

PRINCIPAIS REALIZAÇÕES DAS UNIDADES DE PESQUISA DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA - MCT EM 2009

INPA – INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA

Nos último três anos, o INPA aumentou significativamente o volume de investimentos públicos destinados à área científica, registrando um aumento de R\$ 40 milhões a partir de 2006. Em 2009 foram entregues 3.445 m² de área construída e reformada. Para 2010 estima-se mais 7.210 m² a serem entregues.

No final de 2009 foram inauguradas seis grandes obras. Além da parte física, o INPA passa a contar com novos equipamentos que somam entre R\$ 40 e R\$ 50 milhões. Esses investimentos recebem o apoio significativo de agências de fomento e instituições parceiras, tais como a Finep, Fapeam, CNPq, Suframa, Petrobras, Capes, Ministério da Ciência e Tecnologia e Ministério do Planejamento.

Em abril de 2009, o INPA fez 25 anos de instalação do seu Núcleo de Pesquisas em Roraima (NPRR). Com um Grupo de Pesquisa sediado no Estado, participação ativa na formação de recursos humanos e na tomada de decisões em questões ambientais e de Ciência e Tecnologia, o NPRR fecha 2009 com a reforma da base física em Boa Vista em vias de ser entregue, aquisição de um veículo e de dois servidores transferidos do INPA de Manaus.

A direção do INPA outorgou mais três medalhas da Menção Honrosa “Warwick Estevam Kerr”, entregue anualmente a pessoas que se destacaram ou prestaram serviços relevantes para o desenvolvimento da ciência, avanço da docência, da pesquisa científica e tecnológica na Pós-Graduação do Instituto. Também foi realizada a entrega formal e solene dos diplomas conferidos pelo INPA aos egressos de todos os Programas nos níveis de mestrado e doutorado.

• Divulgação científica

Lançada em maio, a revista ‘Ciência para todos’ é parte do processo de popularização e socialização da ciência que vem sendo implementado pelo Instituto. O novo produto editorial disponibiliza informações científicas em uma linguagem mais simples e vem se juntar ao “Divulga Ciência” – boletim impresso mensal de notícias. A revista está com as três edições disponibilizadas na versão eletrônica para download no site do INPA.

O INPA participou pela primeira vez da XIV Bienal Internacional do Livro e expôs 20 livros publicados pela Editora INPA, as três últimas edições da revista científica Acta Amazônica e as duas edições da revista “Ciência para Todos”. Inaugurada em 2005, a Editora INPA já publicou 51 títulos entre livros, revistas e CD’s que exploram informações obtidas de estudos desenvolvidos pelo INPA.

O INPA lançou durante a Feira Internacional da Amazônia, uma nova edição do livro “A Floresta Amazônica”, do pesquisador Philip Fearnside, e o título inédito “*Lutzomyia sand flies in the Brazilian Amazon Basin (Diptera psychodidae)*”, do pesquisador Eloy Guillermo Castellón Bermúdez. As obras, publicadas pela Editora INPA, abordam, respectivamente, as mudanças globais na Amazônia e a distribuição geográfica dos flebotomíneos na Amazônia Legal.

Estimular debates e discussões sobre temas relevantes à região amazônica foi o objetivo que culminou na organização da Série de Seminários públicos organizada pela equipe do Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais, projeto do convênio INPA com *Smithsonian Institute*. Os seminários ocorrem todas as sextas-feiras dentro do Instituto e contam com exposições de pesquisadores do quadro do INPA e colaboradores de outras instituições nacionais e internacionais. Ao todo foram 40 seminários em 2009, que abordaram temas de conservação, desde fragmentação florestal, até o papel do pesquisador nas políticas públicas.

Com a proposta de orientar profissionais envolvidos na gestão e conservação dos recursos hídricos da Amazônia, foi realizado em Parintins a II edição do Curso de Capacitação em Gestão e Conservação de Recursos Hídricos em Regiões Hidrográficas

do Estado do Amazonas. O curso ofereceu orientações sobre os aspectos climáticos, a hidrologia, as águas subterrâneas do Amazonas, a poluição e qualidade de água, educação ambiental, a legislação ambiental e outros temas para funcionários das secretarias de meio ambiente de dez municípios da região hidrográfica do Baixo Amazonas. A idéia foi capacitar pessoas que possam atuar junto aos comitês de bacias, órgãos municipais e estaduais e organizações da sociedade civil de Regiões Hidrográficas do Amazonas.

Uma agricultura sustentável como forma de desenvolvimento pautado nas questões ambientais foi a tônica das discussões durante o I Workshop de Agricultura no Trópico Úmido, realizado pelo Programa de Pós-Graduação em Agricultura no Trópico Úmido do INPA. Os debates foram focados na conservação, manejo, impactos das atividades agrícolas e extrativistas, qualidade de vida da população rural além da função das Instituições de pesquisa, extensão e ensino agrícola na região amazônica. Uma das metas do encontro foi reunir todos os integrantes da sociedade, produtores, estudantes e governos, aproximando cientistas das comunidades e ouvir a opinião deles para que, assim, a Amazônia tenha uma agricultura verdadeiramente sustentável.

• Inclusão Social

O Laboratório de Pesquisas em Educação Ambiental e a Assessoria de Comunicação do INPA desenvolveram uma oficina de introdução à comunicação na comunidade Aliança com Deus, nas proximidades da Reserva Florestal Adolpho Ducke, em Manaus. A atividade intitulada “Comunicação é fundamental” abordou conceitos relacionados à comunicação, notícia e critérios de seleção de notícias. O projeto conta com a participação de crianças e adolescentes que participam efetivamente na elaboração e captação das notícias – geralmente relacionadas a temas de interesse da comunidade onde residem.

O INPA realizou a sétima edição do curso “A Floresta Amazônica e suas múltiplas dimensões” levando 30 professores de municípios do interior do estado para discutir, em plena floresta, aspectos do solo, das árvores, da água e do clima da Amazônia. As aulas foram dadas por vinte cientistas de diversas coordenações de pesquisa do Instituto além de técnicos, bolsistas e estudantes dos programas de Pós-Graduação do Instituto, que apresentaram os resultados parciais dos trabalhos desenvolvidos por eles.

O projeto “Meliponicultura em São Gabriel da Cachoeira”, desenvolvido no projeto “Fronteiras” e realizado junto às comunidades localizadas no município de São Gabriel da Cachoeira, visa conscientizar os moradores sobre a importância das abelhas para a manutenção da floresta, além de servir como fonte de alimento para as famílias. As comunidades são visitadas mensalmente pelos pesquisadores e recebem orientações sobre a importância das abelhas nos sistemas agroflorestais, biologia da reprodução, técnicas para criação em colméias artificiais, produtos das abelhas e criação comercial, entre outros assuntos.

Analisar as águas subterrâneas de consumo humano em São Gabriel da Cachoeira foi o foco do trabalho apresentado por indígenas da etnia Tariano, no II Workshop do Projeto Fronteira, realizado pelo INPA. Adelson e Vivaldo são alunos de Química da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) e bolsistas da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam), inseridos no Programa de Apoio à Iniciação Científica Indígena do Estado do Amazonas.

Comunitários das Reservas Extrativistas de Auati-paraná e Rio Unini, dos municípios de Fonte Boa e Barcelos (AM), participaram do I Curso de Fabricação de Artefatos de Madeira para Comunidades, promovido pelo INPA através dos projetos INCT Madeiras da Amazônia e EDUTECAM. O curso teve a finalidade de qualificar os comunitários na produção de produtos artesanais decorativos feitos de madeira. O diferencial é que os produtos são feitos de troncos e galhos de árvores caídas na floresta, ou seja, não há corte de novas árvores para a fabricação das peças que envolvem porta retratos, brincos, colares, pratos, dentre outros.

Padronizar o processo de extração do óleo de andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.) em comunidades indígenas para aumentar a quantidade e a qualidade do produto é o principal objetivo de um projeto desenvolvido desde 2005. A proposta surgiu de uma demanda trazida pelos povos indígenas habitantes da região do Alto Solimões, local onde a atividade comercial de andiroba acontecia de modo artesanal e não planejada e resultava em baixo rendimento financeiros para as comunidades. O projeto foi desenvolvido tendo por base três propostas fundamentais – o desenvolvimento de material didático bilíngue Tikuna/ Português, a formação de multiplicadores de óleo de andiroba, e a construção das casas de andiroba (local onde é realizado o processo de extração do óleo).

Com o tema “Ciência e Tecnologia, dia a dia em comunidades rurais da Amazônia”, aconteceu a VIII edição do Workshop do Biotupé. Na pauta das discussões estava a interação da comunidade com a floresta e a apresentação dos resultados das pesquisas e trabalhos de difusão científica, com a valorização de conhecimentos tradicionais. Foi inaugurada também a Estação Científica do Biotupé, que vai servir de base operacional para ações do projeto nas quatro comunidades da RDS. A infraestrutura vai permitir que pesquisadores e estudantes fiquem mais tempo na área, possibilitando que o relacionamento com a comunidade possa se fortalecer ainda mais, fazendo com que eles tenham uma visão diferente do seu cotidiano a luz do conhecimento científico.

- **Reconhecimento público**

Os 55 anos de existência do INPA foram pauta de uma cerimônia de homenagem que aconteceu na Assembléia Legislativa do Estado do Amazonas (ALE-AM). Na ocasião, foi oficialmente lançada a terceira edição da Revista ‘Ciência para todos’, voltada à popularização dos conhecimentos científicos e das atividades de pesquisa realizadas no Instituto.

O INPA e o Consulado Geral do Japão em Manaus realizaram o seminário “Políticas e Ações em Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia” com o objetivo de apresentar os resultados dos investimentos que o governo japonês fez no Brasil nas áreas de pesquisa científica, capacitação de recursos humanos e conservação da floresta Amazônica. O principal projeto de cooperação técnica entre o INPA e o consulado japonês foi o Projeto Jacaranda, realizado entre 1995 e 2003, que estudou áreas abandonadas e degradadas por diferentes usos dos solos amazônicos.

Lançado este ano pela Editora INPA, o livro “Guia de Propágulos e Plântulas da Amazônia” recebeu o Prêmio Jabuti, na Câmara Brasileira do Livro (CBL), em São Paulo. A obra ficou na terceira colocação da categoria Ciências Naturais e Ciências da Saúde, na 51ª edição da premiação, que é considerada uma das mais importantes do país no segmento literário.

O pesquisador Sílvio Manfredo Vieira foi agraciado com o Prêmio José Ribeiro do Valle, considerado o mais importante prêmio em Farmacologia brasileira para jovens cientistas. A premiação aconteceu durante o 41º Congresso Brasileiro de Farmacologia e Terapêutica Experimental. O trabalho realizou testes a partir de amostras coletadas em seres humanos e em camundongos, apresentando resultados positivos com subsídios para a elaboração de novos medicamentos para controlar a artrite reumatóide.

O ex-aluno do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do INPA, Mauro Garcia, foi premiado no *2nd Brazilian Congress on Natural Products* (Congresso Brasileiro de Produtos Naturais), promovido pela Divisão de Produtos Naturais (DPN) da Sociedade Brasileira de Química (SBQ). O aluno venceu com o trabalho “Identificação de Flavonóide e Cumarina em resíduos de *Platymiscium ulei* descartados pelo setor madeireiro”. Os estudos avaliam o isolamento e identificação de flavonóide e da cumarina, que são substâncias encontradas em plantas e responsáveis pela sua proteção. Elas podem vir a servir, em alguns casos, para seres humanos, como no caso de ações anticancerígenas.

O estudante Ícaro Nepomuceno Soares Alves, participante do programa “Pequenos Guias do Bosque da Ciência” do INPA desde 2005 foi escolhido pela

Embaixada dos Estados Unidos para participar da oitava edição do projeto “Jovem Embaixador”. Estar engajado em ações ambientalistas é um dos critérios para a escolha dos alunos.

Dez pesquisadores do Instituto foram eleitos para as Câmaras de Assessoramento Científico da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam) – Pesquisa e Pós-Graduação. As Câmaras são responsáveis por analisar o mérito científico e técnico dos projetos submetidos à FAP, considerando pareceres de consultores ad hoc, com o oferecimento de parecer conclusivo a ser encaminhado à Diretoria Técnico-Científica. Além disso, os pesquisadores que compõem as Câmaras avaliam a execução dos projetos que tenham recebido apoio financeiro da Fapeam, bem como propõem medidas que auxiliem as Instituições no cumprimento dos programas e finalidades.

Em 30 anos, o Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais (PDBFF), fruto da colaboração entre o INPA e o Smithsonian Institute, vem mostrando que os fragmentos de floresta não conseguem sustentar a mesma diversidade de plantas e animais que florestas intactas. O reconhecimento público e acadêmico dessa parceria culminou com o prêmio “Fronteiras do Conhecimento de 2008” para os pesquisadores William Laurance e Thomas Lovejoy. A dupla venceu na categoria Ecologia e Conservação Biológica, da Fundação Banco Bilbao Vizcaya Argentaria (BBVA) pelos trabalhos sobre como a fauna e a flora são afetadas quando restritas a pequenos fragmentos de florestas em resultado de desmatamentos, o impacto das mudanças globais nas florestas tropicais e o desenvolvimento de estratégias políticas fundamentais para conter a devastação de florestas tropicais.

O projeto “Circuito da Ciência”, criado há dez anos pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, foi homenageado pela Comissão de Assuntos Amazônicos, Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Assembléia Legislativa do Amazonas (ALE-AM). A homenagem aconteceu durante sessão solene com a entrega da placa “Amigos do Meio Ambiente” em virtude das comemorações do Dia Mundial do Meio Ambiente. Em 2009, foram dez edições do projeto que envolveu mais de 4.500 participantes. Ao longo desses dez anos, o projeto ‘Circuito da Ciência’ já foi acompanhado de perto por mais de 25 mil pessoas. E está consolidado como uma das principais ações de extensão ambiental na cidade.

- **61ª Reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC)**

No mês de julho ocorreu em Manaus a 61ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), primeira vez que esse fórum vem ao Amazonas. Na modalidade de trabalhos apresentados em painéis O INPA teve 210 participações em suas áreas de competência.

Como inovação foi realizada a atividade “Amazônia in Loco”, proposta pelo INPA, com objetivo de unir a discussão técnica científica à socialização do conhecimento científico e à visitação turística. Um dos eventos ocorreu em um barco onde cerca de oitenta pessoas acompanharam as discussões sobre a Gestão dos Recursos Hídricos amazônicos. Outra atividade do “Amazônia in Loco” tratou de Manejo e Preservação Florestal em espaço aberto no Jardim Botânico Adolpho Ducke. Outra visita técnica na rodovia que liga Manaus ao município de Manacapuru discutiu a “Piscicultura Comercial nos Municípios de Iranduba e Manacapuru”. Outra atividade foi uma visita a áreas com Terra Preta de Índio, como complemento às discussões realizadas nos auditórios.

O INPA apresentou quatro minicursos durante a SBPC: “Conhecendo o mosquito e o controle da malária e da dengue”; “Genética e citogenética de mosquitos”; “O conhecimento tradicional na pesquisa científica: proteção e acesso” e “Qualidade do Pescado e seus produtos derivados”.

As conferências que foram apresentadas pelo INPA exploraram projetos de pesquisa consagrados no âmbito científico: “Os Sons da Floresta”, “Peixes da Amazônia: A Ciência dos Rios”, “CONAMA: Quando teremos referências para nossas condições ambientais?” e “Peixe-boi: três décadas de pesquisas”.

Firmar cooperações para estudar de forma mais ampla a Amazônia e todo o seu ecossistema foi o objetivo pelo qual o grupo de trabalho “Repensando a Pan-Amazônia: cooperação Amazônia e Não Amazônia” reuniu-se no penúltimo dia de discussões da 61ª reunião da SBPC. Além de pesquisadores do INPA, participaram dos debates membros de instituições de pesquisa de países como Venezuela, Peru e Equador.

A participação do INPA na EXPOCT&I, dentro da SBPC, envolveu a apresentação de tecnologias e inovações envolvendo cadeias produtivas com agregação de valor de produtos florestais, óleos utilizados na fabricação de perfumes, remédios e cosméticos, uso, processamento e tingimento de couros de peixes, alimentos processados, bem como as patentes já depositadas pelo INPA.

- **6ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT)**

O INPA apresentou cerca de 150 atividades espalhadas por todo o Estado do Amazonas, além de ações no Núcleo do Acre e exposição da barraca Amazônia Noturna, em Brasília.

As atividades nos estandes da Tenda da Ciência do INPA, no Centro de Manaus, trouxeram alunos de várias escolas às exposições da 6ª edição da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT). Um dos assuntos de destaque foi a exposição sobre a ‘importância da água’, onde o público teve acesso a informações sobre as condições dos recursos hídricos da região. Outras exposições envolveram o uso de madeira, coleção de insetos, espécies de peixes, identificação de plantas, projetos de reciclagem, coleção de frutos e também as atividades desenvolvidas pela Associação Amigos do Peixe-Boi (AMPA).

Uma palestra chamou atenção especial para o resgate do conhecimento tradicional dos povos amazônicos no favorecimento da economia e combate ao desmatamento através do incentivo ao cultivo de espécies de hortaliças tradicionais que podem ser cultivadas sem ocasionar alterações no meio ambiente. Estas espécies podem ser cultivadas em um regime de consórcio com árvores, que reduz o desmatamento para a agricultura aproveitando os espaços já explorados. Outras vantagens é que elas são adaptadas às condições climáticas da região e crescem sem fertilizantes em solos ácidos e com baixa fertilidade, como é o caso da maioria dos solos amazônicos.

Exposição de banners, influência das plantas no processo de filtragem do ar e procedimentos químicos da análise da água foram alguns dos temas apresentados aos alunos que visitaram os laboratórios do INPA. Eles acompanharam os processos desde o início, quando a amostra de campo chega ao laboratório, até a fase de análise realizada por cada pesquisador de acordo com sua área de atuação.

Foram lançados cinco jogos educativos que abordam de maneira didática e lúdica os estudos científicos realizados pelo INPA sobre a biodiversidade amazônica. Os jogos “No Alvo do Bosque da Ciência” e “Charada” tratam sobre os tipos da fauna e flora que podem ser encontrados no Bosque da Ciência. Os outros jogos (“Roleta Amazônia”, “Lago do Saber” e “Céu de Perguntas”) abordam assuntos como saúde, biodiversidade, mudanças climáticas, solo, fauna e flora regionais.

Em Brasília, os visitantes visitaram a Tenda do Conhecimento com a exposição de banners com informações sobre espécies da fauna, flora, características dos rios e do solo amazônicos. Outra atração foi a barraca “Amazônia Noturna”, sonorizada com o canto de aves amazônicas, onde exemplares de aranhas, besouros e outros insetos tipicamente amazônicos foram expostos em uma sala escura de 16 metros quadrados, ornamentada com plantas e troncos naturais que imitam a floresta.

- **FOCOS INSTITUCIONAIS**

Durante três dias do mês de maio, mais de 60 pesquisadores se reuniram para discutir uma maior interação entre os grupos de pesquisa do instituto durante o Workshop de validação de focos institucionais do INPA. A intenção foi promover ajustes na administração institucional, de tal forma que os programas de pesquisas estejam

alinhados não só entre si, mas também com as demandas regionais, nacionais e globais, compreendendo os anseios da população local e compatibilizando-os com as atividades científicas. Os Grupos de Pesquisa do CNPq formados por pesquisadores do INPA se identificaram dentro dos quatro Focos Institucionais, e conceituaram esses Focos da seguinte forma:

Biodiversidade - Conhecimento da diversidade biológica da região Amazônica quanto a sua origem, caracterização, distribuição, interação com o meio, evolução, “monitoramento”, prospecção, manejo, uso e conservação.

Dinâmica Ambiental - Integra conceitos direcionados ao entendimento do ecossistema amazônico nos seus diferentes componentes: físicos, químicos, biológicos e sociais.

Sociedade e Ambiente - Dinâmica das populações humanas da Amazônia e suas implicações socioambientais, com vistas à manutenção da qualidade de vida nos seus diversos aspectos.

Tecnologia e Inovação - Aplicação do conhecimento desenvolvido pelo INPA sobre os recursos naturais no desenvolvimento de técnicas, processos e produtos que atendam as demandas socioeconômicas em prol do desenvolvimento sustentável da Amazônia.

- **BIODIVERSIDADE**

Uma tese de doutorado permitiu o conhecimento do potencial oleaginoso da palmeira Inajá (*Maximiliana maripa* Aublet Drude) no estado de Roraima. Esta palmeira é abundante em áreas antropizadas e, se bem manejada em pastagens e roçados, pode tornar-se uma alternativa econômica e ambientalmente promissora para os produtores rurais, considerando a grande produtividade de frutos por cacho, alta produtividade em óleos devido à concentração de óleo na semente, ausência de espinhos, alta regeneração em ambientes abertos e adaptação em solos quimicamente pobres. Por meio de seus resíduos das sementes e frutos, também aponta possibilidades de inserção em misturas das rações de aves e suínos.

Os resultados parciais da análise estrutural do DNA de espécies amazônicas estiveram no centro das discussões do I Workshop PROCAD (Programa Nacional de Cooperação Acadêmica) – Amazônia, sobre desenvolvimento e análise de marcadores de microssatélites para estudantes de Pós – Graduação do INPA. O Workshop teve como proposta mostrar os novos enfoques de pesquisa e tecnologia de ponta, fundamentais para o desenvolvimento das pesquisas de organismos amazônicos e é oriundo do PROCAD - Amazônia que é o programa de desenvolvimento dos cursos de pós-graduação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e fruto de uma parceria entre o Programa de Pós-Graduação em Genética do INPA e a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Aproveitar os diferentes resíduos madeireiros e agroindustriais da região para o cultivo de fungos comestíveis de origens amazônicas conhecidos popularmente como cogumelos, e posteriormente incentivar a sua produção industrial no Estado do Amazonas. Esse foi o objetivo de um trabalho de dez anos realizado no INPA e o resultado foi o cultivo em laboratório de dois tipos de cogumelos amazônicos: o *Lentinus strigosus* e *Pleurotus ostreatus*. As funções alimentícias que os fungos comestíveis da Amazônia possuem, em especial o *Pleurotus ostreatus*, exercem importantes resultados na área médica nutricional. Seus altos teores em fibras, proteínas, carboidratos totais e carboidratos disponíveis os tornam excelentes aliados na luta contra o colesterol e pressão alta.

- **DINÂMICA AMBIENTAL**

Calcular a biomassa presente em uma floresta é fundamental para estimar a quantidade de carbono que seria emitida em caso de queimada e, conseqüentemente, para fazer avaliações ambientais e atribuir valor à floresta em pé. Mas, de acordo com um estudo realizado por pesquisadores do INPA, os resultados mostram que a emissão

de gases de efeito estufa proveniente da queima de biomassa florestal na Amazônia é bem inferior ao que se pensava. A estimativa de biomassa é feita com o auxílio de um modelo alométrico: uma equação matemática que relaciona algumas variáveis das árvores, como o diâmetro e a altura, com a biomassa. As novas equações alométricas criadas pelos pesquisadores, mais adequadas à realidade da floresta aberta, indicam que a floresta emite anualmente 24 milhões de toneladas de carbono a menos do que se imaginava.

Com o objetivo principal de avaliar os efeitos das mudanças climáticas e da pressão humana ao longo do tempo na região amazônica, o “Projeto Ecologia, Avaliação e Monitoramento de Florestas Tropicais (TEAM)”, parceria entre o INPA e a Conservation International (CI), vem contribuindo na formação de recursos humanos em níveis educacionais para trabalhar em pesquisas de monitoramento da biodiversidade. Após cinco anos de estudos, os resultados atuais não indicam grandes variações nas populações dos diferentes grupos da flora e fauna estudados, mas em anos com situações atípicas como eventos de maior seca ou maiores níveis de chuva, afetaram a mortalidade de árvores e de biomassa.

- **SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE**

O Dia Mundial do Meio Ambiente marcou a entrada dos novos alunos do projeto “Pequenos Guias”, realizado pelo INPA. O novo quadro do programa é formado por 23 crianças entre 11 e 13 anos de idade que receberam orientações de pesquisadores e educadores do Instituto durante seis meses para que pudessem monitorar as visitas no Bosque da Ciência. Além de dados sobre o Bosque, a formação dos “Pequenos Guias” contempla ainda uma postura crítica dos estudantes sobre os problemas ecológicos mundiais. Em 15 anos de atividades, o “Pequenos Guias” já formou mais de 800 crianças com noções de educação ambiental.

Uma das grandes discussões no planeta, atualmente, é entender e resolver os problemas da relação Homem-Natureza. Não diferente do resto do mundo, o INPA promoveu curso que objetiva discutir essa interação entre sociedade e ambiente. Foram abordados os seguintes temas: “História Ambiental da Amazônia: Entre Perdas e Danos”, “Ecolingüística – Estudos Comparativos em Linguagem e Discurso sobre ‘Natureza’ e ‘Ambiente’”, “Representações de Saúde e Doença entre os Nativos Amazônicos e Percepções Ambientais no comportamento pessoa-ambiente”.

- **TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**

Madeiras amazônicas podem ser usadas na produção de instrumentos musicais. A qualidade e a beleza desses instrumentos foram mostradas ao público amazonense na ‘Mostra de Violões em Madeiras Amazônicas’ exposta no Sesc Amazonas. A exposição é a parte final do projeto ‘Artefatos com Madeiras Certificadas da Amazônia: empreendedorismo e comercialização’, desenvolvido pelo INPA. O projeto também procurou aplicar a madeira regional na fabricação de móveis, utensílios domésticos e objetos de decoração. O luthier (quem fabrica violões) buscou auxílio junto ao setor de tecnologia da madeira do INPA para dar seguimento ao projeto de fabricar instrumentos musicais de qualidade profissional com madeira amazônica.

Um estudo realizado no INPA há 15 anos comprovou que o composto denominado Zerumbona, extraído do gengibre (*Zingiber zerumbet*) é mais potente do que os remédios alopáticos utilizados no tratamento do câncer. A comercialização do composto extraído do gengibre deve acontecer em, no máximo, dois anos, pois já existem várias empresas interessadas em colocar o produto no mercado. Já existem várias patentes semelhantes a esse tipo de composto, mas após a descoberta no Amazonas foi encontrada uma nova fórmula de extração do produto, através de óleos essenciais, o que determinou um grau de pureza de 97,95%. Esse processo já foi patenteado pelo INPA.

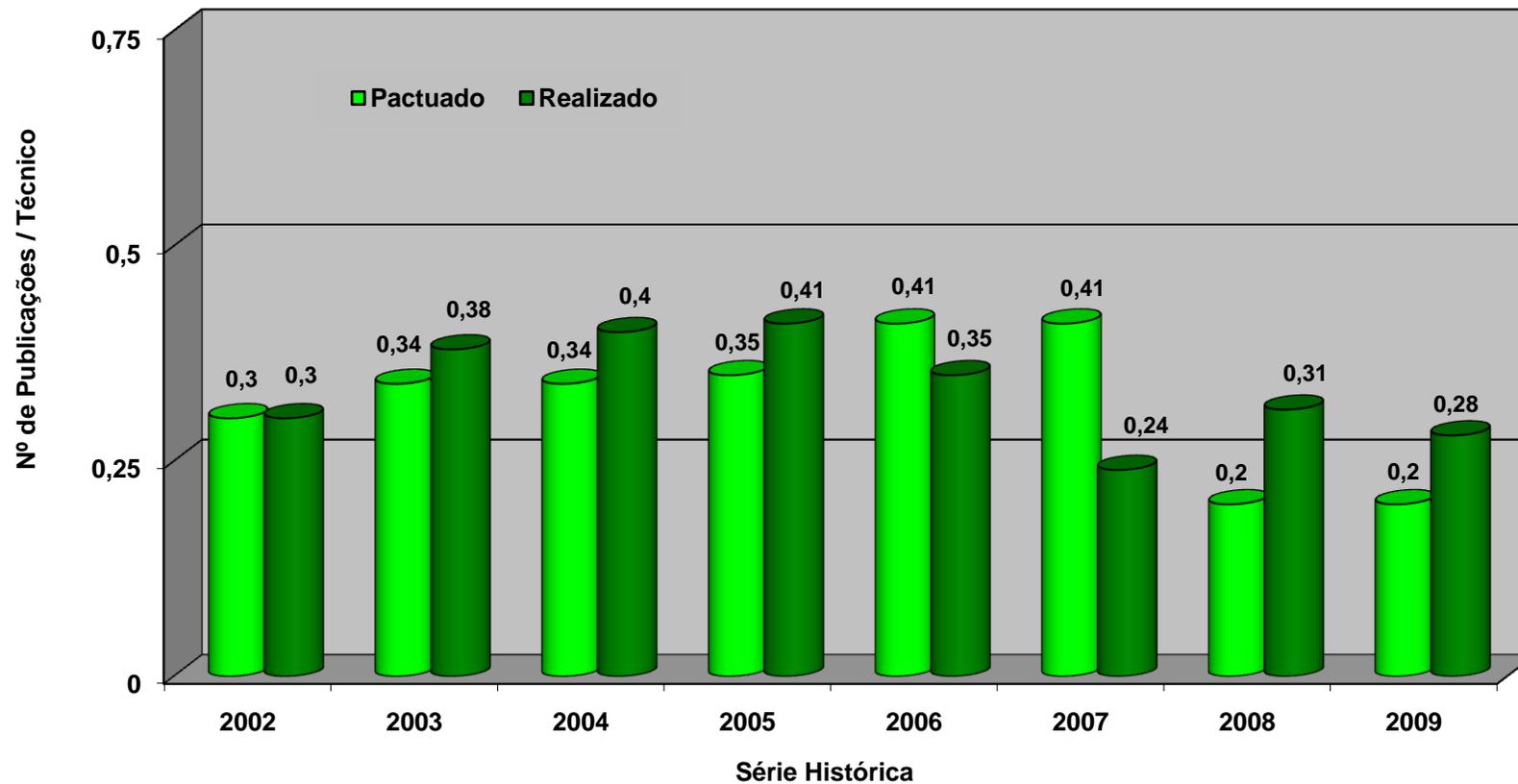
O último dia da Oficina “Análise das Bases Tecnológicas e Legais sobre exploração e uso de madeiras da Amazônia”, realizada pelo INPA, levantou discussões que abordaram aspectos do setor produtivo, desafios técnicos e problemas tecnológicos

da madeira. Foram discutidos durante dois dias sobre as bases legais, tecnológicas e até culturais do setor madeireiro. Assim, os especialistas chegaram à conclusão de onde vão investir, no primeiro momento, em pesquisas no setor.

A Incubadora de Empresas de Base Tecnológica do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, que atua desde 2004, para promover o desenvolvimento de produtos, processos e serviços desenvolvidos no âmbito do Instituto, passou por avaliação em todo o seu regimento para efetivamente realizar a interação entre a pesquisa e o setor produtivo, e abrigará ainda esse ano quatro experiências pilotos que aguardam desde 2004 sua incubação.

A oficina “Política Institucional de Inovação, Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia do INPA” definiu a nova Política de Propriedade Intelectual do Instituto que tem como objetivo possibilitar a proteção e a exploração comercial da invenção pertencente ao INPA, garantindo a segurança do método de desenvolvimento da inovação.

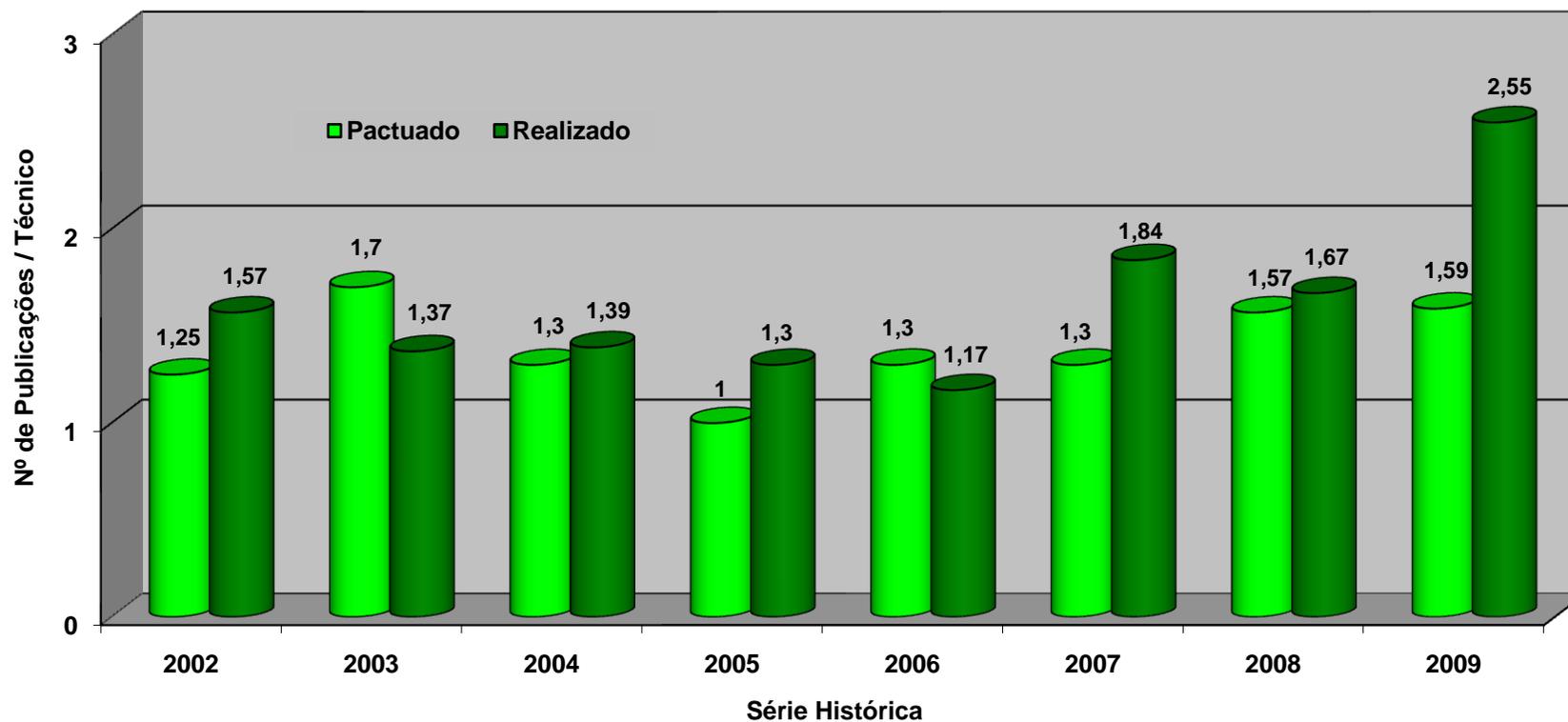
INPA - IPUB
Índice de Publicações em Periódicos Internacionais, com ISSN, indexados no SCI*



* Science Citation Index

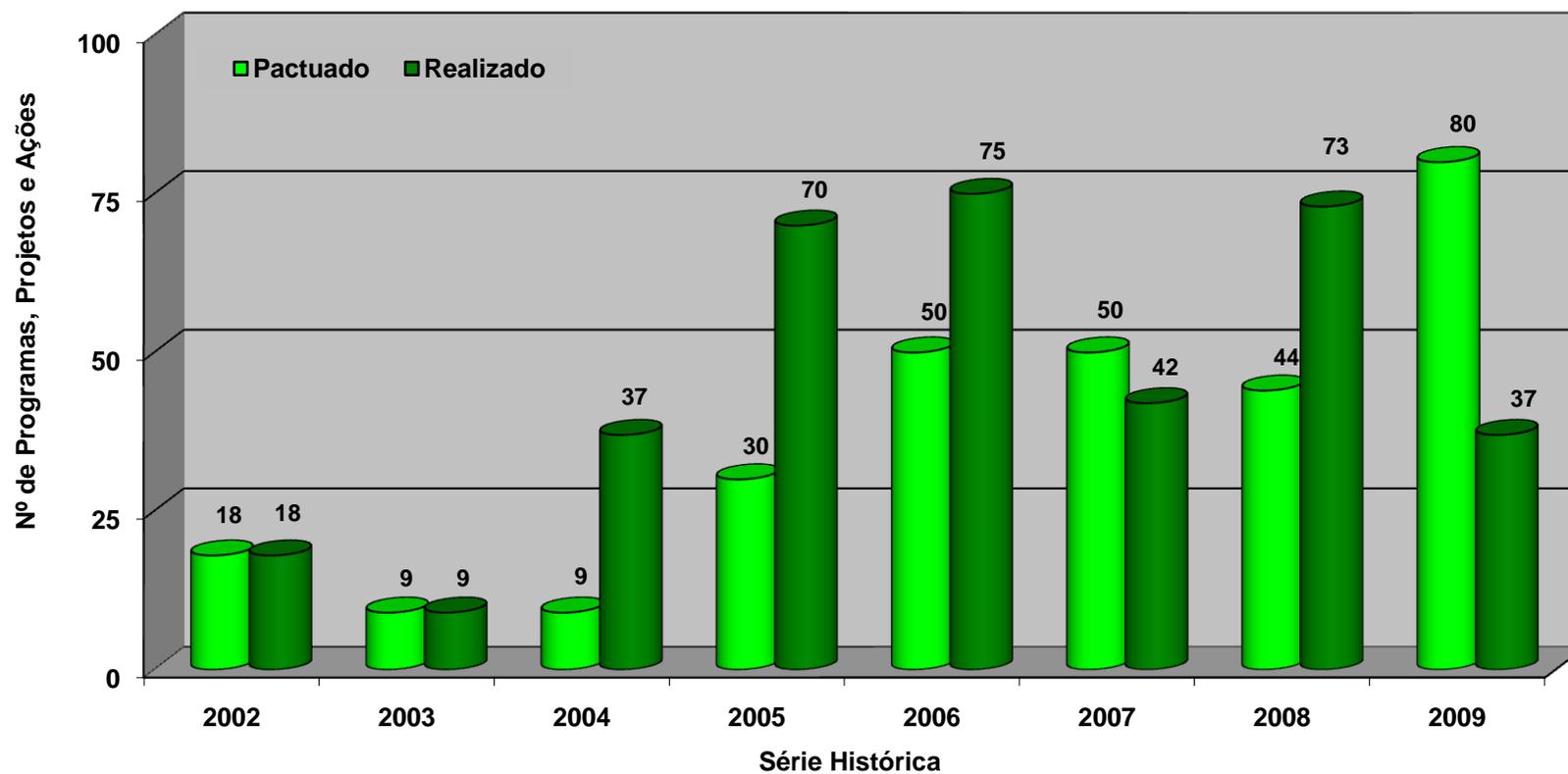
Em 2009 os índices de publicações pactuados em revistas indexadas ao SCI foram alcançados e ainda teve um pequeno incremento, sobretudo pela busca acurada das publicações em meios eletrônicos, CV Lattes e divulgação.

INPA - IG PUB Índice Geral de Publicações



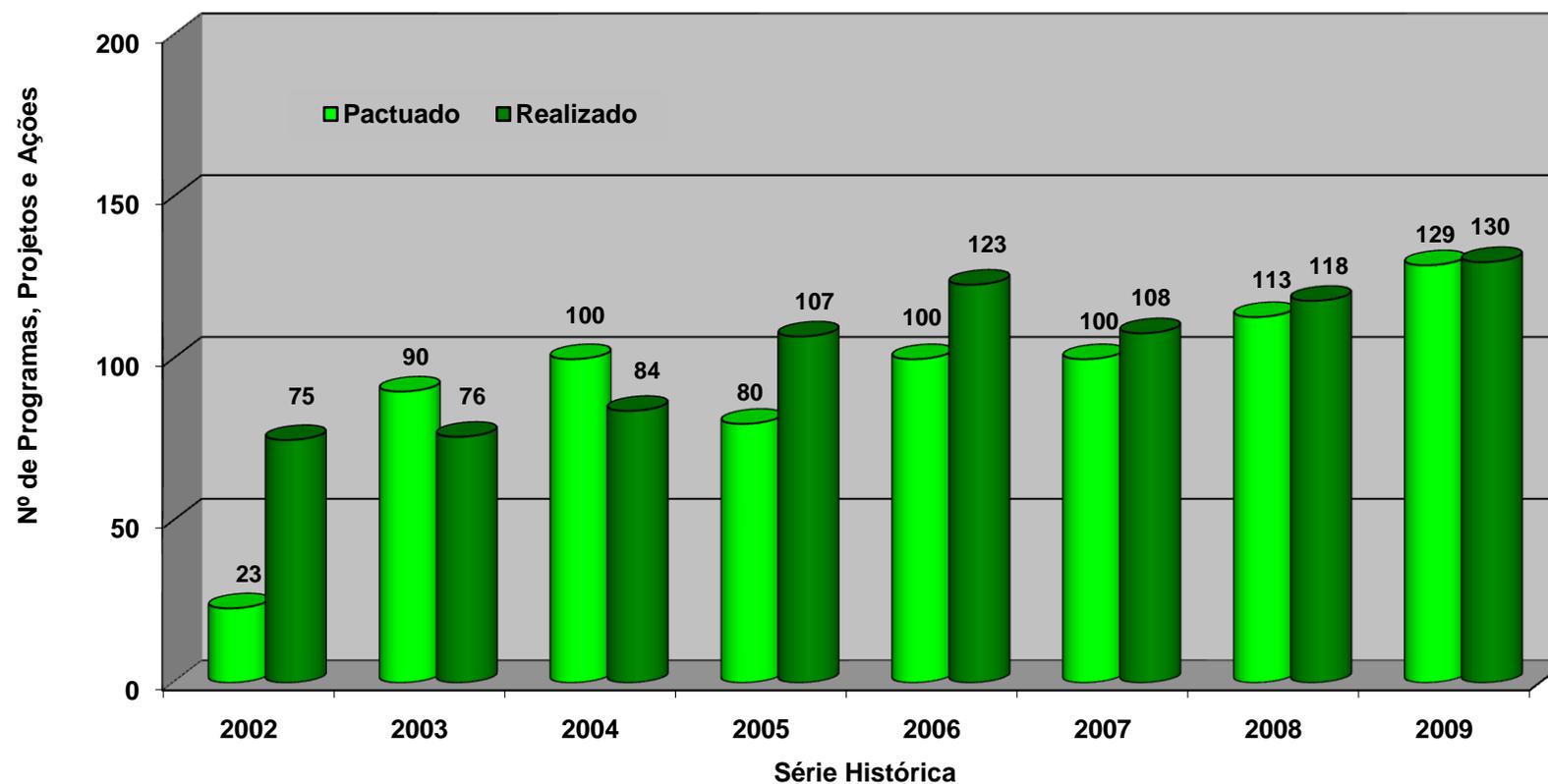
O incremento no índice ocorreu principalmente devido ao esforço dos pesquisadores em fazer com que todos os resultados gerados por estudantes e bolsistas fossem repassados à sociedade em alguma forma de publicação, seja em periódicos, ou em livros, cartilhas, revistas, jornais, anais de congresso, etc.

INPA - PPACI
Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional



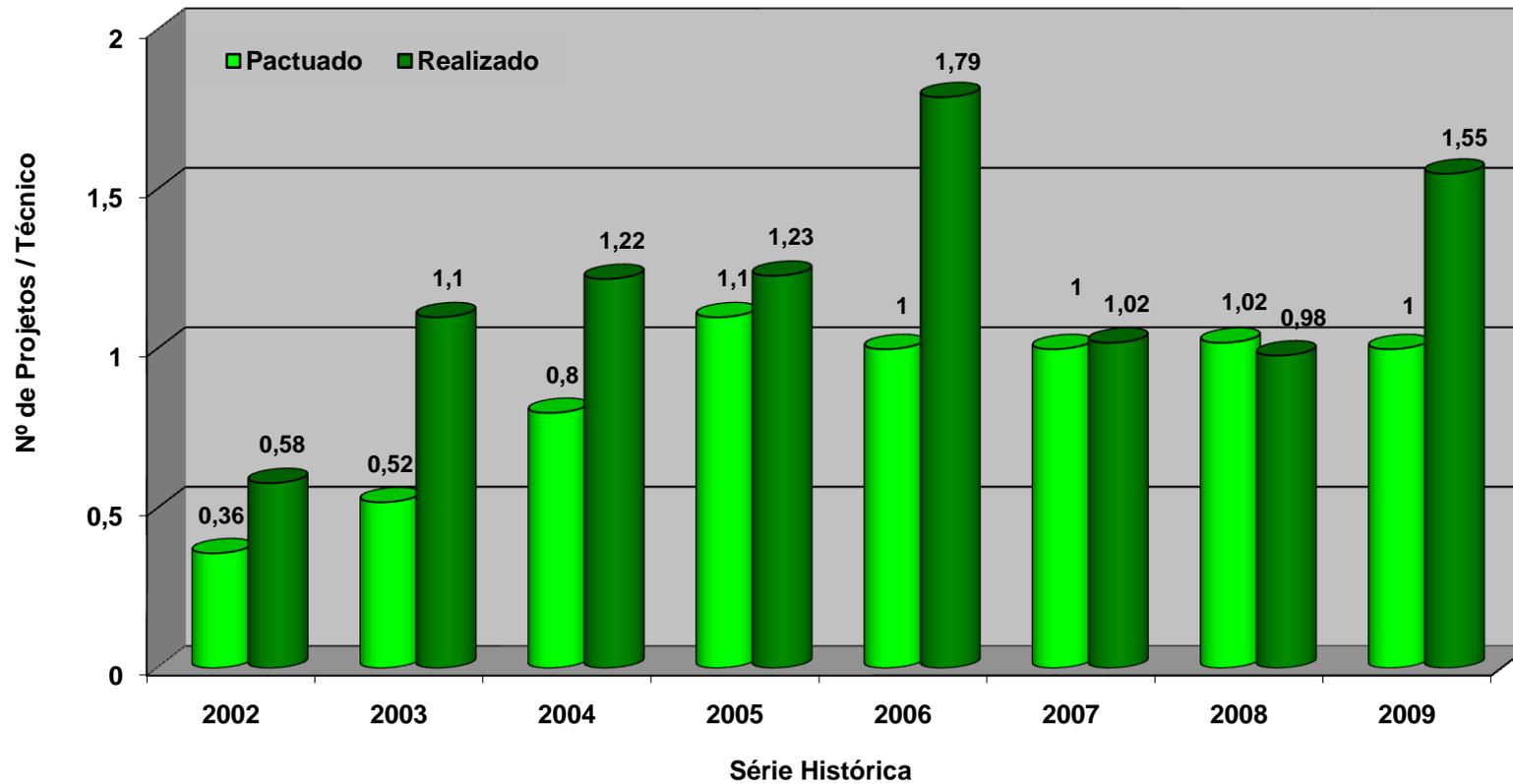
Em 2009 ocorreu uma redução expressiva no número de cartas-convite por conta da edição da IN82/Conselho Nacional de Imigração, que exige formalização de expedição científica pelo CNPq mesmo para as atividades reguladas por meio de acordos de cooperação formais. Em 2009 destaca-se um novo acordo de cooperação entre o INPA e o Instituto Max Planck de Química e intensa cooperação científica desenvolvida no âmbito dos INCTs coordenados pelo INPA com 23 instituições estrangeiras vinculadas.

INPA - PPACN Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional



Em 2009, como destaque deste índice, foi concluída a tramitação de 15 novos acordos de cooperação. Os acordos têm como objetivo o estabelecimento de programas de estágio, o apoio a prefeituras do estado do Amazonas em ações de extensão e o desenvolvimento de projetos de pesquisa conjuntos com outras instituições de ciência e tecnologia.

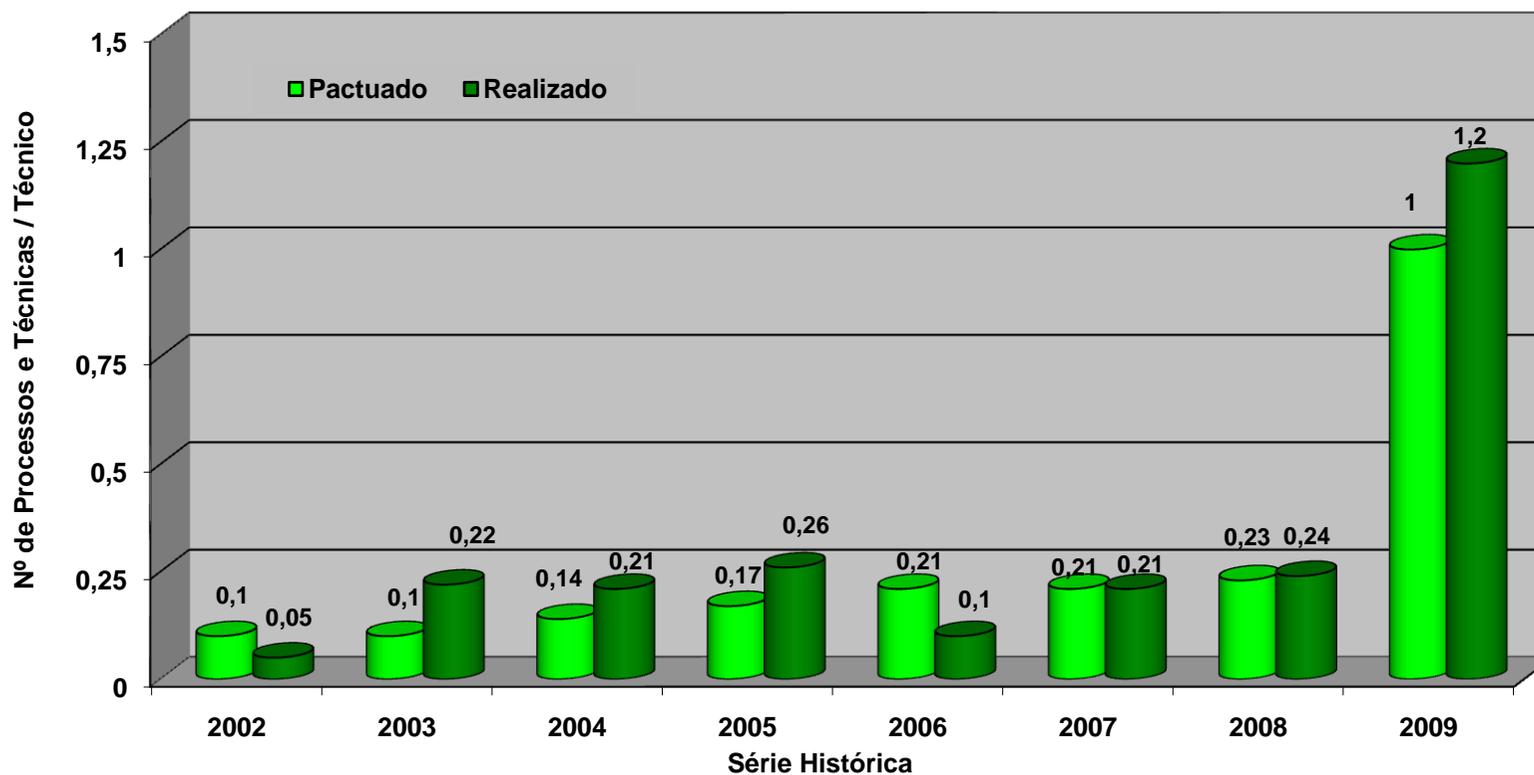
INPA - PPBD Projetos de Pesquisa Básica Desenvolvidos



Em geral este índice apresenta uma certa regularidade no resultado em torno de "1", com exceção de 2006 e agora em 2009 com 1,55. Este aumento se deu efetivamente no número de projetos.

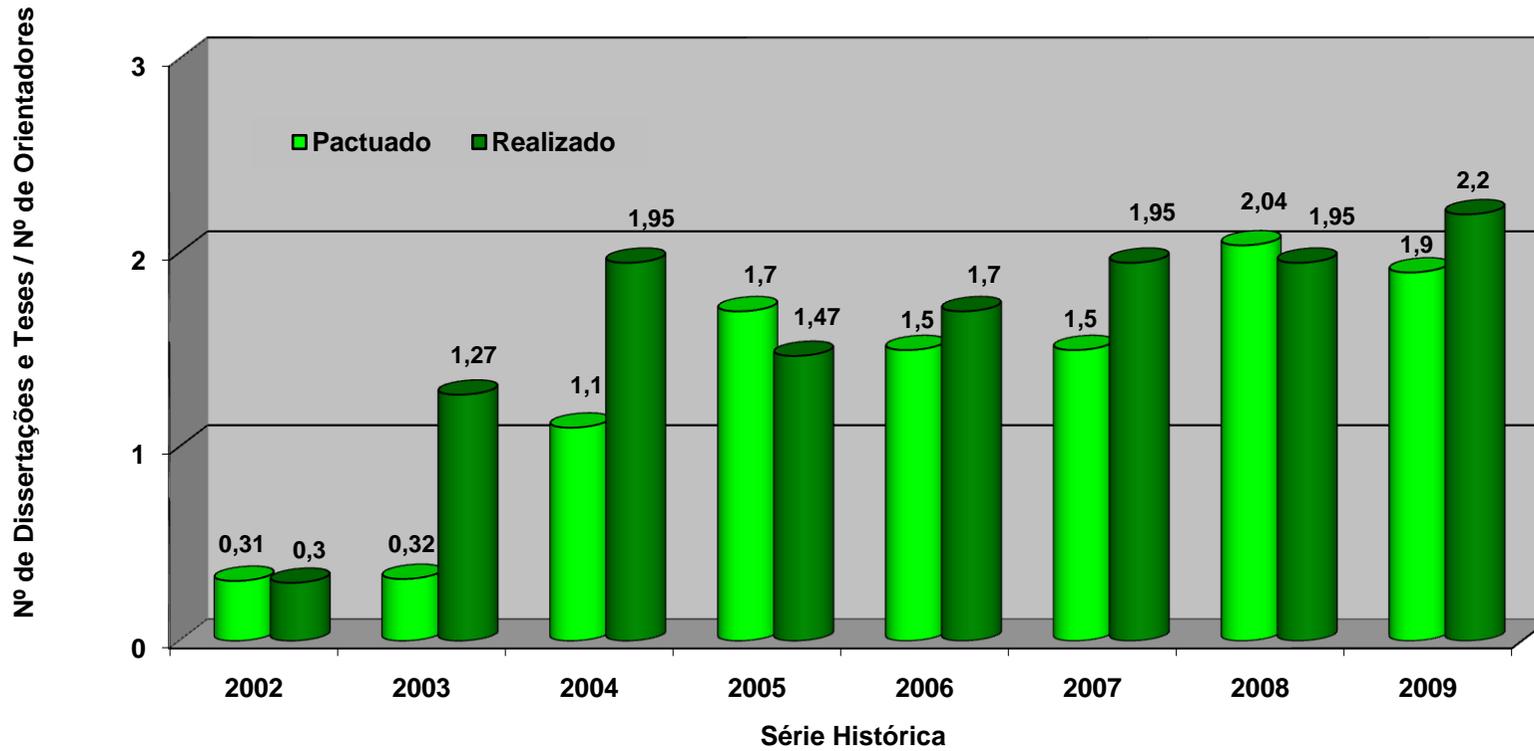
INPA - PcTD

Índice de Processos e Técnicas Desenvolvidas



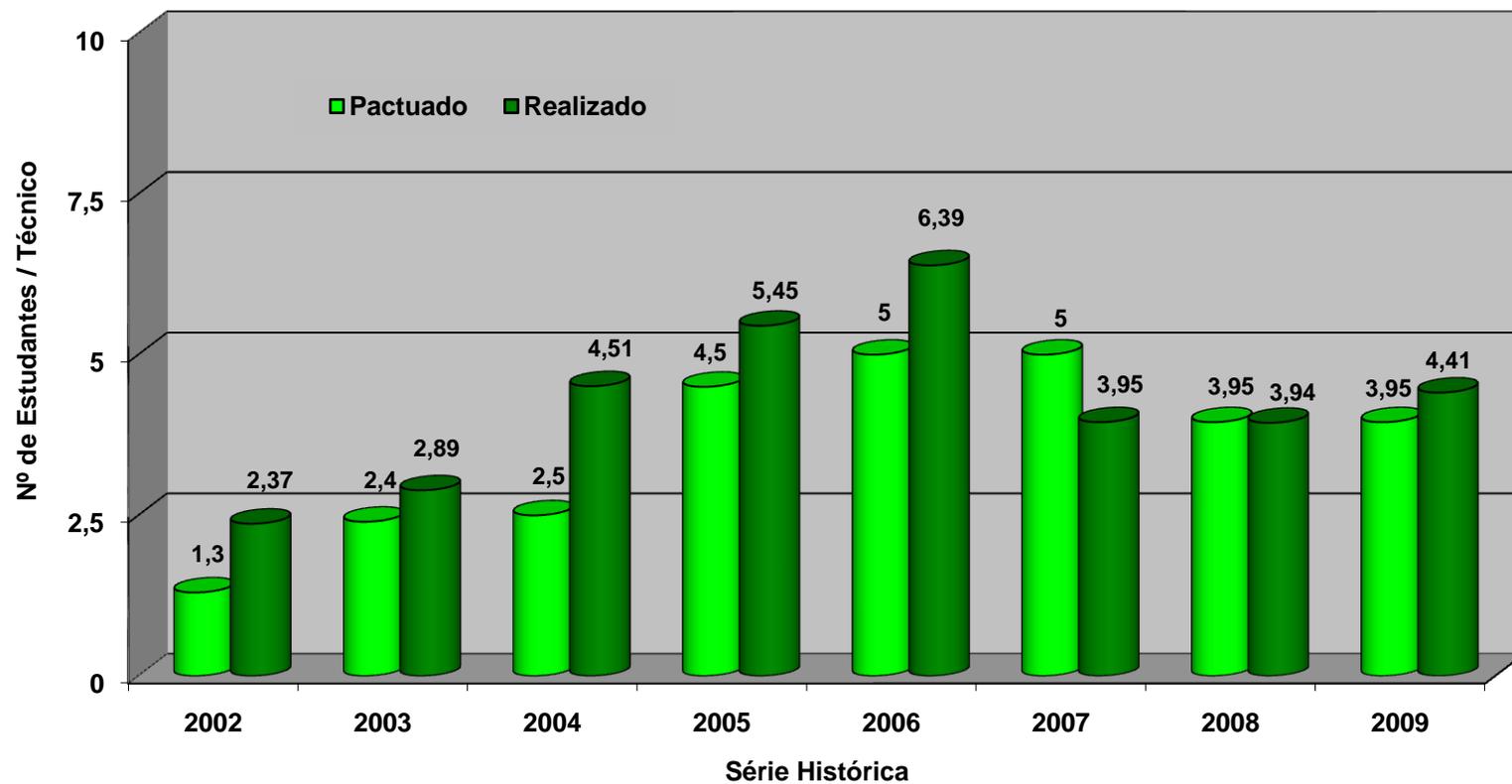
A série histórica desse índice mostra que o INPA mantém a cultura de inovação com o desenvolvimento de processos e técnicas e, até 2008, vinha num patamar igual ou abaixo de 0,26. O resultado alcançado em 2009 apresenta um fator multiplicativo de 5 revelando um aumento muito expressivo.

INPA - IODT Índice de Orientação de Dissertações e Teses Defendidas



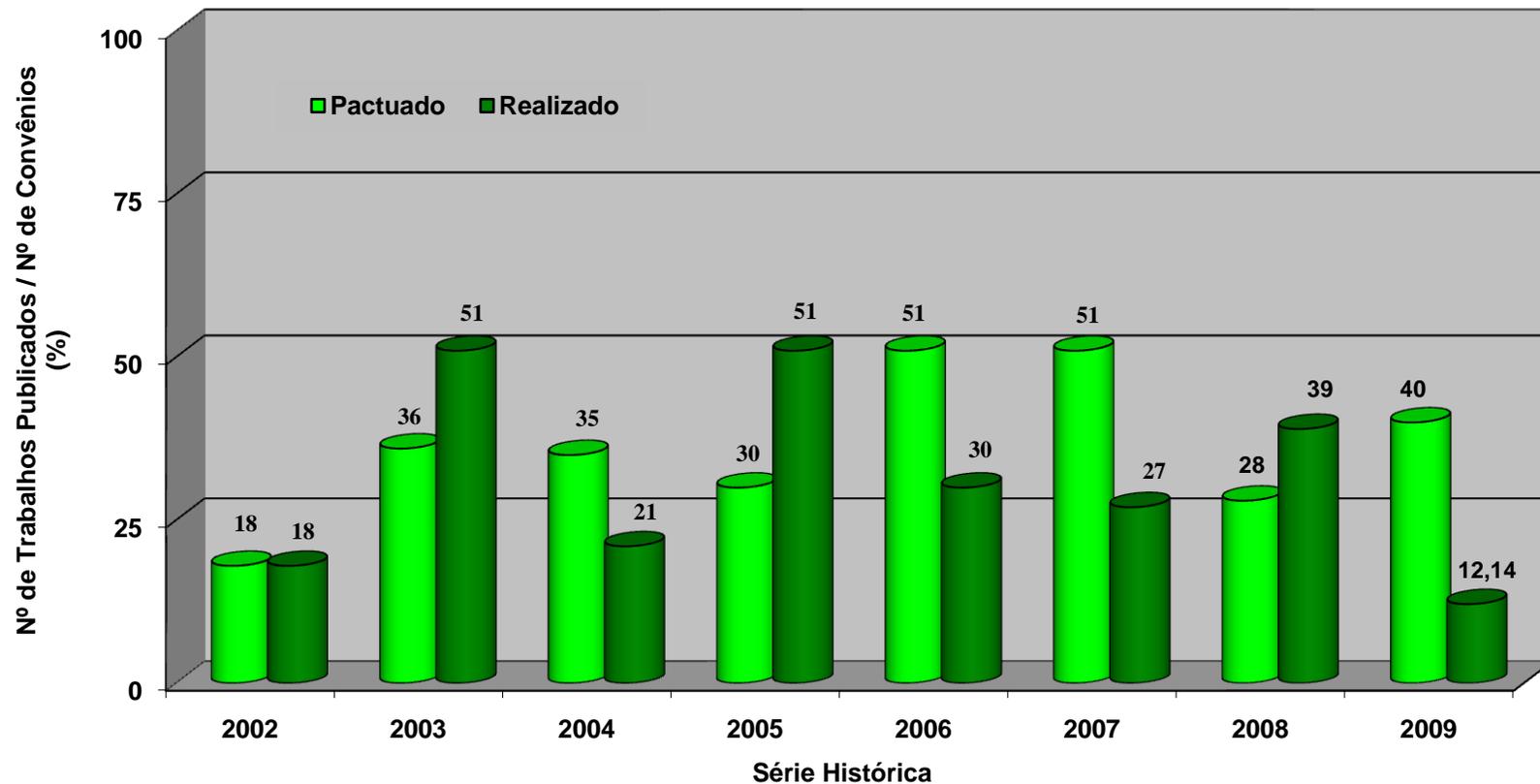
A meta foi ultrapassada substancialmente, atingindo o índice mais elevado da década

INPA - IEVIC
Índice de Estudantes com Vocação e Iniciação Científica



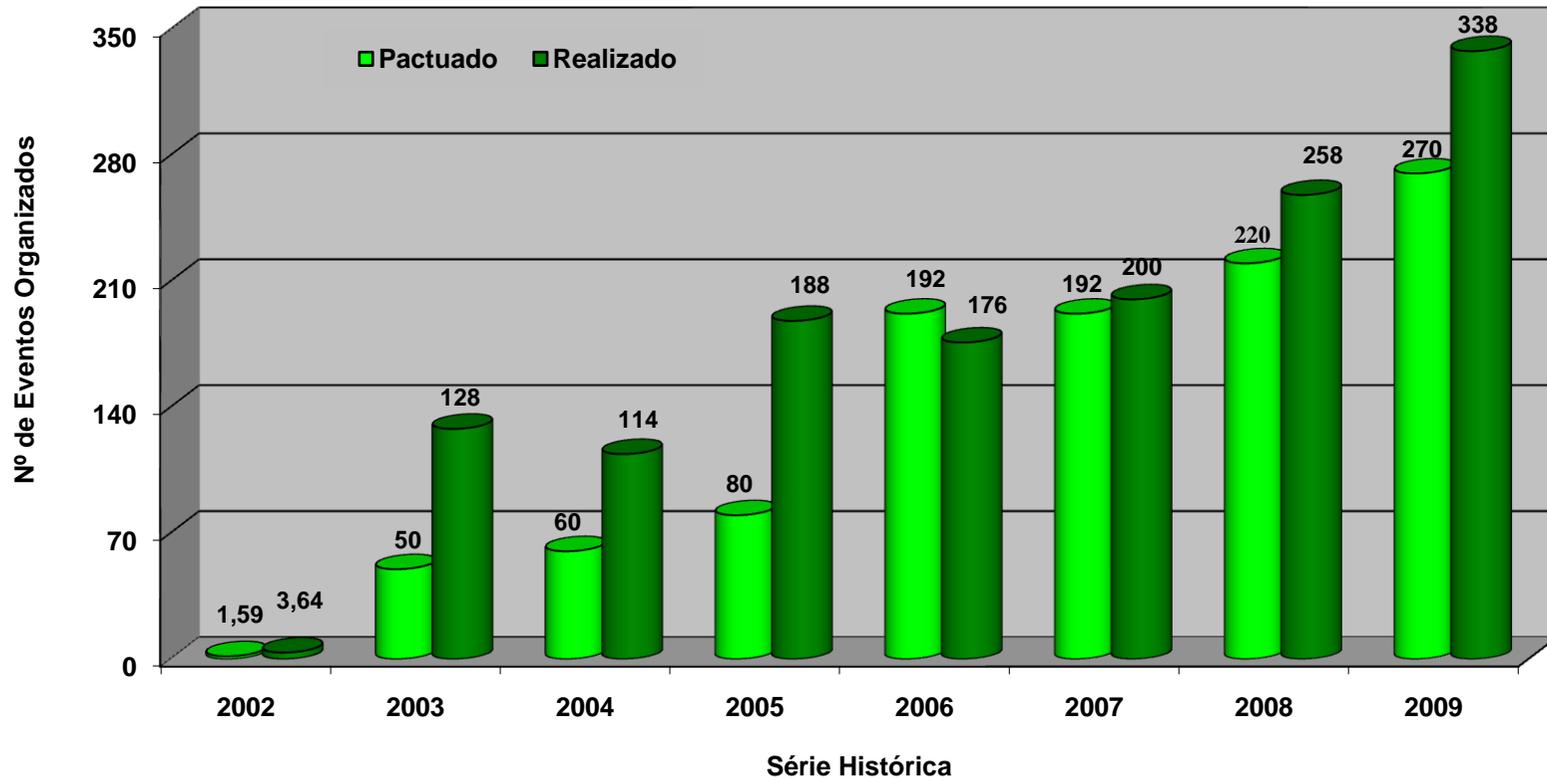
É crescente o interesse manifestado por alunos e orientadores aos Programas de Iniciação Científica, assim como o aumento nos investimentos feitos pelas instituições de fomento por meio da concessão de bolsas. Tal situação deve-se ao resultado positivo do contínuo processo de estruturação dos programas de apoio à ciência que vem obtendo reconhecimento da comunidade.

INPA - IPVCI
Índice de Publicações Vinculadas a Convênios Internacionais



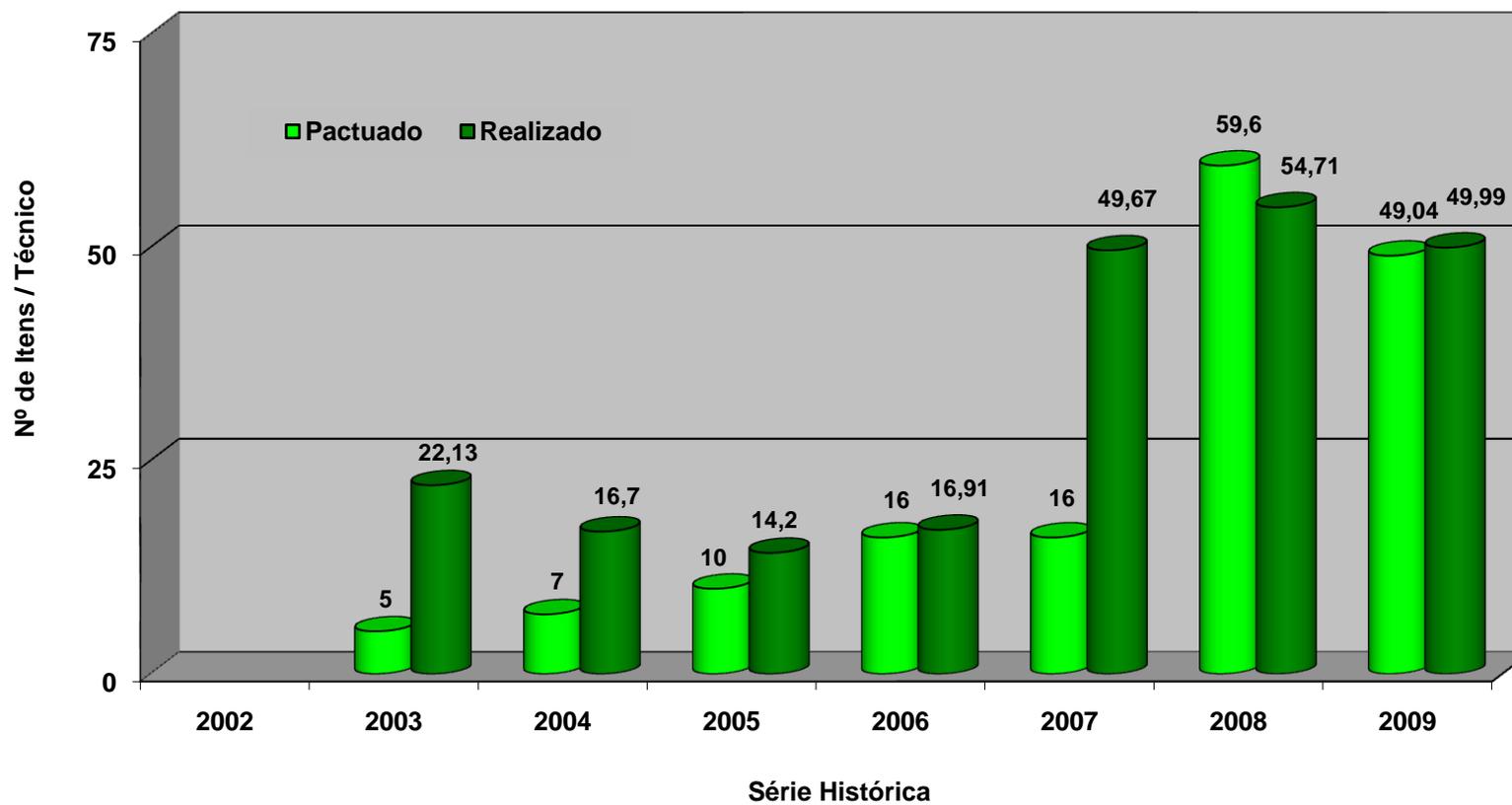
A redução do índice se deu em função da contribuição negativa da produção científica do Projeto Experimento de Grande Escala da Biosfera-Atmosfera da Amazônia (LBA) com mais de 280 instituições, desenvolvendo mais de 150 ações. No entanto, grande parte dessas ações não é executada com a participação do INPA. Se considerado somente os projetos em que todas as ações possuem participantes do INPA, como as cooperações com a Smithsonian Institution com o Max Planck Institute, o índice seria 27,02%.

INPA - ETCO
Eventos Técnico-Científicos Organizados



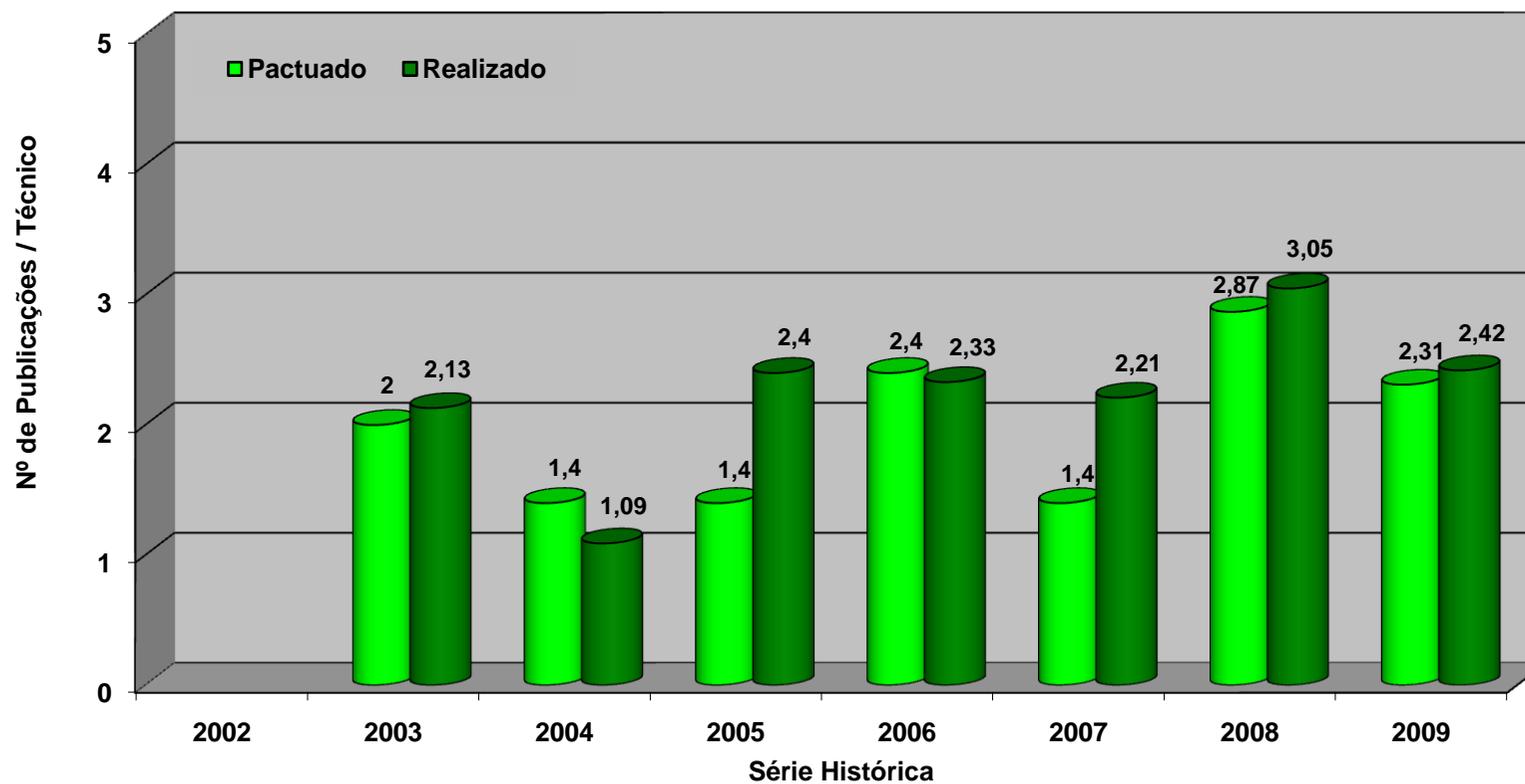
Esse índice reflete a atenção especial que o INPA vem dando aos processos de socialização e extensão das informações produzidas nos laboratórios institucionais.

INPA - ICE Índice de Comunicação e Extensão



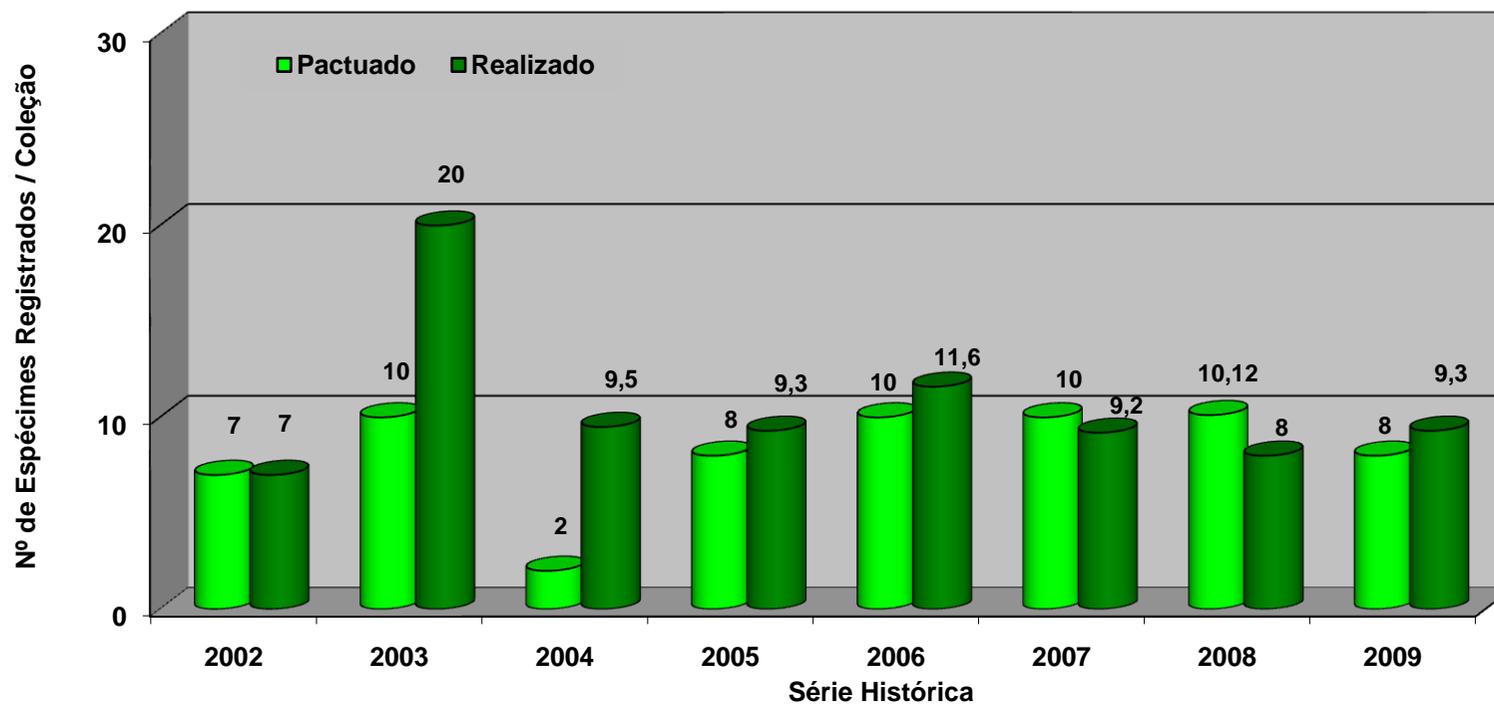
Esse índice também faz parte dos indicadores que refletem a preocupação institucional com disseminação social da informação produzida.

INPA - IPMDC
Índice de Produção de Material Didático-Científico



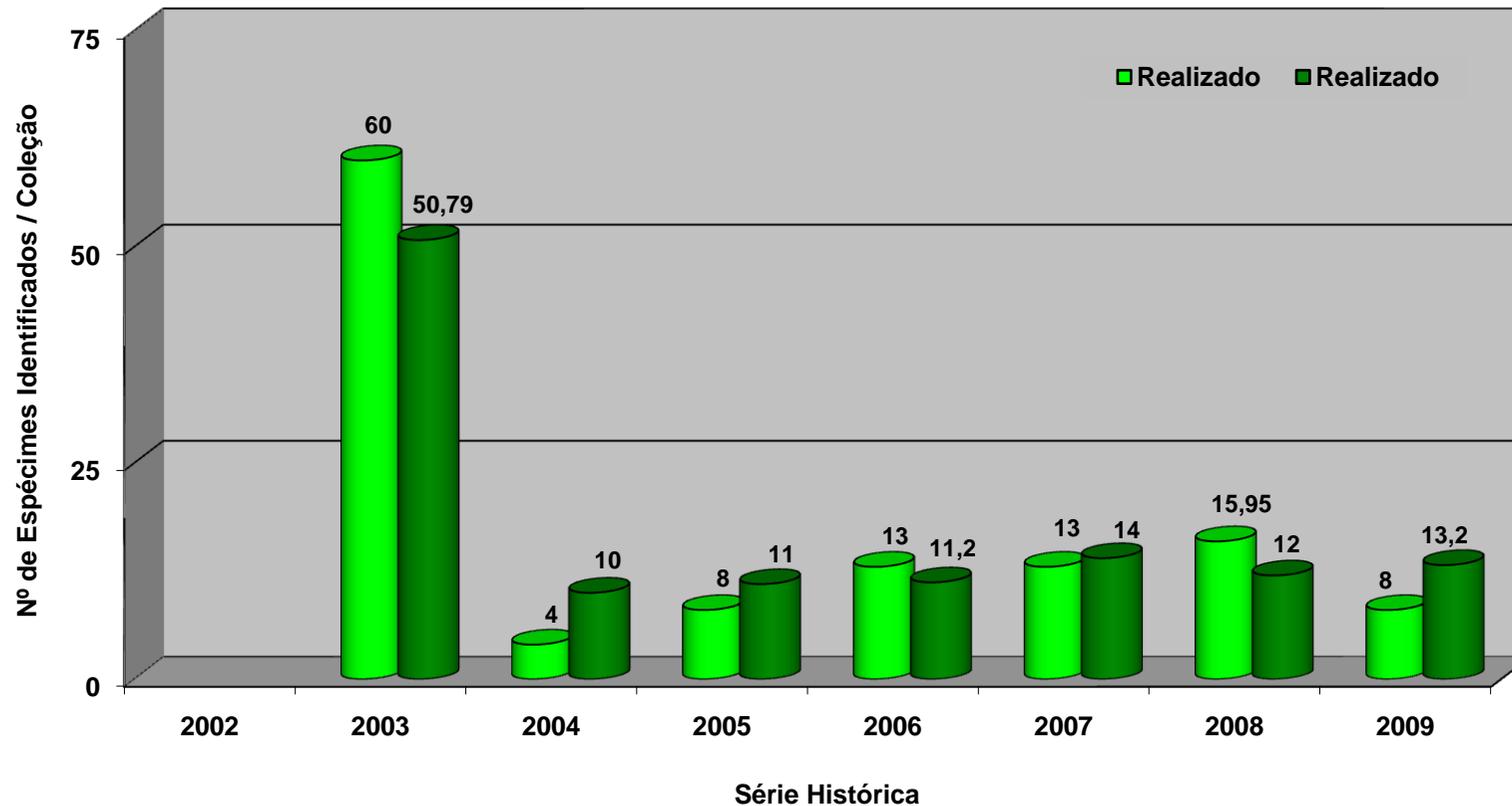
A preparação da geração futura depende de informações seguras do entorno na qual o estudante se insere. Preocupado com isso, o INPA tem procurado produzir material didático-científico baseado nos resultados de suas pesquisas. Este índice reflete esta preocupação.

INPA - IMCC Índice de Incremento Médio das Coleções Científicas



As coleções do INPA são grandes. Como a taxa de incremento é calculada em função do número total de registros, cada vez mais, maiores esforços são necessários para as mesmas taxas. Esse índice demonstra que o INPA vem conseguindo manter razoavelmente o incremento de suas coleções. O índice em 2009 foi maior que o previsto graças ao significativo incremento percentual relativo (IRCC) das coleções de Aves e Microrganismos de Interesse Agrossilvicultural, no primeiro semestre e às coleções de Microrganismos de Interesse Agrossilvicultural e Invertebrados, no segundo semestre.

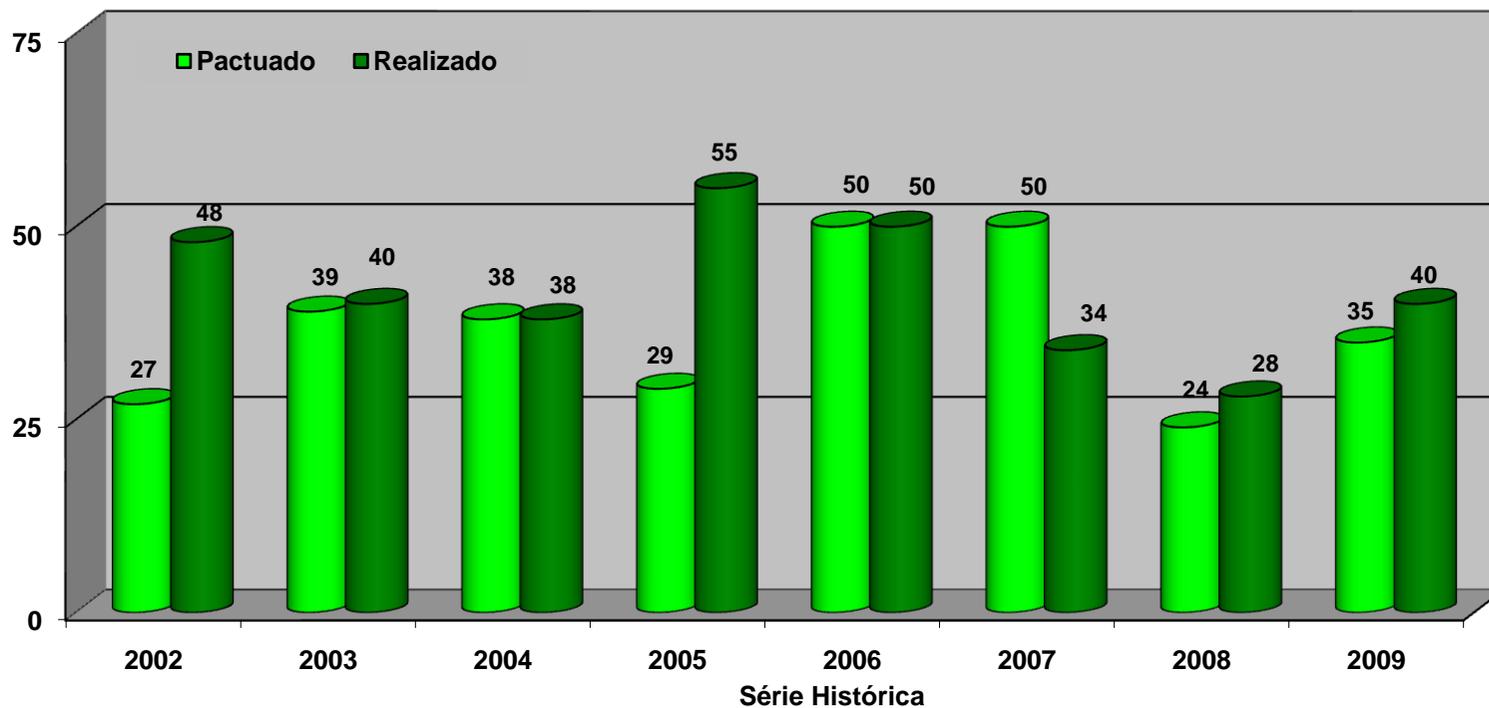
INPA - IEIC Índice de Espécimes Identificados nas Coleções



Uma das dificuldades para alcançar êxito nesse índice é a carência de técnicos atuando diretamente nos acervos. As coleções do INPA contam com poucos técnicos dedicados exclusivamente a elas. Em 2009, grande número de novas identificações se deu por intermédio de especialistas visitantes do Instituto Nacional (INCT) Herbário Virtual. Várias coleções também contaram com apoio do Programa de Pesquisas em Biodiversidade (PPBio) que disponibilizou mais de 30 bolsistas, que atuaram principalmente na organização e informatização das coleções científicas do INPA.

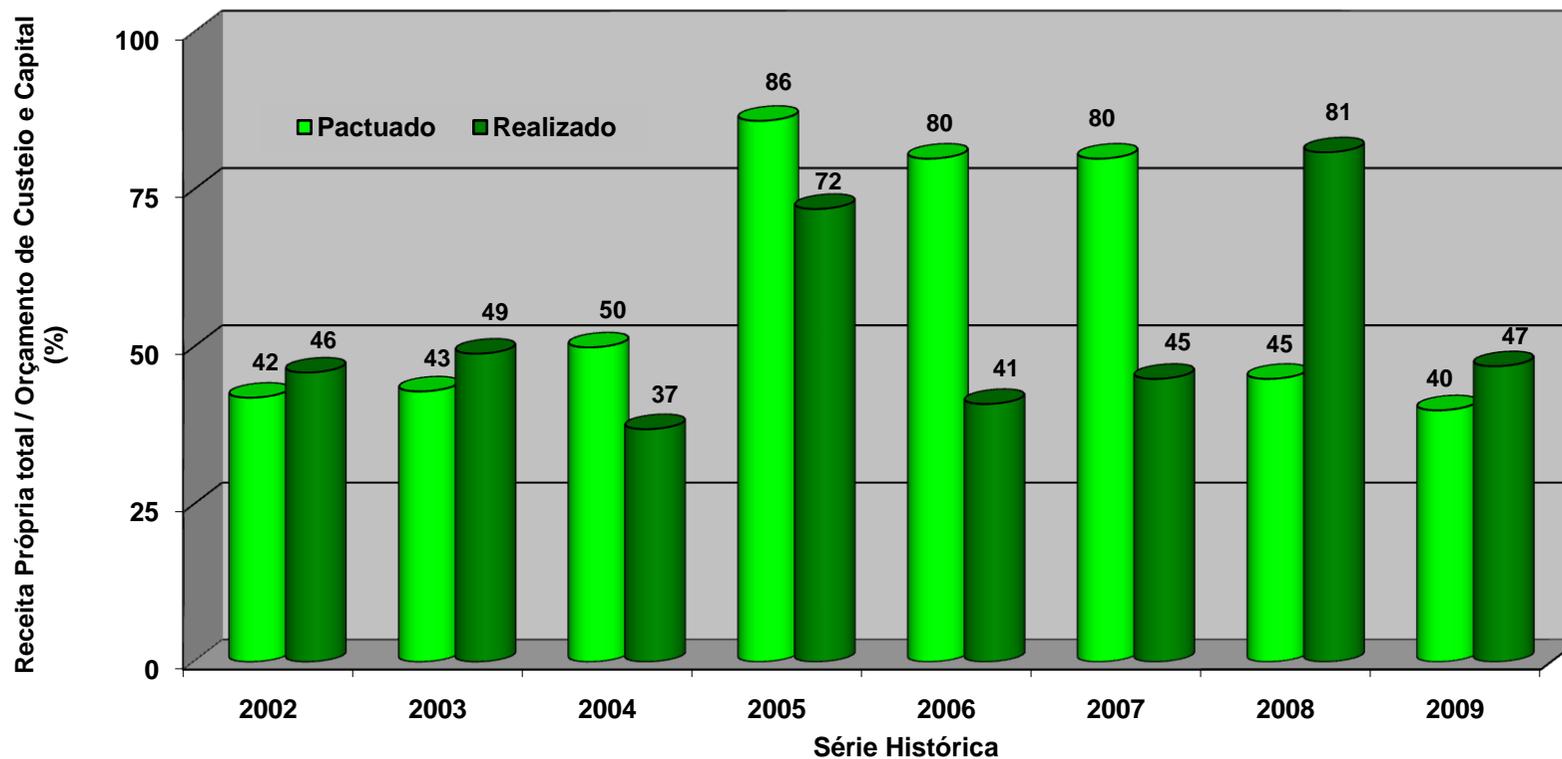
INPA - APD Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento

Aplicação de recursos em relação ao Orçamento de Custeio e Capital (%)



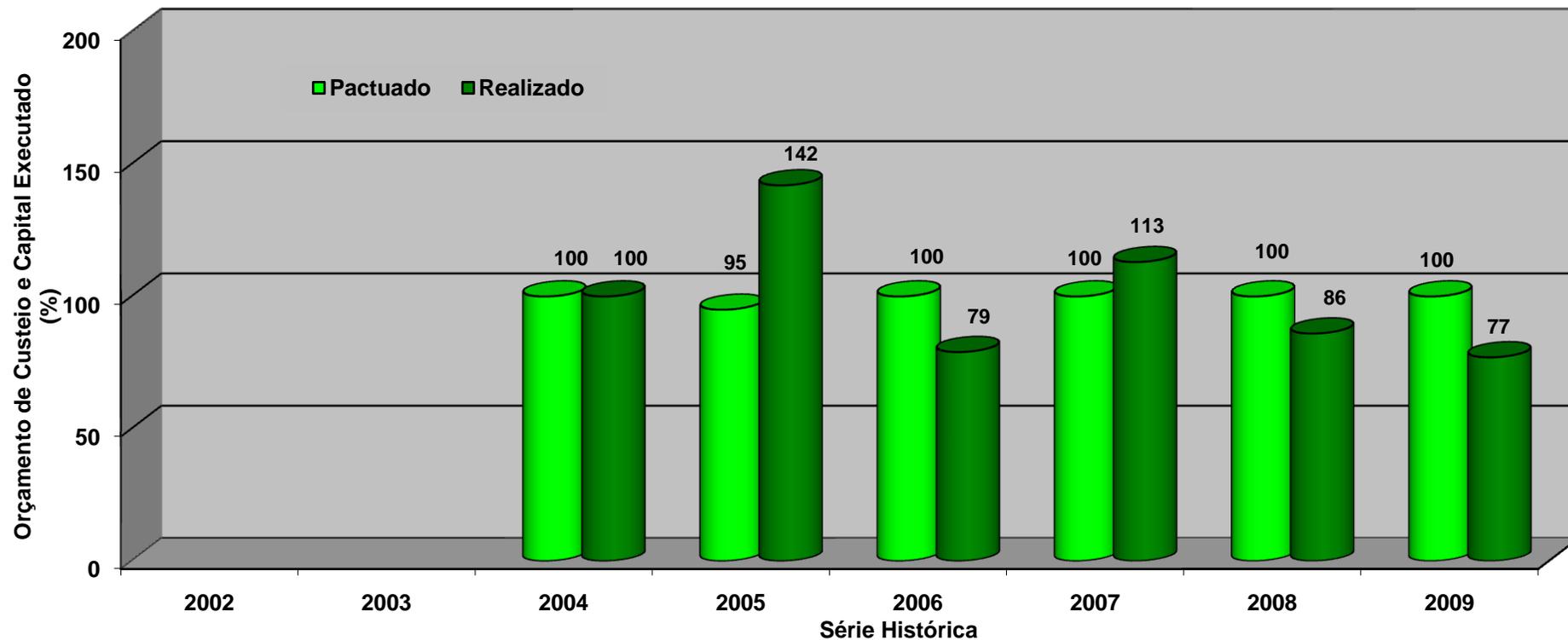
A expansão da infra-estrutura institucional tem demandado investimentos mais significativos na manutenção e melhoria das condições para a pesquisa. Esse índice mostra ao mesmo tempo uma ampliação significativa dos investimentos em manutenção com sinalização para a sua otimização de custeio. Em 2009 houve um acréscimo considerável nas despesas de manutenção atendendo toda a demanda da logística, principalmente pelo fato do INPA encontrar-se com um quantitativo financeiro elevado no que se refere a obras e reformas em andamento.

INPA - RRP Relação entre Receita Própria e OCC



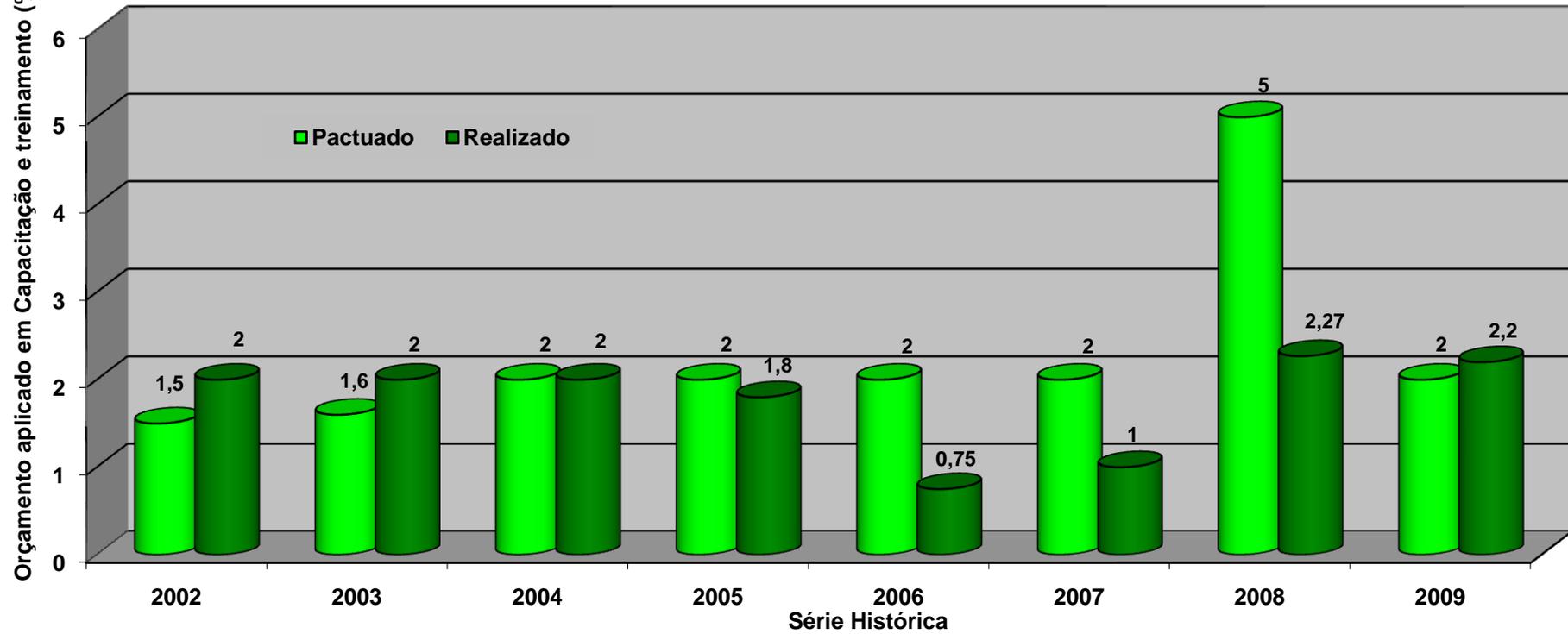
A ampliação de oportunidades para financiamento da pesquisa na Amazônia resultou numa ampliação da captação de recursos pelo INPA. Em 2009 não se alcançou o mesmo sucesso do ano excepcional de 2008, mas, mesmo assim, ultrapassou o valor pactuado.

INPA - IEO Índice de Execução Orçamentária



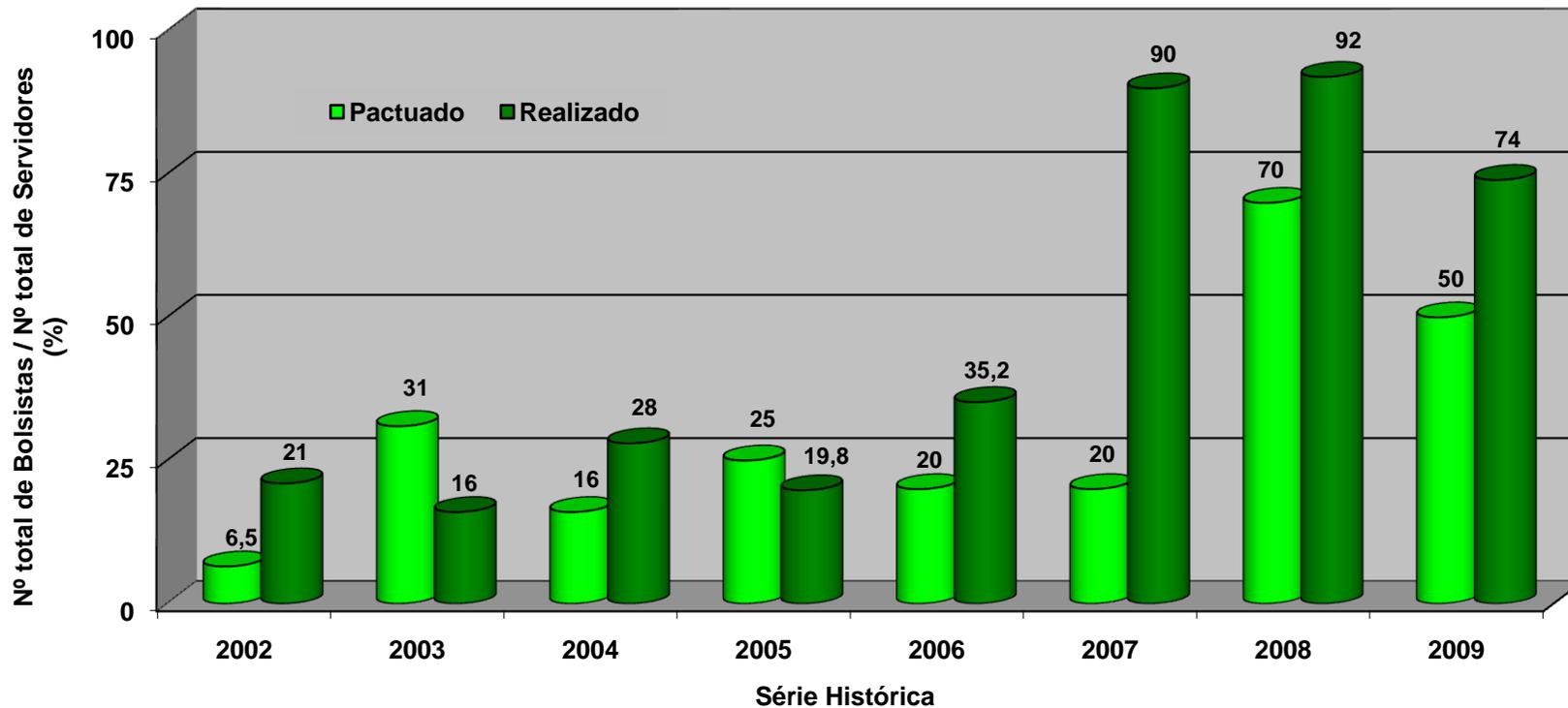
Em 2009, a execução não foi liquidada em sua totalidade, pois o INPA executou um número bastante significativo de obras, que algumas ainda encontram-se em andamento, principalmente as iniciadas no segundo semestre, com termos previstos para 2010, quando da quitação e liquidção desses recursos.

INPA - ICT
Índice de Investimentos em Capacitação e Treinamento



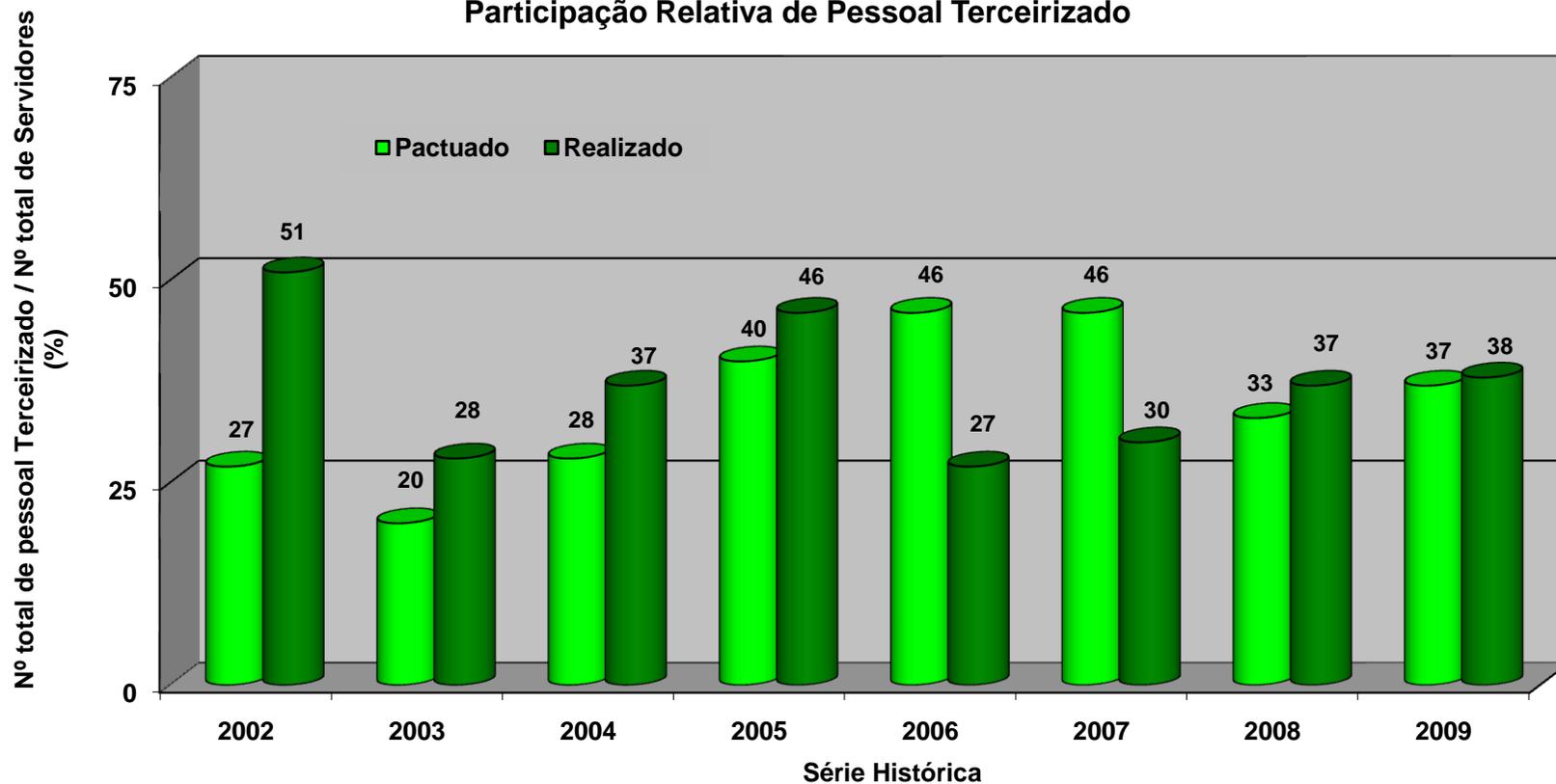
O resultado deste índice demonstra o aumento dos investimentos com a capacitação com relação aos anos anteriores. Estas ações tem sido executados por meio da aplicação do Plano de Capacitação Institucional como reza o Decreto 5707/07 sobre Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoal.

INPA - PRB Participação Relativa de Bolsistas



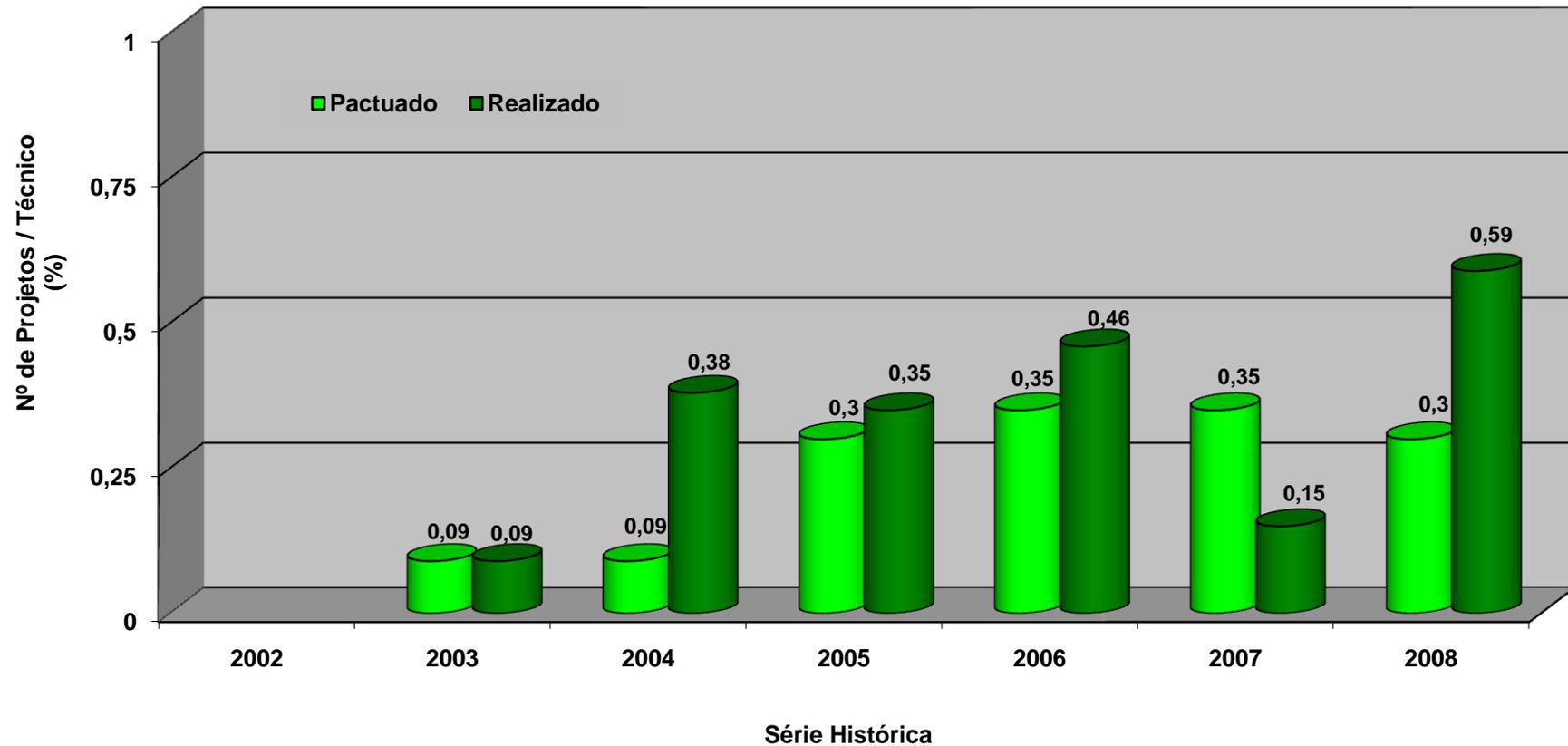
Neste índice foram considerados bolsistas dos diversos programas, projetos, agências parceiras, incluindo as dos sistemas estaduais de Ciência e Tecnologia, bem como bolsistas trabalhando em atividades de gestão. Em especial, estes últimos refletem a importância da dimensão das ações do INPA que não se restringem somente à pesquisa e constata a necessidade de manutenção de bolsistas de graduação que são treinados para a gestão de Ciência e Tecnologia.

INPA - PRPT Participação Relativa de Pessoal Terceirizado



O aumento da terceirização de serviços é um reflexo da diminuição do pessoal de carreira, resultado de vacâncias por falecimento, exoneração, aposentadoria e exercício provisório. No decurso de 2009 a participação de pessoal terceirizado não sofreu qualquer alteração, permanecendo quase o mesmo índice, apesar de terem sido realizado novos concursos públicos. No entanto, durante o ano, ocorreram aposentadorias e falecimentos de servidores, não acrescentando de fato o quantitativo necessário para o quadro de pessoal ativo no INPA.

INPA - IPMCS Índice de Projetos de Melhoria das Condições Sociais



Esse índice, historicamente, reflete a circularidade natural das propostas envolvendo a transferência de informações para a melhoria da qualidade de vida na região. Em 2009, optou-se pela seleção de projetos “voltados para a melhoria das condições sociais da população” analisando apenas seu título. Considerou-se apenas os pesquisadores integrantes dos projetos com cunho explicitamente social.

TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO 2009 - INPA

Avaliação Anual

Indicadores	Unidade	Peso	Pactuado	Realizado	Percentual	Nota	Pontos	
Físicos e Operacionais								
IPUB	Pub/téc	3	0,2	0,28	140	10	30	
IGPUB	Pub/téc	3	1,59	2,55	160	10	30	
PPACI	Nº	3	80	37	46	-	-	
PPACN	Nº	3	129	130	101	10	30	
PPBD	Nº/téc	3	1	1,55	155	10	30	
PcTD	Nº/téc	2	1	1,2	120	10	20	
IODT	Nº/téc	3	1,9	2,2	116	10	30	
IEVIC	Nº/téc	1	3,95	4,41	112	10	10	
IPVCI	%	3	40	12,14	31	-	-	
ETCO	Nº	3	270	338	125	10	30	
ICE	Serv/téc	3	49,04	49,99	102	10	30	
IPMDC	Nº/téc	2	2,31	2,42	105	10	20	
IMCC	%	3	8	9,3	116	10	30	
IEIC	%	3	8	13,2	165	10	30	
Administrativos e Financeiros								
APD	%	2	35	40	114	10	20	
RRP	%	1	40	47	118	10	10	
IEO	%	2	100	77	77	6	12	
Recursos Humanos								
ICT*	%	2	2	2,2	110	10	20	
PRB	%	-	50	74	148	10	-	
PRPT	%	-	37	38	103	10	-	
Social								
IPMCS	%	3	0,5	0,46	92	10	30	
Totais (Pesos e Pontos)		48					412	
Nota Global (Tot Pontos/Tot Pesos)						8,58		
Conceito						Bom		

