



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

RELATÓRIO EXECUTIVO 2011

INSA - INSTITUTO NACIONAL DO SEMIÁRIDO

Este relatório sumariza os principais resultados dos programas e ações do o Plano Plurianual do Governo Federal (PPA) executadas pelo INSA em 2011 e em que medida estão sendo implementados os objetivos específicos, os quais estão alinhados à Estratégia Nacional do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e o próprio Plano Diretor do INSA.

O Instituto Nacional do Semiárido imbuído em cumprir sua Missão Institucional, cujo foco principal consiste em **viabilizar soluções interinstitucionais para desafios de articulação, pesquisa, formação, difusão e políticas para o desenvolvimento sustentável do Semiárido brasileiro**, apresenta o seu Relatório Final do Termo de Compromisso de Gestão de 2011.

Vale destacar a especial condição desse ano, visto que houve mudança na direção do Instituto, com a posse do novo Diretor, o Dr. Ignacio Hérnan Salcedo, o qual foi nomeado em 27 de maio de 2011, pelo então Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação, Min. Aloizio Mercadante.

Com a mudança o INSA ajustou o seu foco para estabelecer uma estrutura organizacional descentralizada, executar os planos e ações direcionados para o Semiárido brasileiro e atender às demandas prioritárias do Instituto nas áreas de recursos hídricos, biodiversidade e sistemas produtivos. Esse foco foi assumido pela nova direção como um compromisso perante o Comitê de Busca e o próprio Ministério, representado pelo Sr. Ministro de Estado da Ciência Tecnologia e Inovação.

Entretanto, o INSA não se distanciou de sua Missão Institucional, tampouco dos compromissos pactuados no Termo de Compromisso de Gestão instituído pela administração anterior. Mas buscou acentuar ações em pesquisa e inovação para o desenvolvimento sustentável da região semiárida do Brasil, a fim de acelerar o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (MDG¹), conforme estabelecido pela

¹ Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio estão referidos pelo Programa da Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, que estabelecem para o desenvolvimento humano, oito objetivos a serem perseguidos neste novo milênio: 1. Erradicar a extrema pobreza e a fome; 2. Atingir o ensino básico universal; 3. Promover a igualdade entre os sexos e a autonomia das mulheres; 4. Reduzir a mortalidade na infância; 5. Melhorar a saúde materna; 6. Combater o HIV/AIDS, a malária e outras doenças; 7. Garantir a sustentabilidade ambiental; 8. Estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento. Disponível em http://www.pnud.org.br/odm/objetivo_1/



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

Declaração do Milênio das Nações Unidas (2002), da qual o Brasil é signatário, para reduzir vulnerabilidades, a pobreza e as desigualdades, melhorar a qualidade dos recursos naturais e promover o desenvolvimento sustentável.

Em articulação com organismos nacionais e internacionais, a partir do segundo semestre inicia uma nova fase de conversações, buscando dinamizá-las em torno a uma nova metodologia de ação, que inverte a antiga organização de redes de pesquisa, para a pesquisa em rede. Este modelo, mais dinâmico e produtivo, começa a surtir seus efeitos práticos, quando requalifica um de seus projetos estruturantes para uma nova abordagem do papel da ciência, quanto à geração de conhecimento e inovação, por meio de um banco de dados e geração de informações, originárias do conhecimento tácito e explícito.

A partir das orientações estabelecidas pelo Sr. Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação – Aloizio Mercadante, iniciou um processo de revisão do seu PDU no sentido de integrar e articular as ações do INSA às demais Unidades de Pesquisa e institutos de CT&I do MCTI e de outras instituições afins, tomando como fundamento a ENCTI 2012-215 e o PPA 2012-2015.

Nesse sentido, estabeleceu conversações para acordos de parceria com o Observatório Nacional (ON/MCTI) visando promover ações de conscientização da população de Itacuruba-PE quanto à importância da preservação da caatinga, onde se encontra instalado um telescópio do ON, além de ações articuladas na área de geofísica. Ainda, buscará integrar diversas atividades ao CETENE, especialmente no tema da biodiversidade, não só pela proximidade, mas pela interface entre esses institutos. Nesse sentido, desenvolveu projeto-piloto a ser implementado em 2012 para a identificação, localização e prospecção biológica em inselbergues no SAB, visto que essas estruturas geológicas apresentam-se como “ilhas” preservadas da biodiversidade, com relações ecossistêmicas diferenciadas daquelas observadas no bioma Caatinga.

Com unidades da EMBRAPA, Banco do Nordeste do Brasil, Instituto Interamericano de Cooperação para Agricultura (IICA), Fundação Parque Tecnológico da Paraíba e com as Universidades: Federal da Paraíba, Federal de Campina Grande, Estadual da Paraíba, Federal do Recôncavo Baiano e Estadual do Ceará desenvolveu estudos científicos de capacitações, em âmbito externo e para os funcionários do



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

INSA. Assinou termos de cooperação que viabilizarão a assinatura de projetos de pesquisa específicos.

Iniciou conversações para estabelecimento de parcerias com a Universidade Federal de Alagoas, do Rio Grande do Norte e do Ceará, bem como iniciou processos para ação conjunta com órgãos estaduais do Rio Grande do Norte e do Ceará, bem como com todas as Fundações de Apoio a Pesquisa dos estados nordestinos, especialmente para conformação de pesquisas em rede, envolvendo as temáticas da desertificação, gestão de recursos hídricos e uso de águas residuárias, agroindústria, biodiversidade, pecuária e uso sustentável dos recursos minerais.

No âmbito do reuso, buscará parceria com o CETEM e com INT quanto ao desenvolvimento de pesquisas em reuso de águas residuárias da mineração, aproveitamento de pedreiras, e de pedras preciosas e semipreciosas (como as pesquisas com opala em Teresina/PI), uso sustentável de minerais em APLs (CETEM) e eficiência energética em cerâmicas (INT) no Núcleo de Desertificação do Seridó (RN e PB) a serem desenvolvidas a partir de 2012.

O INSA tem como estratégia, para suas parcerias, a implantação de laboratórios em sua Estação Experimental, para que se constituam em *laboratórios multi-usuários*, abertos ao desenvolvimento das pesquisas científicas de âmbito prospectivo e educacional.

Também amplia o seu enfoque para o entendimento da dinâmica do Semiárido brasileiro ante as suas potencialidades e riquezas, com vistas à dinamização de sua economia, e a conseqüente geração de emprego e renda, iniciando estudos sobre a dinâmica do meio ambiente urbano, em suas interfaces entre o campo e as cidades no Semiárido Brasileiro. Assim, estuda os aspectos demográficos do SAB e participa ativamente da organização do Seminário sobre as Áreas de Preservação Permanente no meio ambiente urbano – APPs Urbanas, os quais apresentarão os seus resultados no ano de 2012.

Integrando-se de forma consistente com o Ministério do Meio Ambiente atraindo para a gestão do INSA um projeto internacional, financiado pela Agência Espacial Européia, para monitoramento de áreas em desertificação no mundo, denominado Desert Watch, inserindo o INSA, irmanado ao MMA, no processo de gestão do projeto, em nível mundial, ao passo que articula-se com a ICID – Rio + 20, com vistas a participar da convocação das partes envolvidas ao redor do mundo para identificar e



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

focar ações em desafios e oportunidades para um futuro melhor nas regiões áridas e semiáridas do mundo. Para tanto, comunga com a visão de que é preciso alavancar o melhor efeito do desenvolvimento possível, das convenções das Nações Unidas, existentes, e prover informação e orientação para governos e todos envolvidos visando melhorar a sustentabilidade ambiental, econômica e social em terras áridas e semiáridas do planeta.

Na região, reúne-se com as Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa do Nordeste do Brasil, colocando o INSA como o elo articulador entre as ações estaduais e as ações federais. Busca assim, a construção e difusão do conhecimento científico, bem como do conhecimento popular, especialmente no que se referem às experiências exitosas de ações produtivas e sustentáveis, exemplos culturais de convivência sadia com o Semiárido.

Internamente, estrutura-se fortalecendo os seus sistemas de gestão, iniciando a criação de um sistema de planejamento, com uma agenda propositiva e do monitoramento institucional de suas metas, produtos e resultados. Realiza reuniões com os seus funcionários para compartilhamento de conceitos e capacitação da equipe para uma nova prática de gestão, que envolve a gestão compartilhada em um sistema de alta responsabilidade de gestão.

Ainda em sua sede provisória coloca-se à frente da difusão da ciência e tecnologia, participando semanalmente de exposição de seus experimentos e fundamentos técnico-científicos adotados. Também se insere junto a Universidades da região para difundir a ciência e a tecnologia para alunos de diferentes cursos de graduação e pós-graduação, contribuindo com projetos que incentivaram a criação de 24 cursos em Educação Contextualizada voltados para a convivência com o Semiárido Brasileiro.

Nessa direção, prepara-se para a realização de uma grande pesquisa em rede, envolvendo os nove estados do SAB, que tratará o processo de desertificação, envolvendo atividades de pesquisa científica, difusão tecnológica cooperativa entre instituições, pesquisadores, educadores, agentes de extensão e formuladores de políticas públicas que atuam na região semiárida.

Associa a pesquisa em biodiversidade às necessidades do desenvolvimento de sistemas produtivos, pesquisando pastagens, aprofundando as pesquisas com palma forrageira, bem como com o aproveitamento agroindustrial de outras cactáceas, e



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

planeja adentrar no fortalecimento do aproveitamento caprino-leiteiro como fonte adaptada de geração de riqueza e de melhoria das condições alimentares da população, particularmente das crianças.

No final do ano, após concluir as instalações necessárias ao seu pleno funcionamento, o INSA mudou-se para a sua nova sede, desocupando sua sede provisória e ocupando nova sede própria para a gestão de suas atividades, dando melhores condições para os seus pesquisadores, tecnologistas, bolsistas e demais funcionários.

Em suas instalações mantém o investimento na construção de infra-estrutura e de laboratórios que irão permitir a realização de inúmeras pesquisas de interesse nacional e regional, ao passo que abre a possibilidade de fortalecer os cursos de graduação e pós-graduação existentes na região.

Inicia a sua estruturação para dar o suporte ao georreferenciamento de diversas atividades, projetando um SIG para 2012, associado a um banco de dados, voltados a pesquisadores e a sociedade em geral, com vistas ao conhecimento compartilhado e para dispor de subsídios de extrema relevância ao desenvolvimento da pesquisa científica e do desenvolvimento e inovação tecnológica.

Adiante, este documento apresenta o relatório anual do Termo de Compromisso de Gestão (TCG) do ano de 2011 e está organizado em três partes:

Na primeira parte são descritos os principais resultados, nos aspectos administrativos e técnico-científico, em conformidade ao modelo de gestão adotado por este Instituto.

Na segunda parte são apresentados os estágios de implementação dos objetivos específicos pactuados que, por sua vez, estão alinhados ao Plano de Ação do Ministério da Ciência e Tecnologia e ao Plano Diretor do INSA.

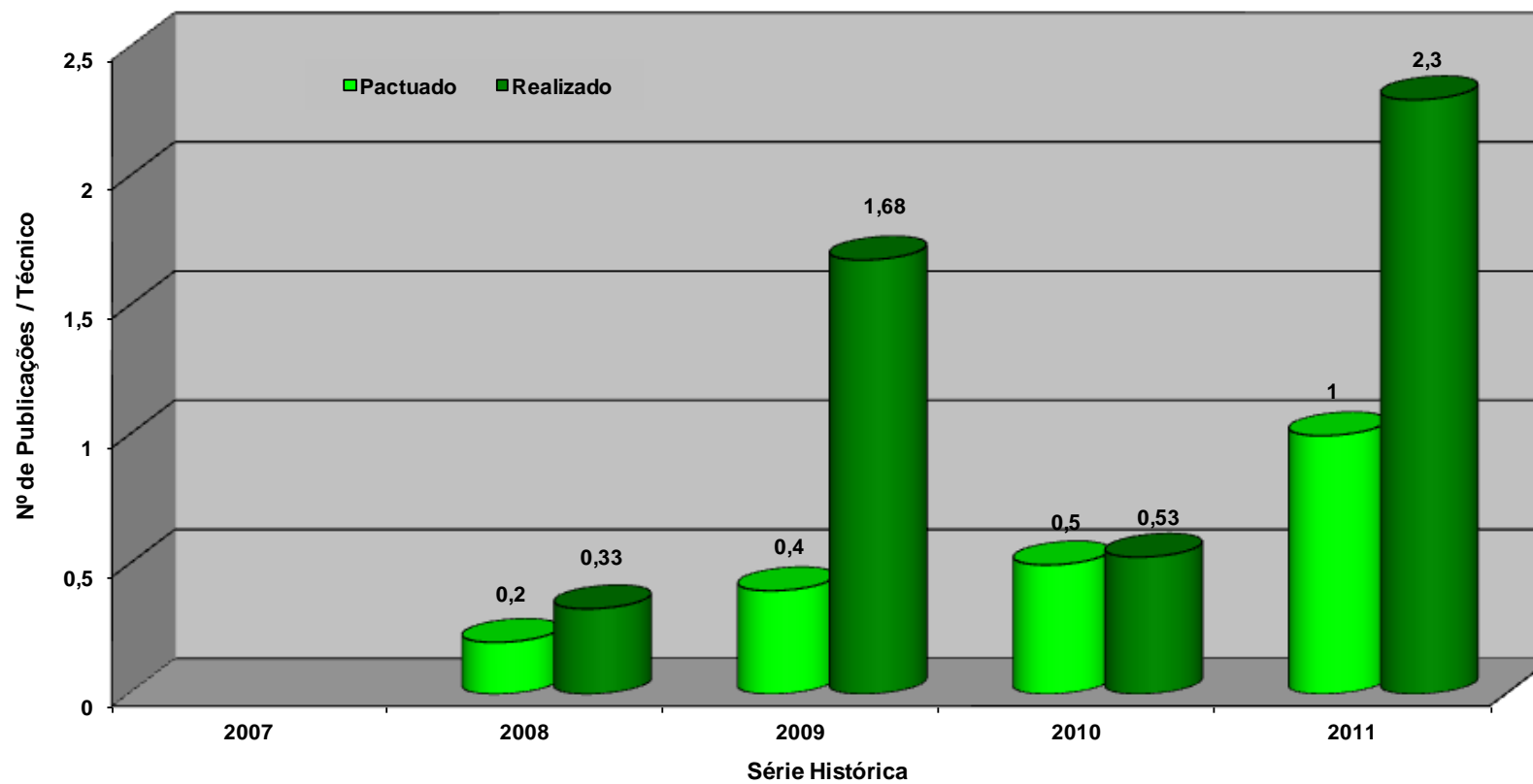
Na terceira parte são apresentados os resultados obtidos por meio de uma lista de indicadores de produção científica, tecnológica e de gestão, seguida de comentários e justificativas.

Informações adicionais sobre os Programas e a Unidade de Pesquisa – INSA e seus resultados no ano de 2011 (cumprimento de metas físicas e execução orçamentária) poderão ser acessadas em <http://www.insa.br>.



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

INSA - IG PUB
Índice Geral de Publicações

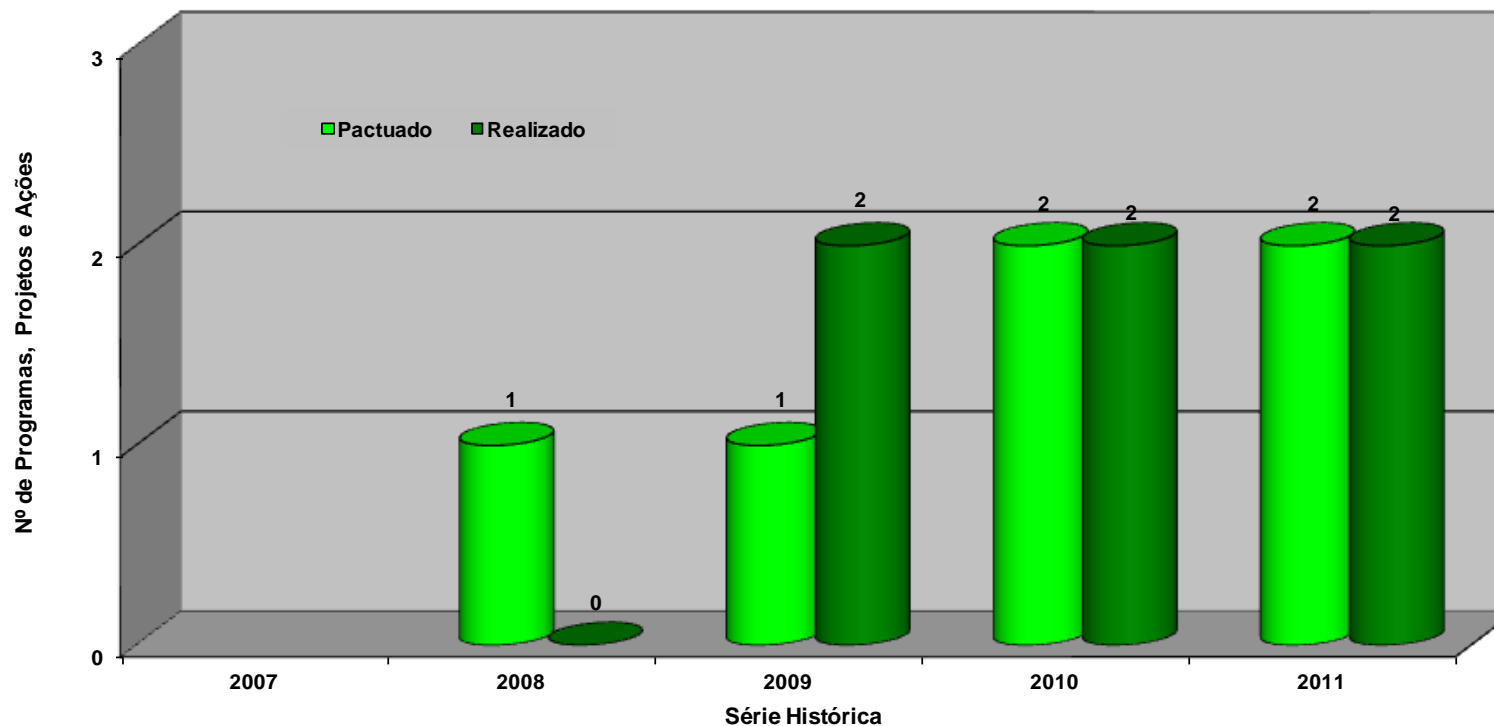


Valor acima do pactuado em virtude da publicação antecipada de 4 artigos.



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

INSA - PPACI
Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional



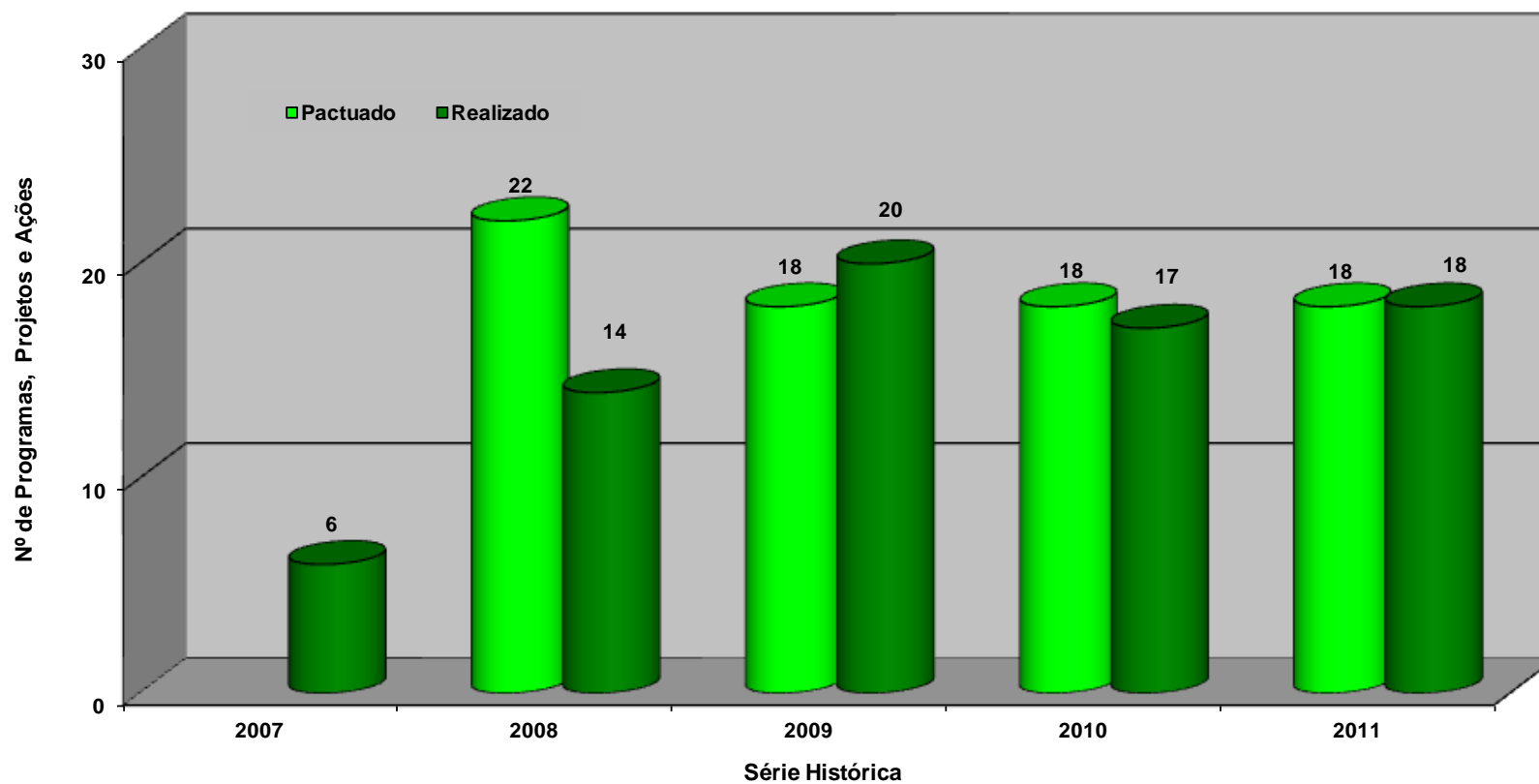
Desertwatch – Em novembro, o INSA em parceria com a Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável do Ministério do Meio Ambiente (MMA), realizou, na sede do INSA, em Campina Grande (PB), reunião sobre o projeto DesertWatch Extension (DW-E). Este é um projeto da Agência Espacial Europeia (ESA) que visa o desenvolvimento de um Sistema de Informação orientado para o usuário com base na tecnologia de Observação da Terra (OT) para apoiar as autoridades nacionais e locais na resposta aos informes da Convenção das Nações Unidas de Combate a Desertificação (UNCCD) e no monitoramento de tendências de degradação das terras ao longo do tempo.

IICA - Acordo de Cooperação Técnica entre o INSA e o Instituto [Interamericano de Cooperação para a Agricultura \(IICA\)](#) para melhorar a capacidade da agricultura para diminuir e adaptar-se às mudanças climáticas e utilizar melhor os recursos naturais.



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

INSA - PPACN
Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional

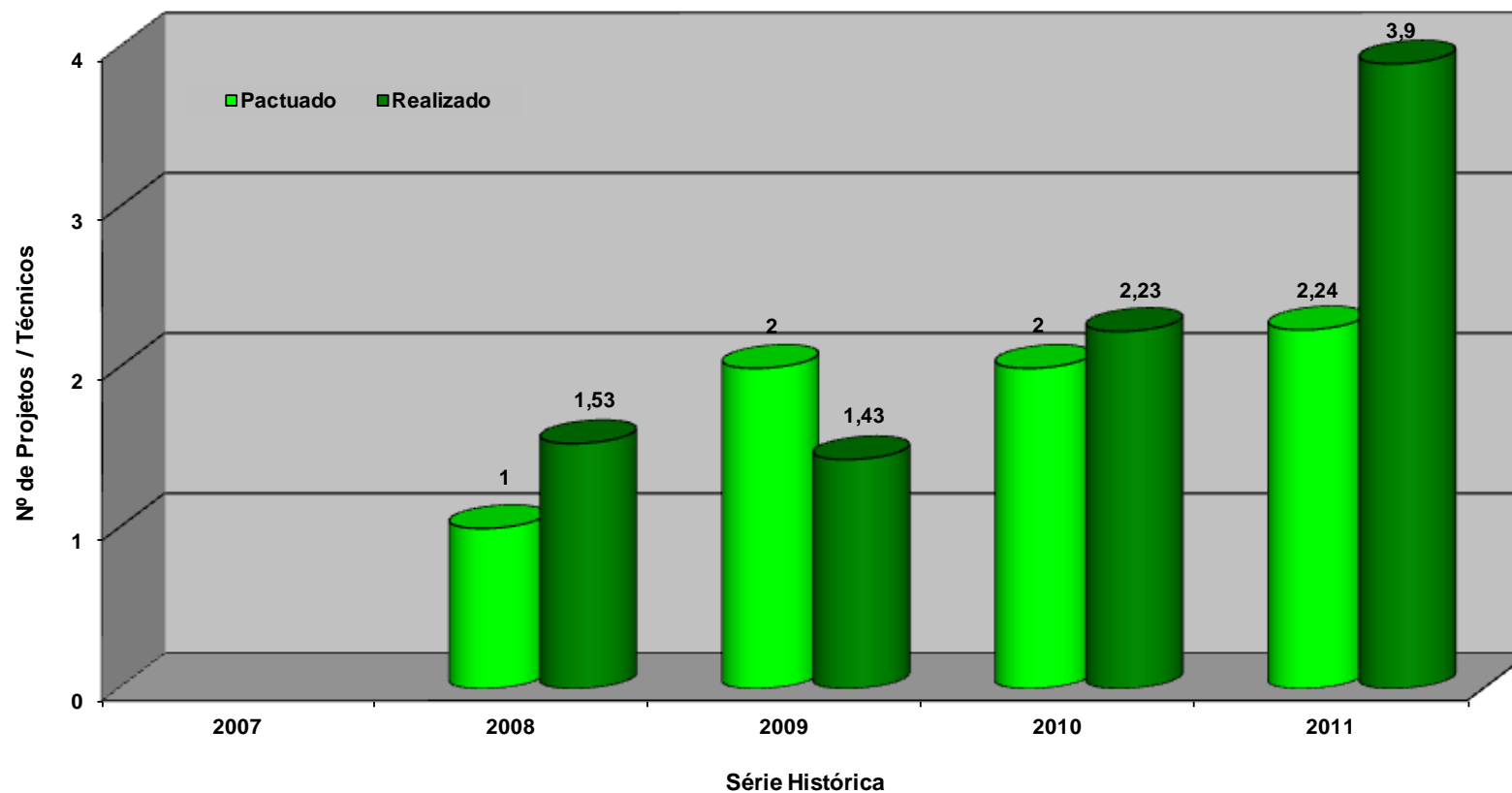


Este indicador está dentro do normal uma vez que, para o ano, foram pactuados 18 programas, projetos e ações de cooperação nacional e foi obtido o mesmo valor.



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

INSA - PPBD
Projetos de Pesquisa Básica Desenvolvidos

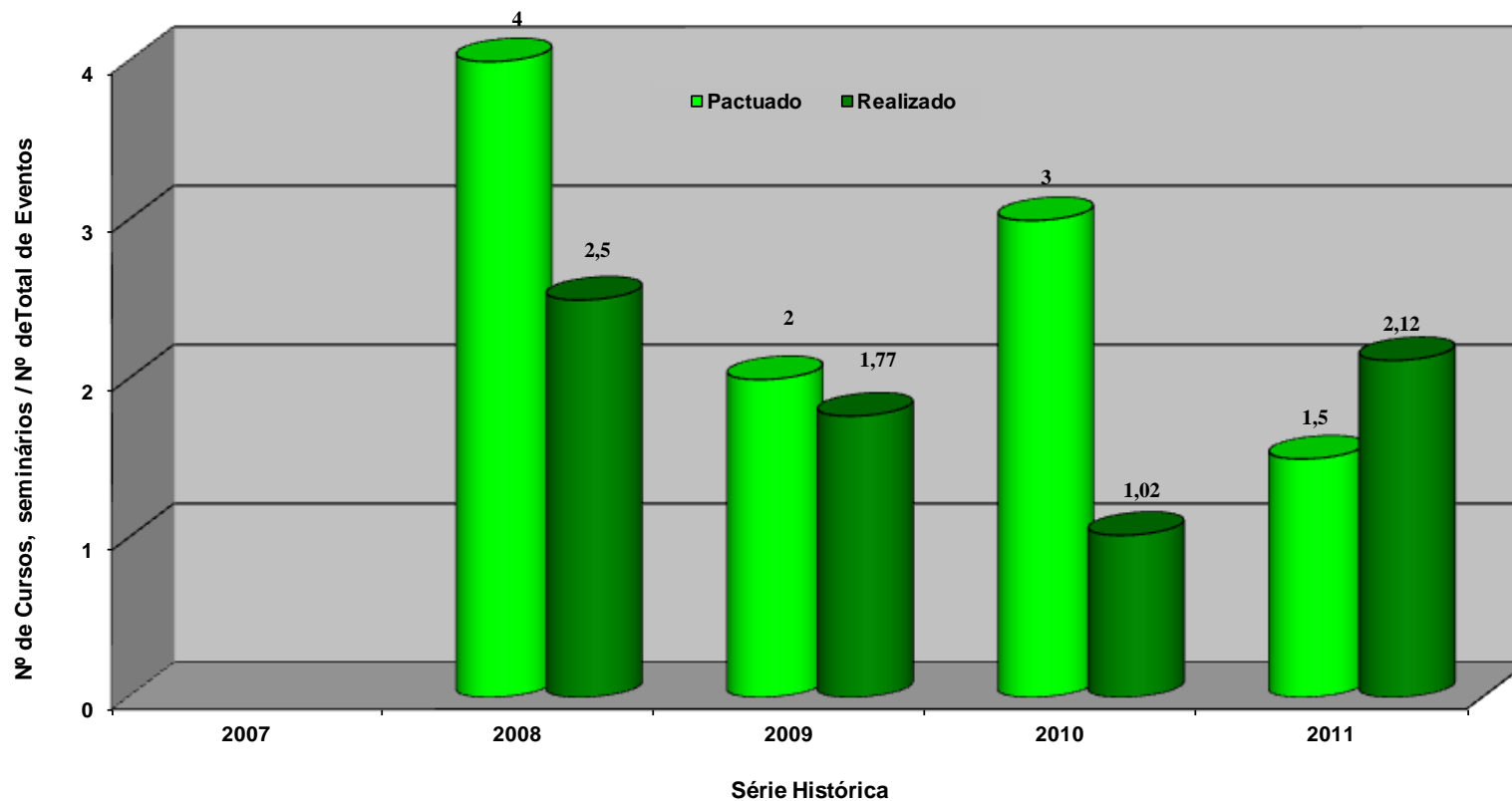


O resultado ficou acima do valor pactuado para o ano, decorrente do bom desempenho do setor de pesquisa.



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

INSA - ETCO
Eventos Técnico-Científicos Organizados

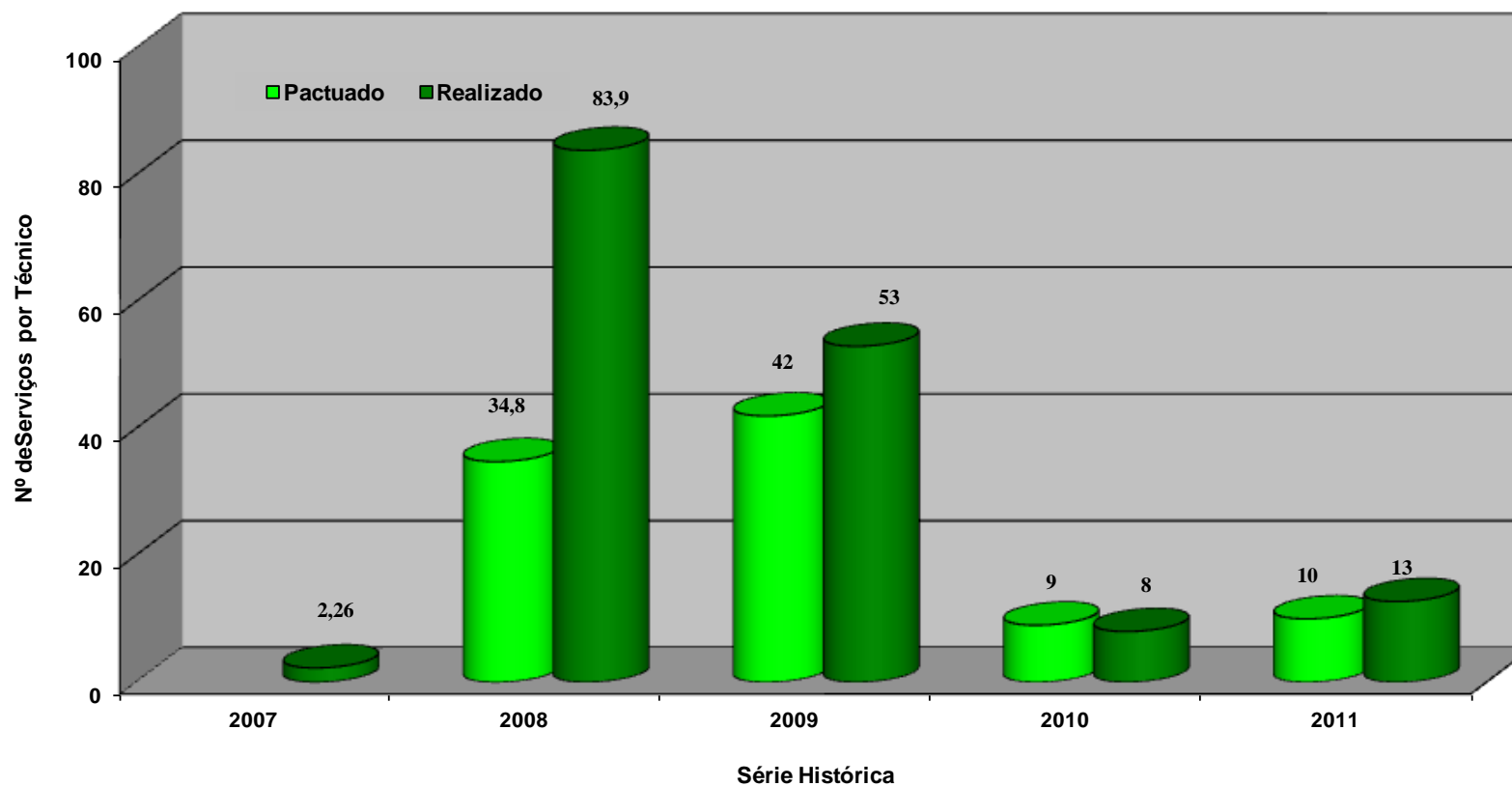


O valor obtido foi superior ao valor pactuado em função de um maior número de eventos.



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

INSA - ICE
Índice de Comunicação e Extensão

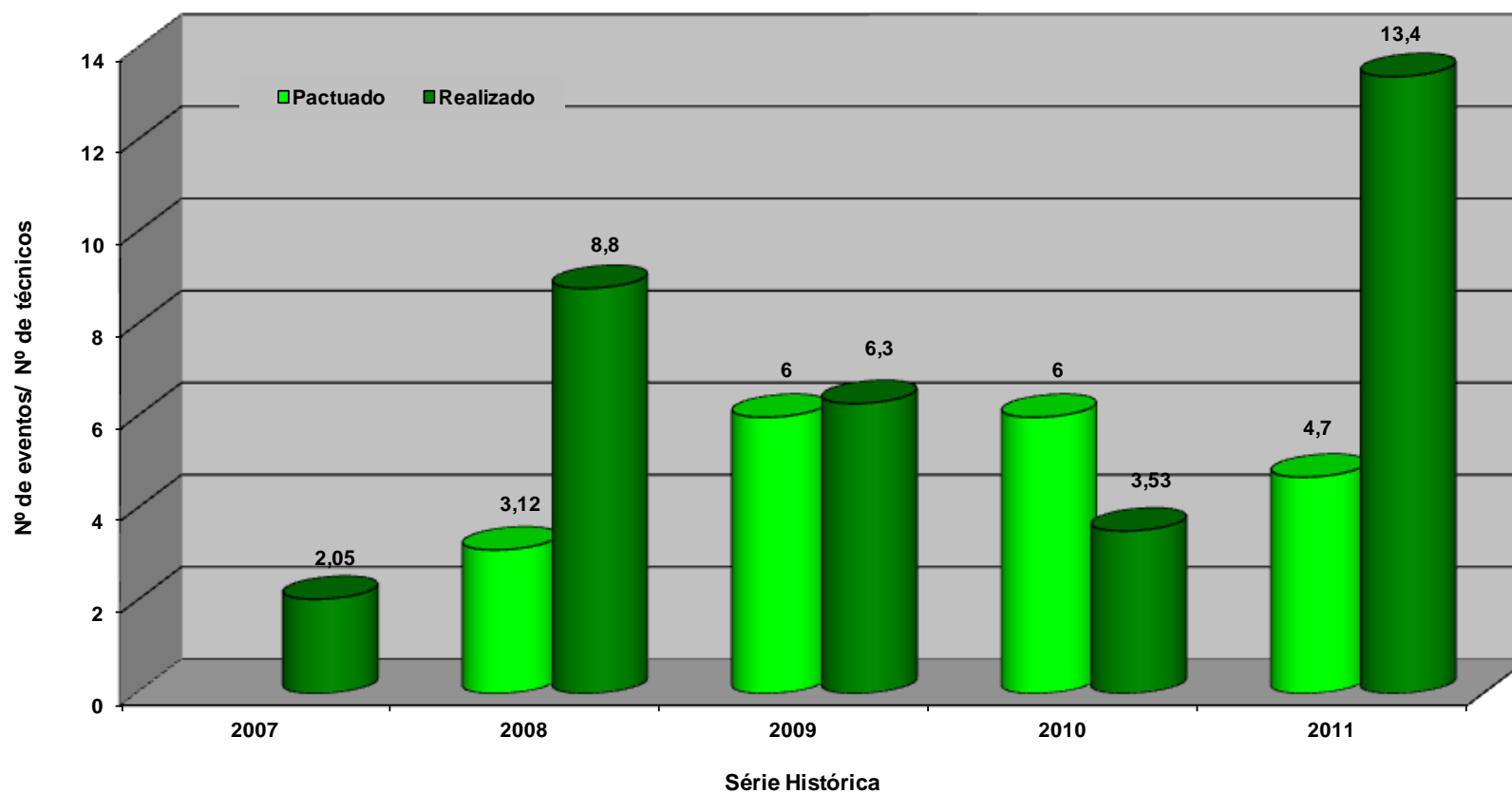


O valor obtido foi superior ao valor pactuado em função da dinâmica e desempenho da área específica.



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

INSA - IDCT
Índice de Divulgação Científica e Tecnológica

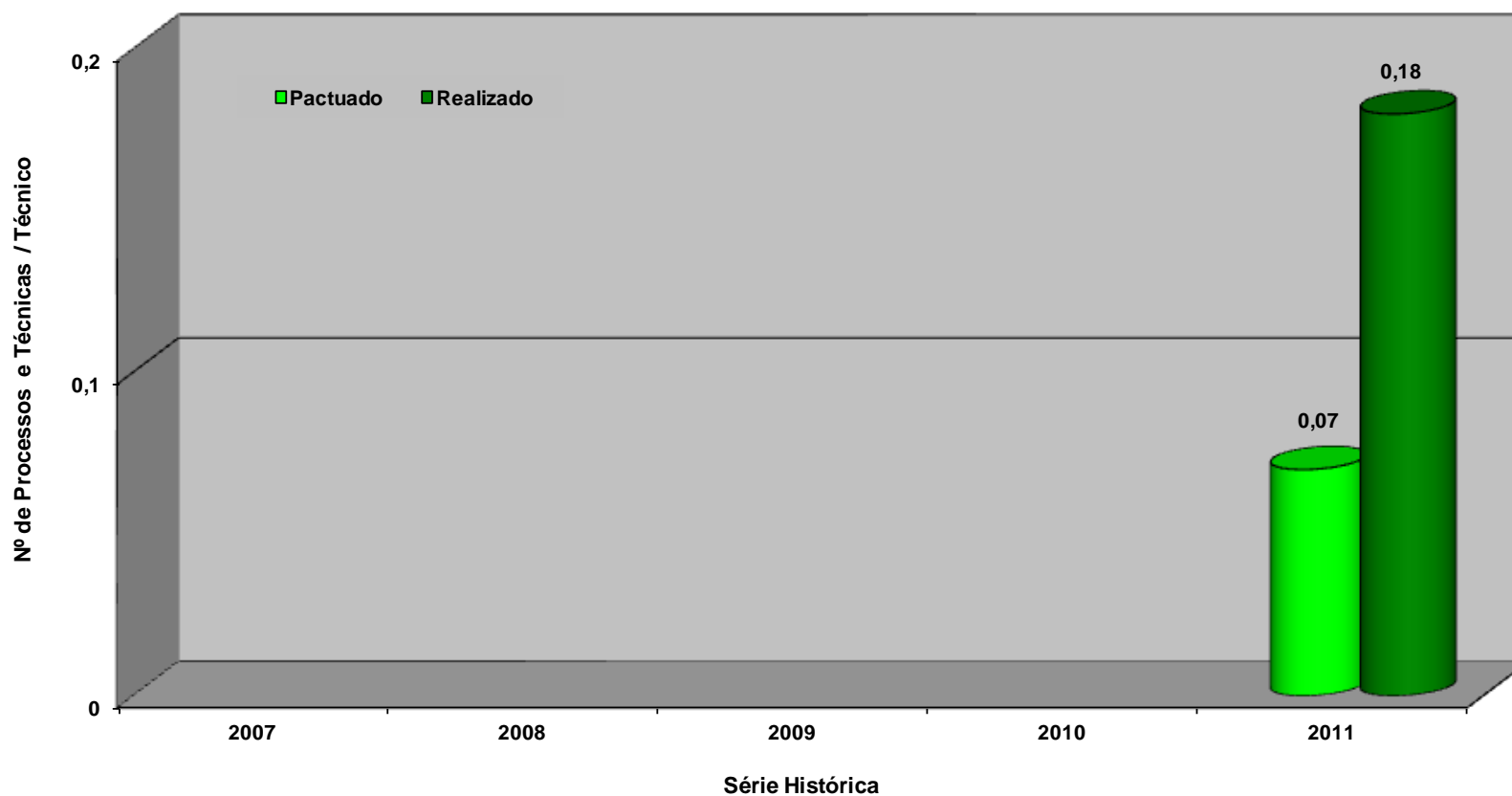


O valor pactuado foi alcançado e ultrapassado, por uma série de demandas sociais e científicas atendidas.



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

INSA - PcTD
Índice de Processos e Técnicas Desenvolvidos

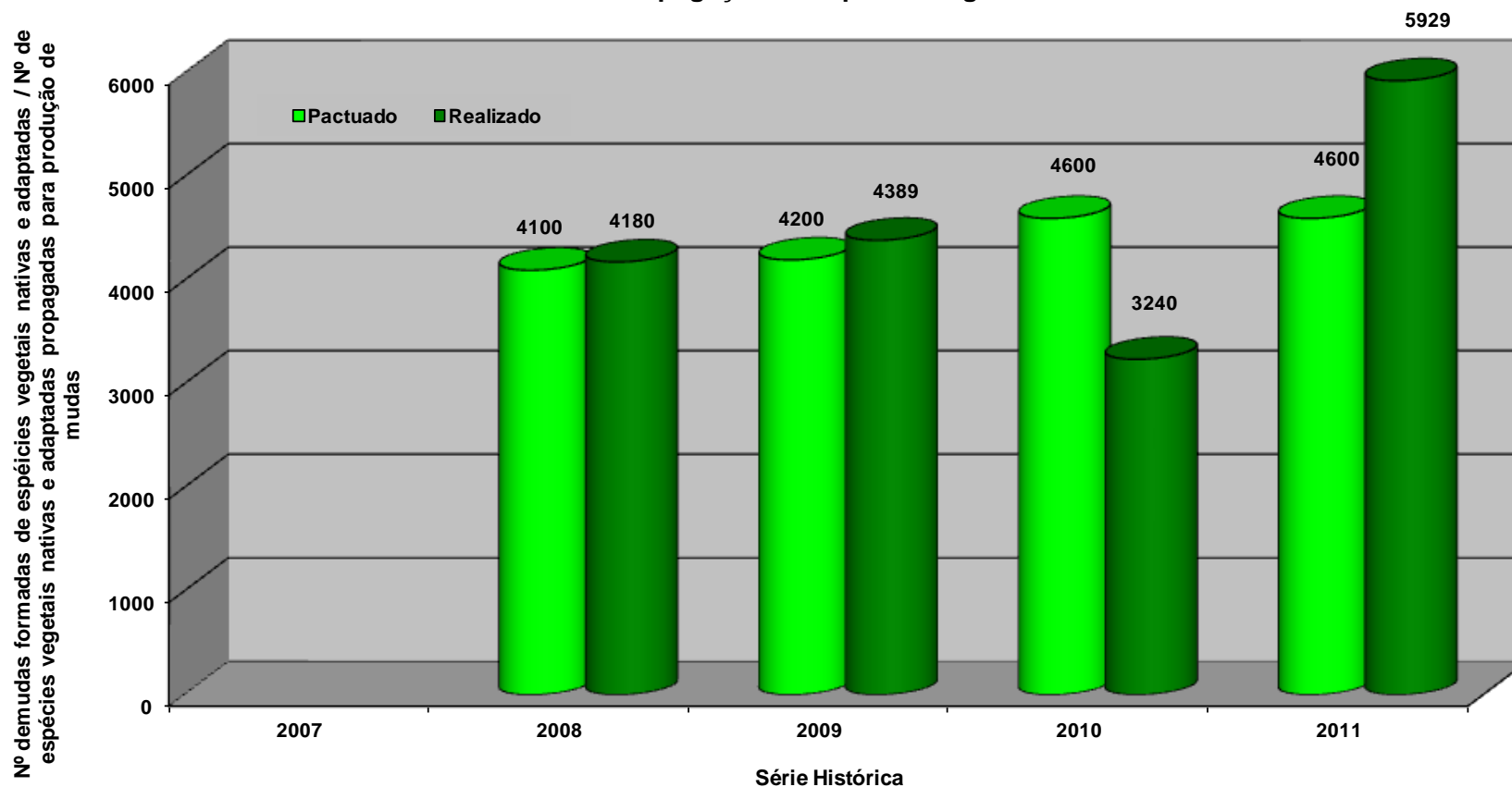


O resultado ficou acima do pactuado em função do desenvolvimento de novos processos na Estação Experimental, referente à conclusão de um banco de dados para controle dos animais.



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

INSA - IPEVN
Índice de Propagação de Espécies Vegetais Nativas

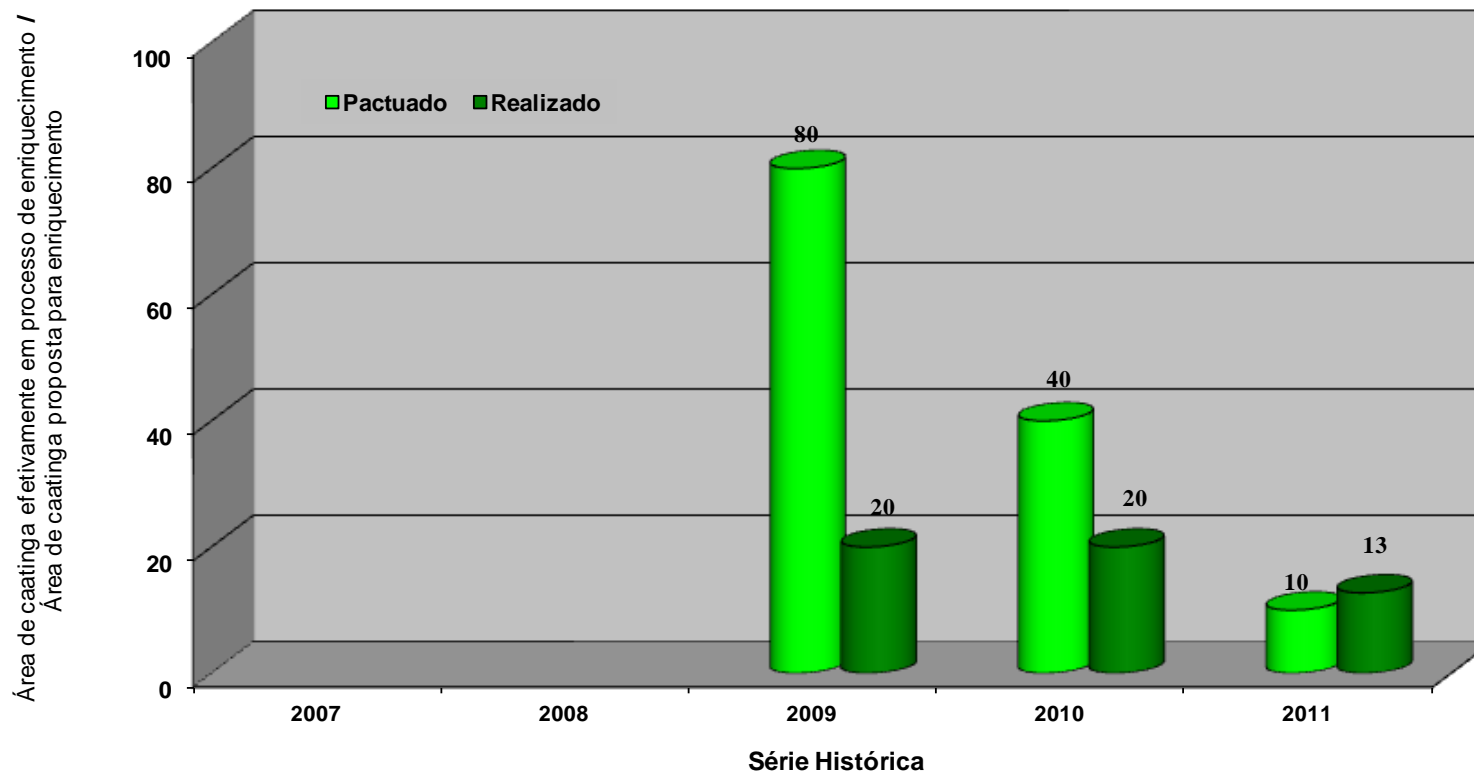


Resultado acima do valor pactuado em virtude do bom manejo e potencial germinativo das sementes utilizadas para a produção de mudas durante esse ano.



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

INSA - IEC
Índice de Enriquecimento da Caatinga

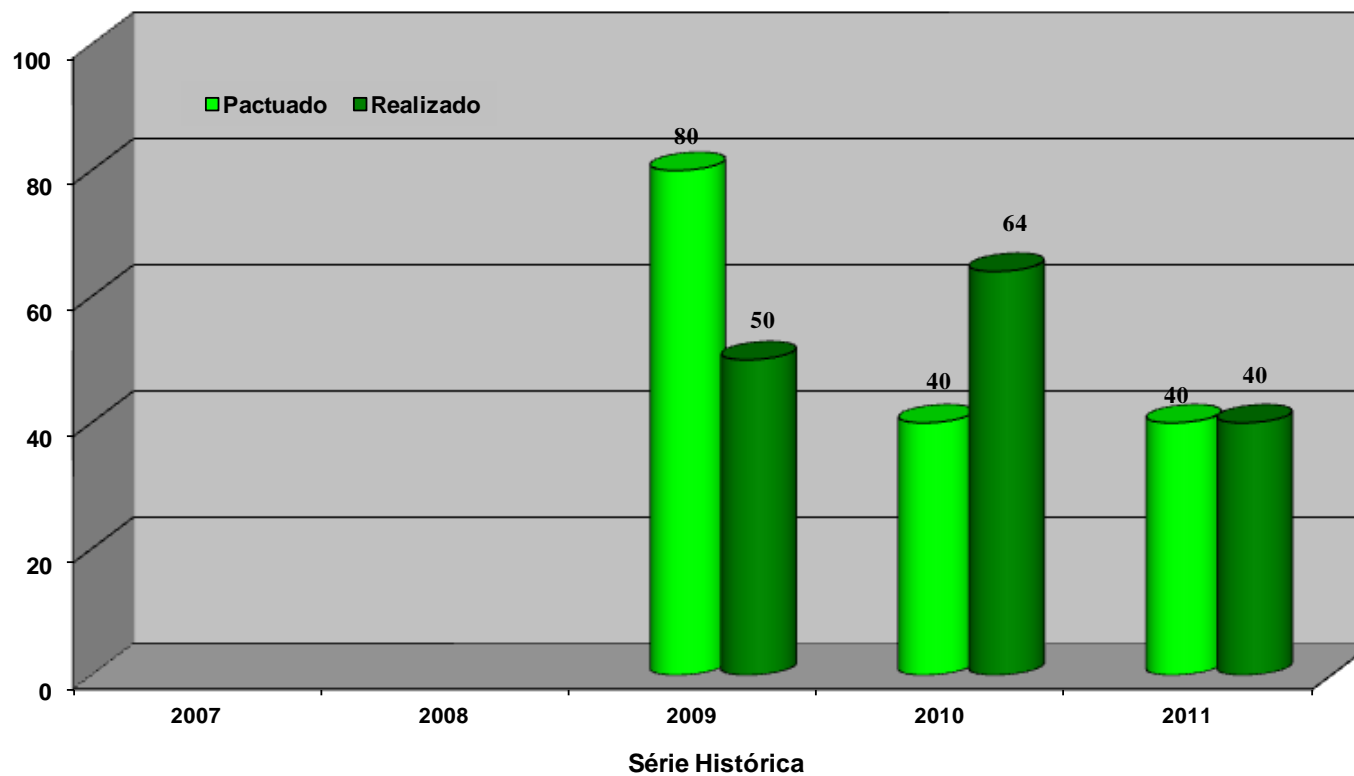




MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
SECRETARIA-EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

INSA - IRAD
Índice de Recuperação de Áreas Degradadas

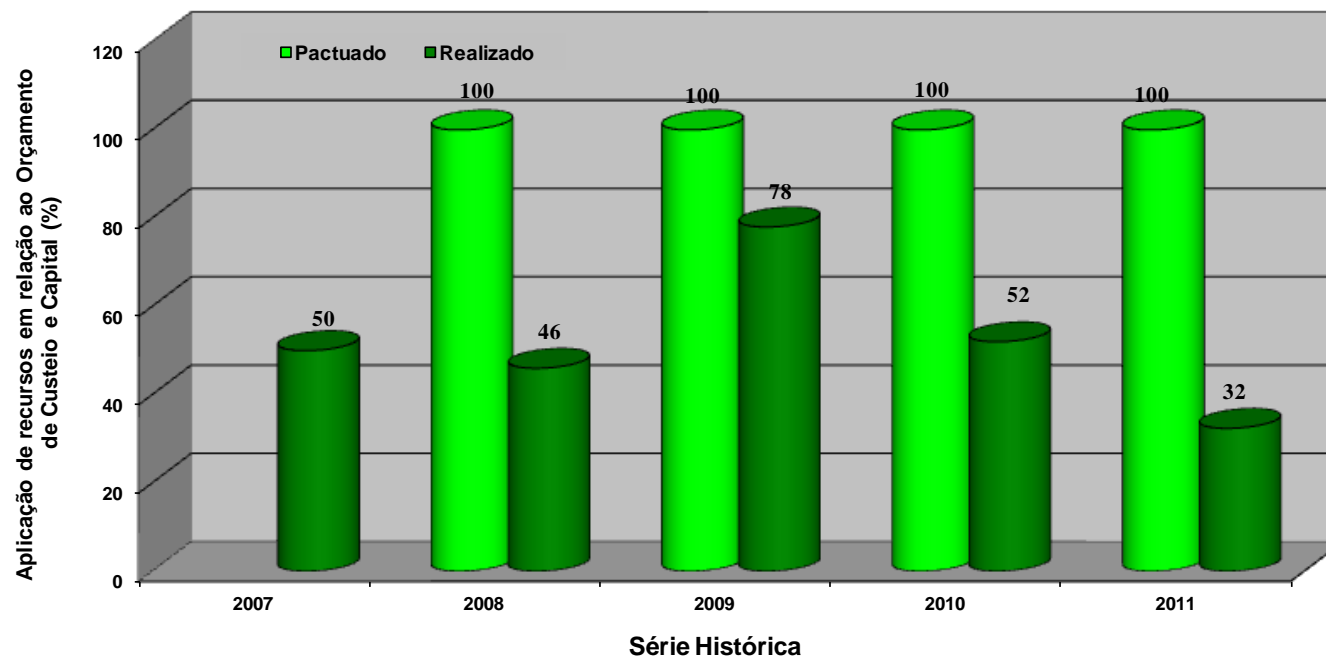
Área que está sendo recuperada do total de áreas degradadas previstas para recuperação / Área em estágios variados de degradação dos seus recursos do solo, flora e fauna a ser recuperado com a participação do INSA





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

INSA - APD
Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento

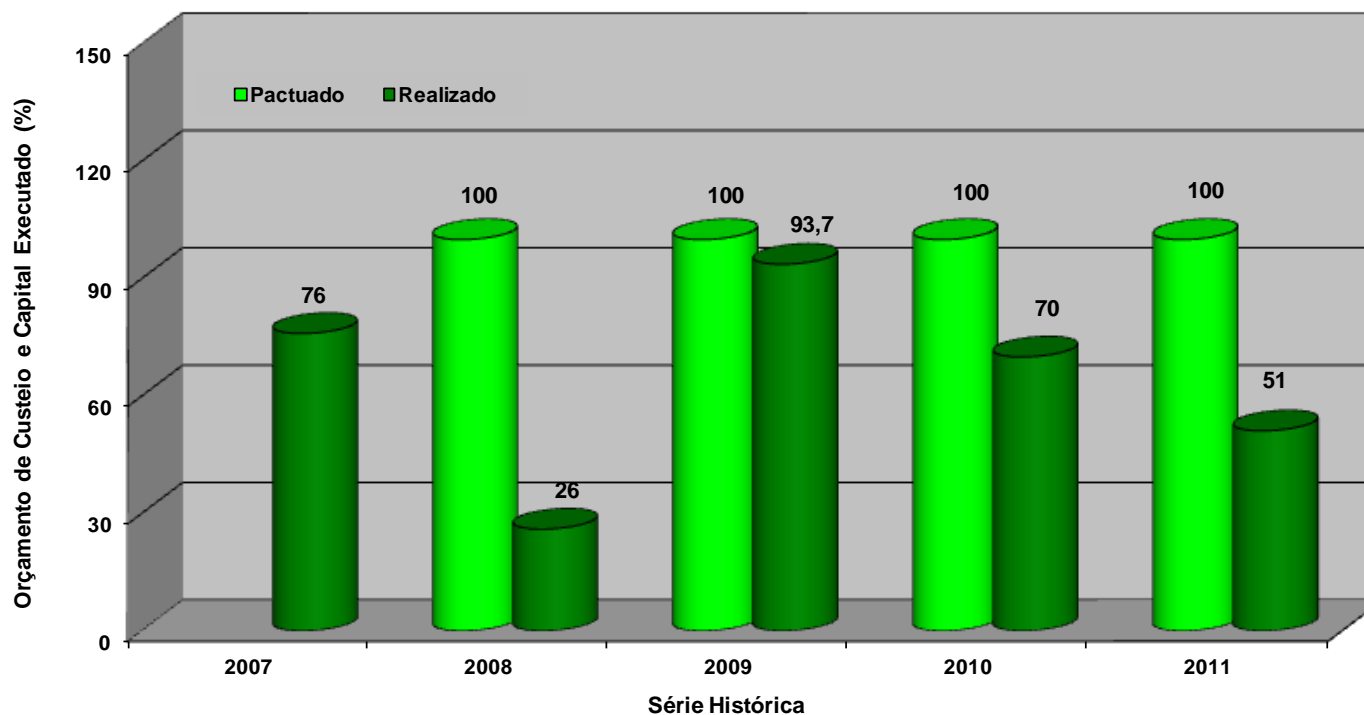


A execução orçamentária destinada a APD foi de 32,4%. A diferença neste indicador deveu-se ao processo administrativo interno que requer uma série de procedimentos licitatórios e legais que demandam diversas interações (internas e externas), imprevistos e tempo. Muitos dos processos de compra tiveram um tempo maior do que o esperado entre o empenho, que foi alto, e o resultado da licitação com a correspondente liquidação, daí não sendo executados no mesmo exercício. O acúmulo de licitações no final do ano acentuou esta diferença, associado a isto, destacamos a mudança na Direção do INSA, uma vez que durante todo o primeiro semestre de 2011, todos os esforços foram direcionados para execução e implementação do processo seletivo para Diretor do INSA, para o período 2011 – 2015, o qual já se encontrava comprometido ou atrasado em seis meses.



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

INSA - IEO
Índice de Execução Orçamentária

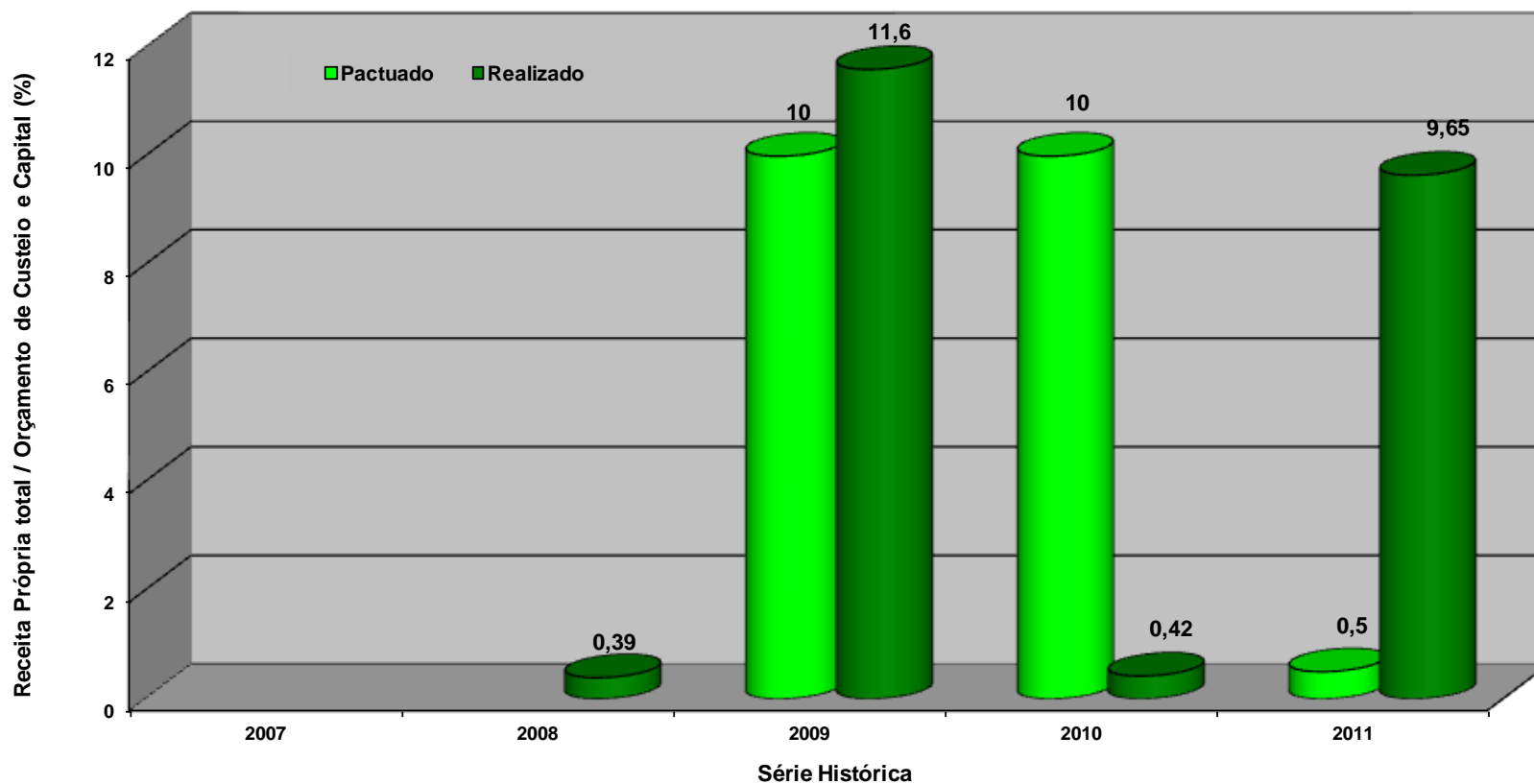


A execução orçamentária destinada a APD foi de 51,13%. A diferença neste indicador deveu-se ao processo administrativo interno que requer uma série de procedimentos licitatórios e legais que demandam diversas interações (internas e externas), imprevistos e tempo. Muitos dos processos de compra tiveram um tempo maior do que o esperado entre o empenho, que foi alto, e o resultado da licitação com a correspondente liquidação, daí não sendo executados no mesmo exercício. O acúmulo de licitações no final do ano acentuou esta diferença, associado a isto, destacamos a mudança na Direção do INSA, uma vez que durante todo o primeiro semestre de 2011, todos os esforços foram direcionados para execução e implementação do processo seletivo para Diretor do INSA, para o período 2011 – 2015, o qual já se encontrava comprometido ou atrasado em seis meses.



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

INSA - RRP
Relação entre Receita Própria e OCC



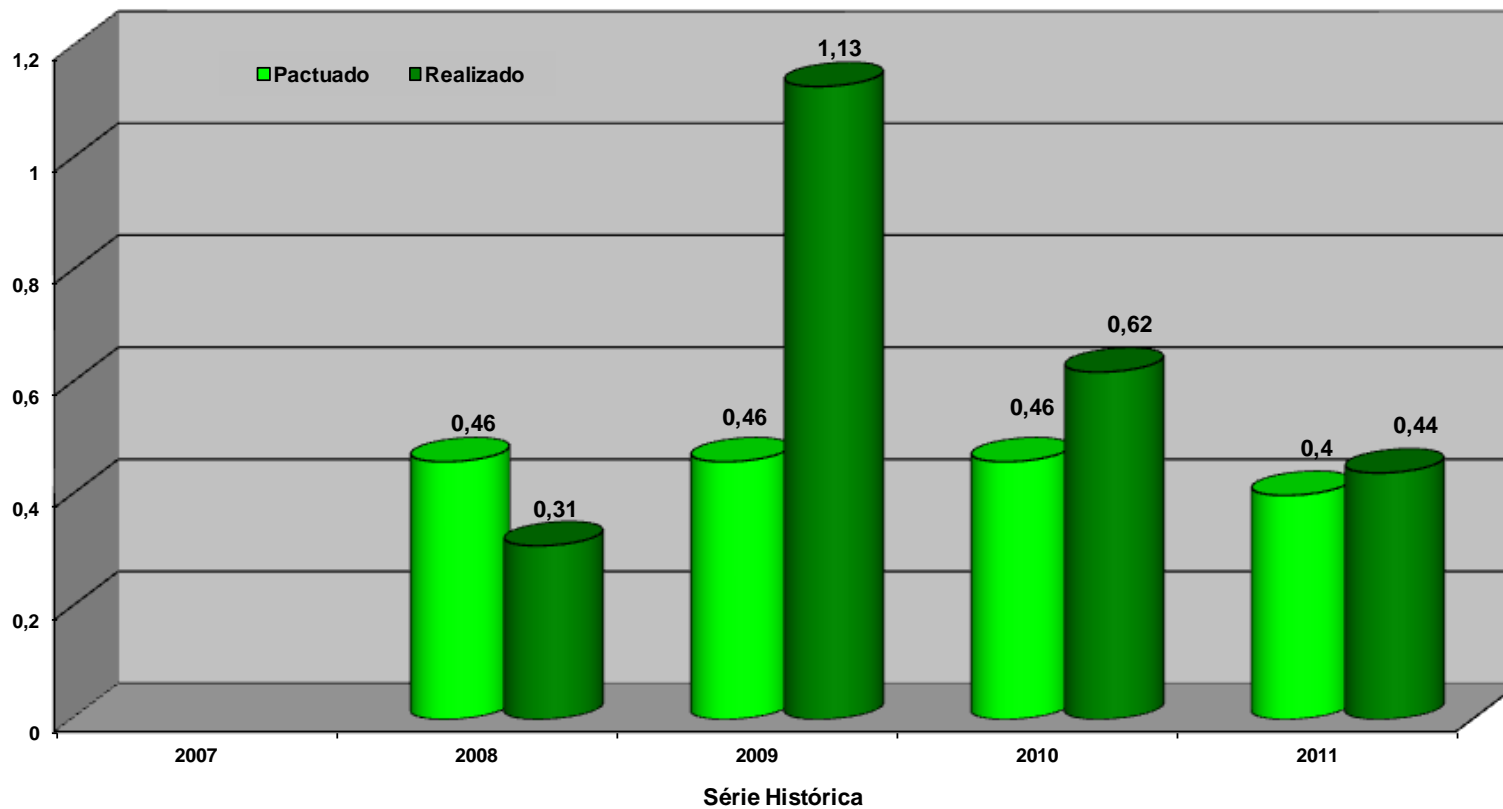
O valor obtido foi superior ao pactuado em função de os pesquisadore apresentarem um bom desempenho na captação de recursos externos para projetos colaborativos de pesquisa.



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

INSA - ICT
Índice de Investimento em Capacitação e Treinamento

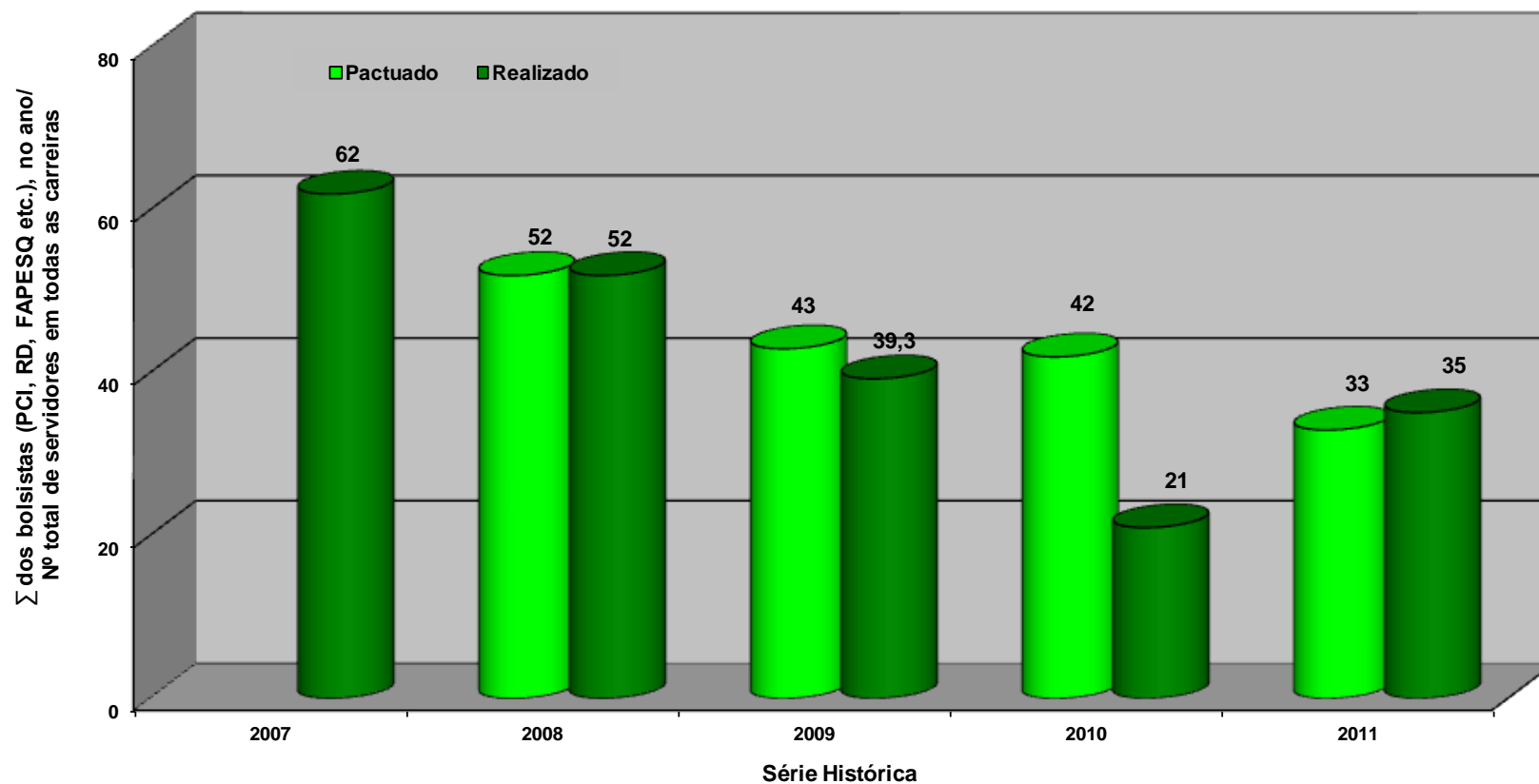
Recursos financeiros Aplicados em Capacitação e Treinamento no ano
/ A soma das dotações de Custeio e Capital, inclusive as das fontes 150 / 250





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

INSA - RRP
Participação Relativa de Bolsistas

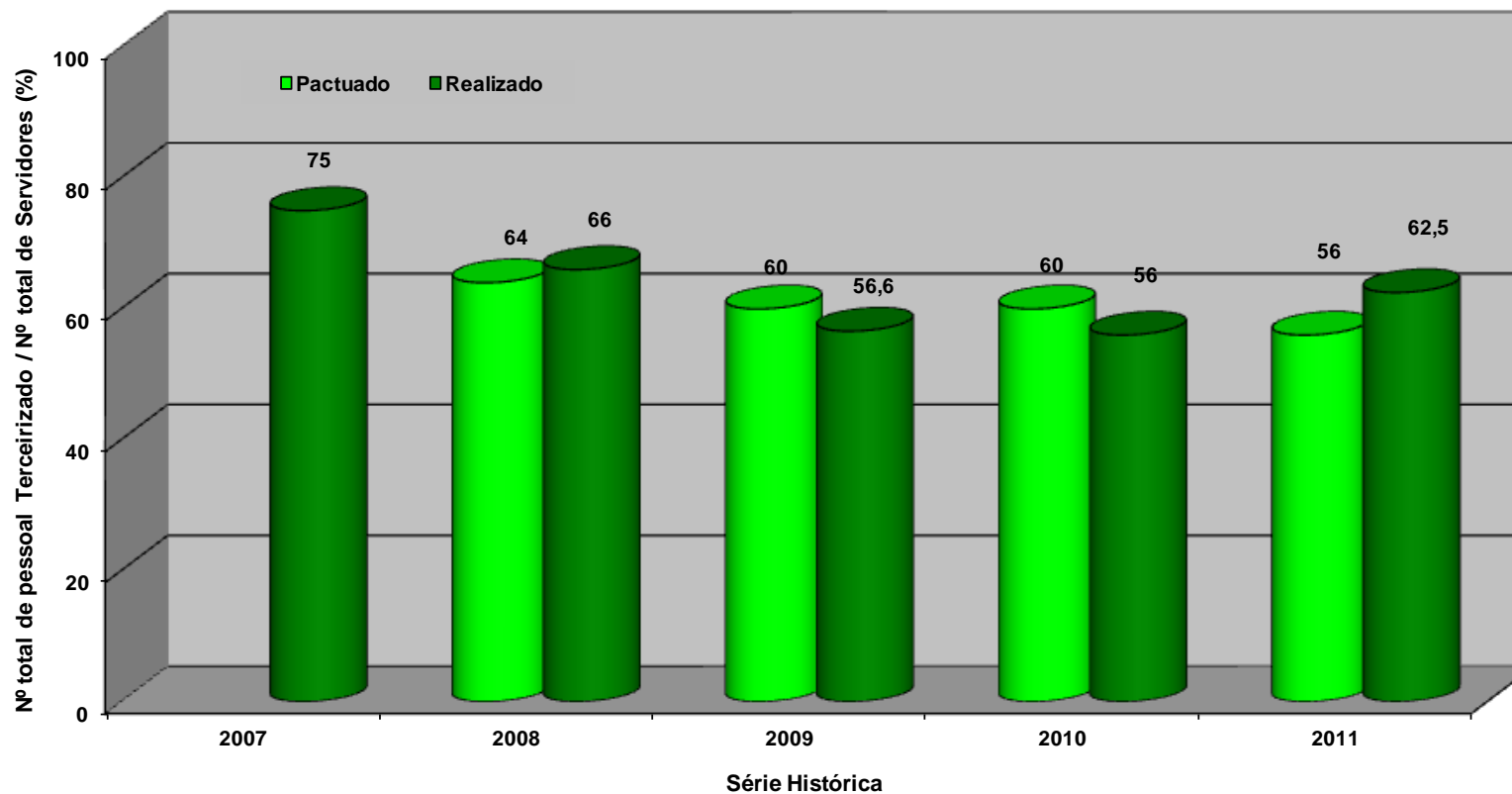


O índice ficou um pouco acima do pactuado, mas dentro de uma flutuação considerada normal.



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

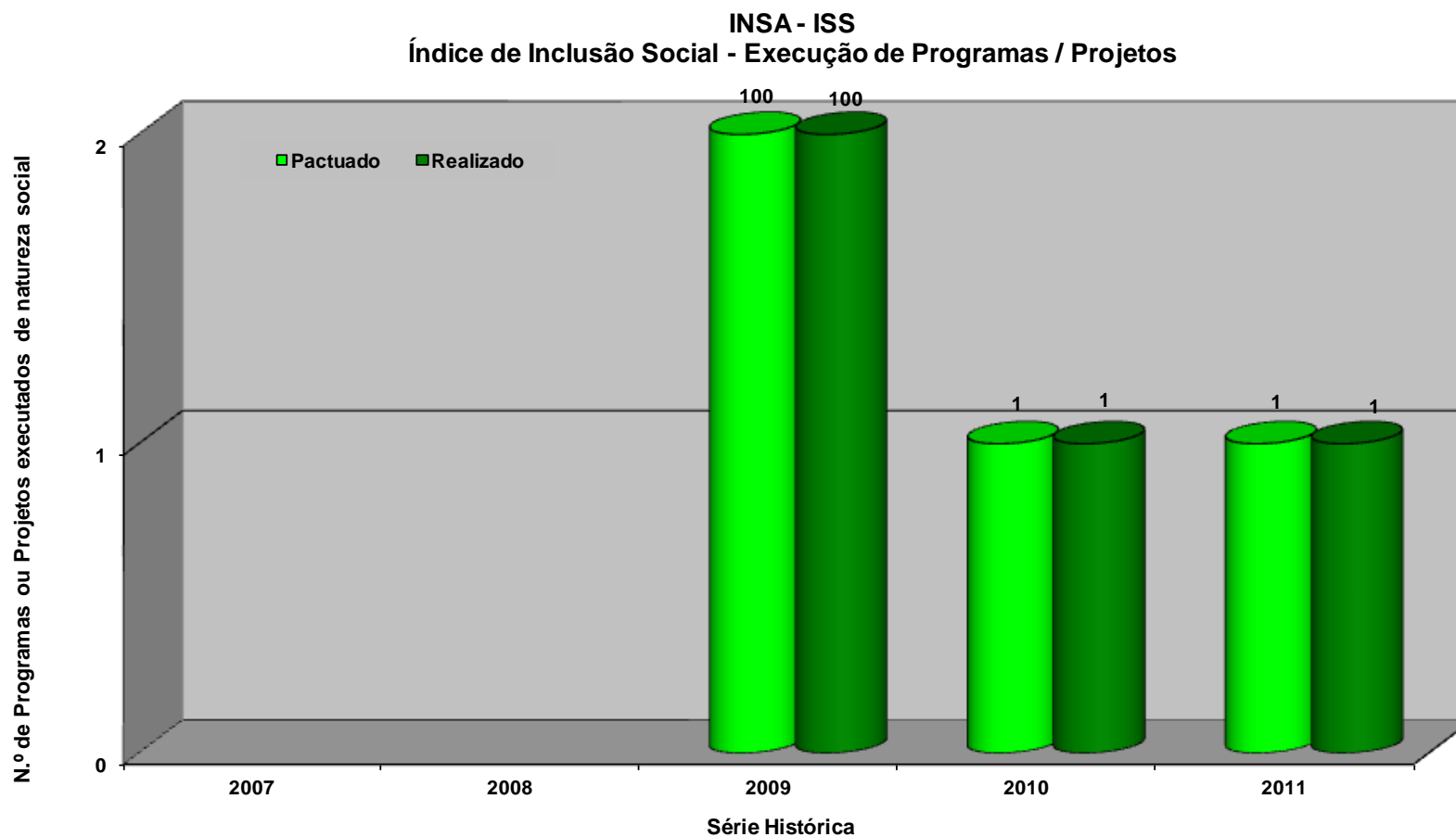
INSA - PRPT
Participação Relativa de Pessoal Terceirizado



O funcionamento do INSA em suas novas instalações exigiu o acréscimo de pessoal terceirizado para a manutenção de suas dependências, em número muito maior.



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



Projeto Social intitulado "Conteúdos Audiovisuais e Portais de Aprendizado para Inclusão Digital e Social em Comunidades do Semiárido Paraibano", sendo realizado pela Bolsista PCI Mariana, do Centro de Tecnologia da Informação - CTI

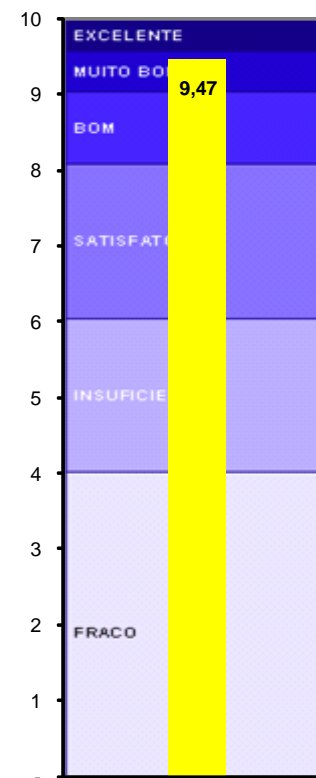


MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
SECRETARIA-EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO 2011 - INSA

Avaliação Anual

Indicadores	Unidade	Peso	Pactuado	Realizado	Percentual	Nota	Pontos
Físicos e Operacionais							
IGPUB	Pub/téc	3	1	2,3	230	10	30
PPACI	Pub/téc	3	2	2	100	10	30
PPACN	Nº	2	18	18	100	10	20
PPBD	Nº	3	2,24	3,9	174	10	30
ETCO	Nº/téc	2	1,5	2,12	141	10	20
ICE	Nº/téc	1	10	12,73	127	10	10
IDCT	Pub/téc	2	4,7	13,4	285	10	20
IPEVN	Pub/Tese	3	4.600	5.929	129	10	30
PcTD	Nº	1	0,07	0,18	257	10	10
IEC	Hup/Hprev	3	10	13	130	10	30
IRAD	Nº	3	40	40	100	10	30
Administrativos e Financeiros							
APD	%	1	100	32,39	32	-	-
IEO	%	1	100	51,13	51	2	2
RRP	%	3	0,5	9,65	1930	10	30
Recursos Humanos							
ICT	%	2	0,4	0,44	110	10	20
PRB	%		33	35,14	106	10	
PRPT	%		56	62,5	112	10	
Social							
IIS	Nº	1	1	1	100	10	10
Totais (Pesos e Pontos)		34					322
Nota Global (Tot Pontos/Tot Pesos)							9,47
Conceito							Muito Bom



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