

## **PRINCIPAIS REALIZAÇÕES DAS UNIDADES DE PESQUISA DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM 2009**

### **CETEM – CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL**

O Prof. Dr. José Farias de Oliveira assumiu a direção do CETEM para o período 2009-2013, tomando posse no dia quatro de março de 2009.

No mês de janeiro de 2009 foram realizados doze concursos públicos para o preenchimento de quinze vagas, sendo quatro delas para cargos de pesquisador, cinco para cargo de tecnologista e três para cargos de nível técnico da carreira de desenvolvimento tecnológico. Das três vagas para assistente, uma não foi preenchida. Seis dos concursados preencheram vagas para atuar junto ao núcleo regional do CETEM em Cachoeiro do Itapemirim. A construção do prédio deste núcleo foi iniciada em dezembro de 2009 com recursos liberados pela FINEP.

Com o apoio do governo local no Piauí foi autorizado no dia 03 de dezembro de 2009 a instalação provisória de um núcleo do CETEM naquele estado e a doação de terreno para uma futura sede em Teresina.

Deu-se andamento aos entendimentos entre o CETEM e o Instituto Federal de Ensino de Santa Catarina (IFESC) para oficializar parceria para instalação de um núcleo especializado em reabilitação ambiental de áreas comprometidas pela mineração de carvão.

Em parceria com a UFPE, deu-se andamento a implantação do núcleo do CETEM em Recife com a conclusão do projeto básico e de detalhamento das instalações físicas, com a aquisição de alguns equipamentos de laboratório e com trabalhos de sondagem para o início da obra.

No âmbito das atividades ligadas a propriedade intelectual e à Lei de Inovação, o CETEM iniciou o pagamento de royalties na forma de gratificação variável aos inventores da PI 0205481-7, licenciada pelo CETEM e pelo INT à empresa Pedreira São Sebastião que fabrica, com esta tecnologia, argamassas industriais. Também se destacou a concessão de carta-patente para o CETEM da invenção PI 9803302-6, “Processo de beneficiamento de caulim com estabilização de íons ferrosos”.

Quanto às atividades junto aos arranjos produtivos de base mineral (APLs) ocorreu o encerramento do projeto “Arranjo Produtivo Local dos Calcários do Cariri – Ceará”, desenvolvido entre 2005 e 2009 com recursos do Fundo CT Mineral e Ação Transversal –FINEP/SEBRAE, do Ministério da Integração e do Banco do Nordeste –BNB, que propiciou importantes resultados com a formalização e legalização da atividade de setenta microempresas e garimpeiros na produção de Pedra Cariri através da formação de cooperativa local. No APL de rochas ornamentais de Santo Antonio de Pádua, 46 microempresas (pequenas serrarias), que contaram com atendimento técnico do CETEM, receberam licenças de operação (LO's) da agência ambiental do

Estado o Rio de Janeiro (INEA), fruto do atendimento às exigências estabelecidas em Termo de Ajustamento de Conduta.

Em 2009, destacam-se os seguintes episódios que reconheceram o mérito de pesquisadores do CETEM: Os doutores Adriano Caranassios e Carlos Peiter, Tecnologistas do CETEM, receberam títulos de cidadãos honorários, respectivamente das cidades de Cachoeiro do Itapemirim (ES) e Santo Antonio de Pádua (RJ), pelos relevantes serviços prestados a estas comunidades; os doutores Cláudio Schneider, Zuleica Castilhos e João A. Sampaio receberam bolsas de produtividade na categoria Desenvolvimento Tecnológico do CNPq; o Dr. Reiner Neumann foi nomeado secretário da XV International Clay Conference 2013 que será realizada na cidade do Rio de Janeiro e responde à diretoria da AIPEA (Association Internationale pour l'Etude des Argiles) pela sua organização, na condição de Diretor Ex-Ofício.

Na área de estudos sobre o setor mineral, destacou-se o lançamento do banco de dados intitulado MINERALDATA que possui dados históricos e atualizados, indicadores e índices econômicos. Este banco já está disponível para acesso ao público na página do CETEM na Internet.

Em prosseguimento às ações de parcerias em P,D&I foi implantado, na Refinaria Duque de Caxias – REDUC/RJ, uma unidade de descontaminação de resíduos sólidos usando processo biotecnológico desenvolvido pelo CETEM, UFRJ e Petrobras e operado por técnicos do CETEM e da PETROBRAS.

Relativa à renovação e aprimoramento da infra-estrutura laboratorial do CETEM destaca-se: a instalação de um novo microscópio eletrônico de varredura MEV FEI Quanta 400, capaz de operar nos modos alto vácuo, pressão variável e ambiental. Este novo equipamento amplia sobremaneira o horizonte da pesquisa nas áreas de caracterização mineral, de materiais e, especialmente, de meio ambiente; no Laboratório de Gemologia foram adquiridos novos equipamentos destinados à graduação de diamantes lapidados que permitirão a melhoria de análises e conseqüente aprimoramento de certificação de qualidade destas gemas.

Relativo aos eventos técnico-científicos, promovidos pelo CETEM, foram realizados: o Workshop do Projeto AQUARIOS nos dias 27 e 28 de abril de 2009, que discutiu resultados de expedição científica realizada nas bacias dos rios Xingu e Tapajós; no dia 23 de setembro de 2009, o Secretário de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), Ronaldo Mota, proferiu a palestra “Inovação Tecnológica: Desafios e Perspectivas”; entre 6 e 9 de outubro de 2009 ocorreram, nas sedes da FIRJAN e do CETEM, o VI Seminário Nacional de APLs de Base Mineral e o 3º Encontro da RedeAPLmineral, cujo tema foi "Eficiência Energética e Sustentabilidade: a Busca por Alternativas para as Micro e Pequenas Empresas de Mineração organizadas em Arranjos Produtivos Locais"; no dia 17 de novembro de 2009, foi lançado o livro “Fertilizantes: Agroindústria e Sustentabilidade”, que reúne a contribuição de trinta e sete autores brasileiros e estrangeiros; foi organizado o livro “Manual de Agregados para a Construção Civil” que será oficialmente lançado em 2010; foi utilizada como referência para

orientação do Edital MCT/CT-Mineral/Vale/CNPq N.12/2009 a obra “Tendências Tecnológicas Brasil 2015 – Geociências e Tecnologia Mineral” pelos pesquisadores Francisco R.C. Fernandes, Zuleica C. Castilhos e Adão B. da Luz, no dia 27 de novembro de 2009 foi realizada a segunda oficina do projeto “Agrominerais para Biocombustíveis”, com o tema “Rochas e Minerais Alternativos para Obtenção de Fertilizantes”, reunindo renomados especialistas de diversos setores do Brasil e do exterior.

Durante o ano de 2009 foram assinados importantes convênios e termos de cooperação celebrados com várias instituições e organizações públicas e privadas nacionais. Destacam-se o acordo de cooperação técnico-científica entre CETEM, Departamento Nacional da Produção Mineral – DNPM, e o Serviço Geológico do Brasil – CPRM e cinco convênios para execução de trabalhos de pesquisa e elaboração de livros técnicos formalizados entre CETEM e Ministério das Minas e Energia – SGM/MME.

A contribuição na formação de recursos humanos, para complementar a formação científica e tecnológica, atendeu a 46 bolsas de iniciação científica do Programa PIBIC/CNPq que entre os dias 30 e 31 de julho de 2009 realizaram a XVII Jornada de Iniciação Científica, desses 46 bolsistas, quarenta e três apresentaram seus trabalhos de forma sistematizada.

O Programa de Capacitação Interna - PCI foi essencial às atividades do CETEM com a colaboração de 39 pesquisadores desenvolvendo suas atividades no Centro e proporcionou o treinamento da servidora Maria Alice Cabral de Goes em duas unidades do LGC Limited UK. Este centro de metrologia inglês é um dos mais importantes da Europa e vem apoiando a consolidação do primeiro laboratório de material de referência do CETEM acreditado internacionalmente.

Na seqüência de gráficos a seguir o leitor constatará as previsões feitas para o ano de 2009.

O CETEM igualou ou superou por boa margem os seguintes indicadores físicos e operacionais: IGPUB, IPUB, PPACI, PPACN, PcTD, IFATT e APME. A Direção do CETEM deu especial incentivo no sentido do cumprimento das metas de publicação de artigos e livros que se refletiu muito positivamente nos indicadores IPUB e IGPUB.

Por outro lado, não se atingiu o pactuado nos indicadores ICPC e IPIIn. No caso do primeiro, o valor pactuado de 95 se atingiu 89,5. Ou seja, uma diferença pouco significativa. Quanto à redução no ritmo de pedidos privilégio de invenção, a previsão não se configurou porque a Comissão de Inovação do CETEM, que tem no momento atribuições de NIT, passou a avaliar com maior rigor os novos pedidos de patentes. Concomitantemente, em 2009 se iniciou um trabalho de revisão e avaliação do portfólio de PIs do CETEM, no sentido de concentrar esforços para transferência de tecnologias que realmente possuem potencial comercial ou de utilidade para a sociedade.

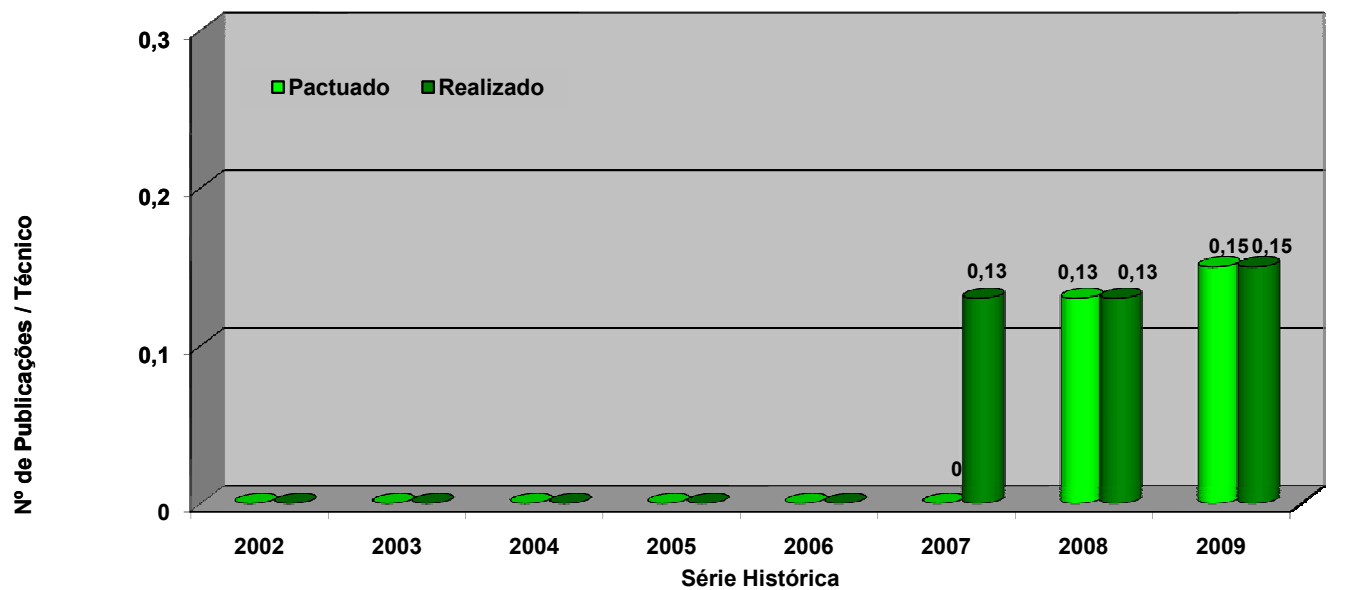
Quanto aos indicadores administrativo-financeiros, foi atingido o indicador pactuado APD, enquanto o RRP ficou pouco aquém do esperado (53%) abaixo dos 60% previstos. A diferença se deve à delonga na assinatura do convênio FINEP/CETEM/FADEX referente ao “APL do Opala do Piauí”, da ordem de quatrocentos mil reais, ainda aguardando avaliação de atendimento às exigências legais por parte de FINEP. No caso do IEO, a execução orçamentária atingiu 84%. Todavia, se considerarmos a inscrição de restos a pagar, o mesmo se situaria em 98%.

Os indicadores de recursos humanos foram atendidos satisfatoriamente com destaque para o ICT (índice de capacitação e treinamento) que superou por larga margem o previsto, atestando o estímulo dado pela Diretoria às atividades de treinamento e participação em eventos científicos.

Para encerrar este relatório executivo, é feita menção à consecução das metas previstas pelo PDU 2006-2010. Das oitenta e quatro (84) metas apresentadas nos Objetivos Estratégicos, trinta e nove (39) foram encerradas, onze (11) foram excluídas, vinte e uma (21) serão finalizadas em 2010 e treze (13) ainda permanecerão para o próximo PDU (metas mais recentes). O CETEM dará especial atenção às metas que deverão encerrar em 2010.

O conjunto de indicadores e realização das metas previstas de 2009 gerou a nota final de avaliação de 8,88 que está na escala do conceito BOM.

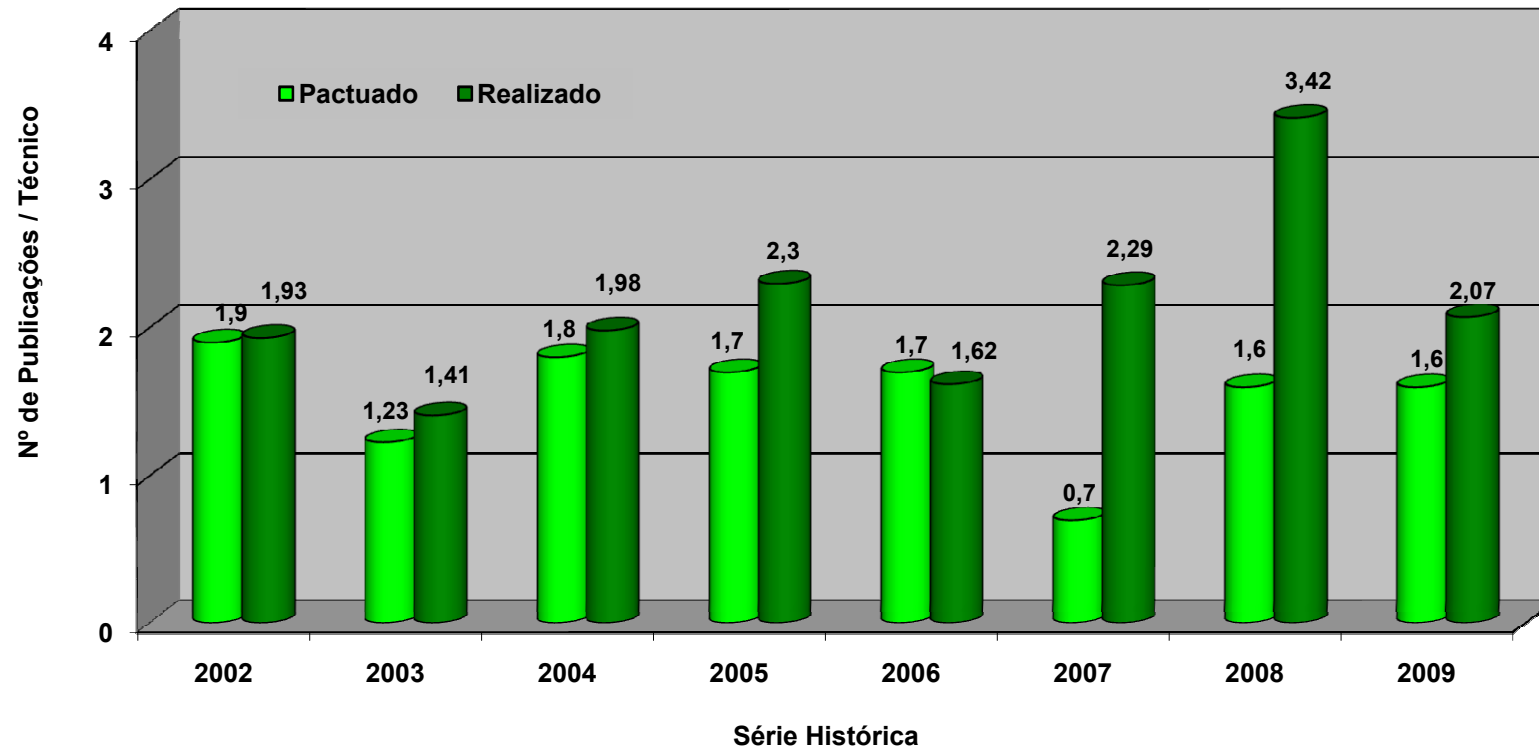
**CETEM - IPUB**  
**Índice de Publicações em Periódicos Internacionais, com ISSN, indexados no SCI\***



\*Science Citation Index

O CETEM vem incentivando a produção científica de seus pesquisadores e em 2009 8 artigos, com autoria ou co-autoria de pesquisadores do centro, foram publicados em periódicos internacionais indexados no SCI.

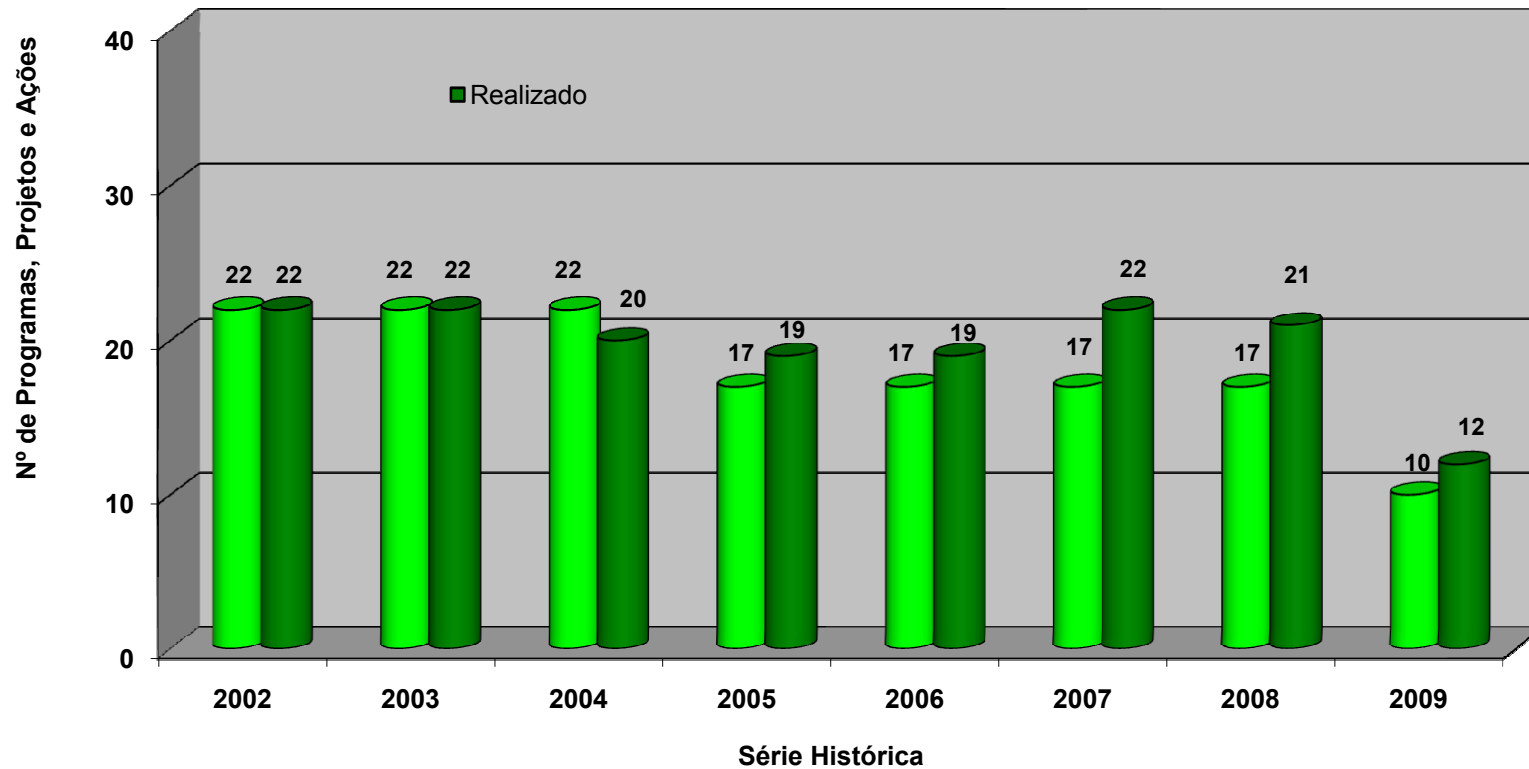
### CETEM - IG PUB Índice Geral de Publicações



O resultado deste indicador em 2007 (112 artigos publicados naquele ano) motivou ao CETEM a quase duplicar a pactuação para 2008 (181 publicações). Em 2009 o número de publicações igualou-se ao de 2007. Este resultado é fruto da publicação de livros e também da participação em numerosos eventos científicos em sua área de atuação.

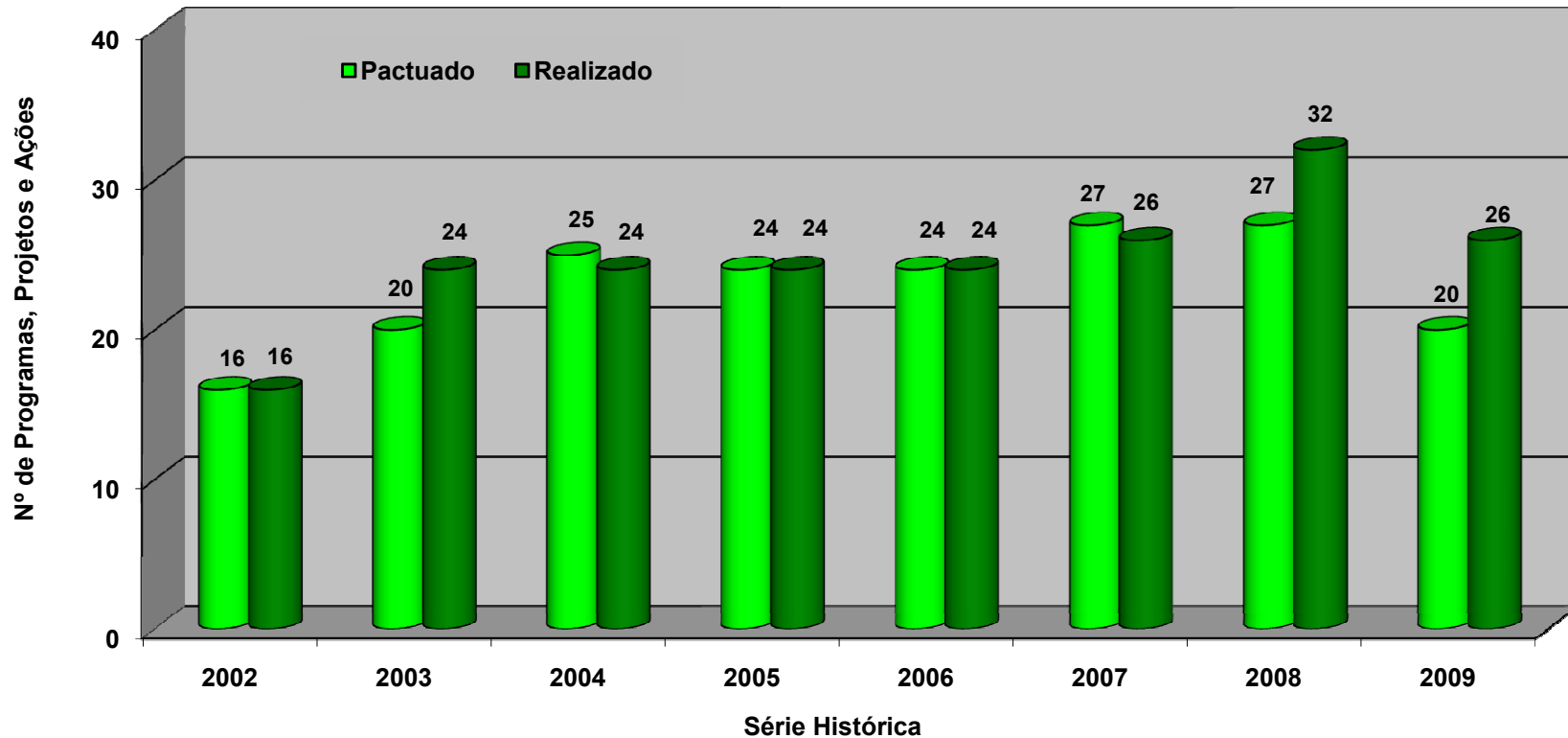
### CETEM - PPACI

#### Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional



A série histórica das atividades de cooperação internacional tem-se mantido, em torno de 20 convênios, com certa diversidade global. Europa e América do Sul são os pontos focais, mas organizações internacionais da UNIDO e o CYTED fazem parte dessas ações, além das cooperações com países mais distantes como a Austrália e o Canadá. Em 2009, o número foi reduzido para 12 em função da revisão dos acordos de cooperação com a finalidade de atualizá-los ou encerrá-los caso não haja mais interesse das partes.

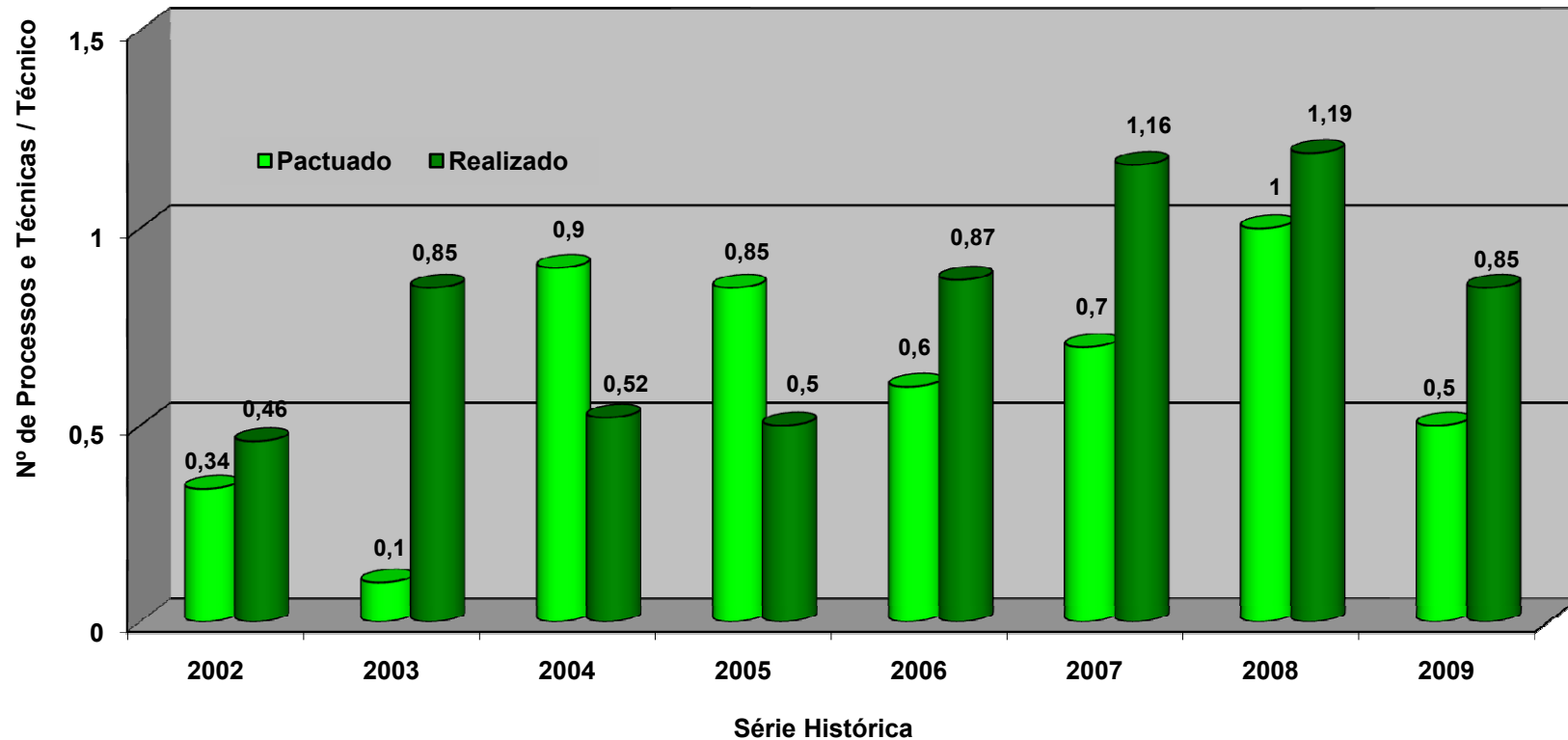
**CETEM - PPACN**  
**Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional**



A cooperação nacional do CETEM é muito diversificada e vem se expandindo pelo país. Engloba universidades federais; estaduais e privadas; órgãos de governo federal, estadual e municipal; micro, pequena a grande empresa e centros de educação tecnológica. Destaca-se que a interação com órgãos de outros ministérios aumentou em 2009, em especial os acordos e convênios com o Min. de Minas e Energia.

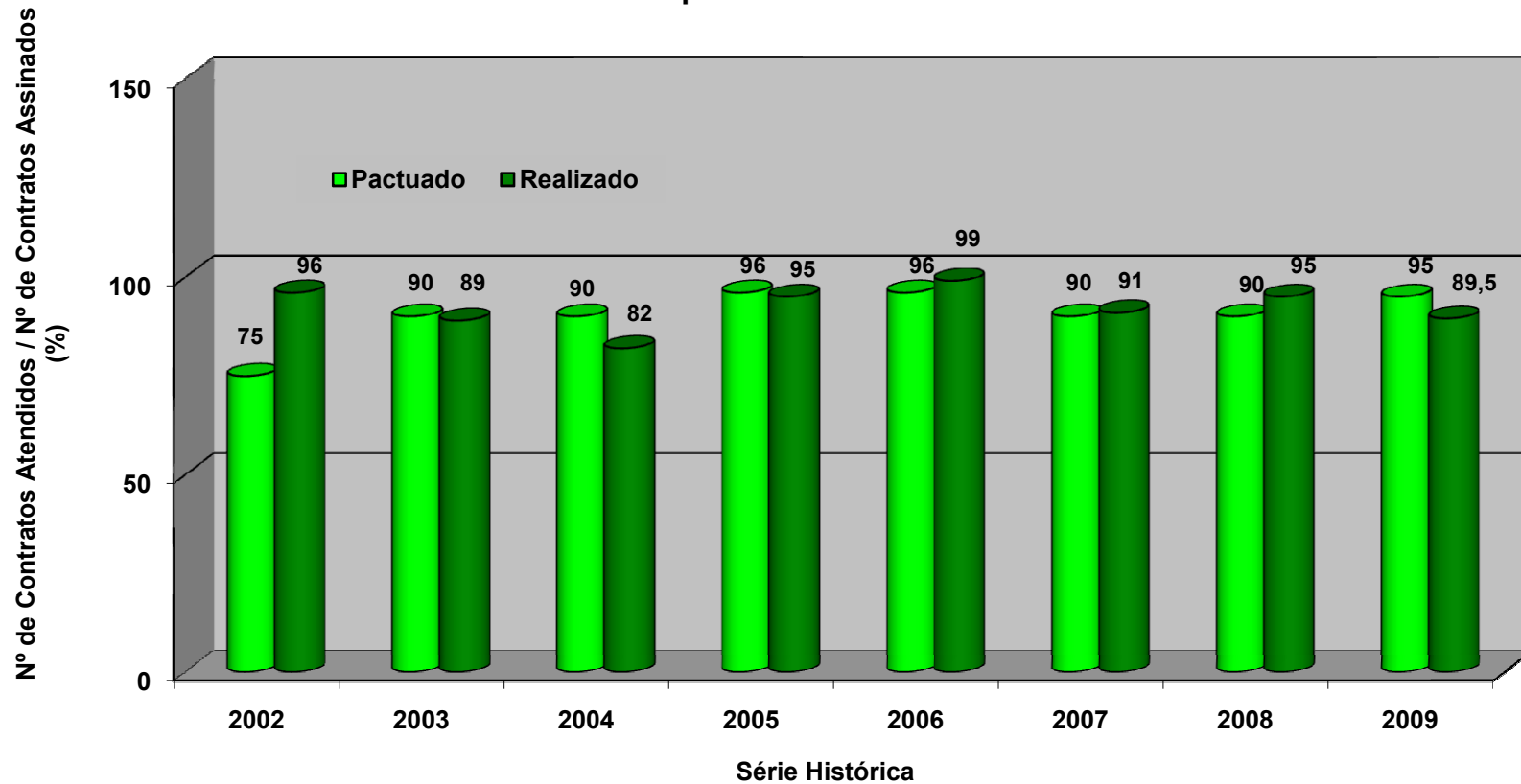


### CETEM - PcTD Índice de Processos e Técnicas Desenvolvidos



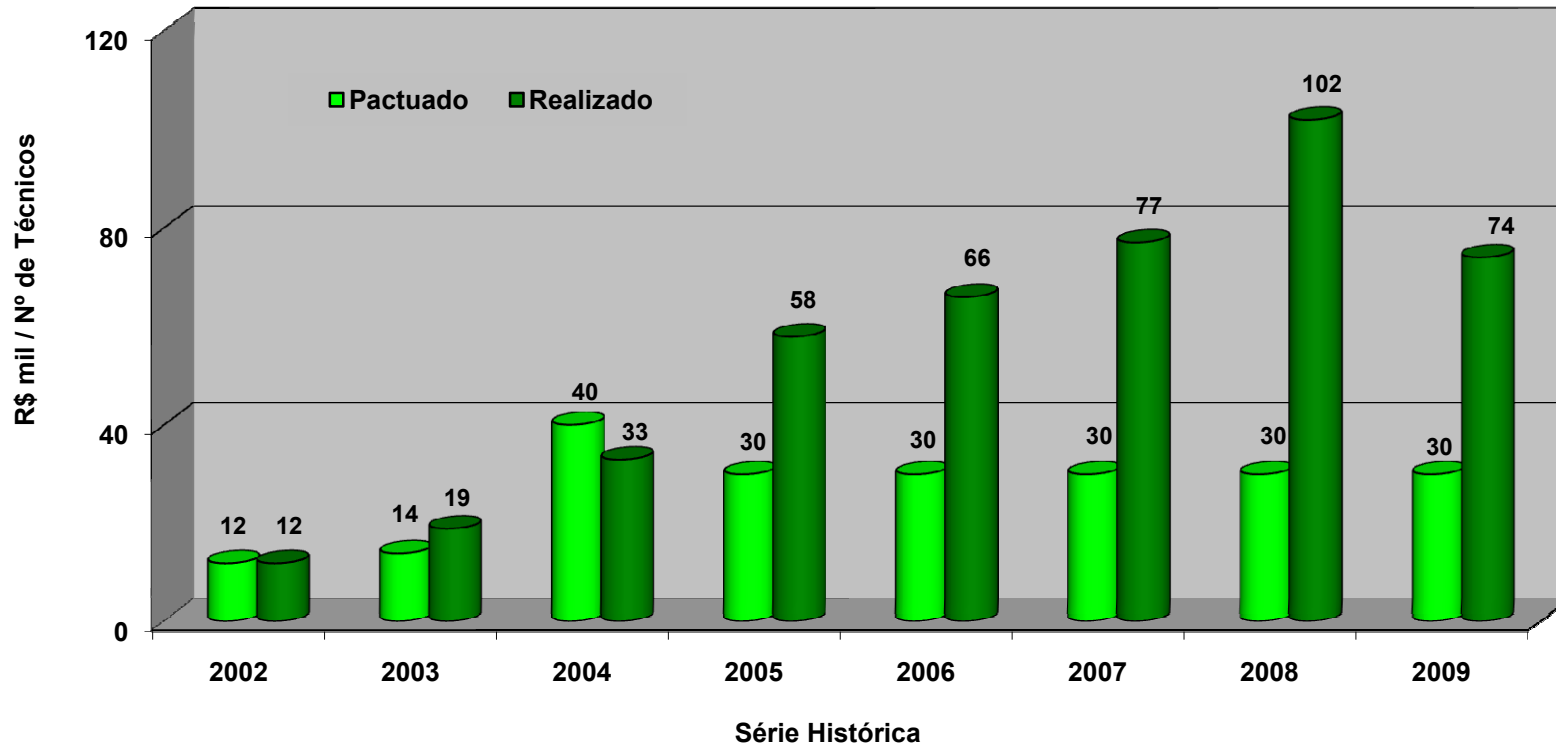
O desenvolvimento de ações de P&D&I e serviços tecnológicos junto às empresas, registra-se pelo número de relatórios técnicos de processos e técnicas desenvolvidas em 2009 (46). O índice de 2009 retratou pequena queda em virtude das dúvidas quanto aos efeitos da crise econômica mundial sobre o Brasil, no início de 2009, que fez com que as empresas retardassem a contratação de alguns projetos.

### CETEM - ICPC Índice de Cumprimento de Prazos e Contratos



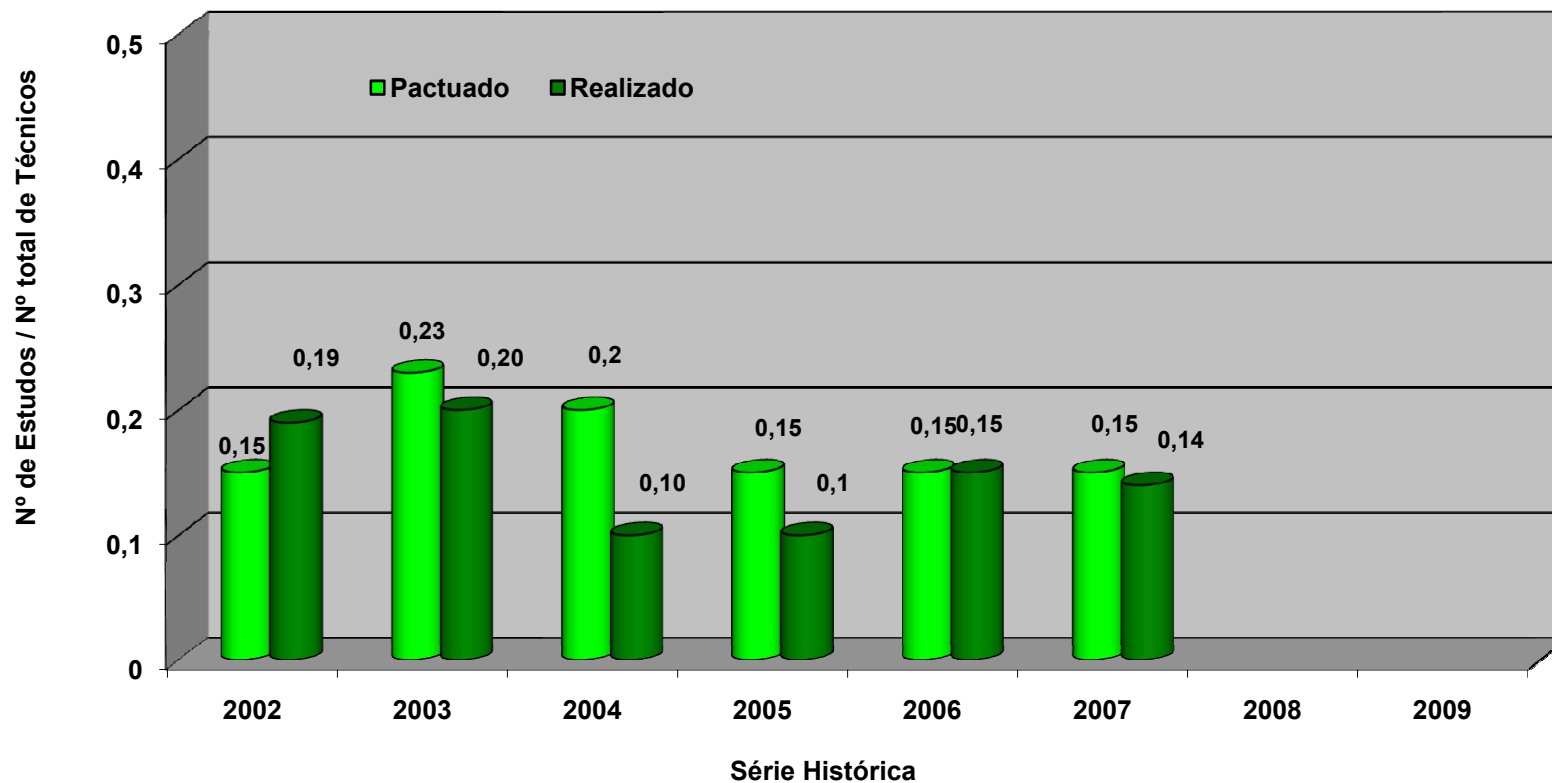
Neste índice são considerados apenas os dados oriundos das Análises Químicas Mineraias. Os fatores que influenciaram para a não concretização do índice pactuado para 2009 foram: problemas na rede elétrica que provocaram sucessivos danos a alguns equipamentos analíticos; técnicos experientes do CETEM que gozaram de licenças por motivo de saúde em 2009, efeitos que aliados a um significativo aumento na rotatividade dos bolsistas PCI, reduziram o ritmo de atendimento.

**CETEM - IFATT**  
**Índice Financeiro de Atendimento e Transferência de Tecnologia**



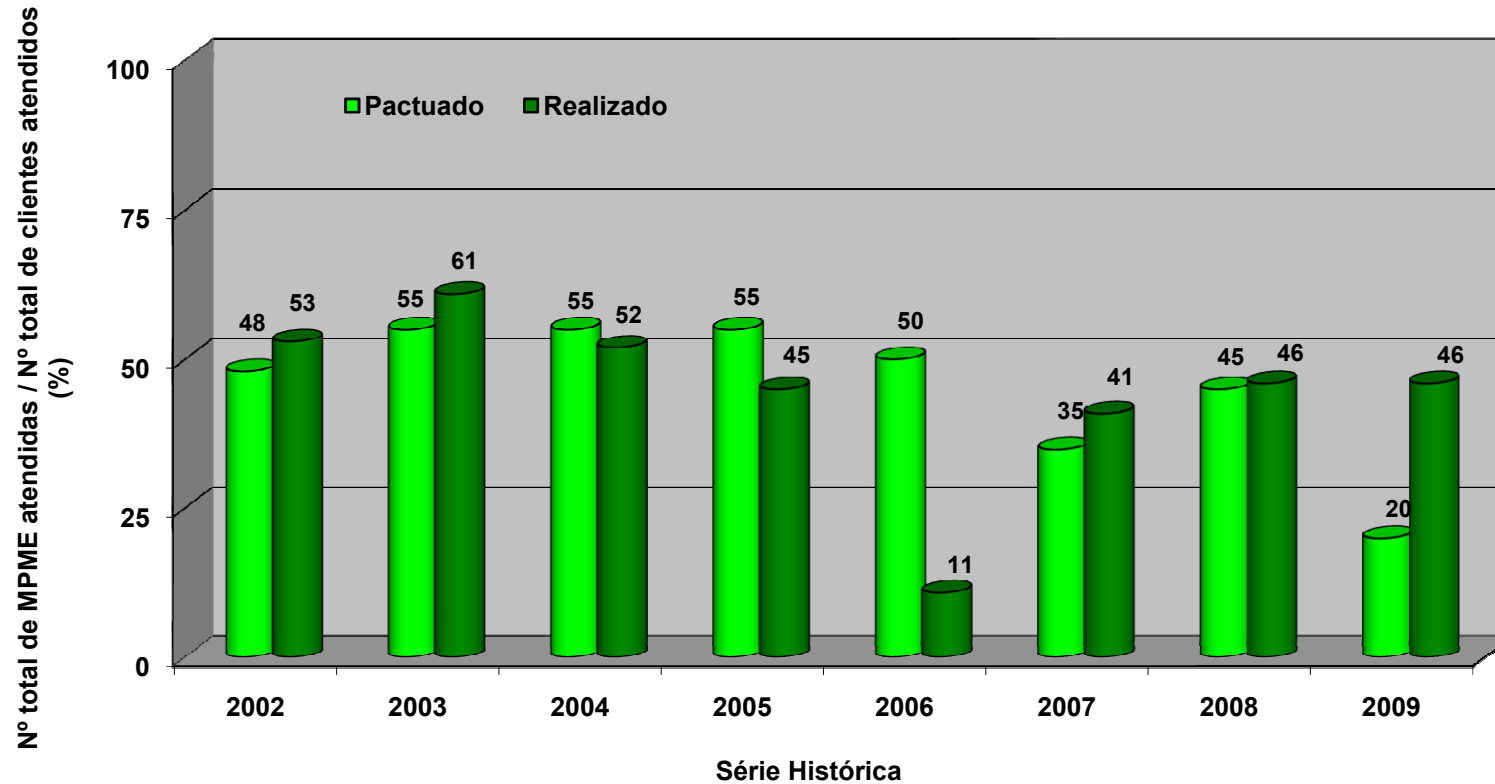
Este indicador atesta a integração do CETEM com o setor produtivo. Os valores apresentados pelo indicador IFATT desde 2005 vem ultrapassando a meta pactuada num fator de duas ou três vezes o valor nominal, explicados pelo aumento, junto ao CETEM, da busca de apoio tecnológico e serviços técnicos por parte de empresas do setor mineral face ao grande aumento de demanda por bens minerais no mercado doméstico e exterior.

### CETEM - IER Índice de Estudos Realizados



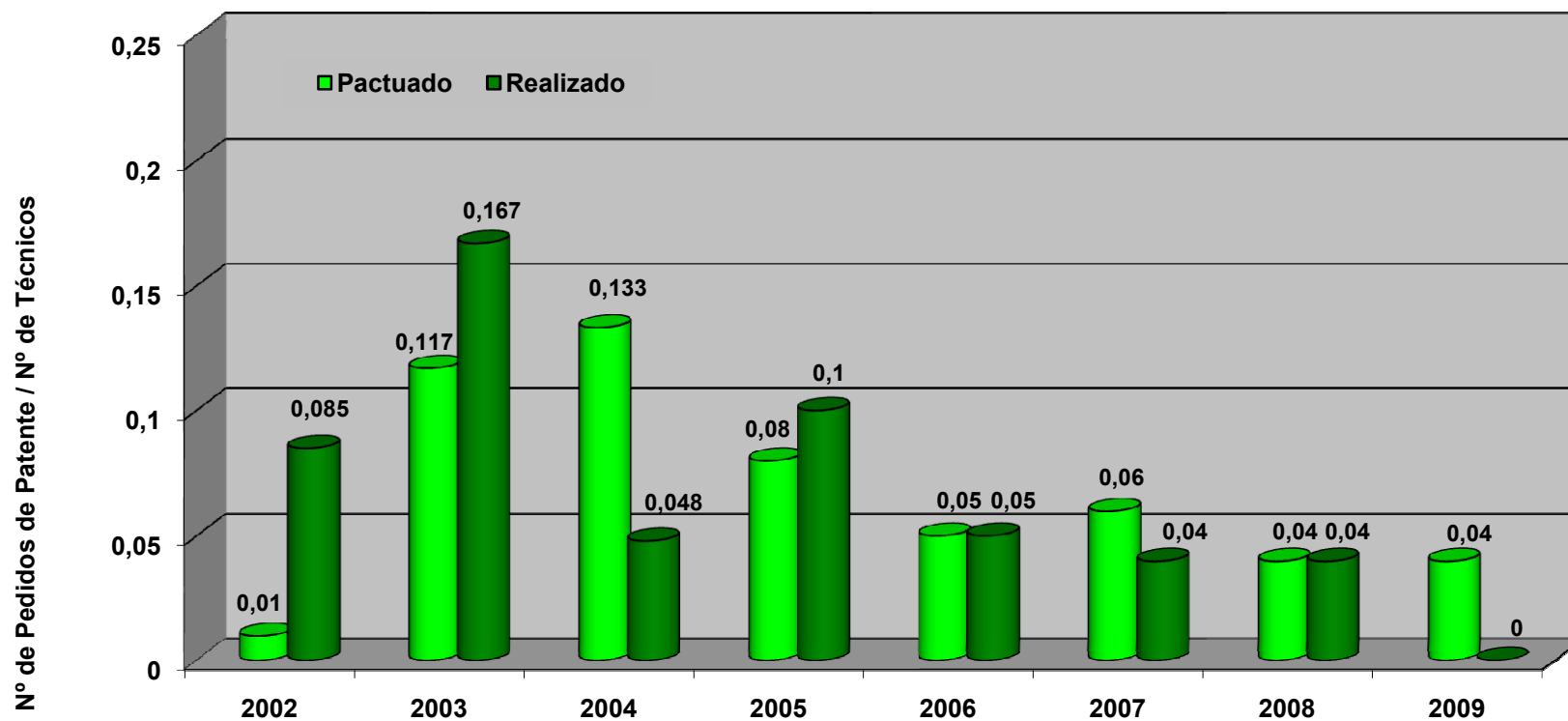
Meta atingida em grande parte da série histórica. A partir de 2007, este indicador foi retirado e passou a fazer parte do PçTD por se tratar de relatórios técnicos e de estudos.

### CETEM - APME Apoio a Micro, Pequena e Média Empresas



Em 2009 o apoio a micro, pequena e média empresas vem se mantendo elevado tendo sido atendidas muitas demandas do setor produtivo de rochas ornamentais pois o CETEM passou a contar com equipe exclusivamente dedicada ao setor, contratada por concurso publico realizado em janeiro de 2009, que se encontra atuando no Campus Avançado de Cachoeiro do Itapemirim, ES.

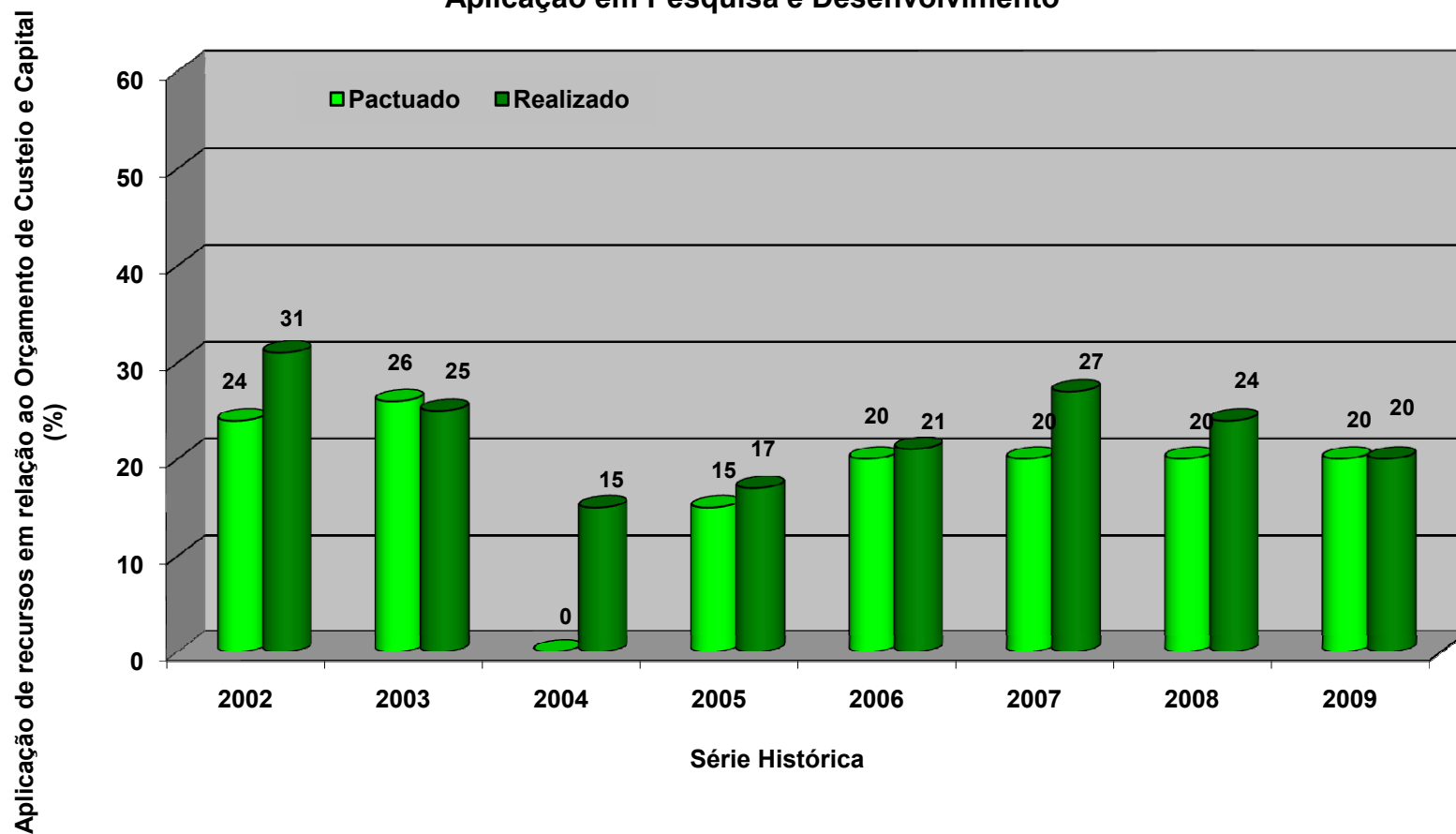
### CETEM - IPin Índice de Propriedade Intelectual



#### Série Histórica

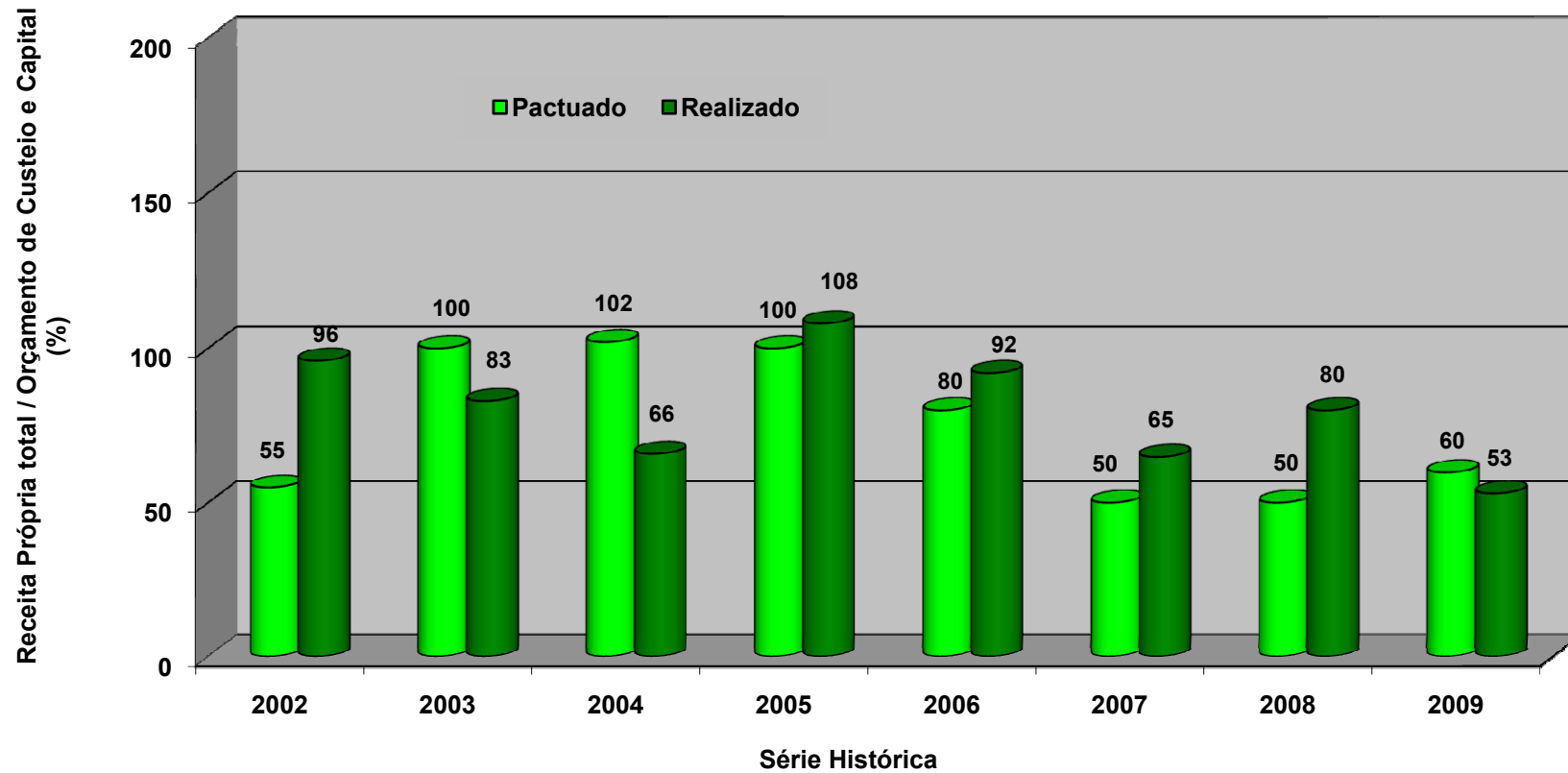
Foi elevado o nível de rigor na avaliação de novos pedidos de patentes. Em 2009, não ocorreram pedidos de privilégio de invenção que tivessem atendidos aos novos requisitos..

### CETEM - APD Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento



Em 2008 o bom desempenho foi motivado pela aplicação integral do valor destinado ao orçamento do custeio das atividades de pesquisa" Em 2009 manteve-se o nível de aplicação de recursos em pesquisa.

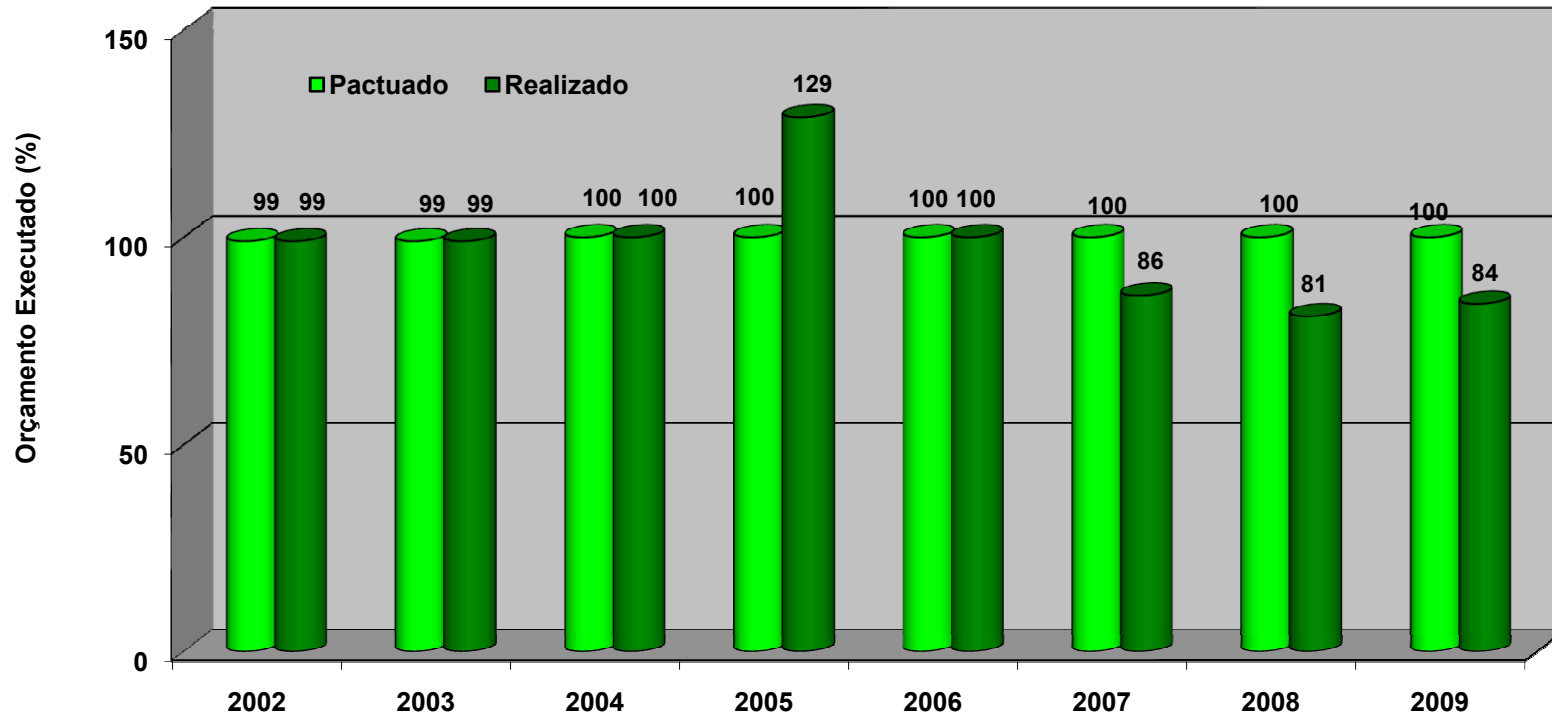
### CETEM - RRP Relação entre Receita Própria e OCC



Em 2009 ocorreu retenção do repasse de recursos de Fundos Setoriais por parte da FINEP devido a exigências legais que não puderam ser cumpridas causando pequena redução neste índice.



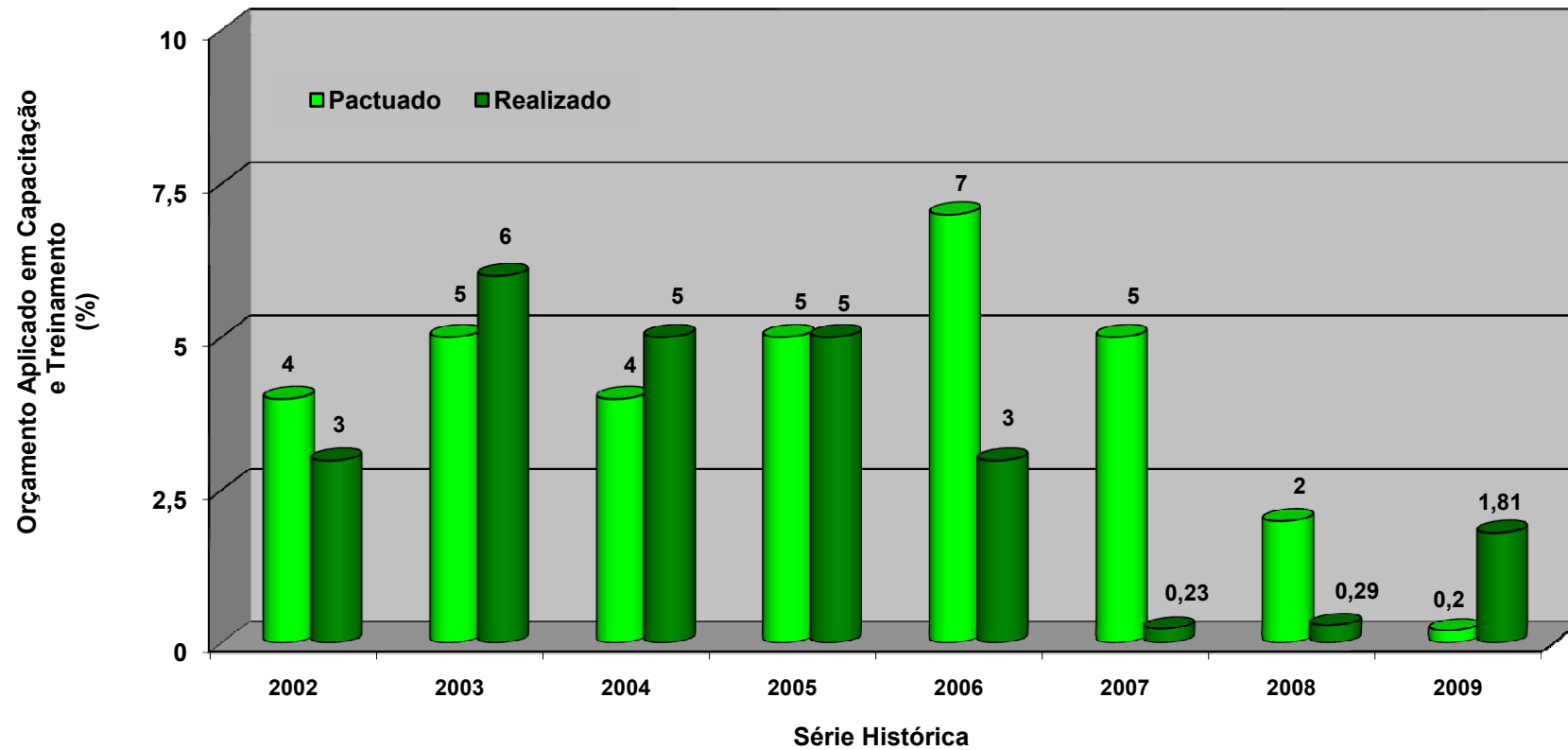
### CETEM - IEO Índice de Execução Orçamentária



Série Histórica

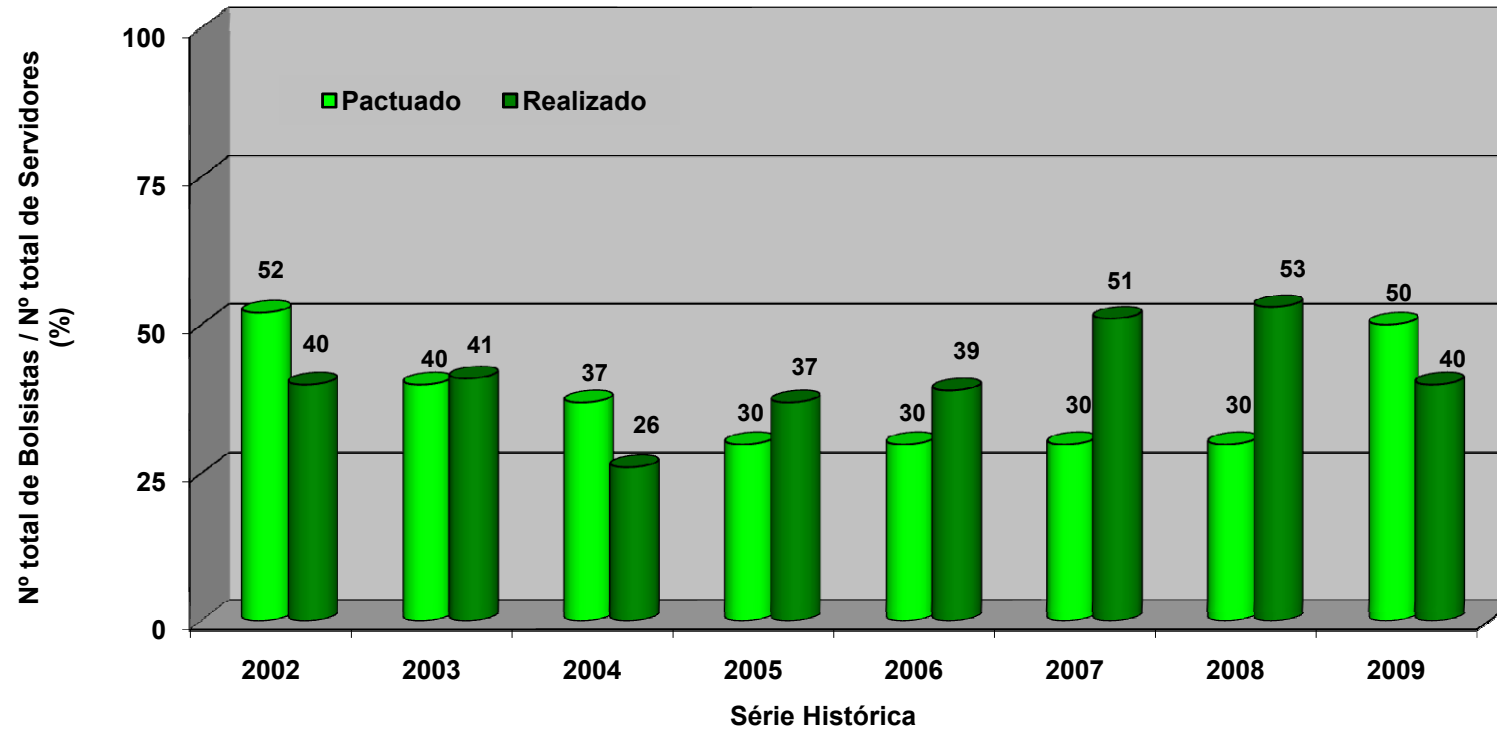
Em 2009 as dificuldades para atingir a meta pactuada residiram no acúmulo de tarefas dos setores de compras, licitações e contratos, contabilidade e orçamento que se concentraram no segundo semestre tendo, contudo, sido empenhados 98% do orçamento que deverão liquidados em início de 2010 em restos a pagar.

**CETEM - ICT**  
**Índice de Investimento em Capacitação e Treinamento**



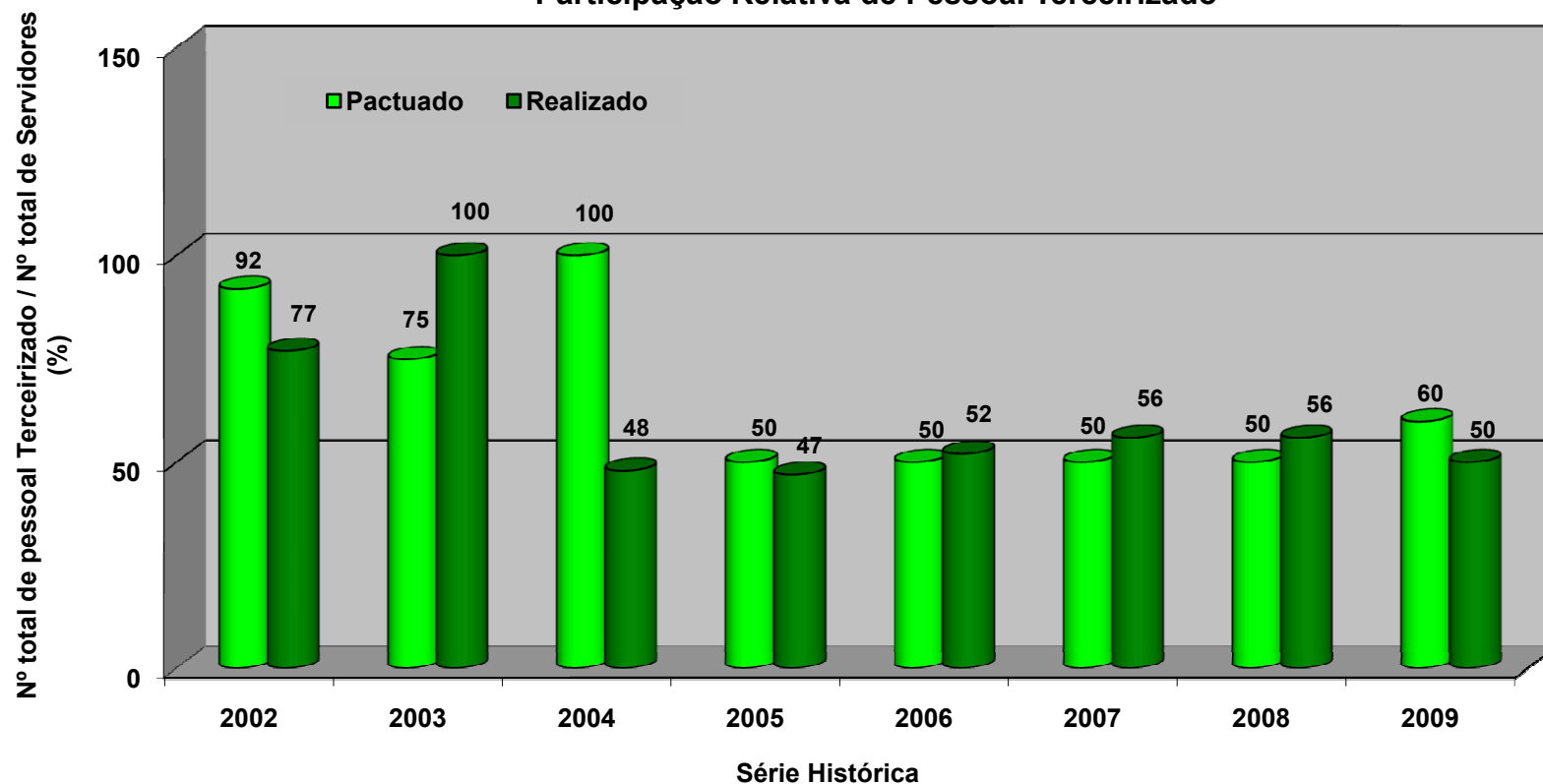
Favorecidos por um melhor planejamento de despesas e pela disponibilidade orçamentária desde o início do ano, houve substancial aumento na participação de servidores em eventos científicos e tecnológicos, bem como em treinamentos específicos, o que resultou num aumento deste índice bem acima do previsto, cerca de nove vezes.

### CETEM - PRB Participação Relativa de Bolsistas



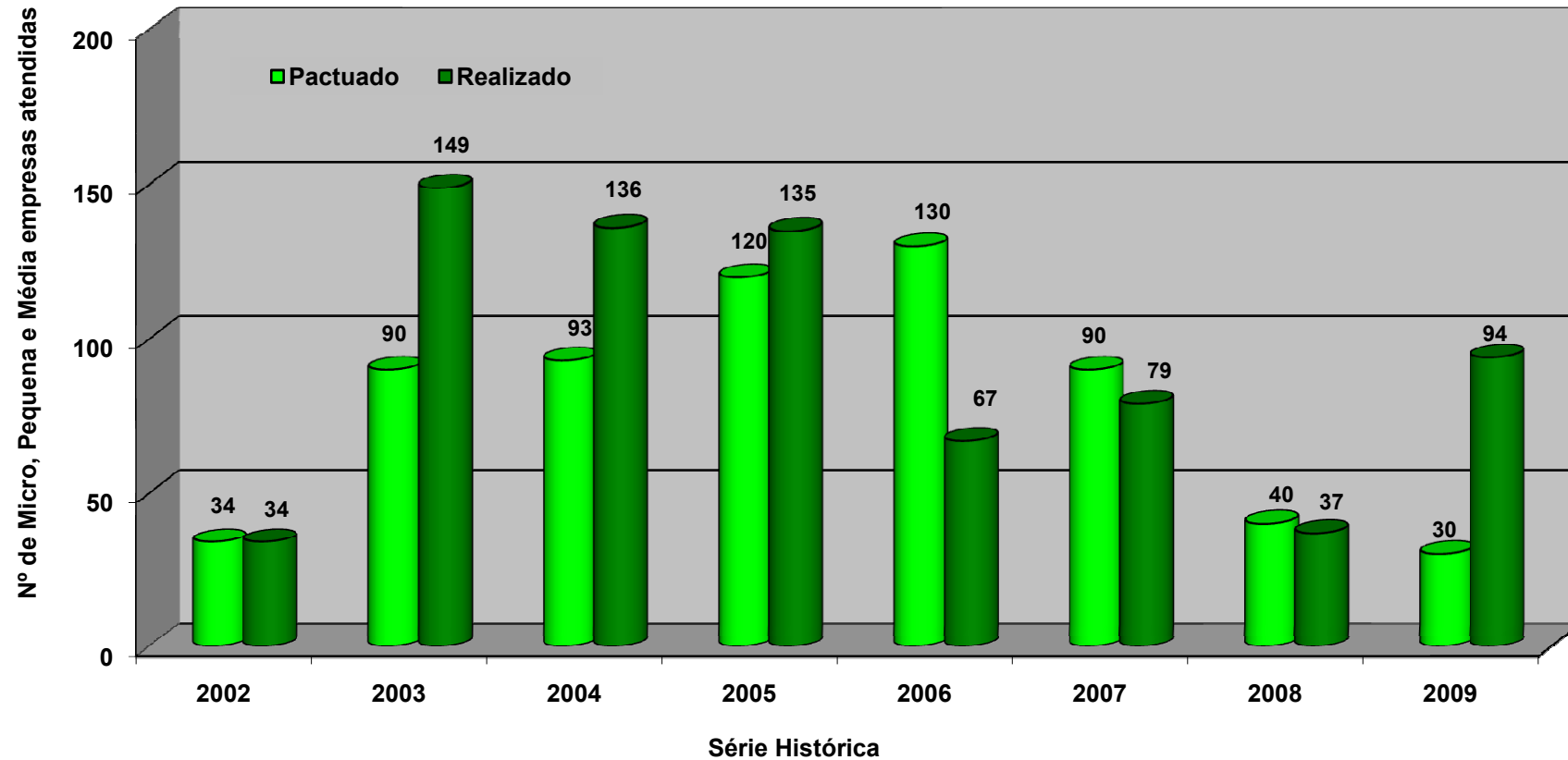
Vem ocorrendo uma perda acentuada de bolsistas devido à baixa remuneração mantida pelas agências de fomento (CNPq) e ampliação do mercado de trabalho, o que vem determinando a redução nos períodos de permanência pois estes profissionais/estudantes tem conseguido outras oportunidades rapidamente. Além disso, vem aumentando a demora de reposição pois também há falta de profissionais com o perfil adequado.

### CETEM - PRPT Participação Relativa de Pessoal Terceirizado



A redução neste índice se deveu à diminuição do número de pessoal terceirizado (106 para 92) e ao aumento do número de servidores dado que 15 novos concursados foram admitidos em 2009.

**CETEM - IDTIS**  
**Indicador de Difusão Tecnológica de Interesse Social**



O CETEM vem mantendo vários projetos de extensionismo especialmente em Arranjos Produtivos Locais de Base Mineral, tendo sido encerrado recentemente um grande projeto na região do Cariri, CE, onde vem sendo atendidos grande número mineradores e garimpeiros. Esta atividade proporcionou a elevação deste indicador em 2009.

TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO 2009 - CETEM

Avaliação Anual

| Indicadores                               | Unidade    | Peso      | Pactuado | Realizado | Percentual | Nota | Pontos      |  |
|---|------------|-----------|----------|-----------|------------|------|-------------|--|
| <b>Físicos e Operacionais</b>             |            |           |          |           |            |      |             |  |
| IPUB                                      | PUB/téc    | 3         | 0,15     | 0,15      | 100        | 10   | 30          |  |
| IGPUB                                     | Pub/téc    | 3         | 1,6      | 2,07      | 129        | 10   | 30          |  |
| PPACI                                     | Nº         | 2         | 10       | 12        | 120        | 10   | 20          |  |
| PPACN                                     | Nº         | 2         | 20       | 26        | 130        | 10   | 20          |  |
| PcTD                                      | Nº ped/téc | 3         | 0,5      | 0,85      | 170        | 10   | 30          |  |
| ICPC                                      | %          | 2         | 95       | 89,5      | 94         | 10   | 20          |  |
| IFATT                                     | R\$/téc    | 3         | 30       | 74        | 247        | 10   | 30          |  |
| APME                                      | %          | 3         | 20       | 46        | 230        | 10   | 30          |  |
| IPin                                      | Nº ped/téc | 3         | 0,04     | 0         | -          | -    | -           |  |
| <b>Administrativos e Financeiros</b>      |            |           |          |           |            |      |             |  |
| APD                                       | %          | 2         | 20       | 20        | 100        | 10   | 20          |  |
| RRP                                       | %          | 2         | 60       | 53        | 88         | 8    | 16          |  |
| IEO                                       | %          | 2         | 100      | 84        | 84         | 8    | 16          |  |
| <b>Recursos Humanos</b>                   |            |           |          |           |            |      |             |  |
| ICT                                       | %          | 2         | 0,2      | 1,81      | 905        | 10   | 20          |  |
| PRB                                       | %          |           | 50       | 40        | 80         | 10   | -           |  |
| PRPT                                      | %          |           | 60       | 50        | 83         | 10   | -           |  |
| <b>Social</b>                             |            |           |          |           |            |      |             |  |
| IDTIS                                     | Nº         | 2         | 30       | 94        | 313        | 10   | 20          |  |
| <b>Totais (Pesos e Pontos)</b>            |            | <b>34</b> |          |           |            |      | <b>302</b>  |  |
| <b>Nota Global (Tot Pontos/Tot Pesos)</b> |            |           |          |           |            |      | <b>8,88</b> |  |
| <b>Conceito</b>                           |            |           |          |           |            |      | <b>Bom</b>  |  |

