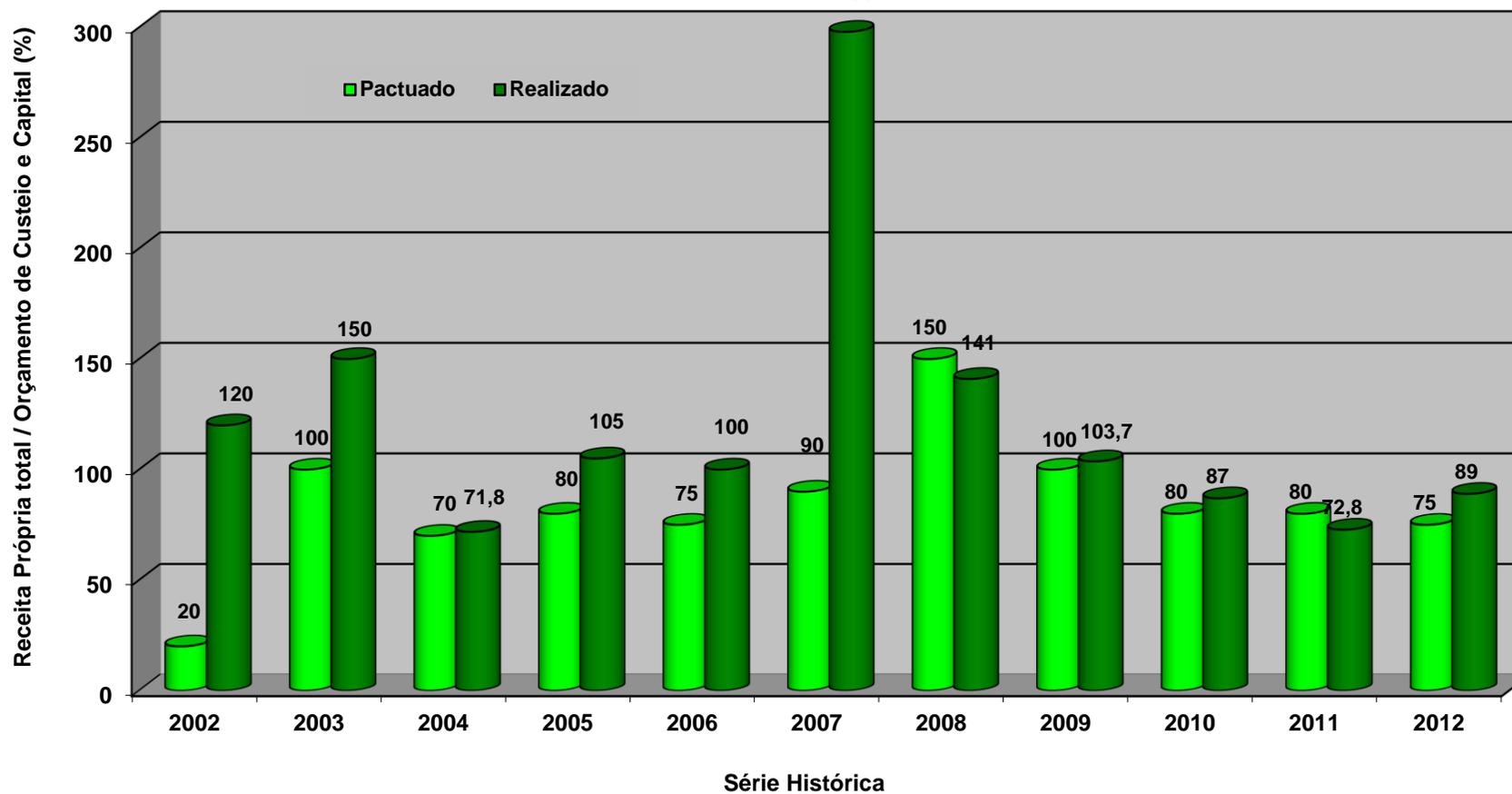
ON - APD
Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento





MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
SECRETARIA-EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

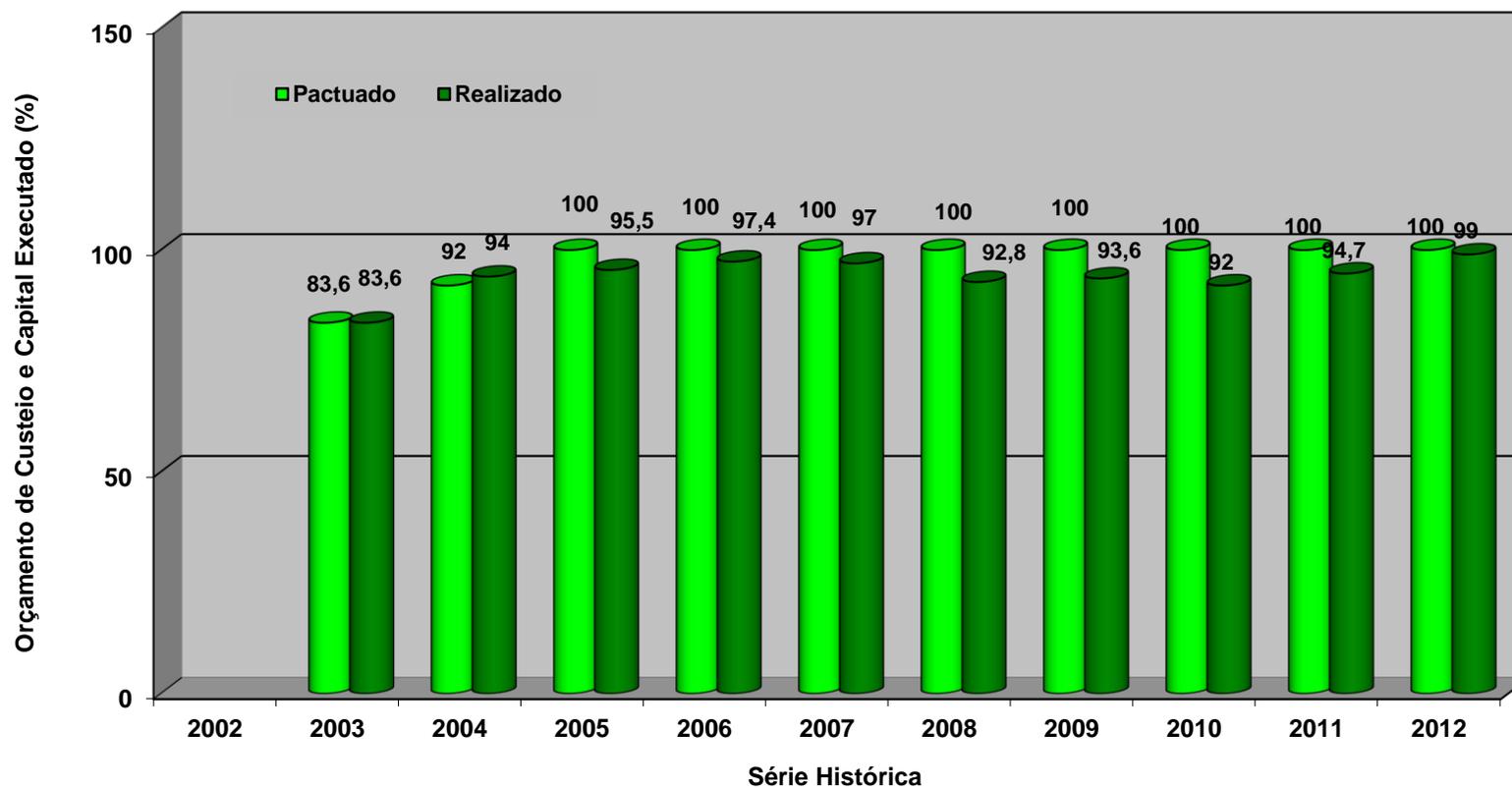
ON - RRP
Relação entre Receita Própria e OCC
298





MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
SECRETARIA-EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

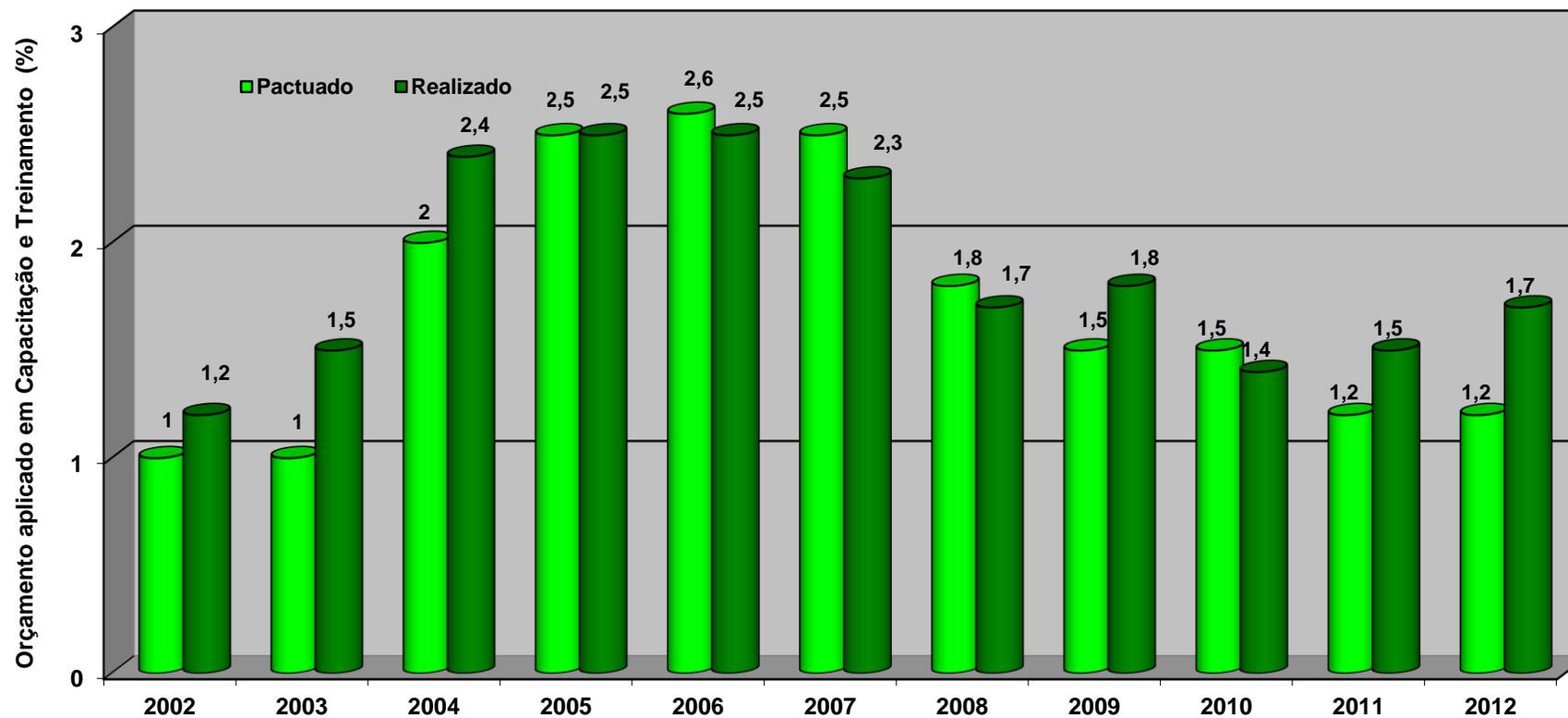
ON - IEO
Índice de Execução Orçamentária





MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
SECRETARIA-EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

ON - ICT
Índice de Investimentos em Capacitação e Treinamento

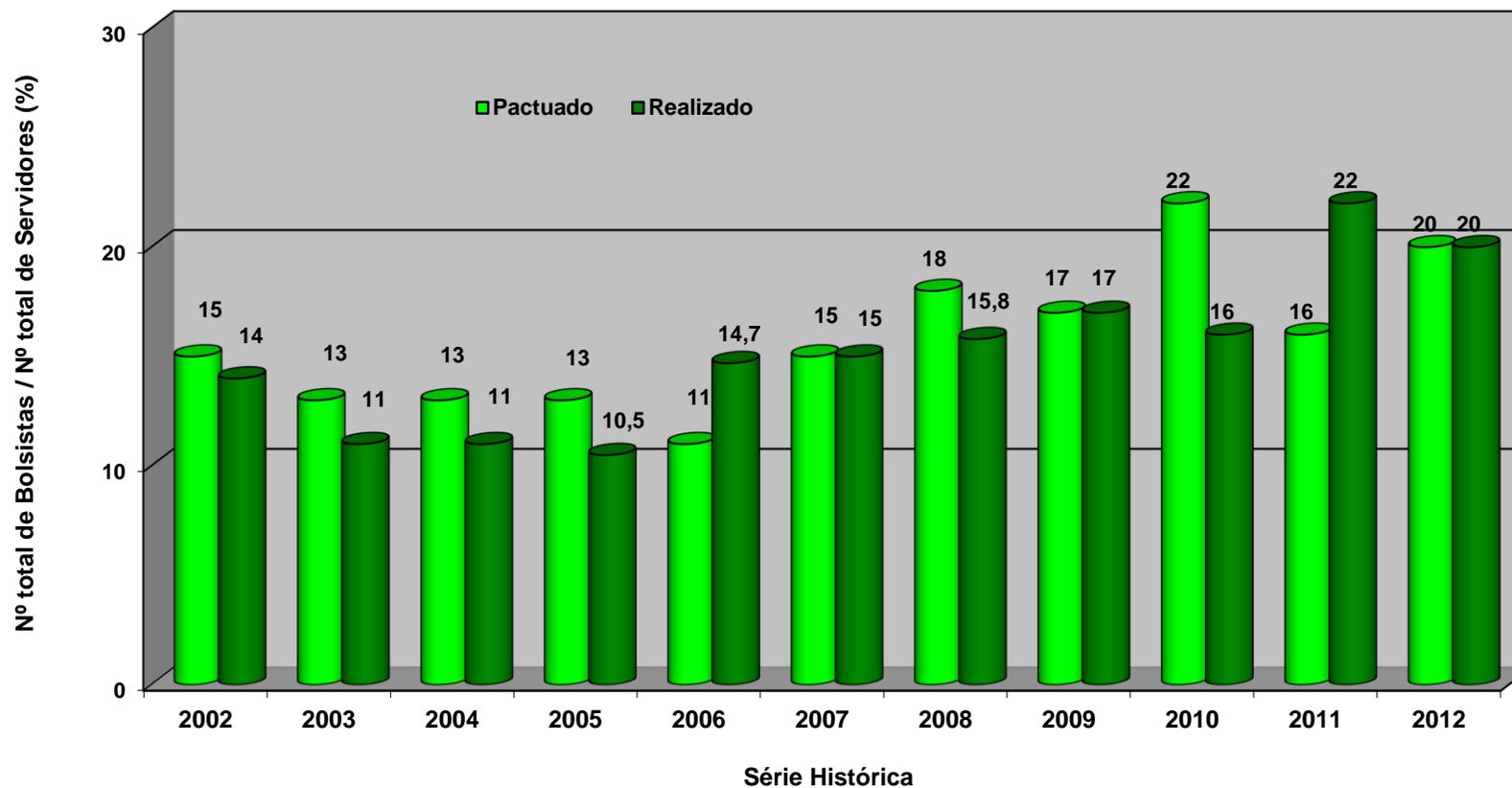


Série Histórica



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
SECRETARIA-EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

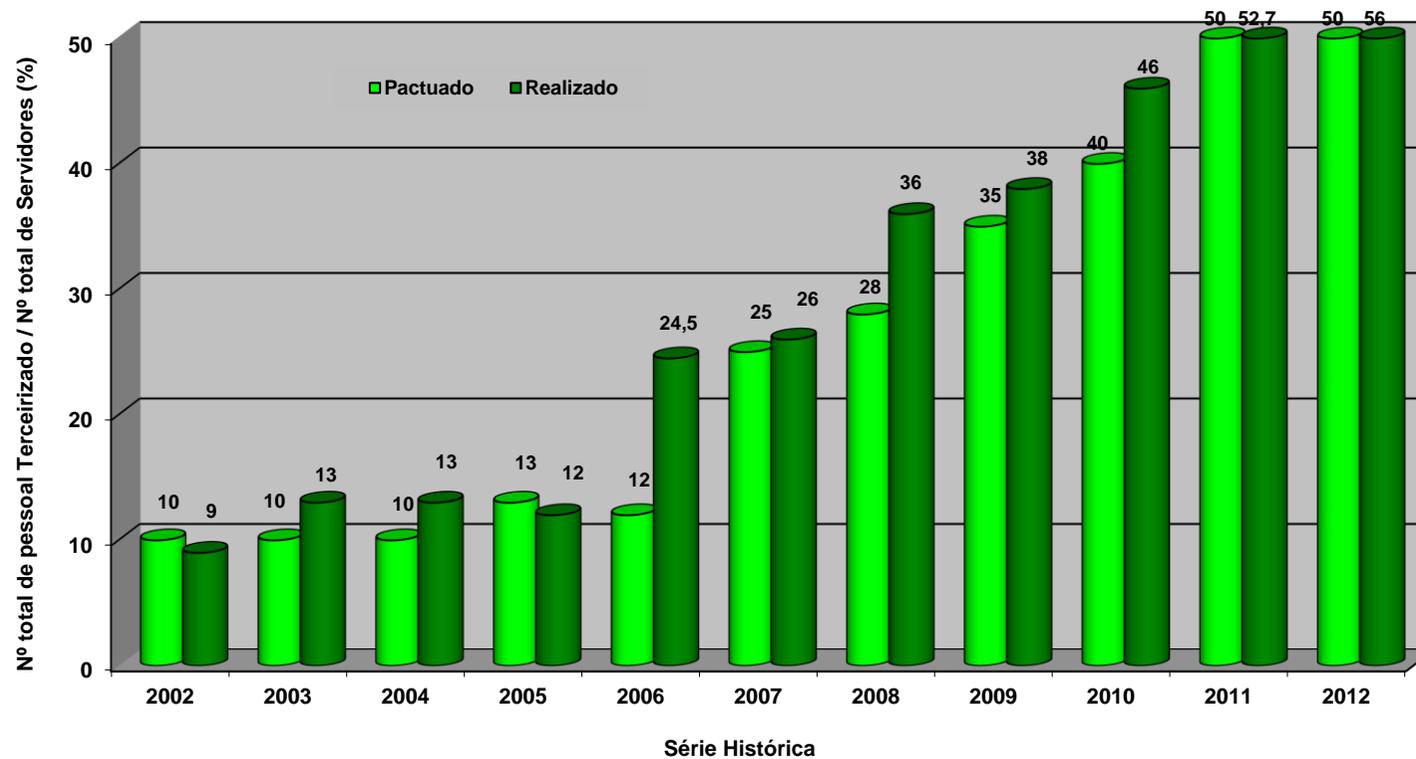
ON - PRB
Participação Relativa de Bolsistas





MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
SECRETARIA-EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

ON - PRPT
Participação Relativa de Pessoal Terceirizado

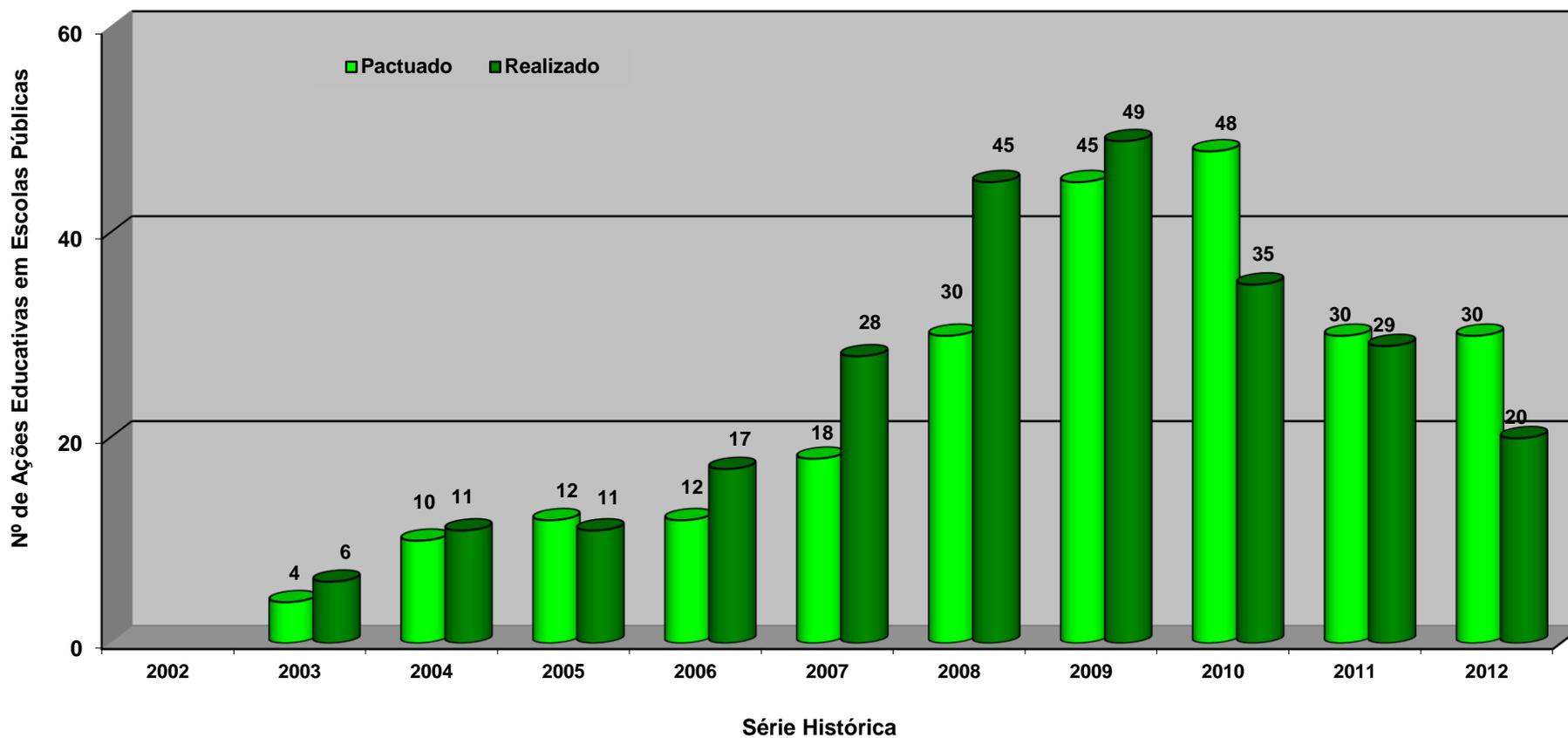


A participação relativa de pessoal terceirizado do ON tem aumentado em relação aos últimos anos devido essencialmente a aposentadorias e falecimentos. O ON terminou 2012 contando com 124 servidores em seu quadro contra 131 servidores ao fim de 2011. O número absoluto de terceirizados poderá aumentar em 2013, tendo em vista que novos contratos de terceirização deverão ser assinados.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
SECRETARIA-EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

ON - IIS
Índice de Inclusão Social



O cumprimento desse índice ainda é insuficiente, devido à falta de equipe dedicada às atividades.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
SECRETARIA-EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO 2012 - ON

Avaliação Anual

Indicador	Unidade	Peso	Pactuado	Realizado	Percentual	Nota	Pontos
Físicos e Operacionais							
IPUB	Pub/téc	3	1,2	1,19	99	10	30
IGPUB	Pub/téc	3	2,8	2,25	80	6	18
PPACI	Nº	2	28	28	100	10	20
PPACN	Nº	3	41	41	100	10	30
PPBD	Nº/téc	3	1,5	1,66	111	10	30
IODT	Nº/téc	3	1,4	1,5	107	10	30
IPD	Nº	2	20	20	100	10	20
IDCT	Nº/téc	2	2,5	3,43	137	10	20
IPS	Nº/téc	2	1.100	1.229	112	10	20
IMG	%	2	20	26	130	10	20
Administrativos e Financeiros							
APD	%	2	50	54	108	10	20
RRP	%	2	75	89	119	10	20
IEO	%	3	100	99	99	10	30
Recursos Humanos							
ICT	%	1	1,2	1,7	142	10	10
PRB	%		20	20	100	10	-
PRPT	%		50	56	112	10	-
Social							
IIS	Nº	2	30	20	67	4	8
Totais (Pesos e Pontos)		35					326
Nota Global (Tot Pontos/Tot Pesos)						-	9,31
Conceito							Muito Bom



Cálculo da Nota: se $F \geq 91$, a nota é 10; se for ≥ 81 e ≤ 90 , a nota é 8; se for ≥ 71 e ≤ 80 , a nota é 6; se for ≥ 61 e ≤ 70 , a nota é 4; se for ≥ 50 e ≤ 60 , a nota é 2; e se for ≤ 49 , a nota é 0.