

PRINCIPAIS REALIZAÇÕES DAS UNIDADES DE PESQUISA DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM 2010

CTI – CENTRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO RENATO ARCHER

Este relatório sumariza os principais resultados dos programas e ações do o Plano Plurianual do Governo Federal (PPA) executadas pelo CTI em 2010 e em que medida estão sendo implementados os objetivos específicos, os quais estão alinhados ao Plano de Ação do Ministério da Ciência e Tecnologia e o próprio Plano Diretor do CTI.

A atuação do CTI é orientada pelos objetivos estratégicos estabelecidos no Planejamento Estratégico do MCT, com ênfase ao apoio à Política de Desenvolvimento Produtivo – PDP (2008) e à Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior – PITCE (2004-2008) e demais iniciativas do Governo e da sociedade na área de Tecnologia da Informação e Comunicação.

Estão sendo desenvolvidos, no CTI, 13 projetos de P&D, 10 projetos estruturantes em TI e 7 projetos de inclusão social, como parte da evolução de sua capacitação em microeletrônica, software e aplicações da TI. Foram produzidos 446 relatórios técnicos e documentos internos da qualidade, visando a certificação e acreditação de laboratórios; 43 contribuições para inovações em processos e produtos, 32 publicações de artigos, sendo 25 em periódicos internacionais indexados. Foram realizados 635 contratos de prestação de serviços tecnológicos e coletados 131 novos artefatos maliciosos no âmbito do projeto de segurança da informação; também foram atendidos 300 casos, no projeto de prototipagem rápida aplicada a medicina. Foram atendidas 135 empresas, entre instituições públicas e privadas na prestação de serviços, sendo 90 pequenas e médias empresas. Foram atendidas 25 instituições na forma de projetos contratados ou conveniados. Foram mantidas 24 cooperações com instituições internacionais e 80 com instituições nacionais em áreas abrangidas pelas Tecnologias da Informação.

A seguir são apresentadas algumas atividades do CTI em 2010 que merecem destaque:

- Concepção de Sistemas de Hardware: a) Projeto DECOD - Desenvolvimento do Projeto de um Circuito Integrado para leitora de cartões magnéticos com a CIS Eletrônica - FINEP; b) Projeto ROIC - Desenvolvimento de um circuito integrado para o CTEX em parceria com a UNICAMP; c) Projeto VAEE - Desenvolvimento de

circuito integrado para telefone sem fio com a Intelbras-FINEP; d) Projeto INCT NAMITEC - Desenvolvimento de propriedade intelectual (intellectual property – IPs) de Circuitos de RF e com IPs para circuitos reguladores de tensão; e) Projeto DH CTI - Formação da equipe de projetistas da DH CTI, com suporte do CNPq.

- Melhoria de Processo e Qualidade de Software: a) Projeto Melhoria de Processo de Software Embarcado em colaboração com a WEG Automação e pesquisadores da UNIVALI com recursos da Lei de Informática; b) Projeto Modelo de Referência do Software Público Brasileiro em colaboração com o SEPIN/MCT, SLTI/MPOG e com recursos financeiros da FINEP; c) Projeto Melhoria de Processo de Teste da Petrobras/Simworks; d) Projeto de melhoria de processo de software nas empresas OMNISYS, INFRAERO São Paulo e SOFTPLAN.

- Microsistemas e Empacotamento Eletrônico: a) Projeto de P&D e caracterização de novos materiais e formas de empacotamento eletrônico; b) Estudo de novos materiais para uso em eletrônica e estudo de novas tecnologias de empacotamento eletrônico; c) Projeto de Tecnologia de Micro e Nano Sistemas – desenvolvimento de processos de nanofabricação e técnicas de caracterização de biomoléculas; d) Projetos em SAW - fabricação e teste dos atomizadores, com tecnologia SAW; e) Projeto e fabricação do atomizador com transdutor circular, com tecnologia SAW; f) Projetos em MEMS - de coluna capilar para sistema de cromatografia integrada; g) Processo de simulação de dispositivos microfluídicos utilizando-se o software ANSYS Multiphysics; h) Pesquisa e desenvolvimento de sistema de encapsulamento para sensor de infravermelho, para o CTEX; i) Projeto INCT NAMITEC - desenvolvimento de coluna capilar para sistema de cromatografia integrada e processo de simulação de dispositivos microfluídicos utilizando-se software ANSYS Multiphysics; j) Projeto IEAv CTA – desenvolvimento de empacotamento para acelerômetro.

- Qualificação de produtos eletrônicos: a) Projeto Sistema Nacional de Avaliação da Conformidade de Placas de Circuito Impresso (SAC-PCI); b) Programa nacional de avaliação da conformidade de componentes eletrônicos (SAC-CE); c) Projeto Ambientronic - Avaliação da Conformidade de Produtos Eletroeletrônicos Ambientalmente Corretos; d) Projeto CLABSINIAV - Capacitação de Laboratórios Brasileiros para Avaliação de Conformidade do SINIAV; e) Projeto TSE - Serviços tecnológicos de análise do hardware de urnas eletrônicas, visando o aprimoramento tecnológico do sistema eletrônico de votação.

- Robótica e Visão Computacional: a) Projeto AURAL - Ambiente interativo aplicado à sonificação de trajetórias financiado pela FAPESP na modalidade Jovem Pesquisador; b) Projeto "REALabs - Federation of Cooperating WebLabs" no âmbito do KyaTera/Tidia da FAPESP; c) Projeto Experimentação Remota e em Tempo Real com Robôs Móveis Autônomos via Redes de Alto Desempenho no âmbito do Pro-Engenharias/Capes; d) Participação no INCT-SEC – Sistemas Embarcados Críticos; e) Participação no INCT-NAMITEC - projeto de P&D em veículos robóticos, sistemas sensoriais, visão robótica e plataformas de software para robótica; f) Projeto MuNAVe - Multisensor-based Navigation and Control for Autonomous Vehicles - Navegação e Controle baseados em Múltiplos Sensores para Veículos Autônomos, projeto de cooperação com o Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA) de Sophia Antipolis - França, financiado pelo CNPq; g) Projeto LOCMOI - Localização cooperativa entre sistemas móveis terrestres e aéreos e infraestrutura sensorial distribuída no ambiente, projeto de cooperação com o Heudiasyc - CNRS / Université de Technologie de Compiègne, financiado pela FAPESP.

- Segurança de Sistemas de Informação: a) Projetos Honey Pots e Honeynets, recursos computacionais dedicados e ferramentas de pesquisa para coleta e análise de artefatos maliciosos; b) Desenvolvimento de um aplicativo para automatizar a análise de artefatos maliciosos, batizado de Pandora Sandbox; c) Projeto Análise de Risco com foco principal na Administração Pública Federal; d) Projeto Software Seguro - Coleta e Análise de Malware em convênio com a AVG; e) Projeto Análise de Vulnerabilidades nas Urnas Eletrônicas, contratado pelo TSE.

- Software para Sistemas Distribuídos: a) Projeto E-Cidadania - gerenciamento do desenvolvimento de software; b) Projeto Software Público Brasileiro (SPB) - levantamento do estado da arte em interoperabilidade técnica e semântica; c) Projeto de P&D em arquiteturas web e de serviços - SOA, Web 2.0, Web Semântica, interoperabilidade tecnológica e semântica; d) Engenharia de serviços e computação social - redes sociais de trabalho colaborativo, computação de confiança, interfaces inclusivas; e) Desenvolvimento do Sigtec compreendendo: manutenção corretiva e evolutiva, implantação da versão web, atendimento a usuários, manutenção e suporte computacional a operação da versão web.

- Superfícies de Interação e Displays: a) Gerência do Sub-Programa 3 da Política de Desenvolvimento Produtivo para Displays – PDP-Displays; b) Projeto TICs na Educação: desenvolvimento de produtos e avaliação de fatores humanos, tablete para

lousas digitais de grande área, financiado pela SECIS/MCT; c) Projeto Emissive and Reflective Flexible Displays Technologies – DISPLAYS, financiado pela empresa Hewlett-Packard; d) Projeto Displays Eletroluminescentes (TFEL), financiado pela FINEP/SEBRAE; e) Projeto Arquiteturas Orgânicas Semicondutoras para Dispositivos Eletrônicos, projeto Jovem Pesquisador, FAPESP; f) Pprojeto Células Solares Plásticas baseadas em materiais nanoestruturados, financiado pelo CNPq; g) Projeto Células Solares Não-Convencionais de Filmes Finos no âmbito do projeto INCT NAMITEC.

- Tecnologias de Suporte à Decisão: a) Participação no programa Benchmarking Industrial em parceria com o IEL/SC; b) Projeto Apoio à tomada de decisão gerencial à produção de hemocomponentes em parceria com o Hemocentro da UNICAMP; c) Projeto: Logística e Rede de Transportes, em parceria com a ASLOG; d) Participação no projeto Modelo de Referência para o Software Público Brasileiro; e) Desenvolvimento do Observatório Tecnológico do CTI; f) Projeto Mabe - Modelo de Simulação do Processo de Espumação de Gabinetes da linha de produção de refrigeradores da Mabe; g) Projeto do Repositório Institucional do CTI; h) Projeto CERES – P&D em competitividade organizacional e tecnologias para gestão colaborativa; i) Coordenação do Grupo de Apoio à Inovação e Aprendizagem em organizações e sistemas cooperativos - GAIA; j) Coordenação de Transferência de Tecnologia do INCT-Namitec.

- Tecnologias Tridimensionais: a) Programa de Prototipagem Rápida na Medicina – PROMED; b) Programa de Prototipagem Rápida na Indústria – PROIND; c) Programa de Tecnologias 3D para o apoio e agilização de experimentos científicos – PROEXP; d) Projeto com o Ministério da Saúde: aplicações de tecnologias tridimensionais na redução de custos do Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro - metodologias, protocolos e aplicações; e) Coordenação do Portal do Software Público Brasileiro– SPB - SLTI/MPOG; f) Participação em redes: INCT em Biofabricação; Labiomat – parceria INT, CTEM, CBF e CTI; Biofab - CYTED; g) projeto IREBID financiado no âmbito das ações do programa Marie Curie do Programa Quadro 7 (FP7) da União Européia.

Participação do CTI no Sibratec:

- Redes de inovação tecnológica:

- Microeletrônica.
- Tecnologias de Manufatura de Equipamentos e Componentes Eletrônicos.
- Energia Solar Fotovoltaica.
- Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

- Redes de serviços tecnológicos:
 - Rede de Produtos e Dispositivos Eletrônicos.
 - Rede TIC Aplicáveis às Novas Mídias.
- Redes de extensão tecnológica:
 - Rede Paulista de Extensão Tecnológica.

Participação em Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia - INCTs do CNPq:

- INCT NAMITEC – Sistemas Micro e Nanoeletrônicos Coord. Prof. Jacobus Swart, sede CTI.
- INCT em Biofabricação – Coord. Prof. Rubens Maciel Filho, sede FEQ/UNICAMP.
- INCT para Convergência Digital – Coord. Prof. Aldo Von Wangenheim, sede UFSC.
- INCT em Sistemas Embarcados Críticos – Coord. Prof. José Carlos Maldonado, sede ICMC-USP.

Participações em redes e projetos de cooperação nacionais e internacionais:

1. Rede TSQC: a) implantação de nova versão do site da Rede TSQC; b) disponibilização da cartilha “Programas de Financiamento e Incentivo às Empresas de Tecnologia da Informação no Brasil”, em versão eletrônica, através do site da Rede TSQC; c) projeto Ambientronic; entre outros.
2. Rede para mobilidade de pesquisadores FP7-Europa: aprovado para participação na rede PEOPLE - MARIE CURIE ACTIONS - International Research Staff Exchange Scheme Call: FP7-PEOPLE-2009-IRSES com o projeto denominado "International research Exchange for Biomedical Devices Design and prototyping" com parceiros da Universitat de Girona (Espanha), Università degli Studi di Brescia (Itália), Instituto Politécnico de Leiria (Portugal), Rutgers, the state university of New Jersey (EUA), Tecnológico de Monterrey (Mexico) e Centro de Tecnologia da Informação - CTI (Brasil).
3. Rede multiusuário CADEP – Bauru: projeto para formação de pessoal e de rede multiusuária no contexto dos campi da UNESP. O CTI participa como apoiador e consultor na FAPESP.
4. Rede BDA-INPE: apoio do programa ProEXP na manufatura rápida de partes para o projeto de antenas para monitoramento do Sol. Rede que envolve inúmeros países, na qual o CTI consta como membro da rede com vinculação ao INPE.

5. Rede mundial de Fabricação Digital, envolvendo trabalho cooperativo por meio de processo PCI para pesquisador visitante, para trabalhar com conceitos de fabricação direta e materialização digital.
6. Rede NextFab: proposto pelo criador da Fab@home (Evan Malone), trata-se da criação de uma fundação (NextFab) para trabalhar no software e hardware aberto da próxima geração de máquina de prototipagem rápida livre. O CTI é membro do Board of Directors desta fundação.
7. Grupos de trabalho da ABNT.
8. Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade - PBQP do MCT.
9. Comunidades do Software Público Brasileiro – SPB.
10. Grupos de trabalho em redes internacionais da ISO/IEC, SPICE Academy e Conselho do Enterprise SPICE.
11. Projeto interinstitucional entre CTI, ITA e GEEV - Grupo Especial de Ensaios em Vôo, para implantação de uma infraestrutura segura de serviços Web semânticos e um laboratório de testes.
12. Projeto BraFin, de cooperação internacional com o instituto VTT e a University of Joensuu na Finlândia, financiado pelo CNPq - processo 490426/2009-3

Outros resultados:

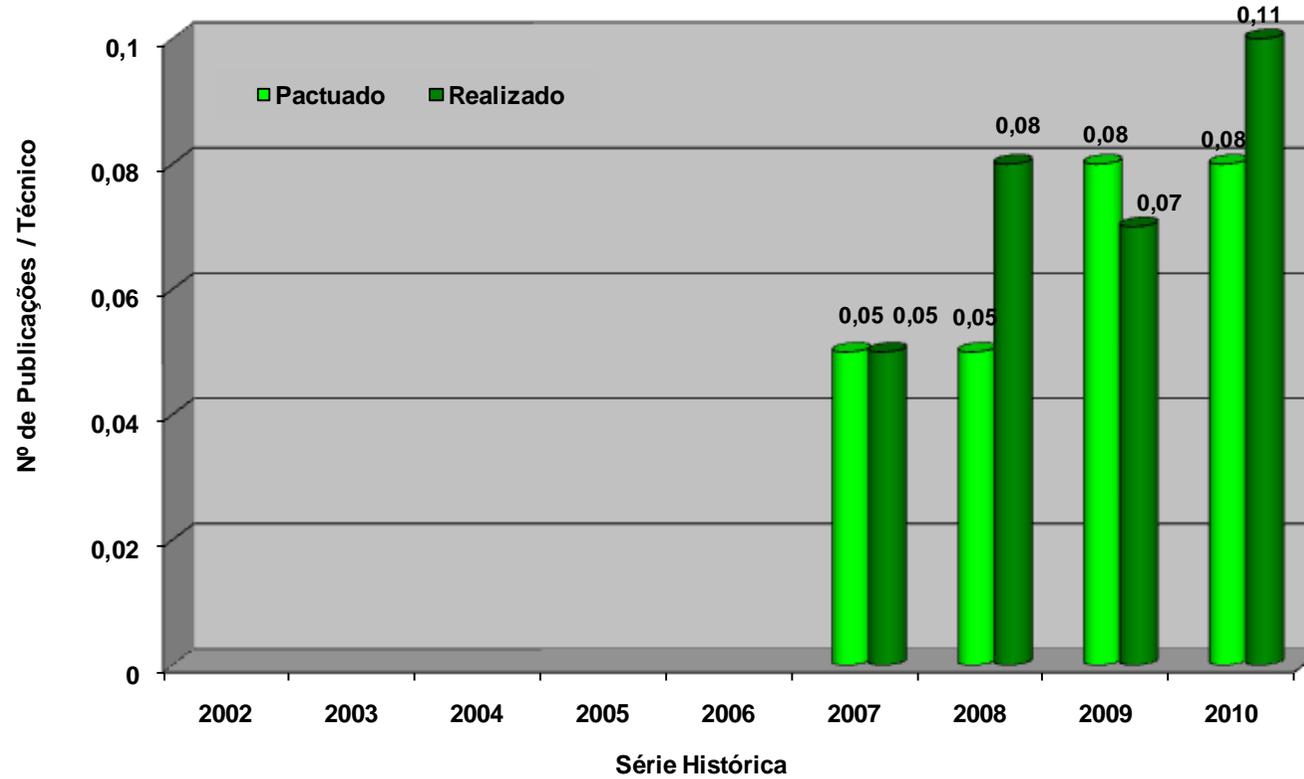
- **Consolidação do NIT CTI** – implantação da Rede Mantiqueira de Inovação, arranjo de NITs da região Sudeste, tendo como membros: Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA), Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Associação Brasileira de Tecnologia de Luz Síncrotron (ABTLuS), Centro de Tecnologia da Informação (CTI), Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP), Centro de Pesquisas Avançadas Wernher von Braun. Os recursos para implantação da Rede foram aprovados pela FINEP.
- **Implantação da versão SIGTEC WEB** nas Unidades de Pesquisa do MCT, compreendendo a preparação dos ambientes, testes de pré-migração e a migração efetiva de dados e do sistema.

Organização de eventos no CTI:

1. Primeira Oficina Ambientronic/ABIMO - 16 de março de 2010
2. Sustentabilidade e Inovação em Empresas do Complexo Eletroeletrônico Brasileiro – 07 de abril de 2010

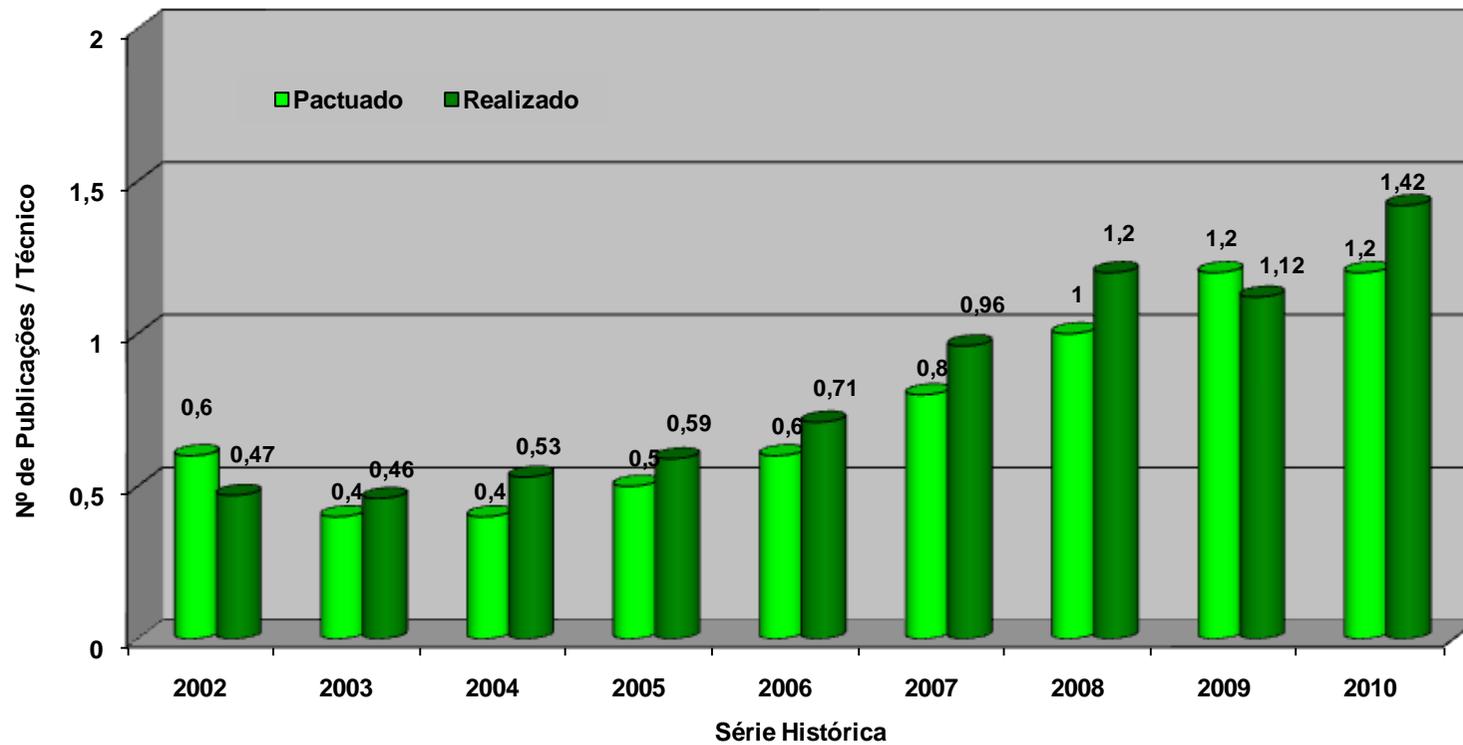
3. 3º Seminário de TI do Programa de Capacitação Institucional (PCI/CTI) – 30 e 31 de março
4. Manhãs de Inovação: 4 eventos realizados
5. VI Workshop GESITI e evento Acoplado II GESITI/Saúde – 17 e 18 de junho de 2010
6. 1ª. Semana Interna de Prevenção de Acidente do Trabalho do CTI – 9 a 13 de agosto
7. III Workshop das Unidades de Pesquisa do MCT – 30 e 31 de agosto
8. Semana Nacional de Ciência e Tecnologia – 18 a 24 de outubro
9. 2º Mostra de Ciência e Tecnologia – Fundação Fórum Campinas – 18 a 24 de outubro
10. 4 Colóquios de Micro e Nanoeletrônica – NAMITEC
11. Workshop sobre bioimpressão de órgãos e tecidos;
12. Workshop sobre a utilização da prototipagem rápida para o planejamento cirúrgico.

IPUB - CTI Índice de Publicações



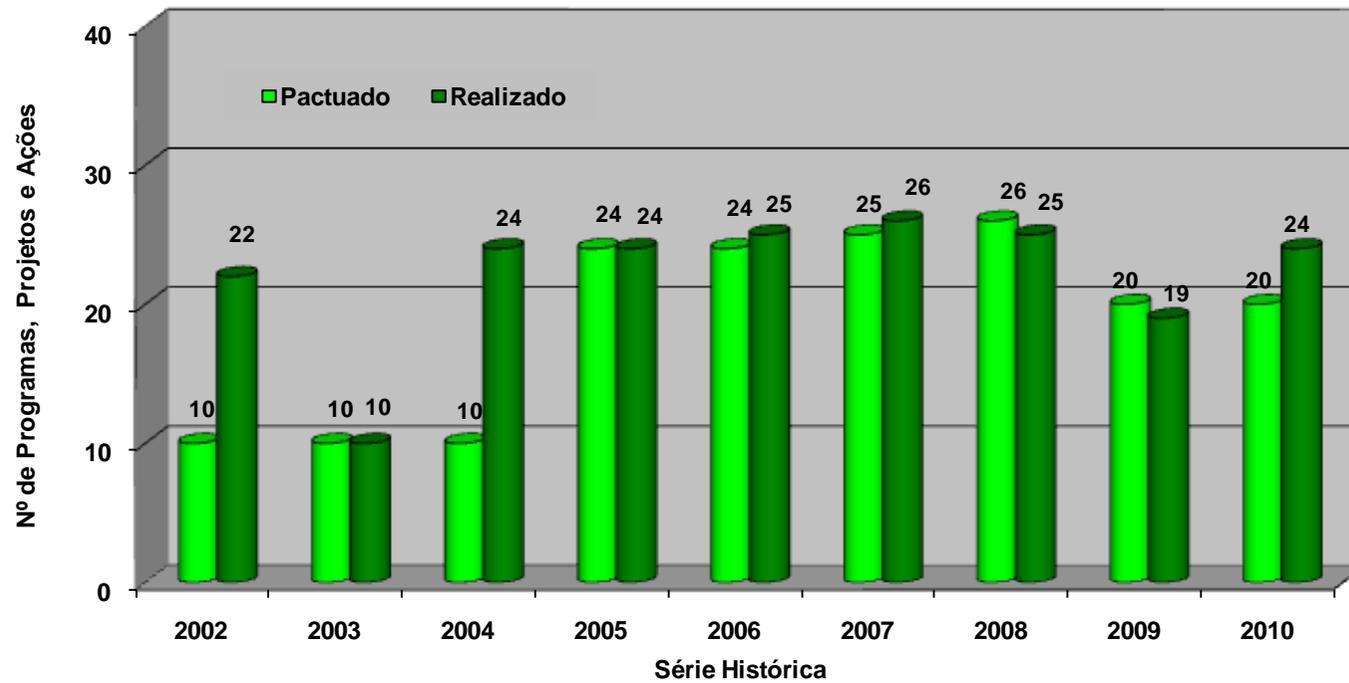
Em 2010, 14 artigos foram publicados em revistas indexadas no SCI, superando os resultados dos últimos anos. Esses resultados revelam um número que deve ser analisado como proveniente da sistemática relativa ao período de preparação, envio, aceite e publicação dos artigos.

IGPUB - CTI Índice Geral de Publicações



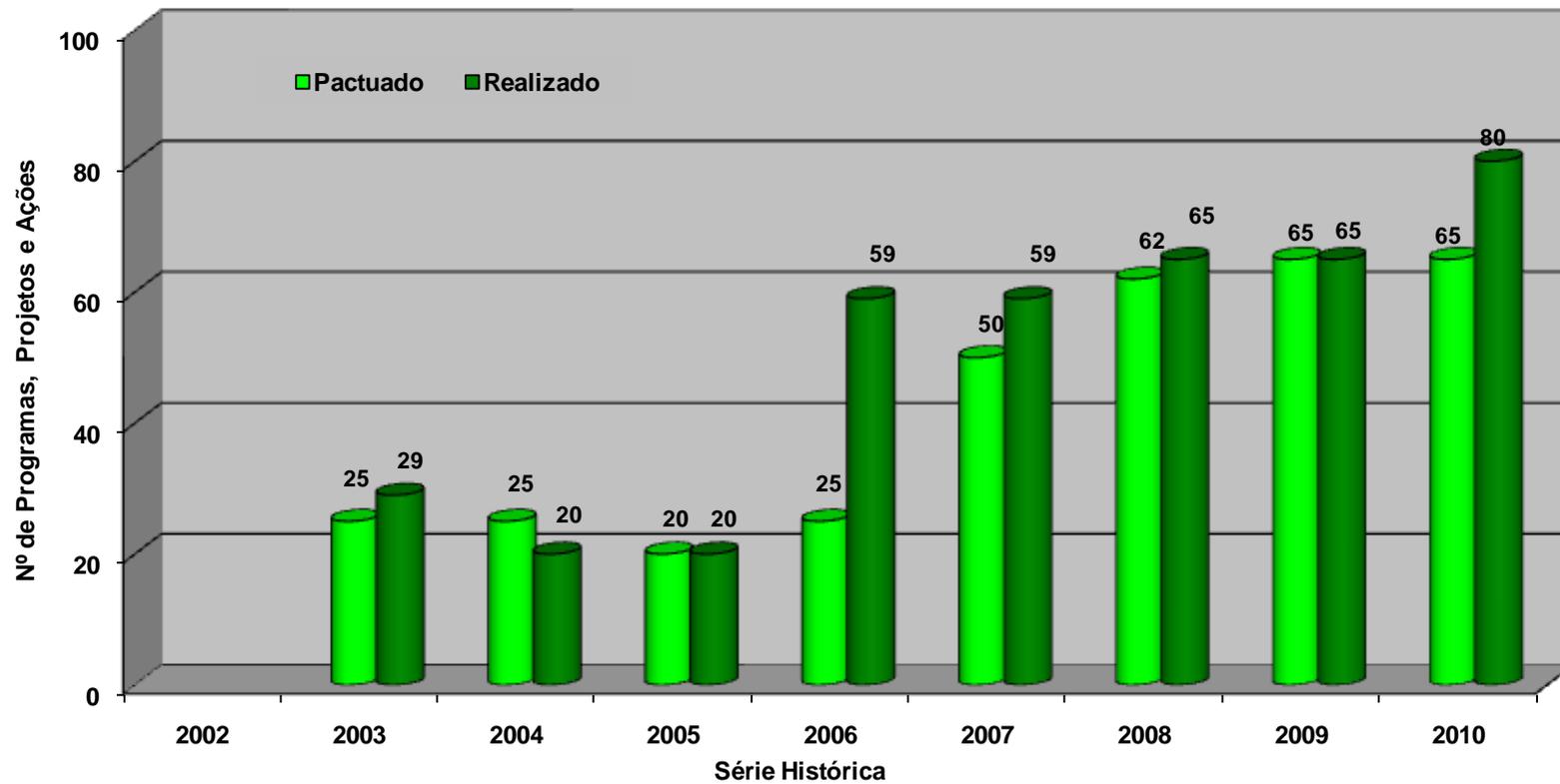
Em 2010, foram publicados 25 artigos em periódicos internacionais, 07 artigos em periódicos nacionais, 1 livro publicado, 11 capítulos de livro, 43 trabalhos completos em congressos internacionais e 82 trabalhos em congressos nacionais, entre outros.

PPACI- CTI Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional



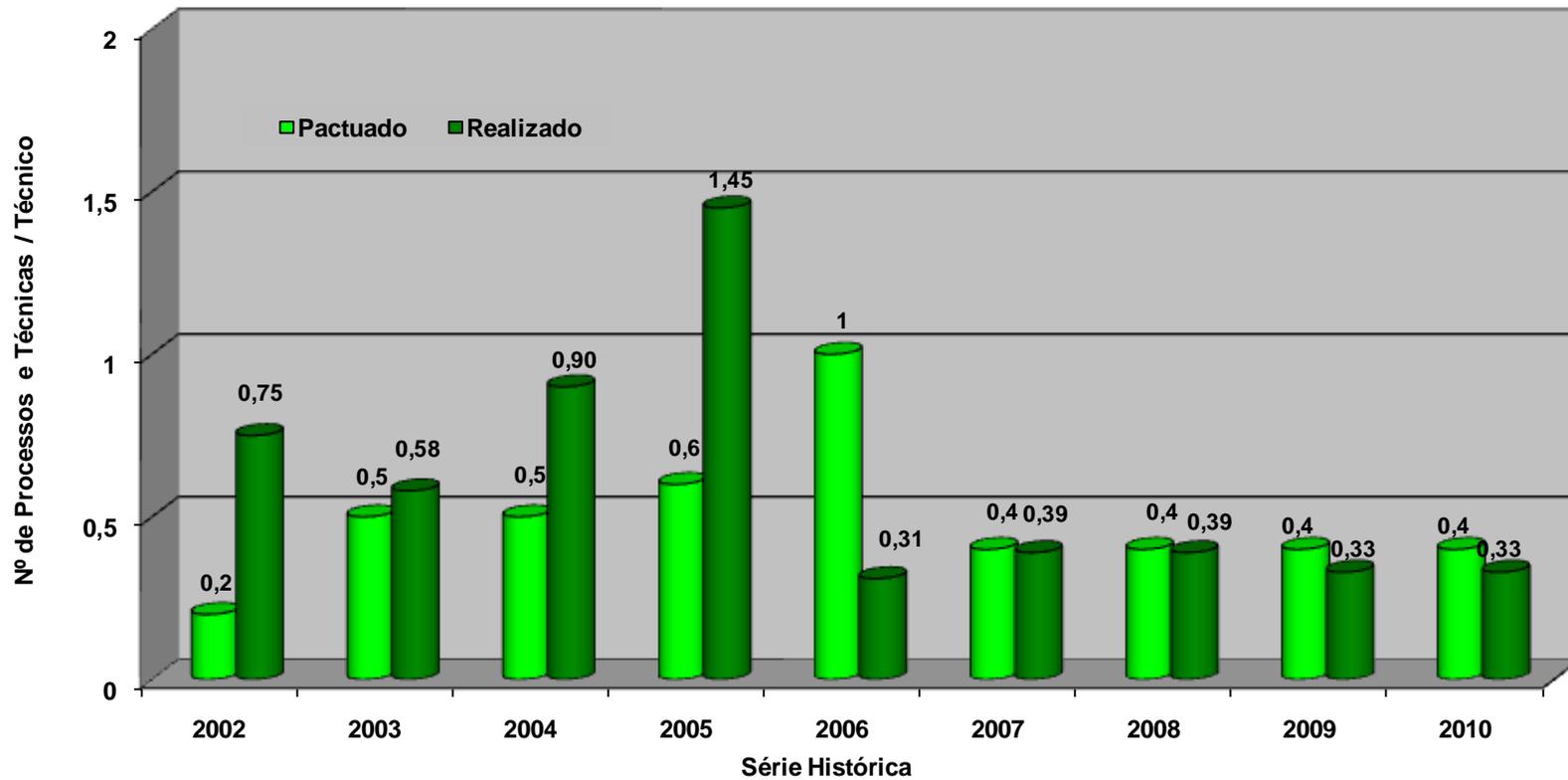
No CTI são realizadas diversas ações de cooperações com instituições internacionais, tais como: CYTED - países iberoamericanos, IST - Instituto Superior Técnico de Portugal, University of Western Ontário - Canadá, Centro Nacional de Microeletrônica - Espanha, University of Twente - Holanda, ISO/IEC - Suíça, SPICE (user group) - Suécia. A relação integral encontra-se no Relatório 2010 CTI disponível na página do MCT.

PPACN - CTI Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional



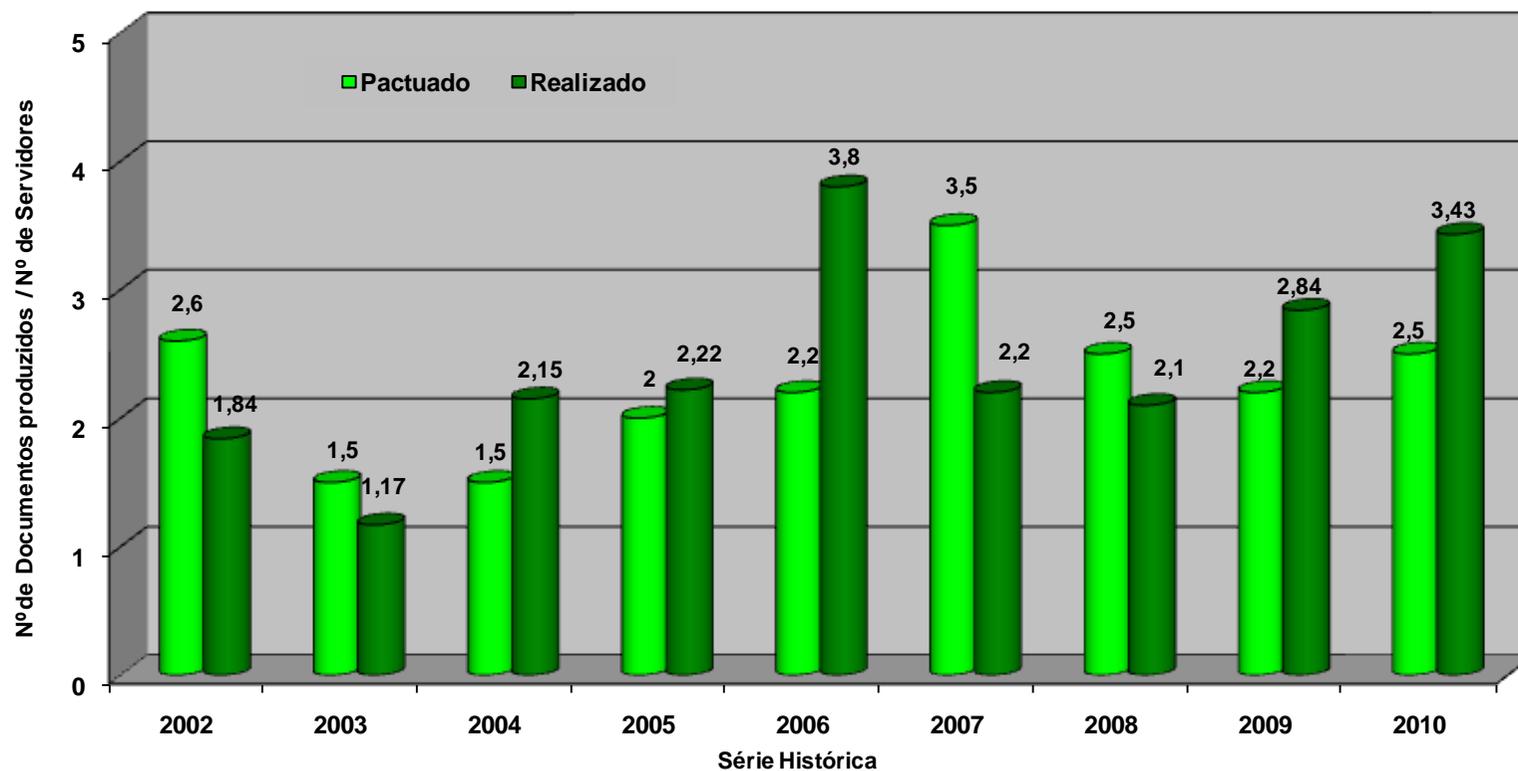
A relação integral das 80 cooperações nacionais encontra-se no Relatório 2010 CTI disponível na página do MCT.

PcTD - CTI
Índice de Processos e Técnicas Desenvolvidos



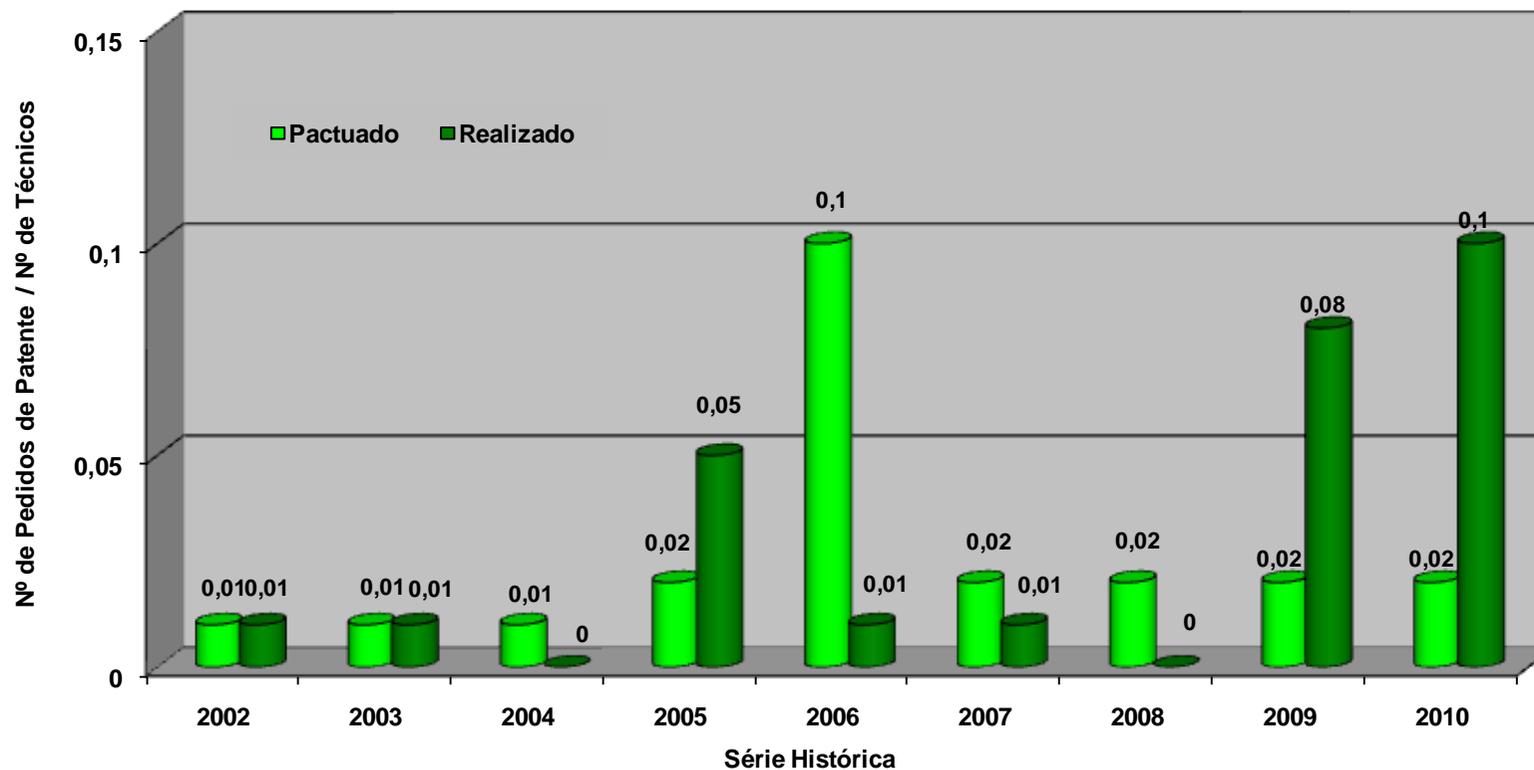
A meta executada ficou próxima da meta pactuada com o MCT. Foram elaborados: 22 processos e técnicas, 15 protótipos, 5 métodos e 1 modelo. A lista com os processos e técnicas desenvolvidas está no anexo do relatório. disponível no site do MCT

ICACT - CTI Índice de Contribuição para o Acervo Científico e Tecnológico



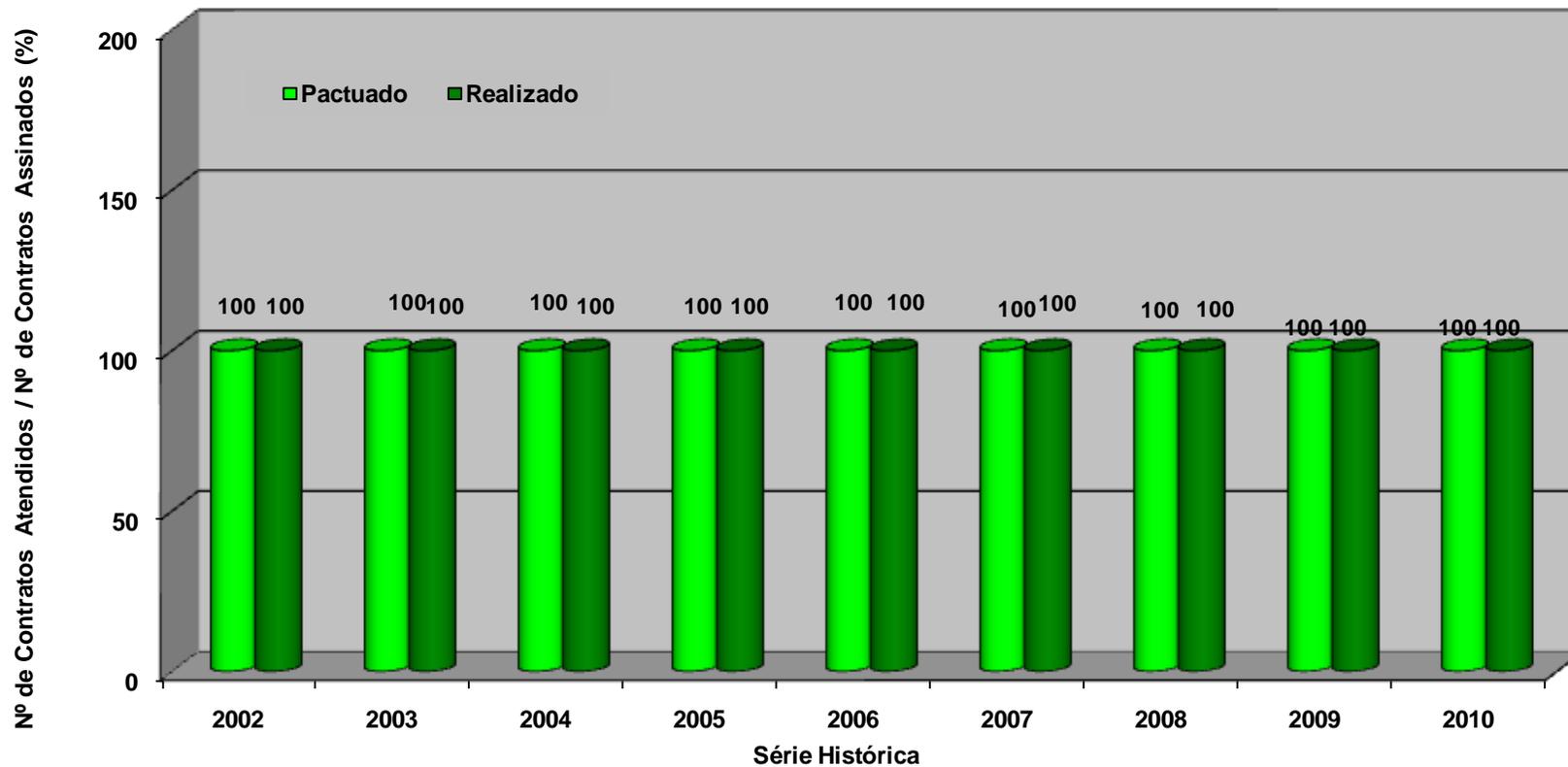
O resultado executado está acima da meta pactuada. Foram elaborados 370 relatórios técnicos e 76 documentos da qualidade, visando a certificação e acreditação de laboratórios do CTI.

IPIn - CTI
Índice de Propriedade Intelectual



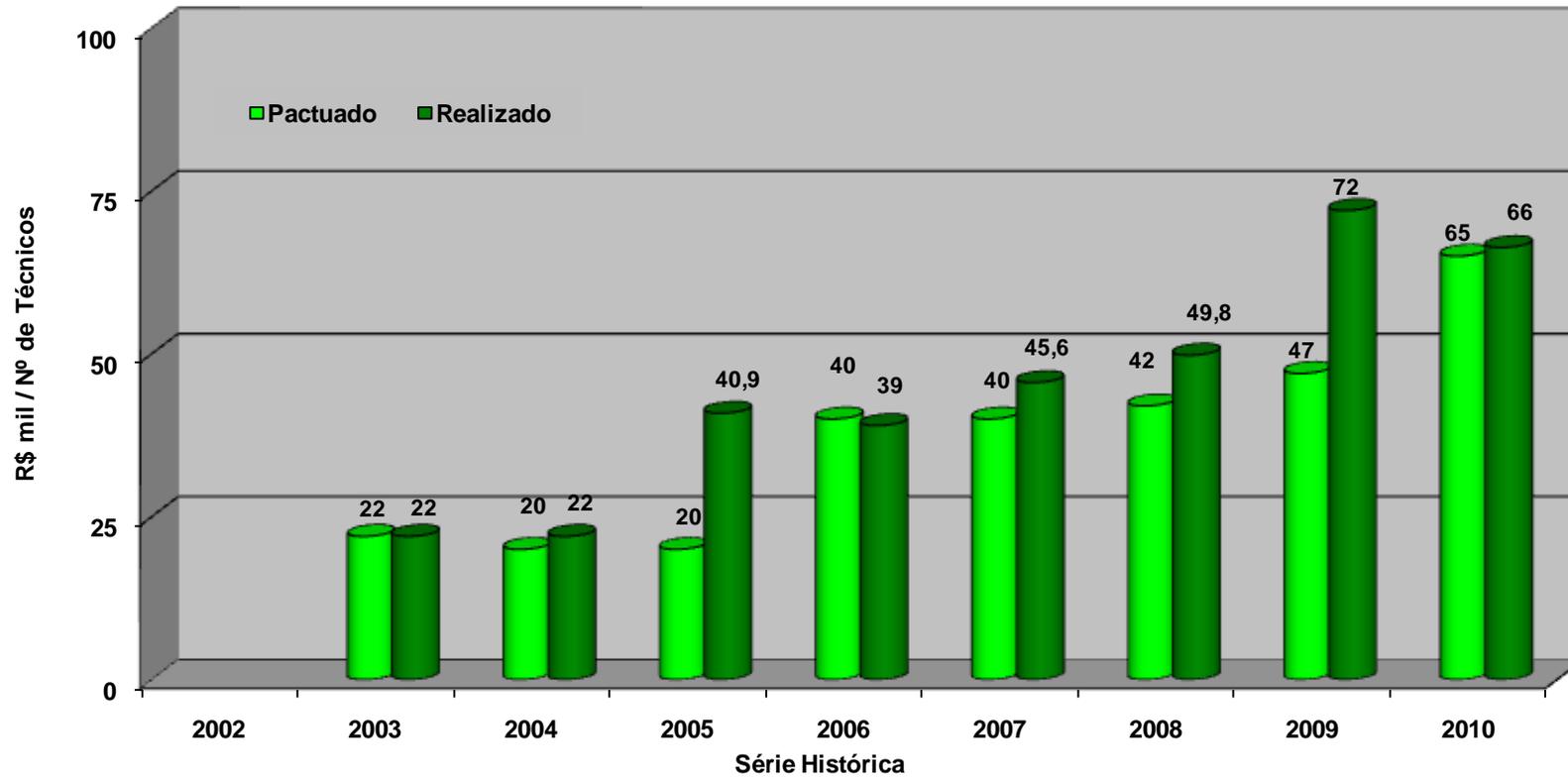
Em 2010, foram submetidas ao INPI, treze depósitos de pedidos de propriedade intelectual, sendo 5 de patentes, 5 de softwares e 3 de marcas, valor muito superior à meta do ano, devido ao trabalho realizado pelo NIT. A lista com a descrição dos pedidos de PI está no anexo deste relatório.

ICPC - CTI Índice de Cumprimento de Prazos e Contratos



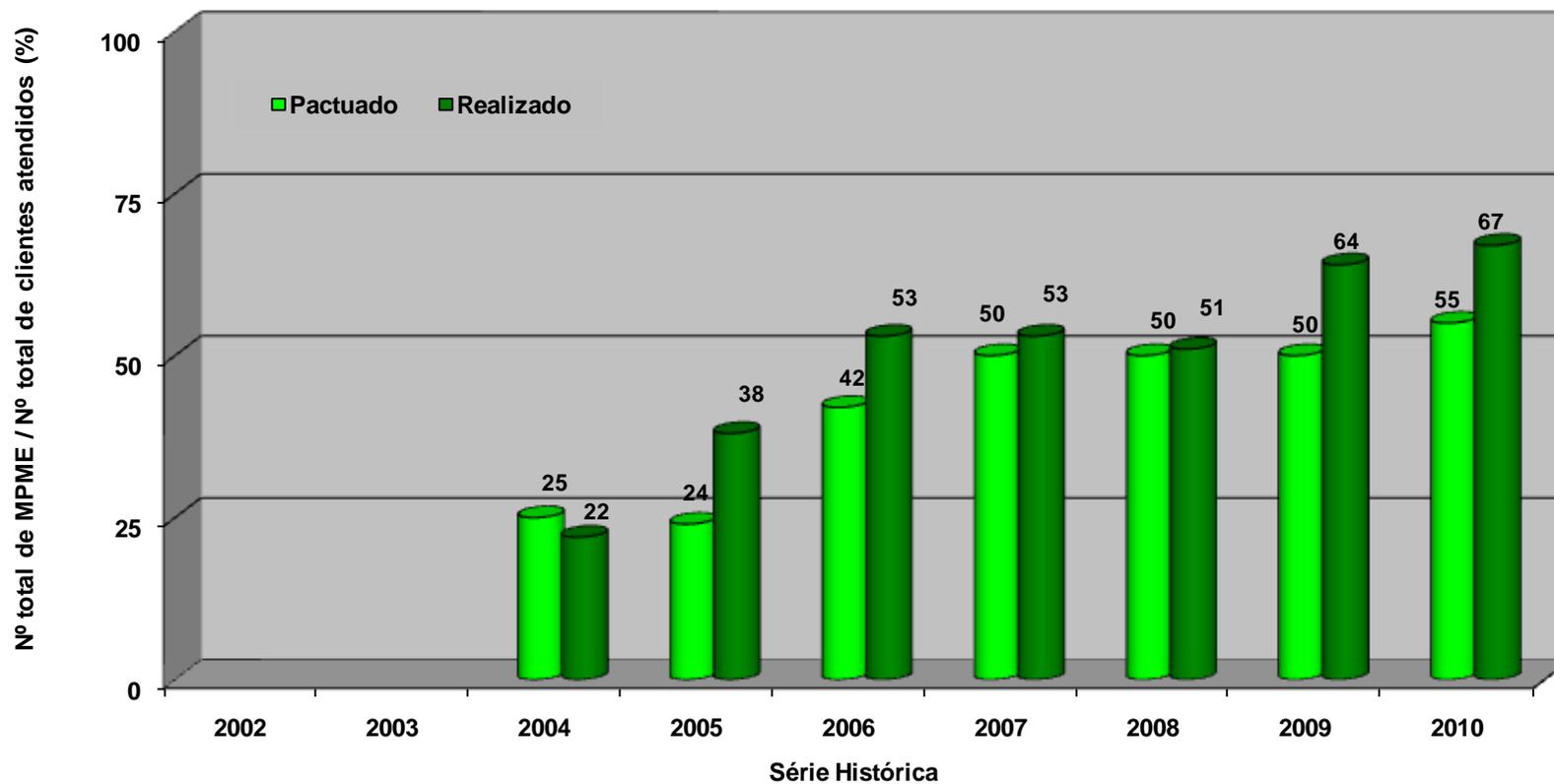
Os contratos vêm sendo cumpridos normalmente. Foram efetivados 635 contratos em 2010, obtendo um crescimento de 84% em relação a 2009, confirmando a recuperação econômica do setor de TI em 2010. Os serviços contratados foram nas seguintes áreas de prestação de serviços tecnológicos: prototipagem rápida; análise de conformidade e ensaios de confiabilidade; reparos de displays; aplicação de benchmarking industrial e células fotoeletroquímicas.

IFATT - CTI
Índice Financeiro de Atendimento e Transferência de Tecnologia



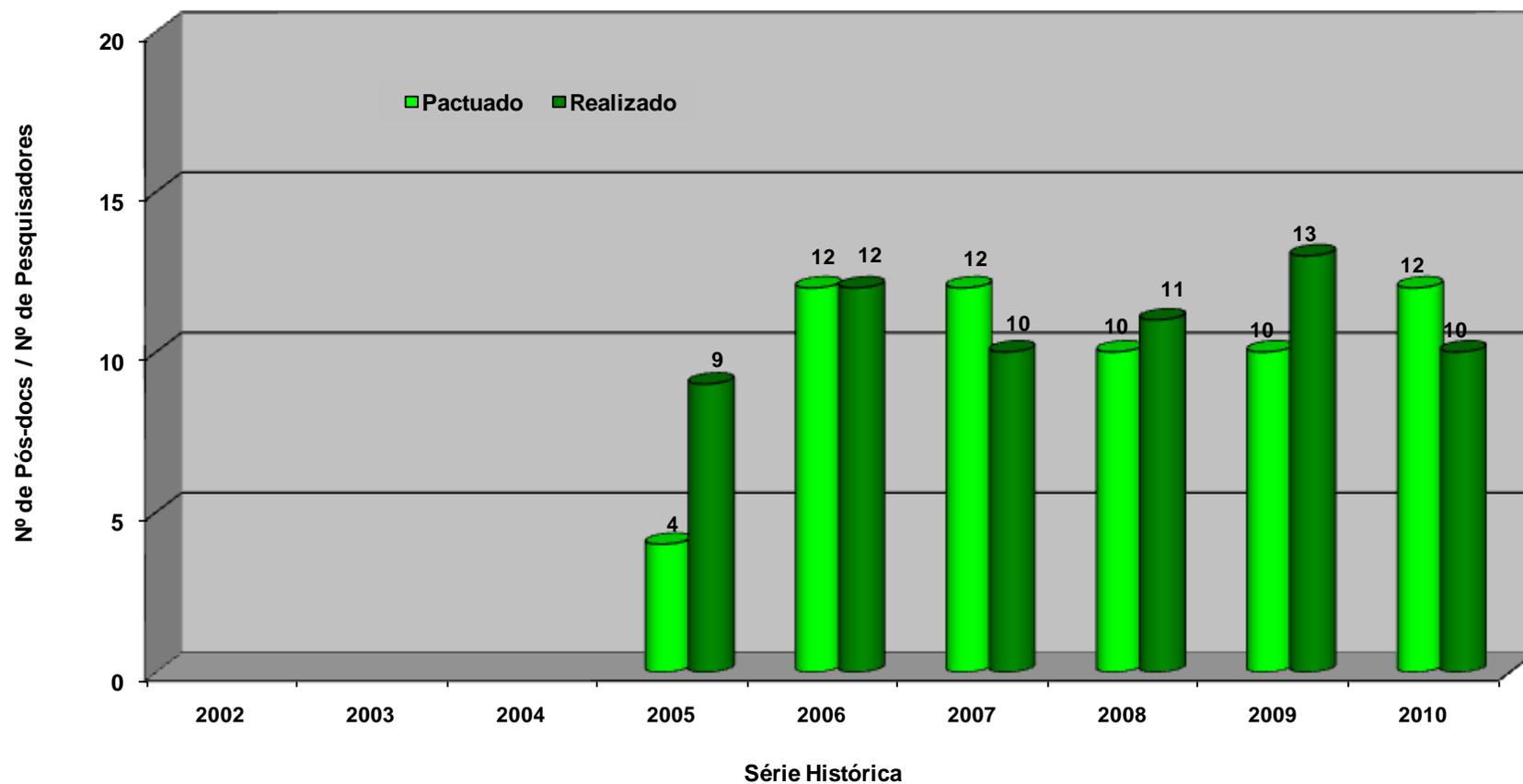
A meta pactuada com o MCT foi ultrapassada, devido principalmente aos faturamentos da prestação de serviços tecnológicos, principalmente com o TSE (Tribunal Superior Eleitoral) e de contratos de P&D com empresa, tais como: HP, Petrobras, Orbisat, AVG e outras.

APME - CTI
Apoio a Micro, Pequena e Média Empresas



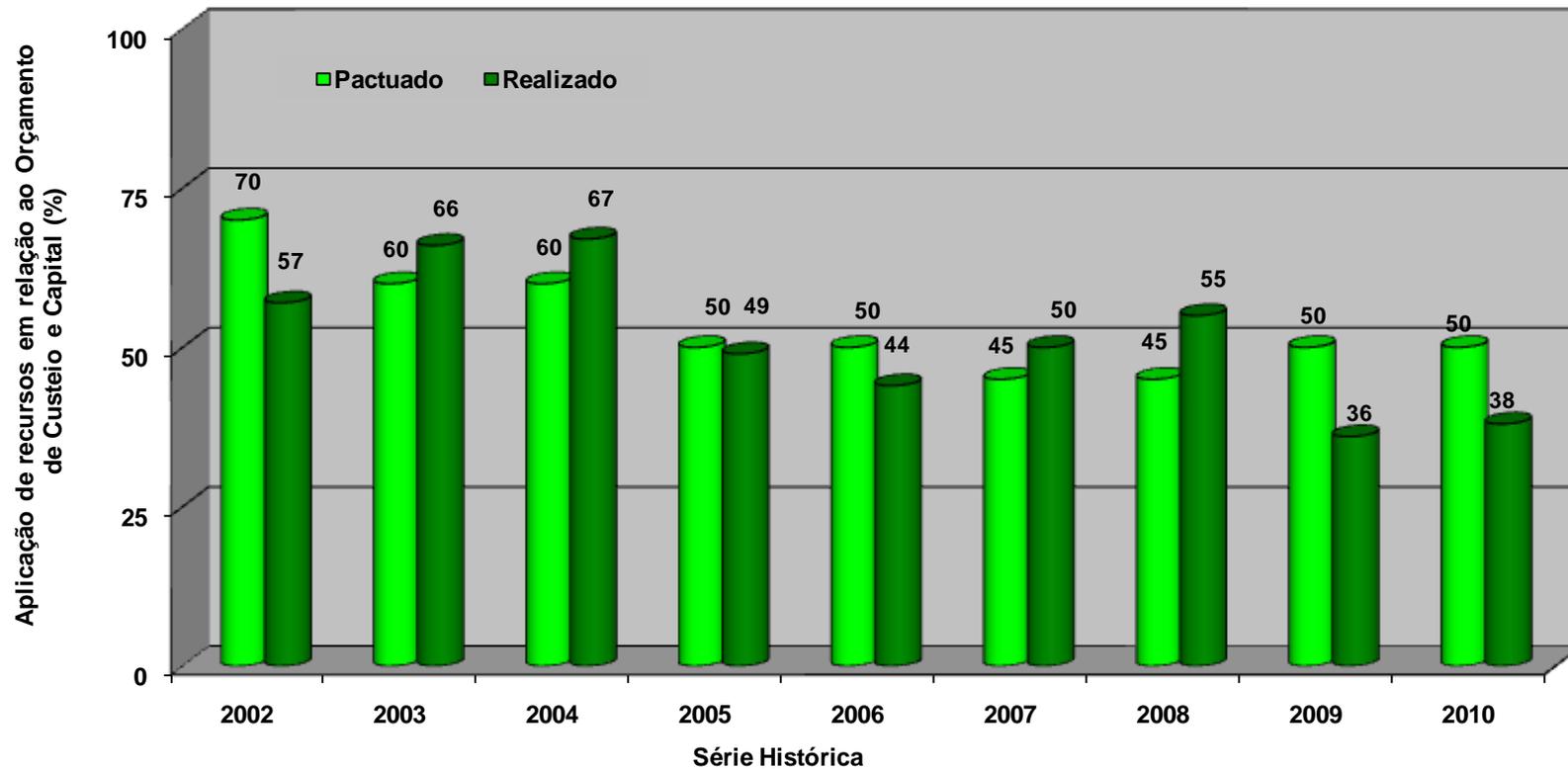
A lista das empresas atendidas pode ser observada no anexo do Relatório CTI 2010, divulgado na web na página do Ministério da Ciência e Tecnologia.

PD - CTI Número de Pós-docs



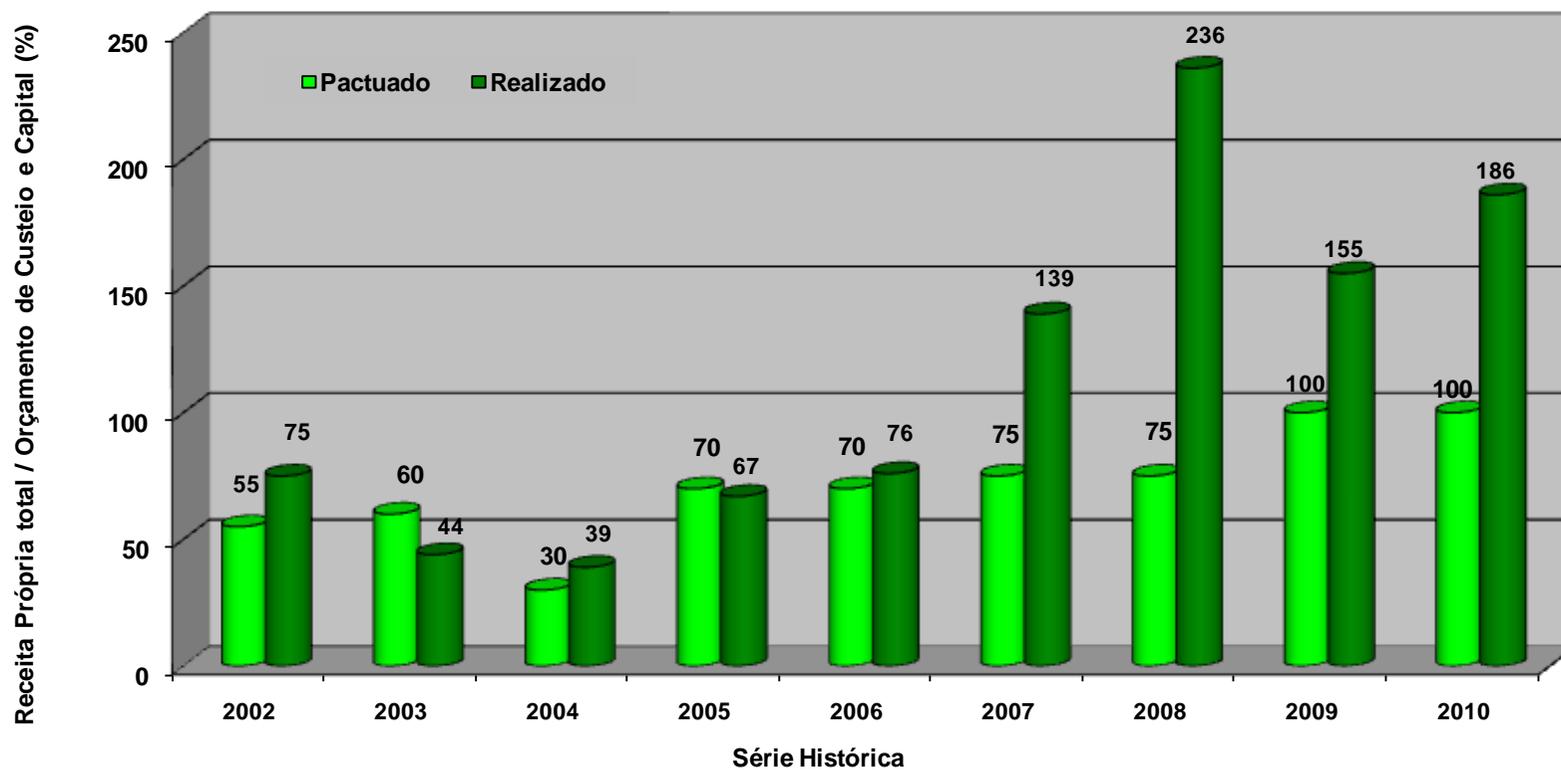
A meta executada ficou próxima da meta pactuada com o MCT. Estão realizando pós-doutorado no CTI:
Eliana Anete Gomes, Enio Luiz Carpi, Jader Alves de Lima Filho, Olga Balachova, Pedro Yoshito Noritomi,
Sara Agueda Fuenzalida Squella, Serguei Balachova e Wilmar Bueno de Moraes.

APD - CTI Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento



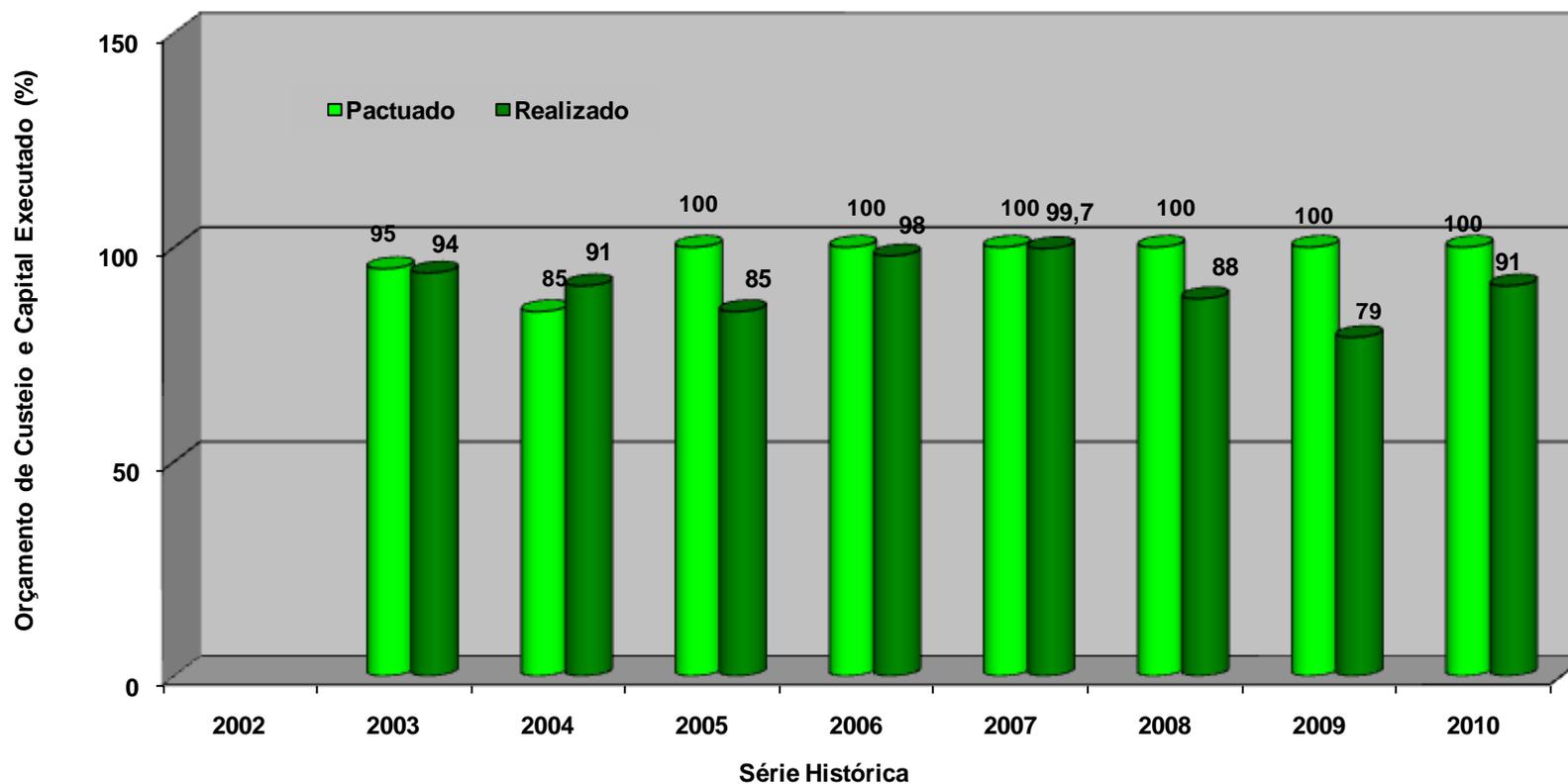
O resultado ficou abaixo da meta prevista. Estão sendo considerados apenas os valores liquidados. Os reajustes nos valores da LOA têm sido insuficientes para executarmos os contratos compromissados e ainda ter saldo para aplicar em P&D no volume acordado neste indicador.

RRP - CTI Relação entre Receita Própria e OCC



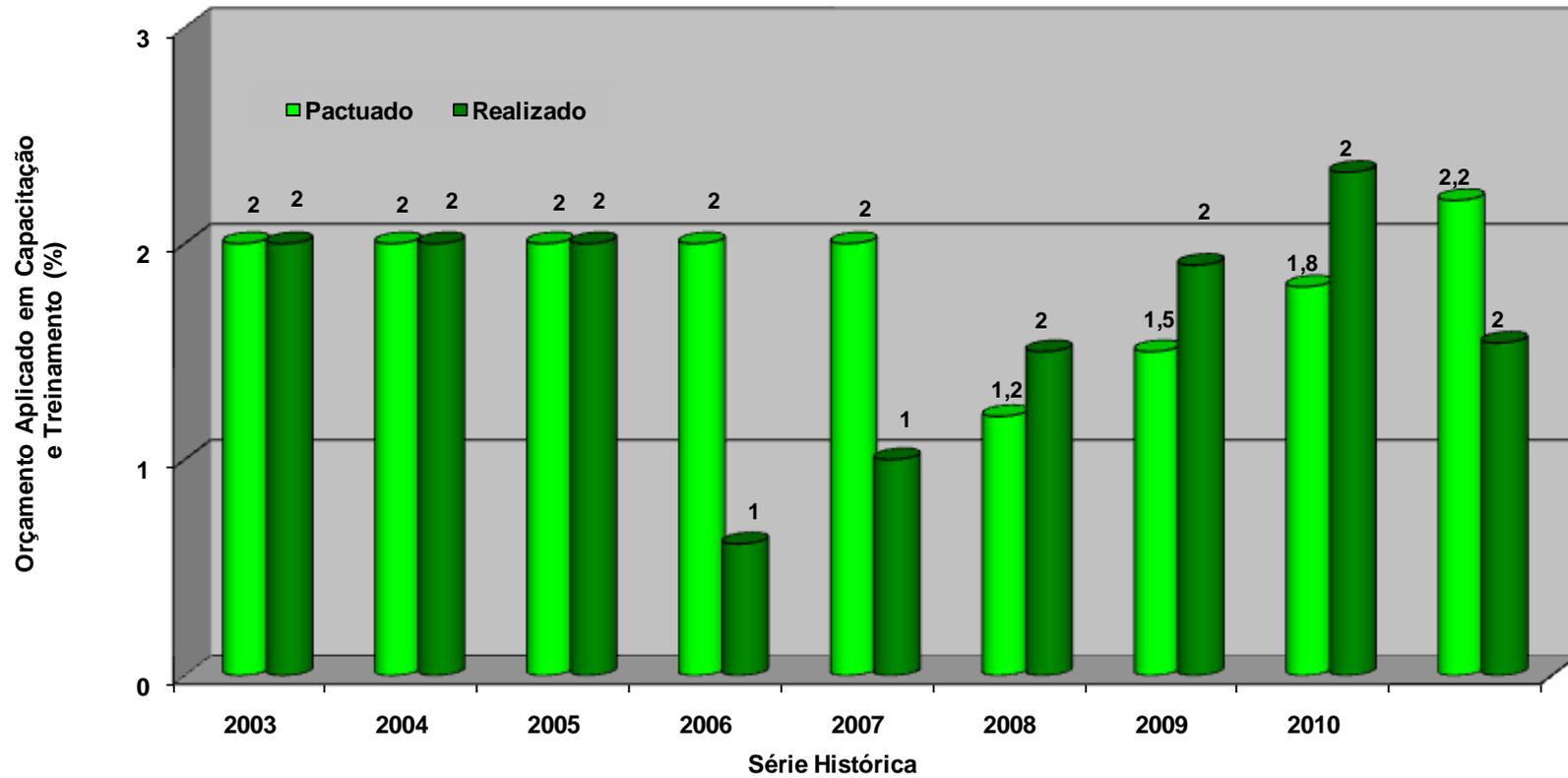
A meta pactuada com o MCT foi ultrapassada. O aumento expressivo do índice RRT foi devido aos recursos provenientes de projetos aprovados pela FINEP, tais como o de Energia Fotovoltaica, Projeto CI Brasil, Rede Mantiqueira de Inovação, de recuperação da infraestrutura; projetos da Lei de Informática; de contratos de P&D com empresas e de prestação de serviços tecnológicos.

IEO - CTI Índice de Execução Orçamentária



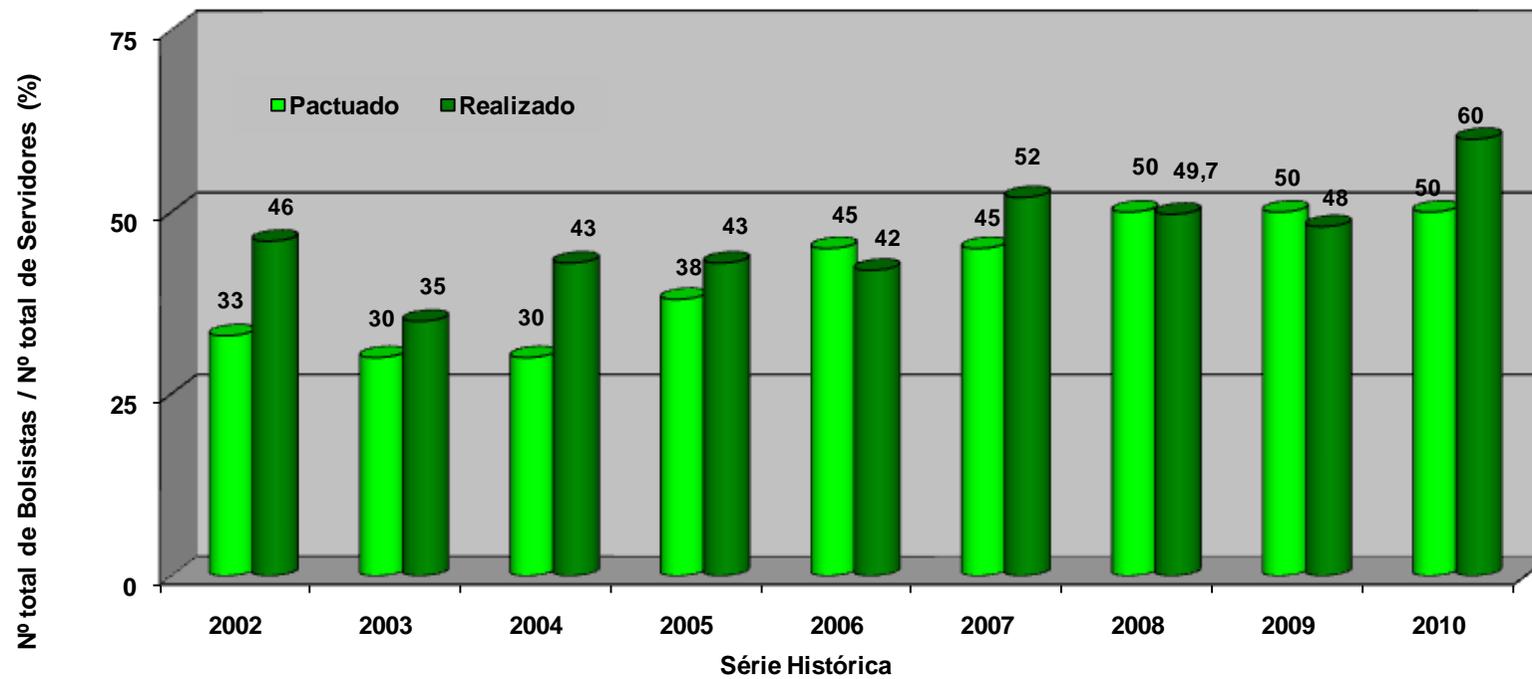
O resultado ficou próximo da meta prevista. Assim como o indicador APD, estão sendo considerados apenas os valores liquidados, entretanto foram empenhados 98% do total da dotação orçamentária.

ICT - CTI
Índice de Investimento em Capacitação e Treinamento



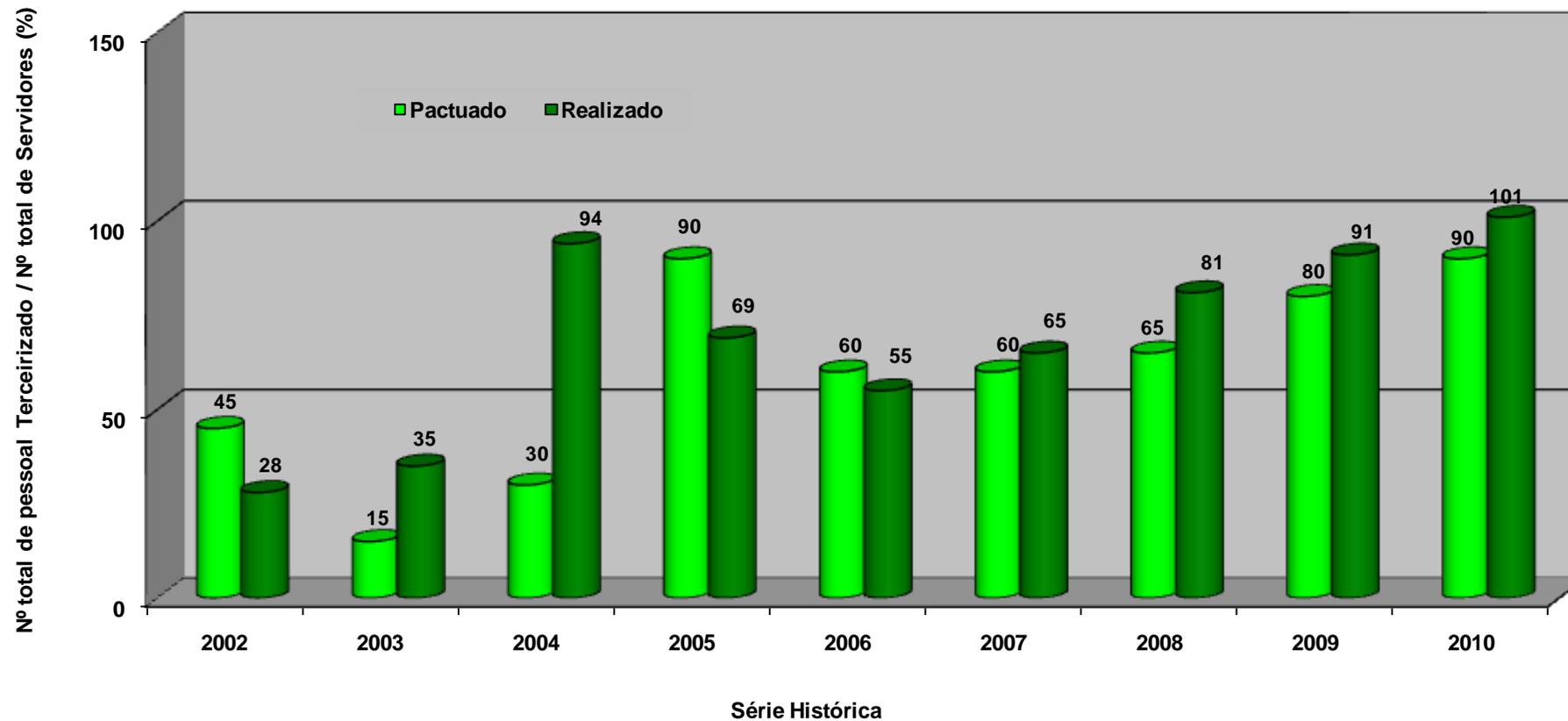
O valor ficou abaixo da meta pactuada com o MCT. Foram executados 80% dos valores exclusivos recebidos na ação de capacitação (R\$ 100 mil).

PRB - CTI Participação Relativa de Bolsistas



A meta pactuada com o MCT foi alcançada. A lista com os nomes dos bolsistas e os respectivos tipos de bolsas está no anexo do relatório de gestão 2010 disponível no site do MCT.

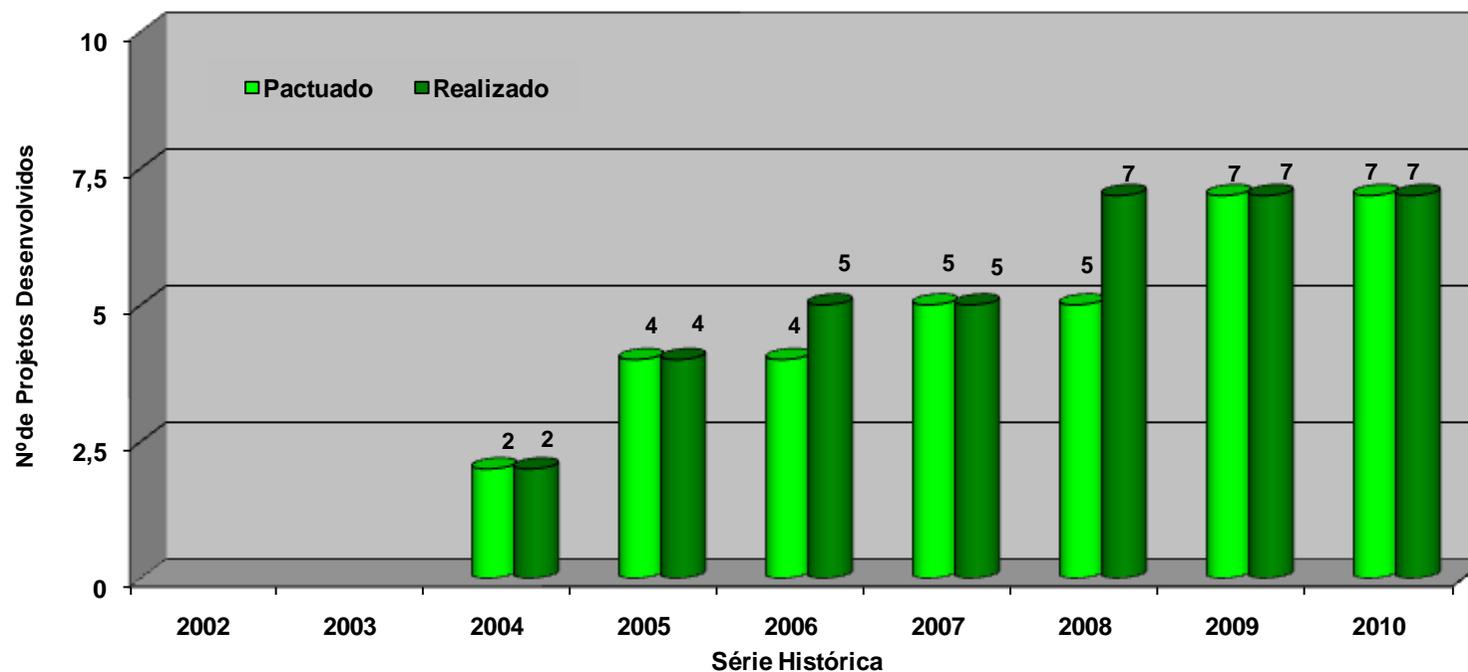
PRPT - CTI Participação Relativa de Pessoal Terceirizado



Do total de 164 pessoas terceirizadas, 114 pessoas estão alocadas na área de gestão (manutenção, limpeza, apoio administrativo, vigilância, etc.), 29 nos projetos de P&D e 21 na área de prestação de serviços tecnológicos.

PIS - CTI

Projetos Desenvolvidos na Área de Inclusão Social



A meta acordada com o MCT foi alcançada. Os projetos em desenvolvimento no CTI na área de inclusão social são: 1) Projeto PROMED – prototipagem rápida aplicada a medicina; 2) Projeto AUXILIS - dispositivos de acessibilidade para portadores de necessidades especiais; 3) Robótica Pedagógica - uso do sistema de robótica pedagógica de baixo custo; 4) TIC na educação - desenvolvimento lousas digitais e avaliação de fatores humanos 5) projeto Multi-institucional “e-Cidadania” - Sistemas e Métodos na Constituição de uma Cultura mediada por Tecnologias de Informação e Comunicação, em conjunto com a UNICAMP e com apoio do Instituto Microsoft Research e da FAPESP; 6) estabelecimento de competência na área de qualificação de displays, envolvendo os 3 campos da ergonomia: postural, sensorial e cognitiva e 7) Projeto ALUIS – tecnologias de aprendizado livre para uso na inclusão social.

TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO 2010 - CTI

Avaliação Anual

Indicadores	Unidade	Peso	Pactuado	Realizado	Percentual	Nota	Pontos
Físicos e Operacionais							
IPUB	Pub/téc	1	0,08	0,11	138	10	10
IGPUB	Pub/téc	3	1,2	1,42	118	10	30
PPACI	Nº	2	20	24	120	10	20
PPACN	Nº	2	65	80	123	10	20
PcTD	Nº/téc	3	0,4	0,33	83	8	24
ICACT	Pub/téc	3	2,5	3,43	137	10	30
IPin	Nº ped/téc	2	0,02	0,1	500	10	20
ICPC	%	2	100	100	100	10	20
IFATT	R\$/téc	3	65	66	102	10	30
APME	%	3	55	67	122	10	30
PD	%	3	12	10	83	8	24
Administrativos e Financeiros							
APD	%	2	50	38	76	6	12
RRP	%	2	100	186	186	10	20
IEO	%	2	100	91	91	10	20
Recursos Humanos							
ICT	%	2	2,2	1,54	70	4	8
PRB	%		50	60	120	10	-
PRPT	%		90	101	112	10	-
Social							
PIS	Nº	2	7	7	100	10	20
Totais (Pesos e Pontos)		37					338
Nota Global (Tot Pontos/Tot Pesos)						-	9,14
Conceito							MUITO BOM

