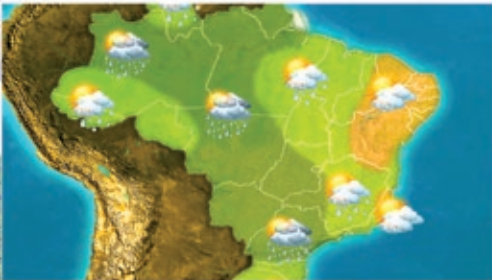




Diagnóstico da Força de Trabalho das Carreiras de C&T



2017



Diagnóstico da Força de Trabalho
das Carreiras de
Ciência, Tecnologia e Inovação

Por Ivanil Elisiário Barbosa

Brasília
Outubro/2017

Apresentação

Este documento resultou de uma compilação de dados públicos disponíveis, franqueados pelas próprias instituições retratadas e visa apresentar uma visão geral do estado precário em que se encontram os institutos públicos de pesquisa brasileiros, que se aproximaram mais do que seria sensato do abismo do caos institucional, resultado de décadas de ausência de uma estrutura adequada de governança estratégica da atividade de desenvolvimento científico tecnológico.

Os institutos públicos de pesquisa enfrentam três níveis de desafios.

O primeiro desafio diz respeito à crise econômica de 2017, que impôs contingenciamento de 44% das verbas aprovadas, após a liberação de metade do orçamento das instituições, de forma normal e regular. Não havia expectativa dos gestores quanto à possibilidade dos cortes. Resulta dessa decisão que os institutos estão cortando todas as atividades possíveis, entrando num estado de hibernação, na busca de conseguir fechar as contas do exercício financeiro.

Este percalço encontra pronta resposta, dada a forma impactante da decisão, que causa imediato efeito de exigir a paralização de importantes serviços à sociedade, nos mais variados campos de atuação: previsão do tempo e do clima, controles de processos ambientais, monitoramento e aviso de desastres naturais, prevenção e tratamento de câncer, desligamentos de supercomputadores pela simples falta condições de pagar a conta de energia.

De fato, no dia 11 de julho de 2017, 19 instituições apresentaram, em audiência pública da Frente Parlamentar de Ciência e Tecnologia, um manifesto contra “a redução sistemática nos orçamentos dos institutos públicos de pesquisa ao longo dos últimos anos, estrangulando-os a ponto de ameaçar sua existência.” Esta alegação revela: sucessivas adaptações a orçamentos cada vez menores, levou ao encolhimento do institutos e agora os ameaça de colapso institucional.

O segundo desafio é causado pela falta de investimentos em contratação de recursos humanos, grande contrassenso, uma vez que os institutos, eles mesmos são os principais formadores de seus quadros, por meio de programas de pós graduação próprios.

Em três décadas, a força de trabalho envelheceu e reduziu-se à quarta parte. Consequência desta desastrosa lacuna de gestão, a situação tornou-se crítica: em algumas instituições 39% dos servidores recebe abono de permanência e estão impelidos a solicitar aposentadoria por causa da reforma da previdência que ameaça direitos conquistados. Além disso, o tempo de serviço dos servidores remanescentes os coloca próximos da aposentadoria, de forma que o atual quadro de pessoal

estará reduzido à metade até 2020.

O terceiro desafio resulta de duas vertentes: o orçamento previsto para 2018, 40% menor do que o de 2017, aliado às imposições de limites de gastos do governo, imposto pela Emenda Constitucional – EC-95.

O efeito imediato do orçamento reduzido é a paralisia das instituições, que ficam restringidas às ações exclusivas da sobrevivência vegetativa. O efeito ainda mais devastador resulta do congelamento deste patamar orçamentário por no mínimo 10 anos, por imposição da EC-95. Neste caso, a quase totalidade das Unidades de Pesquisa das Carreiras de Ciência e Tecnologia entrará em extinção.

É preciso que não somente a comunidade científica reaja, mas que também toda a sociedade se mobilize para evitar estas consequências.

Os primeiros capítulos deste documento apresentam expressões dos meios de comunicação, que publicaram manifestos dos principais atores da vida cotidiana científica nacional, que expressaram os pontos de vista privilegiados de quem comanda as instituições.

O documento apresenta dados estratificados de cada instituição, para anunciá-las como parte do conjunto admirável de uma diversa e abrangente infraestrutura. Os números referentes ao quadro de pessoal atual e a necessidade de contratação urgente variam conforme a disponibilidade de dados, que foi ampla para as Unidades de Pesquisa do MCTIC ou parcial, e mesmo inexistente, para as Entidades Vinculadas ao MCTI ou de outros ministérios.

De forma geral, os dados das Unidades de Pesquisa do MCTIC foram fornecidos por este Ministério de forma direta, resultado de informações dos próprios institutos. Estes dados subsidiaram a solicitação, por meio do Aviso Ministerial nº 150/2017/SEI-MCTIC, ao Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, de solicitação de autorização urgente para realização de concursos públicos de provimento de, no mínimo, 785 vagas.

Os dados referentes ao CNEN e ao CNPq foram extraídos dos Avisos Ministeriais nº 151/2017/SEI-MCTIC e 155/2017/SEI-MCTIC, ambos de 31 de maio de 2017, solicitando encaminhamentos para aprovação, em regime de urgência, de concursos públicos para provimento de 500 cargos no CNEN, e de 112 cargos no CNPq. Sobre este último, as vagas não aumentariam o contingente trabalhador, apenas substituiriam servidores temporários irregulares.

Por fim, os dados referentes às entidades da transversalidade das Carreiras de C&T, pertencentes a ministérios diversos do MCTIC, fogem da padronização desta apresentação.

Sumário

I - Introdução.....	9
II - Crise Orçamentária dos Institutos Públicos de Pesquisa	10
III - Manifesto das Instituições contra o contingenciamento de orçamento da C&T.....	12
IV – Órgãos que compõem as Carreiras de Ciência e Tecnologia – Lei 8.691/93	14
V – Unidades de Pesquisa, órgãos gestores e financiadores por Ministério.....	15
5.1 - Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações	15
5.2 – Ministério da Defesa	15
5.3 – Ministério da Educação.....	16
5.4 – Ministério do Trabalho	16
5.5 – Ministério do Meio Ambiente.....	16
5.6 – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.....	16
5.7 – Ministério da Cultura	16
5.8 – Ministério da Saúde.....	16
VI - Institutos Públicos das Carreiras de Ciência e Tecnologia do MCTIC.....	17
6.1 - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA.....	18
6.2 - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE	18
6.3 - Instituto Nacional de Tecnologia – INT.....	18
6.4 - Centro de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais - CEMADEN	19
6.5 - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF	19
6.6 - Laboratório Nacional de Computação Científica – LNCC	20
6.7 - Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST	20
6.8 - Observatório Nacional – ON	21
6.9 - Instituto Nacional da Mata Atlântica – INMA.....	22
6.10 - Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA.....	22

6.11 - Centro de Tecnologia Mineral – CETEM	23
6.12 - Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer – CTI	23
6.13 - Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste – CETENE	23
6.14 - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT	24
6.15 - O Instituto Nacional do Semiárido – INSA	24
6.16 - Museu Paraense Emílio Goeldi – MPEG	25
VII - Institutos Públicos das Carreiras de Ciência e Tecnologia Entidades Vinculadas ao MCTIC	26
7.1 - Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN	26
7.1.1 - Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear – CDTN	26
7.1.2 - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN	27
7.1.3 – Instituto de Engenharia Nuclear – IEN	27
7.1.4 - Instituto de Radioproteção e Dosimetria – IRD	27
7.1.5 - Centro Regional de Ciências Nucleares do Centro-Oeste – CRCN-CO	28
7.1.6 - Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste – CRCN-NE	28
7.1.7 - Laboratório de Poços de Caldas – LAPOC	28
7.2 - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq	29
7.3 - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES	29
7.4 - Agência Espacial Brasileira – AEB	29
VIII - Institutos Públicos das Carreiras de Ciência e Tecnologia Outros Ministérios	31
8.1 - Ministério da Saúde Instituto Nacional do Câncer – INCa	31
8.2 - Ministério da Defesa	31
8.2.1 - Departamento de Ciência e Tecnologia da Aeroespacial – DCTA (ITA, IAE, IEAv, IFI ...) ..	31
8.2.2 - Instituto de Pesquisas da Marinha – IPqM	32

8.2.3 - Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira – IEAPM	32
8.2.4 - Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo – CTMSP	33
8.3 – Ministério da Educação - Fundação Joaquim Nabuco - FUNDAJ	33
8.4 – Ministério do Trabalho e Emprego Fundação Jorge Duprat Figueiredo - FUNDACENTRO	33
8.5 – Ministério da Saúde - Instituto Evandro Chagas – IEC/FNS	34
8.6 – Ministério da Cultura - Fundação Casa de Rui Barbosa	34
8.7 - Ministério do Meio Ambiente Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro	35
IX – Dados Estatísticos da Força de Trabalho dos Servidores das Carreiras de C&T	37
X – Estudos de caso	39
10.1 - DCTA – Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial	39
10.2 - INPE – Instituto Nacional de Atividades Espaciais	39
10.3 - IPEN - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares	41
10.4 - CDTN/CNEN – Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear	43
10.5 - INPA – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia	44
XI - Conclusão	46
Principais Fontes	47

I - Introdução

O Fórum Nacional das Entidades Representativas das Carreiras de Ciência e Tecnologia – Fórum de C&T congrega as associações e sindicatos dos servidores públicos federais dos institutos de pesquisa, desenvolvimento e inovação das Carreiras de Ciência, Tecnologia e Inovação, estabelecidas pela Lei 8.691/93. Sua principal missão é mobilizar estas representações nas discussões e negociações com a Secretaria de Gestão de Pessoas e Relações do Trabalho no Serviço Público do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão – SEGRT/MP, nas questões salariais e de estrutura das carreiras.

Desde a Campanha de 2013, o Fórum de C&T tem apontado a necessidade de revitalizar os institutos de pesquisa e desenvolvimento e os órgãos de fomento e financiamento das atividades inerentes às Carreiras de C&T, no tocante à reposição da força de trabalho e à dotação orçamentária.

Fazer ciência e tecnologia requer planejamento e constância de recursos, para investir em formação de pessoas e em construção de infraestrutura. A atividade científica é de tal forma complexa e exigente que os recursos humanos para a área precisam ser formados pelas próprias instituições, através de estruturas de pós-graduação especificamente dedicadas, visto que é impossível à universidade entregar às instituições públicas de pesquisa profissionais plenamente prontos para o exercício de funções desempenhadas no limiar do conhecimento científico, tamanha a diversidade das áreas de atuação: saúde, meio ambiente, exploração espacial, energia nuclear, endemias tropicais, biomas amazônicos etc. Estes recursos são raros e custosos de se formar, demandando anos de estudos e de efetivo exercício laboral para a maturação do tecnólogo ou do pesquisador. Também o pessoal de apoio técnico passa por especificidades de uma cultura técnica rara, impossível de se encontrar pronta.

Entretanto, as instituições de CTI nacionais estão em pleno processo de extinção por causa da ausência de uma política de manutenção da força de trabalho. Nas últimas três décadas, houve perda de 75% do efetivo de trabalhadores. O servidor do setor tem idade média avançada e está próximo da aposentadoria. Nos próximos três anos, até 2020, haverá aposentadoria de metade das pessoas restantes, o que instalará caos operacional e colapso das atividades. A inanição do poder público em mitigar esta realidade está conduzindo a capacidade científica tecnológica instalada do país a um retrocesso de décadas.

Outro aspecto impactante: a crise econômica que assola o país fez despencar os orçamentos para o desenvolvimento científico, tecnológico e inovador, impactando fortemente os institutos públicos de pesquisa. O fundo do poço já chegou: o contingenciamento financeiro de 44% anunciado no segundo semestre de 2017 abalou a sustentabilidade das instituições, que passaram a tão somente buscar formas de hibernação que permitam fechar as contas.

O pior é que esta penúria orçamentária, que paralisa projetos e causa estagnação de atividades em instituições por todo o território nacional está prestes a adquirir caráter perene e causar o colapso de toda a ciência nacional: o orçamento desenhado para 2018 apresenta corte de 40% em relação ao de 2017. A Emenda Constitucional 95 congelaria este patamar orçamentário por pelo menos 10 anos, o que, para muitas instituições significa a extinção.

II - Crise Orçamentária dos Institutos Públicos de Pesquisa

Artigo do JORNAL FOLHA DE SÃO PAULO, de 28 de agosto de 2017, retrata os efeitos dos contingenciamentos de verbas federais na C&T nacionais.

A ciência brasileira anda à míngua. Os recursos federais para o setor, que já vinham em trajetória descendente nos últimos anos, deverão ser em 2017 os menores em mais de uma década.

Do orçamento de R\$ 6 bilhões proposto no começo do ano, apenas R\$ 3,3 bilhões poderão ser usados após o corte de 44% nos recursos de livre aplicação do Ministério da Ciência e Tecnologia (fundido pela gestão Temer com o das Comunicações –tornando-se o MCTIC).

Enquanto o dinheiro foi escasseando, a comunidade científica só fez aumentar. Nos últimos dez anos, o número de pesquisadores em atividades no Brasil mais do que dobrou. Se a ciência nacional fosse um país, seria possível afirmar que, na última década, seu PIB per capita reduziu-se a menos da metade –algo próximo de uma catástrofe.

Embora tenha impacto sobre toda a cadeia –das agências públicas de fomento aos estudantes de pós-graduação, passando pelos pesquisadores–, a penúria financeira tem afetado especialmente as instituições de pesquisa ligadas ao MCTIC.

No fim da última semana, o quase septuagenário Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, sediado no Rio, enviou ao Tribunal de Contas da União um ofício no qual descreve o cenário de quase colapso enfrentado pela instituição.

Segundo o documento, ao qual a Folha teve acesso, “as dificuldades orçamentárias colocaram a instituição em situação de risco operacional”.

“Se nada mudar, eu não terei como pagar em setembro a conta de luz e o salário dos funcionários terceirizados”, disse à reportagem o diretor do CBPF, Ronald Shellard.

Shellard afirma que o instituto está pleiteando recursos para conseguir “literalmente sobreviver” até o final do ano. “Não estamos pedindo nem os R\$ 3 milhões necessários para a manutenção dos caros equipamentos da instituição”.

Além do comprometimento das atividades do CBPF, a falta de recursos pode ter impacto direto sobre centenas de instituições públicas do Rio, como universidades, hospitais, agências de fomento e órgãos de Estado, já que o instituto de física abriga o principal nó da internet acadêmica no Rio. “Se cortarem a luz, acaba a conexão de internet das instituições do Rio de Janeiro”, diz o diretor.

Membro do CBPF desde 1994, Shellard diz nunca ter presenciado no centro uma privação de recursos tão grave como a atual.

A situação enfrentada pela instituição carioca se reproduz, em menor ou maior grau, em outros institutos ligados ao MCTIC –todos penalizados com um corte de 44% em seus orçamentos.

Augusto Gadelha, diretor do Laboratório Nacional de Computação Científica, em Petrópolis, é direto sobre o estado de sua instituição: “Mantido o corte, nós teremos de fechar as portas em outubro”.

O laboratório abriga o supercomputador Santos Dumont, o único representante nacional na lista das 500 máquinas mais potentes do mundo. Mantê-lo funcionando implica uma conta de luz de cerca de R\$ 500 mil por mês. Segundo Gadelha, ele também poderá ter de ser desligado em outubro.

“Isso significa que cerca de cem projetos de pesquisa de todo o país que utilizam o supercomputador terão de ser interrompidos”, diz

A situação é a mesma no Museu Emílio Goeldi, em Belém (PA), instituição criada há 150 anos. “Com os atuais recursos, nós não conseguiremos chegar até o final do ano”, afirma Nilson Gabas, diretor do museu de história natural.

Isso representaria o fechamento não só das unidades de pesquisa como também de um parque composto por um zoológico e um jardim botânico, que recebe cerca de 400 mil visitantes ao ano.

GRANDES E PEQUENOS

Já os dois maiores institutos nacionais, a despeito das dificuldades, vêm conseguindo sobreviver na crise, pois contam eventualmente com recursos de fora do MCTIC e certa capacidade de remanejamento interno.

O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, em São José dos Campos (SP), cortou todos os investimentos e deve

adiar o lançamento do novo satélite de monitoramento da Amazônia, mas conseguirá aguentar até o final do ano, segundo seu diretor, Ricardo Galvão.

No Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, em Manaus, seu diretor, Luiz Renato de França, teve de reduzir ao máximo os recursos para a pesquisa e fez acordos com a companhia de luz para baratear a conta da instituição.

Centros menores, contudo, têm margem de manobra bem mais limitada. O Laboratório Nacional de Astrofísica, em Itajubá (MG), teve de demitir praticamente todos os funcionários terceirizados, de acordo com Bruno Castilho, diretor da instituição, comprometendo com isso a segurança dos equipamentos do centro.

A falta de recursos, além disso, impede o laboratório de honrar os compromissos brasileiros firmados para o uso de grandes telescópios internacionais, como o Observatório Gemini, no Chile. Se a situação persistir, adverte Castilho, o Brasil pode vir a ser retirado do consórcio internacional que utiliza os observatórios.

No Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste, no Recife, o diretor André Galembeck já teve de demitir metade dos funcionários terceirizados. Agora, estuda “na melhor das hipóteses” reduzir a jornada do restante.

“Corro o risco também de ter de fechar laboratórios que inclusive me ajudam a ter receita, pela parceria com empresas”, diz Galembeck.

O temor é que, com a aprovação do teto de gastos públicos, a situação de escassez se mantenha nos próximos anos. A Folha apurou que a proposta orçamentária preliminar do ministério para 2018 é próxima do valor que restou neste ano após o contingenciamento.

Procurado, o MCTIC diz que “atua junto aos Ministérios da Fazenda e do Planejamento pelo descontingenciamento de recursos” e que acompanha as “atividades dos institutos de pesquisa de maneira a evitar que impactos significativos venham a ser observados”.

Para o físico Luiz Davidovich, presidente da ABC (Academia Brasileira de Ciências), a ciência brasileira passa por um processo de “dizimação”.

“Os nossos economistas seguem uma lógica de padeiro. Na crise, cortam gastos”, diz Davidovich, “mas ciência não é gasto, é investimento”. Segundo ele, nos países desenvolvidos, cada dólar investido na área tem retorno, em média, de cinco vezes esse valor.

“O governo manifesta sua ignorância quanto ao papel da ciência e tecnologia para o desenvolvimento nacional. Estamos perdendo terreno para outros países em áreas estratégicas”, lamenta o presidente da ABC.

III - Manifesto das Instituições contra o contingenciamento de orçamento da C&T

No dia 11 de julho de 2017, 19 instituições apresentaram, em audiência pública da Frente Parlamentar de Ciência e Tecnologia, um manifesto contra “a redução sistemática nos orçamentos dos institutos públicos de pesquisa ao longo dos últimos anos, estrangulando-os a ponto de ameaçar sua existência.”

Além disso, neste ano de 2017 ocorreu o contingenciamento de 44% do orçamento em plena execução, já no segundo semestre do exercício. Ainda, a previsão orçamentária do MCTIC para 2018 estampa redução de 40% em relação ao orçamento de 2017, ou seja,

o equivalente ao orçamento contingenciado do presente exercício.

A coisas não param de piorar: segundo declarações do Secretário Executivo do MCTIC, Elton Santafé Zacarias, este nível orçamentário deriva de imposição da Emenda Constitucional 95, o que consolida um congelamento, por dez anos, do orçamento da CT&I em um patamar de recursos que mal sustenta a vida vegetativa das instituições, sem que haja margem para novos projetos e, muito menos, para pensar em investimentos em manutenção de infraestrutura ou recomposição da Força de Trabalho.

Leia a íntegra do manifesto:

Os 70 anos do méson pi e os institutos de pesquisas do Brasil

Há exatos 70 anos, o físico brasileiro César Lattes (1924-2005) teve participação decisiva em uma das descobertas científicas mais importantes do século passado: a detecção do méson pi (ou pión), partícula que mantém prótons e nêutrons unidos no núcleo dos átomos. Por esse feito, Lattes foi indicado sete vezes ao prêmio Nobel de Física.

Essa proeminência de Lattes alicerçou um cenário da história deste país em que ciência era parte importante de um projeto de nação, resultando, em 1949, na fundação, na cidade do Rio de Janeiro, do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), instituto construído com base na pesquisa em tempo integral. Alavancados por aquele momento histórico, foram concebidos o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, o Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Foram também mudadas características de institutos já existentes, como o do já então centenário Observatório Nacional e do Instituto Nacional de Tecnologia. Mais tarde, foram criados o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), o Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), entre outros que compõem atualmente as chamadas unidades de pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), listados abaixo com seu ano de fundação.

Hoje, o Brasil conta com um número significativo de institutos dedicados à pesquisa científica e a seus desdobramentos tecnológicos. São instituições estratégicas para atacar os desafios enfrentados pelo Estado brasileiro, dando a essas tarefas uma abordagem científica e tecnológica. Praticamente todas são conhecidas pela excelência internacional de suas pesquisas, por seus laboratórios multiusuários e por servirem de infraestrutura de apoio aos grupos de pesquisa do Brasil e exterior; bem como interagem ativamente com empresas nacionais. Seus pesquisadores e tecnologistas participam de grandes colaborações científicas internacionais, nas quais muitos projetos têm participação da indústria brasileira, estreitando, assim, a relação desta com a ciência e a tecnologia.

Os institutos do MCTIC têm, além de função estratégica na relação entre ciência básica e setor produtivo, outra característica importante: seus cientistas mantêm ampla rede de contatos internacionais, com acesso privilegiado a avanços científicos e tecnológicos, antes de estes virem a público. Além disso, são polos formadores de cientistas, engenheiros e técnicos altamente capacitados e com experiência internacional.

Os desdobramentos tecnológicos dessas colaborações internacionais permeiam nosso cotidiano e trazem riqueza para as nações e bem-estar para suas populações. Entre muitos exemplos, estão tratamentos mais eficazes para o câncer; meios de transporte mais seguros; celulares e TVs com funções; internet mais rápida e global etc. Um desses avanços tem consequências sociais e econômicas imensuráveis: a ‘www’ (páginas da internet), inventada por um cientista do CERN, Tim Berners-Lee, que, sem patenteá-la, deixou-a como patrimônio para a humanidade.

Porém, ao analisarmos a infraestrutura dos institutos de pesquisas do Brasil – e a compararmos com a de países cujo desenvolvimento é equivalente ao nosso – fica flagrante sua fragilidade, pois o número de cientistas e tecnologistas em nossos quadros é significativamente menor, com a agravante de vagas não repostas por aposentadorias. Some-se a esse cenário a redução sistemática nos orçamentos desses institutos ao longo dos últimos anos, estrangulando-os a ponto de ameaçar sua existência.

A aplicação dos contingenciamentos aos atuais orçamentos dos institutos de pesquisa do MCTIC causará danos irrecuperáveis a instituições estratégicas, alijando o Estado brasileiro de instrumentos essenciais para qualquer movimento de recuperação de nossa economia. É hora de se lembrar daquele momento histórico, ocorrido há exatos 70 anos, no qual ciência foi parte essencial de um projeto de nação.

Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF, 1949)

Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CTI, 1982)

Centro de Tecnologia Mineral (CETEM, 1978)

Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste (CETENE, 2005)

Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN, 2011)

Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM, 1997)

Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT, 1954)

Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (Mamirauá, 2004)

Instituto Nacional da Mata Atlântica (INMA, 1949)

Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA, 1952)

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA, 1952)

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 1961)

Instituto Nacional de Tecnologia (INT, 1921)

Instituto Nacional do Semiárido (INSA, 2004)

Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA, 1989)

Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC, 1980)

Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST, 1985)

Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG, 1866)

Observatório Nacional (ON, 1827)

IV – Órgãos que compõem as Carreiras de Ciência e Tecnologia

Lei 8.691/93

Abrangem atividades de ampla área do conhecimento, desde a pesquisa de ecossistemas da Amazônia até pesquisas avançadas na área de saúde, medicina nuclear, exploração espacial, energia nuclear etc.

As Carreiras de Ciência e Tecnologia estão distribuídas por 26 instituições de 8 ministérios, MCTIC, MinC, MD, MTE, MEC, MS, MMA e MAPA:

- Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações;
- Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN;
- Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI;
- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq;
- Fundação Centro Tecnológico para Informática - CTI;
- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES;
- Fundação Joaquim Nabuco - Fundaj;
- Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho - FUNDACENTRO;
- Instituto de Pesquisas da Marinha - IPqM;
- Centro de Análise de Sistemas Navais - Casnav;
- Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo - CTMSP
- Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira - IEAPM;
- Coordenadoria para Projetos Especiais - Copesp, do Ministério da Marinha;
- Secretaria da Ciência e Tecnologia do Ministério do Exército - SCT/MEx;
- Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial - DCTA/COMAer;
- Departamento de Ciência e Tecnologia do Comando do Exército - DCT;
- Instituto Evandro Chagas - IEC/FNS;
- Instituto Nacional do Câncer - INCa;
- Fundação Casa de Rui Barbosa;
- Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro;
- Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia – CENSIPAM;
- Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira – CEPLAC;
- Instituto Nacional de Meteorologia – INMET
- Secretaria de Atenção à Saúde
- Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos
- Secretaria de Vigilância em Saúde

V – Unidades de Pesquisa, órgãos gestores e financiadores por Ministério

5.1 - Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

- Agência Espacial Brasileira – AEB;
- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq;
- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES;
- Fundação Centro Tecnológico para Informática – CTI;
- Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI;
- Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN;
 - Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear – CDTN;
 - Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste – CRCN-NE;
 - Centro Regional de Ciências Nucleares do Centro-Oeste – CRCN-CO;
 - Instituto de Engenharia Nuclear – IEN;
 - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN;
 - Instituto de Radioproteção e Dosimetria – IRD;
 - Laboratório de Poços de Caldas – LAPOC
- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas – CBPF;
- Centro de Monitoramento de Desastres Naturais – CEMADEN;
- Centro de Tecnologia Mineral – CETEM;
- Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste – CETENE;
- Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer – CTI;
- Instituto Brasileiro de Informações em Ciência e Tecnologia – IBICT;
- Instituto Nacional de Matemática Aplicada – IMPA;
- Instituto de Pesquisas Espaciais – INPE;
- Instituto Nacional do Semiárido – INSA;
- Instituto Nacional de Tecnologia – INT;
- Laboratório Nacional de Astrofísica – LNA;
- Laboratório Nacional de Computação Científica – LNCC;
- Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST;
- Museu Paraense Emílio Goeldi – MPEG;
- Observatório Nacional – ON;
- Instituto Nacional da Mata Atlântica – INMA

5.2 – Ministério da Defesa

- Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial – DCTA
 - Instituto de Aeronáutica e Espaço – IAE
 - Instituto de Controle do Espaço Aéreo – ICEA
 - Instituto de Estudos Avançados – IEAv
 - Instituto de Fomento e Coordenação Industrial – IFI
 - Instituto de Pesquisas e Ensaios em Voo – IPEV
 - Instituto Tecnológico de Aeronáutica – ITA
 - Centro de Lançamento de Alcântara – CLA
 - Centro de Lançamento da Barreira do Inferno – CLBI
 - Centro de Computação da Aeronáutica de São José dos Campos – CCA-SJ
 - Memorial Aeroespacial Brasileiro – MAB
- Instituto de Pesquisas da Marinha – IPqM;
- Centro de Análise de Sistemas Navais – Casnav
- Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo – CTMSP
- Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira – IEAPM
- Departamento de Ciência e Tecnologia do Comando do Exército – DCT

5.3 – Ministério da Educação

- Fundação Joaquim Nabuco – Fundaj

5.4 – Ministério do Trabalho

- Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho – FUNDACENTRO

5.5 – Ministério do Meio Ambiente

- Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
- Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia – CENSIPAM

5.6 – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

- Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira – CEPLAC;
- Instituto Nacional de Meteorologia – INMET.

5.7 – Ministério da Cultura

- Fundação Casa de Rui Barbosa

5.8 – Ministério da Saúde

- Instituto Evandro Chagas – IEC/FNS;
- Instituto Nacional do Câncer – INCa;
- Secretaria de Atenção à Saúde;
- Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos;
- Secretaria de Vigilância em Saúde.

VI - Institutos Públicos das Carreiras de Ciência e Tecnologia do MCTIC

Do Aviso Ministerial nº 151/2017/SEI-MCTIC, de 31 de maio de 2017, ao Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, destaca-se: “*O prognóstico sobre a evolução do quadro de pessoal indica uma situação crítica. Se não houver recomposição da sua força de trabalho, por meio de concurso público, este ministério perderá, em curto prazo, 39% de sua força de trabalho, em função de aposentadorias.*”

No mesmo documento, o MCTIC solicita autorização

de concurso público para provimento de 785 vagas, número mínimo de servidores necessário para a continuidade da missão institucional, como forma de garantir massa crítica de suporte à formulação e ao acompanhamento das políticas públicas de CTI.

A solicitação do MCTIC resultou das informações, providas pelas Unidades de Pesquisa, consolidadas no quadro abaixo.

Unidade de Pesquisa	Quadro atual				Necessidade de Novos Servidores			
	TOTAL	Nível Sup.	Nível Int.	Nível Aux.	TOTAL	Nível Sup.	Nível Int.	Nível Aux.
CBPF	124	77	47	0	47	27	20	0
CEMADEN	108	106	2	0	34	34	0	0
CETENE	15	7	7	1	38	24	11	3
CETEM	103	39	64	0	25	12	13	0
CTI	130	78	52	0	37	15	22	0
IBICT	91	49	42	0	61	46	15	0
INMA	14	14	0	0	81	43	38	0
INPA	614	240	374	0	431	147	284	0
INPE	887	575	299	13	273	127	146	0
INSA	43	30	13	0	21	11	10	0
INT	188	121	65	2	178	133	43	2
LNA	65	27	38	0	42	15	23	4
LNCC	74	62	12	0	8	1	7	0
MAST	65	32	33	0	46	33	13	0
MPEG	237	108	129	0	50	34	16	0
ON	121	58	57	6	43	30	14	-1
ARRANJO MANTIQUEIRA	0	0	0	0	11	8	3	0
ARRANJO AMOCI	1	1	0	0	12	10	2	0
ARRANJO REDENAMOR	3	1	2	0	24	19	3	2
ARRANJO NIT RIO	1	1	0	0	12	9	3	0
	2884	1626	1236	22	1474	778	686	10

Tabela 1 - Necessidades de Concursos Públicos nas Unidades de Pesquisa do MCTIC - Maio/2017

Observa-se, pela avaliação da Tabela 1, que os gestores optaram por apresentar solicitação inferior à necessidade. Solicitaram apenas 785 cargos, dos 1474 levantados. Esta

solicitação é tímida, uma vez que desconsidera a iminente perda de 39% da força de trabalho por aposentadorias.

6.1 - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA

No âmbito do MCTIC, o instituto mais assolado pela miopia estratégica do Estado é o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA, cujas atividades, no âmbito das interveniências ecológicas, são de suma importância para o Mundo. Entretanto, é o Brasil mesmo quem mais tem a perder com a subtração da presença do Estado em apoio às pesquisas da enorme diversidade dos biomas amazônicos. Impõe-se como uma questão de escala o reduzido número de pesquisadores frente ao extenso ambiente de trabalho: a Amazônia engloba cerca de 60% do território brasileiro. A necessidade de revitalização do quadro de pessoal é urgente. Desde 2006, o instituto perdeu 22% do efetivo. Dois terços dos servidores têm idade superior a 51 anos.

As incertezas e sustos relacionados à possibilidade de perdas de direitos e vantagens derivadas da Reforma da Previdência estão a ponto de causar pedidos em massa de aposentadorias. De fato, 223 servidores, 37% do efetivo atual, já cumpriram os critérios para aposentadoria e recebem abono de permanência. A iminente perda deste contingente causará enorme debilidade do INPA quanto à capacidade de executar seus objetivos. Até 2020, o número de aposentadorias no INPA alcançará mais da metade do efetivo.

Quadro de pessoal em maio de 2017: 614

Necessita contratar com urgência: 431(70%)

6.2 - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE

Entrelaçam-se atividades de diferentes institutos de pesquisa, como as que se pode estabelecer entre o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE e o INPA, no tocante à necessidade de auxiliar na proteção destes biomas amazônicos, através do desenvolvimento e operação de satélites de monitoramento de queimadas e a sua relação com os constantes alertas da comunidade científica mundial sobre os impactantes prejuízos econômicos e sociais, que podem advir de alterações extremas do tempo e do clima, por causa do avanço dos desmatamentos indiscriminados. Depois do INPA, o INPE é que apresenta situação mais alarmante em termos de risco de extinção. Em verdade, um iminente término da cooperação internacional em torno do Satélite Sino-Brasileiro – CBERS derruba a última trincheira de resistência. O descaso com a instituição,

de 56 anos de existência, afeta a previsão do tempo e do clima em todo o país, por causa do nível elevado de obsolescência que atinge o supercomputador do Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos - CPTEC, que não tem previsão de verbas para a sua substituição.

O INPE tinha 2080 servidores em 1990, conta com atuais 887 e até 2020 terá seus quadros reduzidos a 520 trabalhadores, 66% do quadro atual. Enquanto isso o país se afoga em demanda por satélites que monitorem também as fronteiras e as águas jurisdicionais brasileiras, que propiciem comunicação eficiente e que sejam agentes de integração e soberania nacional.

Quadro de pessoal em maio de 2017: 887

Necessita contratar com urgência: 273 (30%)

6.3 - Instituto Nacional de Tecnologia – INT

O INT empreende pesquisas avançadas visando a transferência de tecnologia para o setor produtivo, além de oferecer diversos serviços técnicos especializados. Sua atuação multidisciplinar compreende competência técnica nas áreas de Catálise e Processos Químicos, Corrosão e Degradação, Desenho Industrial, Energia, Engenharia de Avaliações, Ensaio de Materiais e Produtos, Gestão da Produção, Inovação e Prospecção Tecnológicas, Processamento e Caracterização de Materiais e Química Analítica.

O foco das pesquisas atende a setores como petróleo e gás, energias renováveis, química verde, complexo industrial da saúde, defesa e tecnologias sociais. Seu Centro de Caracterização em Nanotecnologia em Materiais e Catálise (Cenano) tem status de Laboratório

Estratégico do MCTIC, integrando o Sistema Nacional de Nanotecnologia (Sisnano) e é um importante insumo para a obtenção de novos materiais, aços e cerâmicas, além de propor soluções inovadoras em nanoquímica.

Na área de fármacos e do complexo industrial da Saúde, o INT tem uma atividade crescente e bastante voltada para a inovação. Atua no desenvolvimento de método tecnológico para solubilização de drogas de interesse do SUS, na realização de ensaios mecânicos e óticos em implantes mamários, na avaliação e desenvolvimento de implantes e próteses ortopédicas e na Rede Iberoamericana de Biofabricação, pesquisando materiais, processos e simulação. Na área de biocombustíveis, o instituto investe ainda na avaliação das características dos diversos tipos de biodiesel em condições simuladas de armazenagem.

O INT tornou-se também o primeiro órgão público federal credenciado pelo Inmetro para certificar produtos: desde 2001, como o 23º Organismo Certificador de Produtos (OCP 0023), avalia e confere conformidade a produtos como preservativos masculinos, próteses mamárias, embalagens de álcool, fósforos, capacetes, cachaça e produtos orgânicos.

O Instituto atuou decisivamente em episódios que são

marcos do desenvolvimento tecnológico nacional, como a confirmação da existência de petróleo no Brasil, em Lobato (BA); o desenvolvimento de método de ensaio de concreto; o levantamento antropométrico da população brasileira e a validação tecnológica do Proálcool.

Quadro de pessoal em maio de 2017: 188

Necessita contratar com urgência: 178 (95%)

6.4 - Centro de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais - CEMADEN

O número de registros de desastres no Brasil foi significativo entre 2007 e 2011, destacando-se uma recorrência anual de eventos catastróficos nunca antes registrados. Em 2007, aproximadamente 2,7 milhões de pessoas foram afetadas por desastres naturais. Em 2008, a região do Vale do Itajaí em Santa Catarina sofreu perdas econômicas e sociais causadas por chuvas intensas. No final de 2009 e início de 2010, chuvas fortes causaram destruição e morte em Angra dos Reis e na Ilha Grande. Ainda em 2010, eventos climáticos severos causaram enchentes e inundações nos Estados de Pernambuco e Alagoas e afetaram cerca de 12 milhões de pessoas, sendo 6 milhões somente na cidade do Rio de Janeiro, e grande número de vítimas fatais por deslizamentos em encostas.

Em 2011, ocorreu o pior desastre natural do Brasil, na Região Serrana do Rio de Janeiro com o registro de 947 mortes, causadas por mais de 770 deslizamentos de encostas. Mais de 300 pessoas ficaram desaparecidas e milhares desalojadas e desabrigadas. Registraram-se severas perdas econômicas, destruição de moradias e de infraestrutura. A partir de então, tornou-se indispensável dispor de um sistema de alerta que reunisse competências científicas e tecnológicas de várias áreas do conhecimento, principalmente, de meteorologia, hidrologia, geologia e desastres naturais.

O Brasil já possuía competência técnica para prever fenômenos de natureza meteorológica, hidrológica, agrônômica, e geológica de forma disciplinar, mas

nenhum órgão da esfera federal monitorava esses processos de uma maneira integrada até a criação do Centro de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais - CEMADEN. Na ausência de um sistema de alerta, e a incapacidade resultante de prevenir e mitigar danos, as ações governamentais limitavam-se a atenuar as consequências dos desastres naturais.

Desde 2012, o CEMADEN vem instando radares meteorológicos, milhares de pluviômetros, dezenas de estações hidrológicas e instrumentos geotécnicos. O desenvolvimento de modelos numéricos preditivos está na fase 2. Já a partir de 2013, 550 municípios eram monitorados. Este número alcançou a cifra de 1400 municípios em 2015. Também em 2015 foi instalado o supercomputador para previsões de desastres naturais, adquirido no ano anterior.

Consequência natural da sua maturação, o Centro necessita ampliar suas atividades e sua infraestrutura. O CEMADEN funciona em uma instalação provisória, em local adaptado, não propriamente projetado para acolher suas especialidades. A sua rede de sensoriamento, instrumentos, sistemas e dispositivos, deve ser ampliada e consequentemente a lotação de pessoal para operação dos sistemas do seu arcabouço tecnológico.

Quadro de pessoal em maio de 2017: 108

Necessita contratar com urgência: 34 (31%)

6.5 - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF

Fundado em 1949, no Rio de Janeiro (RJ), como resultado de um momento histórico em que ciência era parte de um projeto de nação, o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) – hoje, vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) – é um instituto de excelência internacional na área de pesquisa e pós-graduação em física. Com seus laboratórios multiusuários, serve de infraestrutura para grupos de pesquisa no Brasil e no exterior, bem como para

a indústria nacional.

Desenvolve pesquisa teórica e experimental em áreas como altas energias, astropartículas, nanotecnologia, física aplicada à biomedicina, informação quântica, ciência dos materiais, magnetismo e instrumentação científica. Seus pesquisadores e tecnólogos participam de grandes colaborações científicas internacionais. Por exemplo, do Centro Europeu de Pesquisas Nucleares (CERN), na Suíça, do Laboratório Fermi (Fermilab), nos EUA, do

Observatório Pierre Auger, na Argentina, entre tantos outros experimentos ainda em desenvolvimento. Muitos desses projetos têm participação da indústria brasileira, o que estreita laços desta com a academia.

O aspecto mais importante na fundação do CBPF – e motivação ainda hoje presente na instituição – é seu papel de fomentador da infraestrutura de C&T do país. No CBPF, foram concebidos o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), o Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), em Petrópolis (RJ), e o Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), em Campinas (SP).

O CBPF – assim como outros institutos do MCTIC – tem, além de função estratégica na relação entre ciência básica e setor produtivo, outra característica

importante: seus cientistas mantêm ampla rede de contatos internacionais, com acesso privilegiado a avanços científicos e tecnológicos, antes de estes virem a público. Além disso, é um polo formador de engenheiros e técnicos altamente capacitados e com experiência internacional – algo que transcende a capacidade de nossas universidades.

Sendo hoje gerido por uma Organização Social – OS, não se dispõe de dados sobre o seu efetivo, não constituído de servidores públicos, mas de empregados públicos. Entretanto, assim como o CBPF, outras OS vinculadas ao MCTIC sofrem os efeitos devastadores de sucessivos contingenciamentos orçamentários, assim como apreensão quanto ao corte orçamentário prenunciado, de 40%, para 2018.

6.6 - Laboratório Nacional de Computação Científica – LNCC

O LNCC realiza pesquisas na área da Computação Científica, voltadas a áreas interdisciplinares como biosistemas, bioinformática, biologia computacional, atmosfera e oceanos, meio ambiente e ciência multiescala. Suas áreas de competência são: mecânica dos fluidos computacional, computação de alto desempenho, simulação de reservatórios de petróleo, otimização e análise não-linear de estruturas, sistemas e controle, análise numérica de equações diferenciais e análise de sensibilidade.

O programa de pós-graduação *strictu sensu* do LNCC em Modelagem Computacional, a nível de Mestrado e Doutorado, desenvolve em cada estudante a competência em três grandes áreas: matemática aplicada, computação científica e modelagem computacional. O programa enfatiza a modelagem em áreas interdisciplinares. É aprovado pela CAPES e conta também com o apoio do CNPq e da FAPERJ para atender as demandas estratégicas da comunidade nacional de ciência e tecnologia

Consolidada como instituição líder em Computação Científica e Modelagem Computacional no País, é órgão governamental provedor de infraestrutura computacional de alto desempenho para a comunidade científica e tecnológica nacional, promovendo a difusão e transferência de tecnologia através de projetos de desenvolvimento e aplicações com empresas tais como: Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN, Vale do

Rio Doce, PETROBRAS, COPESP, ELETRONORTE e muitas outras, servindo de pioneiro exemplo da interação universidade-empresa, na área de ciências matemáticas e computacionais.

É do LNCC a criação do Laboratório de Bioinformática –servindo inicialmente como laboratório central articulador dos projetos Genoma Nacional – BRGEN e Genoma-Rio de Janeiro, com financiamento do CNPq e FAPERJ, respectivamente, e com pesquisadores e técnicos, na sua maioria, do Programa de Capacitação Institucional – PCI do MCTIC. Hoje esse Laboratório coordena importantes projetos nacionais e parcerias internacionais.

Em 2016, o LNCC inaugurou o supercomputador Santos Dumont, considerado o mais potente da América Latina. Sua potência equivale à de 10 mil notebooks de ponta ligados ao mesmo tempo, único exemplar brasileiro a constar na lista das 500 máquinas mais potentes do mundo. Ao custo de R\$ 60 milhões é utilizado por 350 pessoas em cerca de 100 pesquisas científicas que envolvem doenças como zika, Alzheimer e câncer.

O supercomputador brasileiro Santos Dumont corre o risco de ser desligado em outubro de 2017, em razão da falta de verbas, resultado do corte de 44% no orçamento da instituição.

Quadro de pessoal em maio de 2017: 74

Necessita contratar com urgência: 8 (12,5%)

6.7 - Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST

O MAST se dedica ao estudo e divulgação da história da ciência e da tecnologia no país, museologia e a educação

em ciências. O seu arquivo em História da Ciência é um dos mais importantes do país, sendo uma das principais

instituições que cuidam da memória científica brasileira.

Em maio de 2017, o Mast possibilitou que o público tivesse acesso a aproximadamente 2 mil títulos da Academia Brasileira de Ciências - ABC. O material considerado de grande importância histórica contém anotações de seus próprios autores, além de cartas trocadas por cientistas conceituados no ano de 1950.

Livros como *Homens e Coisas da Ciência*, de Carlos Chagas Filho e *Principles of Nuclear Engineering*, de Samuel Glasstone fazem parte dos títulos disponibilizados, bem como as correspondências trocadas pelo cientista Donald Kallman e pelo físico carioca Joaquim da Costa Ribeiro.

O ABC disponibilizou mais de 400 obras de grande

6.8 - Observatório Nacional – ON

O ON é uma das mais antigas instituições brasileiras de pesquisa, ensino e prestação de serviços tecnológicos. Foi criado por D. Pedro I em 15 de outubro de 1827 para tornar possível, através do aprendizado, a prática com instrumentos astronômicos e geodésicos. Data de 1885 a publicação do primeiro volume do Anuário do Observatório, periódico que se edita até hoje. Foi pioneiro no Brasil na execução continuada de pesquisas astronômicas e nos levantamentos geofísicos do território nacional que resultaram na implantação de redes de referência do campo de gravidade, a partir de 1955, e do campo magnético terrestres, desde 1915, além das primeiras medidas sismológicas do país e na geração, manutenção e disseminação da hora legal brasileira. (Lei 2.784, de 18/06/1913).

O Observatório Nacional sempre marcou presença no cenário mundial com trabalhos reconhecidos internacionalmente. Destaca-se a determinação da paralaxe solar durante a observação da passagem do planeta Vênus pelo disco do Sol, realizada em 1882, na Ilha de São Tomás - Antilhas. Com a finalidade de determinar a distância da Terra ao Sol, este fenômeno foi observado pelo Barão de Teffé, em 6 de dezembro de 1882. Sendo o mais antigo centro astronômico em funcionamento da América do Sul, o Observatório Nacional continua aliado aos grandes desafios da atualidade.

As pesquisas atuais na área de Geofísica têm ênfase na integração de vários métodos para o estudo de estruturas geológicas do território brasileiro, estando concentradas nas linhas de pesquisa classificadas como Geofísica da Terra Sólida, Geofísica da Exploração e Geofísica Aplicada.

As atividades técnico-científicas da Geofísica são caracterizadas pela aquisição sistemática de dados geofísicos nos observatórios de Vassouras (RJ) e Tatuoca,

influência para a ciência nacional, contribuindo para que o MAST fosse considerado o maior acervo brasileiro de publicações científicas, em nível histórico. No total, a Academia Brasileira de Ciências possui 14 mil livros.

MAST foi pioneiro ao aglutinar a história da ciência, a preservação de bens do patrimônio da ciência e tecnologia, e a divulgação da ciência. Por isso, tornou-se referência em suas áreas de atuação e polo de realização de eventos científicos e técnicos, cursos e oficinas para professores de ciências, e atividades para especialistas na conservação e restauro de documentos em papel e objetos metálicos.

Quadro de pessoal em maio de 2017: 65

Necessita contratar com urgência: 46 (70%)

na foz do Rio Amazonas - Pará, além das estações da Rede Geomagnética Brasileira, da Rede Gravimétrica Fundamental Brasileira e da Estação Sismológica do Rio de Janeiro.

As medidas regulares do campo geomagnético nas várias estações da Rede Geomagnética, distribuídas pelo território nacional e nos Observatórios, além de propiciar a pesquisa básica no estudo da morfologia do campo geomagnético no Brasil e sua evolução temporal, servem de apoio a importantes áreas aplicadas tais como: prospecção mineral, água subterrânea e de petróleo, navegação, bem como em pesquisas espaciais em geral, em especial o eletrojato equatorial e anomalia magnética do Atlântico Sul. A Rede Gravimétrica Fundamental Brasileira, com centenas de pontos distribuídos no país, é a base dos estudos do geóide, servindo de apoio relevante à cartografia e à prospecção mineral.

A Divisão do Serviço da Hora, há mais de um século e meio, mantém, com a mais alta precisão técnica das várias épocas da sua história, a determinação, conservação e disseminação da Hora Legal Brasileira, difundindo-a, não só a todo o território nacional, como também no exterior.

O Programa de Pós-Graduação vem atuando como um dos polos nacionais de formação e aperfeiçoamento de pesquisadores por meio de seus cursos de Mestrado e Doutorado, nas áreas de Astronomia, Astrofísica e Geofísica.

O ON organiza o curso de Astronomia no Verão, voltado para professores e estudantes de ensino médio e pessoas interessadas em conhecer o estágio atual das pesquisas observacionais e teóricas em Astronomia. Realiza, também anualmente, uma Escola de Verão em Astronomia e Geofísica para alunos graduandos e graduados nas áreas de ciências exatas e da terra.

Possibilitar o acesso à informação científica correta, aproximar a sociedade de uma instituição de pesquisa e capacitar professores da rede de ensino, vetor fundamental para multiplicar o conhecimento adquirido, é a proposta dos cursos promovidos pelo Observatório Nacional. Desde 2003 oferece, pela internet, curso a distância em Astronomia e Astrofísica, em nível de divulgação. Devido ao sucesso dessa atividade, outros cursos foram

disponibilizados seguidamente.

Há mais de um século, sem interrupção, o Observatório Nacional edita a publicação Efemérides Astronômicas, hoje denominada Anuário do Observatório Nacional, referência obrigatória sobre acontecimentos em Astronomia durante o período de um ano.

Quadro de pessoal em maio de 2017: 121

Necessita contratar com urgência: 43 (35,5%)

6.9 - Instituto Nacional da Mata Atlântica – INMA

O INMA foi criado em 2014 e assumiu o Museu de Biologia Prof. Mello Leitão (MBML), localizado numa região montanhosa, com picos que ultrapassam mil metros de altitude, onde rios e córregos formam belas cachoeiras. A Mata Atlântica, ecossistema florestal primitivo dessa região, é influenciada pela umidade vinda do oceano. É uma das mais diversificadas florestas do mundo, com várias espécies de ocorrência restrita a esta região.

O principal tema das pesquisas apoiadas pelo Museu, é a biodiversidade (variedade de seres vivos) da Mata Atlântica no estado do Espírito Santo. Na área de botânica, são realizados estudos visando inventariar a flora da região, associados a pesquisas mais específicas, sobre espécies de palmeiras, orquídeas e bromélias. Também são desenvolvidos trabalhos sobre comportamento, ecologia e biogeografia de alguns grupos de animais, principalmente, peixes, aves e mamíferos, com ênfase em espécies ameaçadas de extinção no Espírito Santo.

A Reserva foi reconhecida pela UNESCO desde 1991 e tem como missão contribuir de forma eficaz

para o estabelecimento de uma relação harmônica entre as sociedades humanas e o ambiente na área da Mata Atlântica. O Museu é considerado um Posto Avançado em função de suas atividades nos campos da proteção da biodiversidade e do desenvolvimento do conhecimento científico sobre a Mata Atlântica.

Além da divulgação na comunidade científica, o Museu difunde suas atividades através do setor de Educação Ambiental, ações voltadas para a conscientização de turistas e estudantes, por meio de visitas orientadas e montagem de exposições educativas.

O Museu é um dos Polos de Educação Ambiental do Espírito Santo, instituídos pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente desde 1992. A área de abrangência do Pólo MBML são os municípios de Santa Teresa, Santa Maria de Jetibá, Santa Leopoldina, São Roque do Canaã, Colatina, Itarana e Itaguaçu.

Quadro de pessoal em maio de 2017: 14

Necessita contratar com urgência: 81 (578%)

6.10 - Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA

O LNA opera o Observatório do Pico dos Dias - OPD, equipado com o maior telescópio em solo brasileiro. Ao longo de mais de 25 anos, o amplo acesso à infraestrutura do LNA para uso de toda a comunidade viabilizou o crescimento robusto da ciência astronômica no Brasil. Com isso, o País expandiu suas possibilidades e passou a fazer parte dos consórcios internacionais dos telescópios Gemini e SOAR, dos quais o LNA exerce o papel de Secretaria Nacional.

Atualmente o LNA enfrenta sérios problemas de escassez de recursos humanos, o que prejudica a sua dedicação a um campo vasto e diversificado de possibilidades de projetos científicos e tecnológicos os quais o LNA poderia desenvolver, sozinho e em parceria, e de serviços tecnológicos de ponta que o LNA poderia prestar, nacional e internacionalmente, por intermédio de seus laboratórios. O LNA tem a tecnologia, a infraestrutura e o conhecimento necessários para isso, mas

não tem recursos humanos para tal.

Em seu planejamento estratégico, o LNA vislumbra a expansão de sua participação, como gerenciador de participações brasileiras em projetos internacionais e como operadora de infraestrutura observacional, nacional ou internacionalmente. A realidade atual, entretanto, o limita a ações de sobrevivência, buscando formas de resguardar a qualidade dos serviços à comunidade científica brasileira, preservar as capacitações, evitar e/ou mitigar retrocessos.

A escassez atinge todas as áreas. Faltam pesquisadores, tecnólogos, técnicos e analistas. Possui apenas 122 colaboradores (incluindo bolsistas, estagiários e diretor). Quanto aos próximos cinco anos, a expectativa é de que esse problema se agrave, uma vez que haverá um número significativo de aposentadorias.

Quadro de pessoal em maio de 2017: 65

Necessita contratar com urgência: 42 (65%)

6.11 - Centro de Tecnologia Mineral – CETEM

País privilegiado em recursos minerais, é natural que a sua exploração e comercialização constitua importante tripé de sustentação da economia brasileira. Neste contexto, o Centro de Tecnologia Mineral – CETEM, unidade de pesquisa do MCTIC, única instituição de pesquisa focada em tecnologia mineral e em meio ambiente, assume valor inestimável, entretanto ainda pouco valorizado.

A sua unidade-sede, no Rio de Janeiro, reúne 21 laboratórios e quatro usinas-piloto voltados a PD&I em caracterização mineralógica e tecnológica de minérios e minerais industriais, processamento mineral, processos metalúrgicos extrativos, incluindo a rota biohidrometalúrgica. Também realiza atividades orientadas à produção de materiais de referência certificados, além de outras atividades vinculadas às demandas da indústria minerometalúrgica.

Na área ambiental, realiza pesquisa e desenvolvimento em gestão ambiental, com ênfase na recuperação de áreas degradadas, avaliação dos impactos das atividades e de seus passivos, recuperação de metais, reciclagem e

tratamento de resíduos e efluentes industriais, tecnologias limpas e biorremediação.

O acidente de Mariana-MG é a maior catástrofe ambiental registrada pela atividade mineradora no país e uma das maiores do mundo. A sua ocorrência remete à necessidade de fortalecimento do CETEM, diretamente vocacionado aos estudos e desenvolvimento de tecnologias voltadas à eficiência e aos cuidados relacionados à exploração responsável e ecologicamente sustentável dos recursos naturais. Atualmente, apenas parte de sua capacitação técnica institucional está voltada ao atendimento às micro, pequenas e médias empresas.

Seu quadro de pessoal é constituído de 103 trabalhadores, mas o ideal seria de 186. Acontecerão 29 aposentadorias em 2017, praticamente um terço do seu quadro atual. Outra terça parte aposentará nos próximos 2 anos (até 2020).

Quadro de pessoal em maio de 2017: 103

Necessita contratar com urgência: 25 (25%)

6.12 - Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer - CTI

Desde 1982, o CTI atua na pesquisa e no desenvolvimento em tecnologia da informação. A intensa interação com o setor acadêmico, em diversas parcerias em pesquisa, e com o setor industrial, por meio de vários projetos de cooperação com empresas, mantém o CTI no estado da arte em seus principais focos de atuação: microeletrônica, componentes eletrônicos, sistemas, mostradores de informação, software, aplicações de TI, robótica, visão computacional, tecnologias de impressão

3D para indústria e medicina, e softwares de suporte à decisão.

Essa integração com a academia e com o setor produtivo torna o CTI uma instituição capaz de atender demandas da indústria, tornando-as temas de pesquisas, de forma a estimular um ciclo de P&D diversificado, focado em prover soluções para o mercado.

Quadro de pessoal em maio de 2017: 130

Necessita contratar com urgência: 37 (28%)

6.13 - Centro de Tecnologia Estratégicas do Nordeste – CETENE

Criado em 2005 para apoiar o desenvolvimento tecnológico e econômico da região Nordeste e promover a integração entre a sociedade, a inovação e o conhecimento, a instituição opera nove laboratórios e duas unidades de produção, nas macro áreas de biotecnologia, microeletrônica e nanotecnologia. Atua articulando o conhecimento científico e tecnológico e o acesso ao fomento, promovendo, desta forma, a transferência de tecnologia de produtos e processos que contribuam com o desenvolvimento da Região Nordeste.

O CETENE trabalha em parceria com universidades, empresas e outros centros de pesquisa, promovendo inovação, difundindo tecnologias e multiplicando competências. Seus processos flexíveis e desburocratizados

buscam atender especificidades locais, fazendo uma importante ponte entre projetos em busca de apoios e apoiadores. O Centro permite a colaboração entre as unidades de pesquisa e ensino de todo o país e busca facilitar a formação de redes de pesquisas temáticas, que solucionam problemas em diversos segmentos em escalas regionais e nacional.

Em 2016, fruto das dificuldades do Orçamento do Governo, o CETENE teve que redimensionar algumas de suas atividades para adequação aos cortes previstos no Decreto que reduziu os gastos em algumas rubricas, o que, para o CETENE representou não cumprimento de algumas atividades que demandavam parte destes recursos.

As mudanças no Governo Federal, com a reestruturação

organizacional no Ministério da Ciência e Tecnologia, que passou a incorporar a pasta das Comunicações, implicaram na redução de cargos comissionados, e com isso houve redução no número de cargos de Direção e Assessoria Superior no CETENE. A partir da reestruturação, o CETENE passou a ser órgão diretamente vinculado ao Ministério, deixando a estrutura do Instituto Nacional de Tecnologia.

A estrutura organizacional atual mostra-se insuficiente

6.14 - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT

O Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), criado na década de 50, tem como missão promover o desenvolvimento do setor de informação, mediante proposição de políticas, execução de pesquisas e difusão de inovações capazes de contribuir para o avanço da ciência e competitividade da tecnologia brasileira.

O Instituto vem acompanhando e internalizando as novas tecnologias de informação e comunicação e estimulando o empreendedorismo e a inovação. Nesse contexto, com o auxílio dessas tecnologias, vem assumindo o papel de agregador e integrador das iniciativas de informação científica e tecnológica no país.

Hoje, a grande evolução das tecnologias da informação e comunicação provoca mudanças políticas e sociais e crescentes demandas da nova sociedade. O IBICT enfrenta os desafios de encontrar respostas inovadoras e tem como perspectiva facilitar o acesso de todos os cidadãos brasileiros a informações produzidas no país e exterior.

O IBICT é referência em projetos voltados ao movimento do acesso livre ao conhecimento. Exemplo disso é a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), que possui um acervo de mais

para o desempenho da missão do CETENE. Em 2016, o CETENE contou com apenas 17 servidores, sendo 9 da área tecnológica (apenas 2 pesquisadores), e na área administrativa 8 servidores, incluídos neste número 4 cargos em comissão. No último concurso público (realizado em 2012) não foram concedidas vagas ao CETENE.

Quadro de pessoal em maio de 2017: 15

Necessita contratar com urgência: 38 (250%)

de 126 mil teses e dissertações de 90 instituições de ensino. Isso faz dela a maior biblioteca dessa natureza, no mundo, em número de registros de teses e dissertações de um só país. Outra referência é o CanalCiência, portal de divulgação científica e popularização da ciência, que utiliza as mídias audiovisuais como recurso para inclusão de jovens na Sociedade da Informação. O CanalCiência foi indicado ao prêmio da Cúpula Mundial da Sociedade da Informação, como melhor exemplo de conteúdo eletrônico e criatividade desta categoria.

Em 2005, além de aprimorar os serviços tradicionais, o IBICT ampliou sua atuação ao abranger outros segmentos da sociedade carentes de informação organizada na Web que ainda não faziam parte da sua comunidade de usuários. Para tanto, criou o Programa de Inclusão Social e passou a utilizar sua expertise em organização, armazenamento e disseminação da informação para apoiar as políticas públicas voltadas ao campo social, notadamente no que diz respeito à implementação de ações diretas no campo da aprendizagem informacional e digital.

Quadro de pessoal em maio de 2017: 91

Necessita contratar com urgência: 61 (67%)

6.15 - O Instituto Nacional do Semiárido (INSA)

O Instituto tem inserção internacional como correspondente científico do Brasil junto à Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação (UNCCD).

A Estação Experimental Lagoa Bonita é localizada na zona rural de Campina Grande (PB), a cerca de 4 km do Complexo Administrativo. É um espaço destinado à execução de pesquisas e demonstração de tecnologias sustentáveis para melhorar a convivência social com as condições climáticas, hídricas, sociais e ambientais do Semiárido brasileiro.

Objetiva expandir o conhecimento científico dos ecossistemas do Semiárido brasileiro e da biodiversidade

associada, apoiando o desenvolvimento tecnológico e a inovação para proteção ambiental e agregação de valor aos bens e serviços provenientes desses recursos naturais.

Pesquisas em sistemas de produção têm como objetivo promover a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico para a geração de conhecimento voltado ao fortalecimento das atividades agropecuárias do Semiárido brasileiro, com vistas à competitividade e a sustentabilidade ambiental.

Tratando de desertificação busca gerar informações sistematizadas mediante a ampliação e consolidação da base técnico-científica de pesquisa, inovação tecnológica e monitoramento dos processos de desertificação e recuperação de áreas degradadas, que contribuam para

subsidiar políticas públicas e estratégias de conservação e uso racional dos recursos naturais da região semiárida.

A área de Recursos Hídricos tem o objetivo de ampliar a capacidade de resposta do Semiárido brasileiro à vulnerabilidade hídrica, mediante a pesquisa e

6.16 - Museu Paraense Emílio Goeldi – MPEG

O MPEG é a mais antiga instituição na região amazônica e reconhecido mundialmente como uma das mais importantes instituições de investigação científica sobre a Amazônia brasileira.

Concentra suas atividades no estudo científico dos sistemas naturais e socioculturais da Amazônia, bem como na divulgação de conhecimentos e acervos relacionados à região, nas áreas de ciências naturais e humanas relacionados à Amazônia. Promove pesquisas e estudos científicos dos sistemas naturais e culturais da região, com vistas a promover a inovação científica, forma recursos humanos, conserva acervo e comunica conhecimentos nas áreas de ciências naturais e humanas da Amazônia, buscando constantemente ampliar as competências em CT&I relacionadas à bio e sociodiversidade e às transformações da Amazônia continental e costeira.

O Museu corre o risco de fechar as portas, devido à falta de recursos financeiros. O Museu tinha orçamento previsto de R\$ 12,7 milhões para 2017, mas sofreu um corte

desenvolvimento tecnológico, voltados ao aproveitamento de águas de chuvas, salinas e residuárias para o atendimento às atividades urbanas, agrícolas e industriais.

Quadro de pessoal em maio de 2017: 43

Necessita contratar com urgência: 21 (49%)

de 44%, quase metade da verba. Mesmo com uma política de “corte de gastos”, que vem sendo implementada desde 2015 e atuando em “condições absolutamente mínimas”, segundo a diretoria, o Museu “utilizou nos primeiros 8 meses de 2017 cerca de R\$ 5,6 milhões”, necessitando de estimados R\$ 3 milhões e 700 mil para conseguir fechar este exercício financeiro, apenas em despesas fixas, valor que extrapola a verba restante.

Se não houver complementação orçamentária, o Museu Goeldi precisará fechar duas bases essenciais da instituição: o Parque Zoobotânico, que recebe 400 mil turistas por ano e é o 65º local mais visitado do Brasil, segundo o Ministério do Turismo; e a Estação Científica Ferreira Pena, localizada no completo do Marajó. A estação científica sedia pesquisas de longo prazo sobre monitoramento e avaliação da biodiversidade amazônica.

Quadro de pessoal em maio de 2017: 237

Necessita contratar com urgência: 50 (21%)

VII - Institutos Públicos das Carreiras de Ciência e Tecnologia

Entidades Vinculadas ao MCTIC

7.1 - Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN

O Projeto Manhattan pode ser considerado um primeiro grande marco do envolvimento do Brasil com a energia atômica, uma vez que, a partir de 1945 o país passou a fornecer minério de urânio para ele. O programa nuclear brasileiro, porém, só vai nascer em 1956, cinco anos após a criação do Conselho Nacional de Pesquisa (atual CNPq), sob a direção do almirante Álvaro Alberto da Motta e Silva. Um dos seus objetivos era desenvolver técnicas, conhecimentos e pesquisa em energia nuclear como forma de promoção do desenvolvimento econômico, científico e tecnológico do país.

Os campos de interesse da área nuclear não se limitam, no Brasil, ao desenvolvimento de tecnologias relacionadas com a geração de energia elétrica e ao funcionamento e operação das term nucleares. Desse modo, a CNEN mantém atividades de pesquisa, orientação, planejamento, regulação e fiscalização, atuando em diversos setores que mantêm interação com a área nuclear: geração de energia elétrica; medicina nuclear; aplicações na indústria, agricultura e meio ambiente; pesquisa e ensino relacionados a tecnologias aplicadas; exploração e pesquisa em beneficiamento das reservas minerais nucleares (urânio, tório, etc.); defesa, especialmente relacionado à propulsão nuclear; tratamento e armazenamento de rejeitos radioativos; segurança e proteção radiológica da população.

Por essa razão, a organização da área nuclear no Brasil envolve responsabilidades compartilhadas por um grande número de entidades, por sua vez subordinadas a diferentes órgãos e ministérios.

Atualmente, a Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN detém a comercialização e a produção do material radioativo no Brasil, incluindo radiofármacos utilizados por brasileiros nos tratamentos menos invasivos e mais eficazes de tumores, em exames de diagnósticos do câncer e de doenças cardíacas, neurológicas e neuropsiquiátricas.

7.1.1 - Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear – CDTN

O Brasil tem a sexta maior reserva de minério de urânio do planeta e desenvolve pesquisas tanto na área nuclear, como em reator multipropósito para diagnóstico de câncer, além de fornecer energia elétrica, principalmente, para o estado do Rio de Janeiro. É imprescindível repensar um projeto nacional de longo prazo para definir o que fazer do “Brasil atômico”. Isto tem que ser feito logo, em tempo de salvar o Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear – CDTN. O CDTN, que chegou à lotação de 860 trabalhadores, tem atualmente um quadro de servidores

O Brasil possui duas usinas nucleares em Angra dos Reis, Angra I e Angra II, no Rio de Janeiro, e caminhava para a terceira, por meio dos consórcios ANGRA 3 e UNA 3, formado por empreiteiras nacionais. Porém, devido à atual crise político-econômica, o crédito subsidiado para as obras está paralisado.

No momento imediato a crise orçamentária que o Brasil está vivendo ameaça a produção de radiofármacos no país, o que pode prejudicar a atuação da medicina nuclear, alertam autoridades ligadas ao setor, impactando de forma perversa o tratamento de câncer.

Ainda no âmbito da CNEN, a falta de investimentos obstaculiza a construção de novo repositório de materiais de baixo e médio nível de radiação, uma vez que os Centros Regionais de Ciências Nucleares – CRCN (o do Centro-Oeste e o do Nordeste) já anunciam a insuficiência de capacidade das instalações atuais para atender às necessidades que serão suscitadas pela operação da Usina Nuclear de Angra 3.

No Aviso Ministerial nº 155/2017/SEI-MCTIC, de 31 de maio de 2017, ao Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, o MCTIC solicitou que fossem enviados “...esforços para viabilizar urgente autorização de realização de concurso público para provimento de 500 vagas, sendo 250 para provimento no ano de 2018 e as 250 restantes para provimento em 2019, uma vez que a CNEN apresenta 1.177 cargos vagos em seu quadro de pessoal permanente, além de possuir 765 servidores que recebem abono de permanência e que podem solicitar aposentadoria a qualquer momento, situação que comprometerá mais de 39% na sua força de trabalho.”

Destaque-se que, também para a CNEN, houve deflação do número necessário de contratações: as 500 vagas solicitadas não são suficientes para compensar nem a iminente possibilidade de aposentadoria de 765 servidores.

de 273 pessoas, dos quais 152 já cumpriram os requisitos para aposentadoria e recebem abono de permanência. Como em outros institutos públicos de pesquisa, existe a iminente possibilidade de que estas pessoas solicitem aposentadoria por causa das incertezas advindas das discussões em torno da Reforma Previdenciária.

Quadro de pessoal em maio de 2017: 273

Necessita contratar com urgência: 219 (80%)

7.1.2 - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN

Fundado em 1956, o IPEN atua nas áreas de saúde, meio ambiente, aplicações de técnicas nucleares, materiais, segurança radiológica, reatores nucleares e fontes alternativas de energia. O setor de medicina nuclear do país conta com 432 serviços de medicina nuclear (SMN) distribuídos por todo o território brasileiro. São realizados aproximadamente um milhão e meio de procedimentos médicos, por ano, com radiofármacos produzidos principalmente no IPEN, 30% contam com cobertura do Sistema Único de Saúde – SUS.

As tecnologias desenvolvidas em química e meio ambiente possibilitam análises que subsidiam políticas públicas em defesa do ambiente. Pesquisas no campo do ciclo do combustível contribuíram para desenvolvimentos em áreas correlatas como cerâmicas, metais, vidros, cristais, lasers e células a combustível. Técnicas de engenharia genética permitem sintetizar em laboratório

7.1.3 – Instituto de Engenharia Nuclear - IEN

O IEN opera o reator de pesquisas Argonauta, um gerador de nêutrons e laboratórios de física, química e materiais nucleares. Em 1974 foi instalado um acelerador de partículas de energia variável, o Ciclotron CV-28, dando-se início a novas atividades, entre elas o desenvolvimento de métodos para produção de radionuclídeos. Na década seguinte, o IEN daria início à fabricação de radioisótopos para uso médico com o uso de aceleradores, pioneira no país. Em 2002, foi adquirido um ciclotron compacto, o RDS-111, para a produção de flúor-18.

Atua nas áreas correlatas a aplicações de técnicas nucleares, engenharia de salas de controle, engenharia e segurança de reatores, instrumentação nuclear, química e materiais, produção de radiofármacos, segurança e proteção radiológica e rejeitos.

A área de instrumentação nuclear, inicialmente criada para dar suporte às atividades do próprio Instituto, adquiriu ao longo dos anos competência para desenvolver e

7.1.4 – Instituto de Radioproteção e Dosimetria - IRD

O IRD é o centro de referência nacional nas áreas de radioproteção e metrologia das radiações ionizantes em aplicações na indústria, medicina, ciclo do combustível nuclear, assim como em todas as atividades que possam resultar na exposição do homem e do meio ambiente às radiações ionizantes.

Desde 1976, o IRD possui um Laboratório de Dosimetria Padrão Secundário reconhecido pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) e pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Em 1989, o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e

hormônios para o tratamento de doenças. A irradiação possibilita conservar alimentos sem perda de suas propriedades nutricionais, esterilizar tecidos humanos, materiais médicos e cirúrgicos, entre outros, além de tratar efluentes industriais. Até mesmo a preservação de obras do patrimônio histórico, artístico e cultural se beneficia da tecnologia nuclear. Para atingir seus objetivos, o instituto incentiva parcerias e intercâmbios com instituições públicas e empresas.

O IPEN sofre implacável perda de recursos humanos. A partir de um quadro de pessoal de 1280 servidores em 1993, chegou em 2012 com um efetivo de 951 trabalhadores, dos quais a metade está agora solicitando aposentadoria por causa das iminentes perdas de direitos e vantagens renunciadas pela Reforma da Previdência.

Quadro de pessoal em maio de 2017: 763

Necessita contratar com urgência: 613 (80%)

produzir sistemas de instrumentação para usinas nucleares e equipamentos para radioproteção, medicina nuclear e pesquisa. A partir de 2003, o IEN deixou de atuar na produção direta de equipamentos, passando a licenciar os seus projetos tecnológicos para a indústria nacional.

A entrada no novo século marcou também o incremento de pesquisas e projetos nas áreas de segurança nuclear e reatores avançados (de terceira e quarta geração). Nessas linhas, destacam-se as novas instalações do Laboratório de Interfaces Homem-Sistema (LABIHS), do Laboratório de Realidade Virtual (LABRV) e do Laboratório de Inteligência Artificial Aplicada (LIAA), além da participação do IEN no Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) de Reatores Inovadores.

Outro marco desse período foi a criação e a consolidação do Programa de Pós-Graduação do IEN, que atualmente oferece mestrado acadêmico em Engenharia de Reatores Nucleares e pós-doutorado.

Qualidade Industrial (INMETRO) delegou à instituição a responsabilidade nacional no campo da metrologia das radiações ionizantes, sendo designado Laboratório Nacional de Metrologia das Radiações Ionizantes (LNMRI).

Em 1990 foi homologado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como coordenador de um dos sete centros mundiais de referência, chamados Centros Colaboradores da OMS, para proteção radiológica e preparativos médicos no atendimento a acidentes nucleares e emergências radiológicas.

Atualmente, conta, em seu corpo técnico-científico, com 260 funcionários efetivos, dos quais 157 com nível superior, 132 com nível intermediário e 4 com nível

7.1.5 - Centro Regional de Ciências Nucleares do Centro-Oeste - CRCN-CO

CRCN-CO está localizada em uma Unidade de Conservação Ambiental com 1.600.000 metros quadrados, denominada Parque Estadual Telma Ortegal, no município de Abadia de Goiás, a cerca de 20 Km do centro de Goiânia.

Criado em 1997, o CRCN-CO tem como objetivo primordial abrigar e monitorar os depósitos definitivos de rejeitos oriundos do acidente radiológico de Goiânia, ocorrido em setembro de 1987, mantendo ainda um acerto histórico das ações e soluções tecnológicas adotadas. O CRCN-CO é parte integrante do Sistema de Atendimento a Emergência Radiológicas e Acidentes Nucleares (ERAN) da CNEN.

7.1.6 - Centro Regional de Ciências Nucleares do Centro-Oeste - CRCN-NE

Ao CRCN-NE, em conformidade com as diretrizes e prioridades estabelecidas pela Direção da CNEN, compete realizar pesquisa e desenvolvimento em ciência e tecnologia nucleares e áreas afins; prestar suporte técnico-científico à área regulatória no licenciamento de instalações nucleares e radioativas do País; realizar as atividades de radioproteção e segurança do trabalho, no âmbito do CRCN-NE; capacitar recursos humanos para o setor nuclear, bem como apoiar a comunidade em assuntos relativos ao seu âmbito de atuação; desenvolver projetos

7.1.7 - Laboratório de Poços de Caldas - LAPOC

No âmbito das ações reguladoras da CNEN, as experiências consolidadas no LAPOC têm contribuído intensamente para a avaliação de segurança de instalações nucleares e minero-industriais que processam minérios contendo urânio e/ou tório associados.

O LAPOC avalia documentos regulatórios destas instalações e emite relatórios técnicos de avaliação de segurança; inspeções e auditorias nas referidas instalações; análises químicas e radiométricas em amostras provenientes das ações de inspeções e auditorias nas referidas instalações, e em amostras relacionadas ao programa de controle de materiais nucleares, minérios radioativos e de interesse nuclear, conduzido pela Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear.

O LAPOC realiza pesquisas para apoio às atividades regulatórias, principalmente àquelas relacionadas à proteção radiológica ambiental e ocupacional e gerência de rejeitos radioativos e pesquisas no Planalto de Poços de Caldas relacionadas com radioatividade natural e na ecologia e meio ambiente, recolhimento e armazenamento provisório

auxiliar. Dos funcionários de nível superior, 58 possuem doutorado e 52 possuem mestrado.

A experiência adquirida no Repositório de Abadia de Goiás pelos grupos de trabalho da CNEN, abrange outras técnicas e conceitos empregados na área de deposição de material radioativo, como por exemplo, a aplicação do conceito de barreiras múltiplas para confinamento de rejeitos, em todas as faixas (baixa, média e alta) de atividade. Os 13 anos já decorridos deste a conclusão do repositório, respaldados pela execução do Programa de Monitoração Ambiental (PMA), atestam uma experiência sem precedentes no Brasil, sobre o uso do conceito de barreiras múltiplas, empregado no acondicionamento intermediário e na deposição final de rejeitos radiativos no repositório de Abadia de Goiás.

de inovação e prestar serviços técnicos especializados nas suas áreas de competência; atender regionalmente a emergências radiológicas; representar, regionalmente a CNEN; produzir radioisótopos, radiofármacos e substâncias marcadas para aplicações médicas.

A ampla gama de serviços prestados pelo CRCN-NE inclui: Análises Ambientais, Emergência Radiológica, Metrologia, Produção de Radiofármacos e Gestão de Rejeitos Radioativos.

de rejeitos radioativos e atendimento a emergências radiológicas na região sul de Minas Gerais.

Desta forma, o LAPOC tem investido constantemente na capacitação de pessoal e no desenvolvimento de equipes de alto desempenho para a execução de suas atividades. Ao longo de sua existência, o LAPOC contribuiu na formação de técnicos especializados e com a titulação de mestres e doutores.

O ano de 2014 foi permeado de conquistas e realizações que contribuíram para o reconhecimento da importância do LAPOC junto às comunidades local, nacional e internacional, destacando o estabelecimento de projetos em parceria com instituições de vulto nacional; o andamento do projeto de acreditação de ensaios junto ao INMETRO; a participação de sua equipe nos Grandes Eventos Brasileiros (Copa do Mundo FIFA), a realização de eventos científicos nas dependências de sua unidade; a participação de sua equipe em eventos internacionais e em projetos da AIEA; a execução de 100% do orçamento destinado ao LAPOC; entre outros.

O LAPOC conta com um quadro de 53 servidores ativos, 9 doutores e 4 mestres lotados na Seção Técnica e 1

doutor e 3 mestres lotados na Seção Administrativa.

7.2 - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

O CNPq concede bolsas para a formação de recursos humanos no campo da pesquisa científica e tecnológica, em universidades, institutos de pesquisa, centros tecnológicos e de formação profissional, tanto no Brasil como no exterior. As bolsas no exterior oferecidas pelo CNPq são destinadas à formação de estudantes e ao aprimoramento de pesquisadores em instituições estrangeiras conceituadas.

Com o contingenciamento de verbas, o CNPq passa por dificuldades para cumprir os compromissos até o final do ano. A autarquia, que financia estudos e pesquisas de milhares de bolsistas brasileiros, tem recursos suficientes para pagar as bolsas apenas até este mês - pagamento feito no início de setembro.

“O orçamento para 2017, aprovado pelo Congresso Nacional e mais o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) previstos para este ano estavam suficientes para o exercício das atividades. No total, o Orçamento previa R\$ 1,3 bilhão e o fundo, R\$ 400 milhões. 44% desses valores foram contingenciados. Do fundo, o CNPq recebeu menos do que 56%: até o momento o valor pago foi R\$ 62 milhões.”

A pós-graduação concentra o maior investimento. Neste ano (2017), até junho, foram gastos no país R\$ 110,8 milhões em bolsas de doutorado, R\$ 68,8 milhões em bolsas de mestrado, R\$ 51,6 milhões em iniciação científica, R\$ 120,3 milhões em produtividade em pesquisa e R\$ 120,3 milhões em outras atividades. As bolsas de doutorado são de R\$ 2,2 mil por mês, as de mestrado, de R\$ 1,5 mil, e as de iniciação científica, R\$ 400. No total, a autarquia financia cerca de 100 mil bolsas.

A situação gerou insegurança nas universidades. O Comitê do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, divulgou uma nota na qual expressa “indignação com as notícias veiculadas em relação aos cortes no orçamento do CNPq e à suspensão do pagamento de bolsas de estudo”. Segundo o comitê, o programa de bolsas de iniciação científica e tecnológica é uma iniciativa única no mundo na formação de alunos de graduação, preparando gerações de pesquisadores e contribuindo para a soberania nacional.

Atualmente o CNPq possui 433 servidores.

7.3 - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES

A CAPES atua na expansão e consolidação da pós-graduação stricto sensu (mestrado e doutorado) em todos os estados do país. Distingue-se das outras agências federais semelhantes, CNPq e FINEP, e das estaduais, em função da Avaliação Trienal que efetua de todos os cursos de pós-graduação do País. É a única entidade que tem tradição de determinar o descredenciamento, na prática, o fechamento, dos cursos que apresentam nota baixa ou deficiente.

A Capes tem sido decisiva para os êxitos alcançados pelo sistema nacional de pós-graduação, tanto na consolidação do quadro atual quanto na construção das

mudanças que o avanço do conhecimento e as demandas da sociedade exigem. Mantém um acordo de cooperação internacional multinacional e acordos bilaterais com Alemanha, Argentina, Chile, China, Cuba, Espanha, Estados Unidos, França, Itália, Países Baixos, Portugal, Timor-Leste e Uruguai.

A Capes sofre com as dificuldades de contratação, dada a ausência de regularidade de concursos públicos para preenchimento de vagas, bem como com os efeitos dos contingenciamentos orçamentários que afligem o ambiente científico de forma geral.

7.4 - Agência Espacial Brasileira – AEB

As situações do DCTA e do INPE estão diretamente ligadas à falência do Programa Espacial Brasileiro - PEB, sob a responsabilidade de governança da Agência Espacial Brasileira – AEB. O PEB, iniciado como Missão Espacial Completa Brasileira – MECB, viveu anos iniciais gloriosos, com o desenvolvimento da família de Foguetes Sonda. Depois entrou em decadência, conhecendo,

ano após ano, a escalada da escassez de recursos e de consequentes problemas gerenciais. O Programa Veículo Lançador de Satélites, conduzido sob constante penúria de recursos materiais e humanos, acabou por gerar a catástrofe de 2003, com a explosão do protótipo VLS-1 V03, que vitimou 21 técnicos altamente especializados e únicos. O programa ainda persistiu, até a iminência de

lançamento do foguete VLS VSisnav, em 2014, mas foi encerrado em 2016 sem que este evento acontecesse.

Os benefícios gerados pelo programa VLS são inegáveis, em especial na indústria aeroespacial brasileira e no desenvolvimento de novas tecnologias. Materiais, aços, ligas, cerâmicas, componentes eletrônicos, propelentes, softwares, entre outros, são produzidos nacionalmente por dezenas de indústrias contratadas

diretamente, e outras centenas indiretamente, empregando milhares de pessoas e gerando “spin-offs” a partir das tecnologias desenvolvidas para o projeto espacial. Outro benefício igualmente importante é a capacitação de centenas de técnicos e engenheiros em áreas altamente especializadas, contribuindo para o desenvolvimento da ciência e tecnologia, e para a geração de divisas às indústrias nacionais.

VIII - Institutos Públicos das Carreiras de Ciência e Tecnologia Outros Ministérios

8.1 – Ministério da Saúde - Instituto Nacional do Câncer - INCa

O INCa é o órgão auxiliar do Ministério da Saúde no desenvolvimento e coordenação das ações integradas para a prevenção e o controle do câncer no Brasil, que compreendem a assistência médico-hospitalar, prestada direta e gratuitamente aos pacientes com câncer como parte dos serviços oferecidos pelo Sistema Único de Saúde, e a atuação em áreas estratégicas, como prevenção e detecção precoce, formação de profissionais especializados, desenvolvimento da pesquisa e geração de informação epidemiológica, além do mais moderno parque público de diagnóstico por imagem da América Latina, o Centro de Pesquisa em Imagem Molecular.

O Instituto direciona sua atuação multidisciplinar ao desenvolvimento de programas e ações, incluindo projetos, estudos, pesquisas e experiências eficazes de gestão com instituições governamentais e não governamentais, além de manter acordos internacionais de cooperação em várias frentes, formando redes de conhecimento técnico e científico e buscando reduzir o impacto regional e global da doença.

Suas atribuições incluem: participar da formulação da política nacional de prevenção, diagnóstico e tratamento do câncer; planejar, organizar, executar, dirigir, controlar e supervisionar planos, programas, projetos e atividades, em âmbito nacional, relacionados à prevenção, ao diagnóstico e ao tratamento das neoplasias malignas e afecções correlatas; exercer atividades de formação, treinamento e aperfeiçoamento de recursos humanos, em todos os níveis, na área de cancerologia; coordenar, programar e realizar

pesquisas clínicas, epidemiológicas e experimentais em cancerologia; e prestar serviços médico-assistenciais aos portadores de neoplasias malignas e afecções correlatas.

O Instituto conta com cinco unidades hospitalares na cidade do Rio de Janeiro. A gestão assistencial inclui ainda as áreas de Qualidade, Humanização, Divisão de Patologia e Divisão de Farmácia. Os hospitais do INCa possuem a mais importante certificação hospitalar do mundo, concedida pela Joint Commission International. Seus hospitais atendem a pacientes adultos e pediátricos, em atividades de Clínica Médica, Dermatologia, Tórax, Urologia, Hematologia, Oncologia Pediátrica e Oncologia Clínica, Psiquiatria e Anestesiologia. Realiza cirurgias abrangentes: Plástica e Reparadora, de Cabeça e Pescoço, Genital, de Mama, Abdominopélvica, Oncológica Pediátrica, Neurocirurgia, apoiadas por unidades de tratamento intensivo para adultos e crianças. A área complementar de diagnóstico e terapêutica compreende os Serviços de Radiologia, Física Médica, Radioterapia, Endoscopia, Patologia Clínica, Hemoterapia, Tecido Ósseo e Conectivo e Medicina Nuclear.

O INCa presta serviços de citopatologia e histopatologia para secretarias de 28 municípios no Estado do Rio de Janeiro.

O INCa informou, através de nota, que foi feito um dimensionamento da força de trabalho alarmante: somente 1.380 funcionários, incluindo todas as áreas, assistência médica e profissionais administrativos.

8.2 – Ministério da Defesa

8.2.1 – Departamento de Ciência e Tecnologia da Aeroespacial - DCTA (ITA, IAE, IEAv, IFI ...)

A partir dos anos 50, houve um boom de investimentos em CTI no país, que gerou o surgimento de respeitadas instituições, que conduziram a conquistas inovadoras de destaque internacional. Na área de energia, o Programa Proálcool, surgido nos anos 70, a partir do desenvolvimento de motores veiculares a álcool, projetou o Brasil como país de referência mundial em produção e consumo de energia renovável. Ecologicamente eficiente, o programa agitou o campo, criou empregos e se consolidou como resposta imediata à enorme crise causada pela explosão do preço internacional do barril de petróleo, numa época em que nem se sonhava com a autossuficiência e se sofreu com o desequilíbrio da balança comercial. Na mesma época, em 1969, decolava o Avião Bandeirante, originado como Projeto IPD-6504. Nascia a Embraer, hoje terceira maior

fabricante de aeronaves comerciais do mundo.

Estes dois episódios são respeitados mundialmente como expressivos exemplos de inovações, ocorridos numa época em que nem se falava nesta terminologia. O ITA - Instituto Tecnológico da Aeronáutica está na base destas conquistas, levadas a cabo por institutos do atual Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial – DCTA, cuja força de trabalho era constituída por 4.309 servidores em 1987; conta com atuais 1600 e deverá chegar a 2020 com apenas 890 trabalhadores.

Esta realidade representa a situação de todos os institutos públicos de pesquisa brasileiros e apresenta um agravante perverso: dificuldade de reversão da tendência de desaparecimento das instituições, por causa das características únicas da formação de novos servidores

para a área, que exige um ambiente em que os veteranos treinam os novatos, como forma de complementar a formação das especificidades laborais. A maturidade de um pesquisador, tecnologista ou especialista leva anos! Portanto, é urgente que se iniciem processos de contratações que levem em conta esta necessidade, a fim de estancar a perda de conhecimentos, aptidões, ambientes, capacidades e infraestruturas instaladas à custa do erário público e esforços pessoais, que, por décadas,

8.2.2 - Instituto de Pesquisas da Marinha – IPqM

Fundado em 1959, no Rio de Janeiro, o Instituto de Pesquisas da Marinha (IPqM) dedica-se a projetos que assegurem a independência tecnológica do Brasil, o desenvolvimento da base industrial de Defesa e o robustecimento da Força Naval.

Subordinado à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação da Marinha (SecCTM), o IPqM realiza atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico nas áreas de sistemas, equipamentos, componentes, materiais e técnicas.

Sua prioridade é a pesquisa nos campos de sistemas de armas, de sensores, de guerra eletrônica, de guerra acústica e de sistemas de monitoramento e controle.

Na década de 70, o Instituto, paralelamente às pesquisas relacionadas ao material de emprego militar, intensificou sua atuação nas áreas de biologia marinha (Projeto Cabo Frio), energia solar, biomassa, alimentação e saúde, todas elas de grande alcance social, levando-se em consideração as carências do país naquela época.

Em 26 de abril de 1984, foi criado o Instituto

8.2.3 - Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira – IEAPM

O Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira (IEAPM) surgiu a partir do Projeto Cabo Frio, programa criado pelo então capitão-de-corveta Paulo Moreira para o reconhecimento das condições de fertilização das águas ao largo da costa brasileira. O Projeto Cabo Frio tinha o objetivo de ser autossuficiente financeiramente, a partir da produção de gelo para a indústria pesqueira; desenvolver a fertilização das enseadas fronteiriças a Arraial do Cabo para a produção de peixes, mariscos e camarões; e se constituir como uma universidade do mar, voltadas a pesquisadores de diferentes áreas interessados em estudos oceanográficos.

O IEAPM tem como objetivo o planejamento e a execução de atividades científicas, tecnológicas e

estiveram dedicados às necessidades do país, de apoio ao desenvolvimento sustentável e vigoroso.

O Brasil caminha na contramão das transformações econômicas que se observam no mundo, desde a segunda guerra mundial, despreza as lições da história de muitos países que encontraram os caminhos de superação através de maciços investimentos em educação e na constituição de um forte e estratégico parque científico tecnológico.

Nacional de Estudos do Mar (INEM), atual Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira (IEAPM), que assumiu a responsabilidade de conduzir os trabalhos relativos à biologia marinha (Projeto Cabo Frio), até então desenvolvidos no IPqM.

A partir de então, o IPqM passou a priorizar esforços em projetos atinentes a material de emprego militar, com possibilidade de emprego dual.

Atualmente, subordinado à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação da Marinha, o IPqM trabalha, em parceria com universidades, empresas e centros de pesquisas civis e militares, nas atividades de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico nas áreas de: Armamento, Guerra Eletrônica, Acústica Submarina, Controle e Monitoração, Materiais e Navegação Inercial.

Tendocomolema“Nossametaédesenvolvertecnologias necessárias à Marinha” e focado no cumprimento da sua missão, o IPqM continua desenvolvendo material de defesa e contribuindo, também, para o desenvolvimento científico, tecnológico e econômico do Brasil.

de inovação nas áreas de oceanografia, meteorologia, hidrografia, biologia marinha, geologia e geofísica marinhas, instrumentação oceanográfica, acústica submarina e de engenharia costeira e oceânica.

Preservando, mantendo atualizada e buscando ampliar a capacitação necessária para a execução de suas tarefas, o IEAPM contribui para a garantia da soberania no mar, em proveito do poder naval e do desenvolvimento nacional. Desenvolve diversas atividades, muitas de interesse dual, em parceria com organizações militares da Marinha do Brasil, órgãos governamentais, empresas públicas e privadas, universidades e institutos de pesquisa.

8.2.4 - Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo – CTMSP

O Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP) é uma instituição militar que trabalha em pesquisa e desenvolvimento, é responsável pelo desenvolvimento do Programa Nuclear da Marinha do Brasil. A iniciativa visa à capacitação da Força Naval no domínio dos processos tecnológicos, industriais e operacionais de instalações nucleares aplicáveis à propulsão naval no deslocamento de embarcações.

O Programa é composto por três segmentos complementares: Projeto do Ciclo do Combustível, que visa ao domínio do ciclo do combustível nuclear nas fases necessárias para atender o abastecimento dos reatores de interesse da MB; Projeto do Laboratório de Geração de Energia Nucleoelétrica, que objetiva capacitar a Força Naval para projetar, implantar, comissionar, operar e manter instalações nucleares aplicáveis à propulsão naval; e Projeto de Infraestrutura, que tem a função de prover as condições necessárias para o desenvolvimento dos projetos anteriores, tais como: água, energia, captação e tratamento de esgoto e efluentes industriais, comunicações, sistemas viários, sistemas de segurança e prédios das unidades de apoio.

Com o apoio da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) o CTMSP desenvolve motores de ímãs permanentes para propulsão naval e o projeto para a fabricação de fibra de carbono. Além disso, atua na

pesquisa para desenvolvimento de sistemas térmicos, químicos e eletromecânicos e teste de componentes.

A crise brasileira atingiu o Centro Experimental Aramar (CEA), complexo de pesquisas da Marinha. Estão interrompidos os processos para instalação do reator nuclear que compõe o Laboratório de Geração Nucleoelétrica (Labgene) em Aramar. A expectativa inicial de conclusão do Labgene, 2018, foi revista para 2020/2021

Também há dois anos, a Marinha previa concluir esse comissionamento do Labgene até dezembro de 2018. Agora, o prazo está adiado para 2020/2021.

Há dois anos, quando se referia ao Submarino com Propulsão Nuclear (SN-BR), a Marinha previa o início de sua construção em 2017 e ele ficaria pronto em 2023, tendo operacionalidade plena em 2025. Apenas o projeto básico foi concluído em 2017. Atualmente, no âmbito do Programa de Desenvolvimento de Submarinos (Prosub) da Marinha o cronograma do SN-BR foi adaptado para ser conduzido conforme os recursos são provisionados.

O valor a ser investido para continuidade e complementação do programa até a construção, conclusão e operacionalização do SN-BR (o submarino) será melhor definido quando estiver concluída a fase de análise de propostas de fornecedores, o que deve ocorrer até o final de 2018.

8.3 – Ministério da Educação - Fundação Joaquim Nabuco - FUNDAJ

Antiga referência em pesquisa científica da região Nordeste desde 1949, 70 anos de existência, a Fundação Joaquim Nabuco - FUNDAJ nasceu com a missão de ofertar respostas à sociedade para os vários problemas encontrados nas mais diversas áreas. Por muitos anos, cumpriu o seu papel por meio de uma farta produção, que entrou em declínio, mesmo existindo um grande número de problemas a serem solucionados na sociedade atual. A instituição oferece um mestrado de dois anos em sociologia, para professores do ensino médio, ministrado por pesquisadores da própria Fundação. Em 2014, em

parceria com Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, passou a oferecer outro mestrado, em Educação, Cultura e Identidade.

A FUNDAJ precisa ampliar o seu quadro de pessoal. O último concurso, realizado em 2006, contratou apenas 22 pesquisadores. Em 2015, a fundação contava com 283 servidores ativos, quadro insuficiente para a condução da sua missão. Conseqüentemente, ocorre a presença de 232 trabalhadores terceirizados, enquanto a instituição suplica pelo preenchimento de 170 cargos efetivos que se encontram vagos

8.4 – Ministério do Trabalho e Emprego

Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO)

Criada em 1966, a FUNDACENTRO nasceu da preocupação com os altos índices de acidentes e doenças do trabalho, que crescia no Governo e entre a sociedade. Desde 1960 o governo brasileiro já iniciava gestões junto à Organização Internacional do Trabalho (OIT), a fim de promover estudos e avaliações do problema e apontar

soluções.

A instituição está voltada ao estudo e pesquisa das condições dos ambientes de trabalho, com a participação de todos os agentes sociais envolvidos. Nos seus primórdios estão os primeiros estudos e pesquisas no País sobre os efeitos de inseticidas organoclorados na saúde;

da brossinose (doença ocupacional respiratória que atinge trabalhadores do setor de fiação, expostos a poeira de algodão e juta); sobre as consequências das vibrações e ruídos em trabalhadores que operam martelletes; sobre o teor da sílica nos ambientes de trabalho na indústria cerâmica e ainda sobre os riscos da exposição ocupacional ao chumbo.

No decorrer de sua história, a FUNDACENTRO viria ainda afirmar sua vocação pioneira na área, com as pesquisas sobre as Doenças Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho - DORT (à época chamada de lesões por Esforços Repetitivos - LER).

Com a vinculação, em 1974, da FUNDACENTRO ao Ministério do Trabalho, cresceram as atribuições e atividades da instituição, exigindo um novo salto da entidade: a implantação do Centro Técnico Nacional, cuja construção teve início em 1981, sendo concluído em 1983, no bairro de Pinheiros, em São Paulo.

Hoje, a FUNDACENTRO está presente em todo País,

8.5 – Ministério da Saúde - Instituto Evandro Chagas – IEC/FNS

Há 80 anos, o Instituto Evandro Chagas - IEC se dedica a fazer saúde pública e pesquisa biomédica na região amazônica e, particularmente, no Pará. Atua nas áreas de pesquisas biomédicas, meio ambiente e medicina tropical, campos em que tem se notabilizado por inúmeras descobertas, o que o torna referência mundial como centro de excelência em pesquisas científicas.

Presta serviços laboratoriais a diversos setores da vigilância epidemiológica e à comunidade. A formação de recursos humanos para pesquisa e ações de saúde, além da produção e distribuição de imunobiológicos destinados a diagnósticos laboratoriais de determinadas enfermidades, também estão entre as atividades do IEC.

Sua estrutura comporta o Serviço Técnico-Científico, que reúne as Seções de Arbovirologia e Febres Hemorrágicas, Bacteriologia e Micologia, Hepatologia, Meio Ambiente, Patologia, Parasitologia, Criação e Produção de Animais de Laboratório e Virologia. Existem ainda os Serviços de Epidemiologia, Administração, Recursos Humanos, como também as Unidades de Informática, Microscopia Eletrônica, Manutenção; a Biblioteca, o Laboratório de Geoprocessamento e o Curso Técnico de Laboratório. O espaço físico foi ampliado para o município de Ananindeua, onde funciona a maioria dos laboratórios.

8.6 – Ministério da Cultura - Fundação Casa de Rui Barbosa

A Fundação Casa de Rui Barbosa é uma instituição subordinada ao Ministério da Cultura do Brasil, que leva o nome do jurista, senador, acadêmico e ex-ministro da

por meio de suas unidades descentralizadas, distribuídas em 11 Estados e no Distrito Federal. Atuando de acordo com os princípios do tripartismo, a Fundacentro tem no Conselho Curador sua instância máxima. Nele estão representados, além do governo, os trabalhadores e empresários, por meio de suas organizações de classe.

O ineditismo e a importância de seus estudos deram à FUNDACENTRO a liderança na América Latina no campo da pesquisa na área de segurança e saúde no trabalho. A Fundacentro é designada como centro colaborador da Organização Mundial da Saúde (OMS), além de ser colaboradora da Organização Internacional do Trabalho (OIT).

Ainda no plano internacional, a FUNDACENTRO mantém intercâmbio com países das três Américas, da Europa, além do Japão e da Austrália. São ações que envolvem desde trabalhos na área de educação até o desenvolvimento de projetos de sistemas de gestão ambiental.

O IEC realiza vigilância em saúde e meio ambiente; desenvolve projetos de pesquisa custeados por agências financiadoras no Brasil e no exterior; prepara recursos humanos para a Amazônia e demais regiões do país para atuar em laboratório e na vigilância em saúde e meio ambiente; e promove a construção e implementação de projetos integradores, visando a priorização de questões estratégicas do SUS a serem enfrentadas na região amazônica.

NO IEC nasceu e atua numa região extensa e pouco habitada (60% do território nacional; 22 milhões de habitantes, 4 habitantes/Km²), em que a ocupação humana tem sido acompanhada frequentemente pela diminuição da qualidade de vida das populações residentes, que convivem com baixos níveis de educação, falta de saneamento básico, aumento progressivo das doenças e com a diminuição proporcional do atendimento em saúde. A sua história se confunde com a História da Saúde Pública na região.

As seções científicas, cuja tradição é a pesquisa de campo, trabalham nos laboratórios com técnicas atualizadas que vão do isolamento dos agentes até sua caracterização gênica e análise, incluindo o georeferenciamento e a bioinformática, a serviço da pesquisa, do diagnóstico e da vigilância em saúde.

fazenda Rui Barbosa, funcionando na casa onde este morava na rua São Clemente, 134, no bairro de Botafogo, na cidade do Rio de Janeiro, no Brasil, quando de sua

atuação político-intelectual.

A casa preserva o mobiliário e a biblioteca com mais de 35 000 volumes que pertenceram ao jurista, acrescidos dos acervos de João Mangabeira, Luís Viana Filho e, mais recentemente, todo acervo da biblioteca do bibliófilo Plínio Doyle, especializada em literatura brasileira. Cabe, à Fundação Casa de Rui Barbosa, administrar esse patrimônio, além de promover e publicar estudos e pesquisas sobre a atuação de seu patrono. Destina-se, portanto, ao fomento da produção intelectual, consulta bibliográfica e preservação memorial.

A Fundação Casa de Rui Barbosa tem sua origem no museu-biblioteca instituído em 1928 pelo presidente Washington Luís, a Casa de Rui Barbosa.

Em 1966, a instituição teve sua personalidade jurídica alterada pela Lei n.º 4.943, para melhor cumprir suas finalidades de desenvolvimento da cultura, da pesquisa e do ensino, como também, a divulgação e o culto da obra e vida de Rui Barbosa.

Em 2004, a Fundação teve sua estrutura atualizada por meio de novo estatuto. Sua trajetória está sintetizada na cronologia dos principais atos institucionais e na galeria de seus dirigentes.

8.7 - Ministério do Meio Ambiente

Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro

O Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro é um instituto de pesquisas e jardim botânico localizado na zona sul do município do Rio de Janeiro, no Brasil. Uma das mais belas e bem preservadas áreas verdes da cidade, é um exemplo da diversidade da flora brasileira e estrangeira. Nele podem ser observadas cerca de 6 500 espécies (algumas ameaçadas de extinção), distribuídas por uma área de 54 hectares, ao ar livre e em estufas.

A instituição abriga, ainda, monumentos de valor histórico, artístico e arqueológico e a mais completa biblioteca do país especializada em botânica, com mais de 32 000 volumes e o maior herbário do Brasil, com cerca de 650 mil amostras desidratadas completamente informatizadas e disponíveis para o público na página da instituição.

É responsável pela coordenação da Lista de Espécies da Flora do Brasil e pela avaliação de risco de extinção destas espécies.

Para cumprir sua missão, o Jardim Botânico estuda, pesquisa, mantém Coleções Científicas, divulga e educa para a Conservação da Biodiversidade. A partir de registros de expedições científicas, é possível o estudo das plantas e o ambiente onde são encontradas. As amostras que foram coletadas são registros da existência da planta, sua

A cronologia relaciona as principais iniciativas administrativas que marcaram a trajetória institucional. Dentre elas, além da criação do Centro de Pesquisa, ativo desde 1952, destaca-se, em 1972, a criação do Arquivo-Museu de Literatura Brasileira, que preserva documentos literários, iconografia, correspondência e originais de escritores brasileiros.

A Fundação Casa de Rui Barbosa fornece bolsas de iniciação científica para estudantes de graduação e bolsas de estudo destinadas a profissionais com graduação completa, mestrado ou doutorado. As áreas disciplinares incluem diversas áreas das ciências humanas e das sociais aplicadas, além de letras e artes, museologia, arquivologia e biblioteconomia. Esse programa tem como objetivo formar, treinar e capacitar recursos humanos em programas, projetos e atividades de pesquisa, desenvolvimento institucional, tecnológico e de referência em preservação e tratamento técnico de acervos museológico, arquivístico, bibliográfico e arquitetônico da FCRB, assim como nas áreas de pesquisa em história, direito, filologia, estudos ruianos (ou seja, ligados a Rui Barbosa) e políticas culturais.

descrição, habitat; as amostras de madeira e de frutos ficarão no herbário para consulta. O estudo de germinação das sementes pode demonstrar o modo como será a produção das mudas para serem cultivadas no Jardim Botânico, fazendo parte da coleção viva. O coletor de sementes, a partir do calendário de floração, coleta sementes para estudo, produção de mudas, re-introdução no arboreto e posterior venda do excedente. As amostras de DNA são registros da identidade da planta que servem para estudos. Desse modo as plantas encontram-se protegidas fora de seu habitat e em caso de uma destruição do ambiente onde se encontram existe informação e material genético que possibilita a restauração do ambiente original. O estudo também pode orientar áreas naturais e regiões ecológicas que devam permanecer sob conservação além de subsidiar a elaboração de listas de espécies ameaçadas. Para que esses esforços de conservação da biodiversidade tenham efeito são fundamentais estudos e ações de educação ambiental que permitam a apropriação desse conhecimento pela sociedade, tornando a todos agentes na direção de garantir que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as

presentes e futuras gerações”.

O Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro é declarado integrante da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA) e um de seus Postos Avançados, por estar contido dentro do perímetro da Reserva e por

desenvolver ações estipuladas dentre as funções da RBMA, quais sejam: a proteção da biodiversidade, o desenvolvimento sustentável e o conhecimento científico, servindo assim como instrumento para a implantação e difusão dos conceitos e princípios da Reserva.

IX – Dados Estatísticos da Força de Trabalho dos Servidores das Carreiras de CTI

Em dezembro de 2016 as Carreiras de C&T abarcavam o contingente de 24.625 servidores entre ativos, inativos e instituidores de pensão, conforme o Boletim Estatístico de Pessoal nº 249, de janeiro de 2017, último documento publicado do periódico mensal de dados de recursos humanos da União, relativos a despesas, distribuição por órgão e entidade da administração federal, número de servidores públicos e distribuição por faixa de remuneração, perfil do servidor, estrutura de remuneração dos cargos e carreiras do Executivo e sobre o fluxo de aposentadorias. As fontes dos dados são o Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos - SIAPE e a Secretaria do Tesouro

Nacional do Ministério da Fazenda, com o Sistema Integrado de Administração Financeira da União – SIAFI, consolidado por meio da Secretaria de Gestão Pública do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão – SEGE/MP.

A Tabela 2 mostra a distribuição da composição das carreiras entre ativos, pensionistas e instituidores de pensão. Também é possível aquilatar a participação feminina em cada extrato.

No total, hoje, são 13.279 servidores ativos, com participação de 41,9% de mulheres.

Cargo / Carreira / Planos de Cargos/ Quadro de Pessoal e outras Situações de vínculos	Quantitativo de Vínculos de Servidores							
	Ativo		Aposentado		Inst. de Pensão		Total Geral	
	Total	Fem	Total	Fem	Total	Fem	Total	Fem
CIÊNCIA & TECNOLOGIA - (Carreira)	13.279	41,9%	9.055	48,2%	2.291	11,5%	24.625	41,4%
Analista - NS	1.734	49,6%	1.462	57,7%	195	23,1%	3.391	51,5%
Assistente - NI	3.028	41,7%	3.096	51,3%	949	10,1%	7.073	41,7%
Auxiliar - NA	220	15,9%	302	32,8%	188	4,8%	710	20,1%
Pesquisador - NS	1.202	33,5%	715	40,8%	132	16,7%	2.049	35,0%
Tecnologista - NS	3.719	47,0%	1.774	45,0%	283	11,7%	5.776	44,7%
Técnico - NI	3.325	37,6%	1.667	43,8%	525	10,5%	5.517	36,9%
Auxiliar Técnico - NA	51	21,6%	39	41,0%	19	15,8%	109	27,5%

Tabela 2 – Distribuição de servidores das Carreiras de C&T por status de atividade

A Tabela 3 mostra que a distribuição por faixa etária desta força de trabalho é preocupante: 50,2% (metade)

dos servidores têm mais de 50 anos e situam-se próximos à aposentadoria.

Posição - Dezembro/2016

Cargo / Carreira / Planos de Cargos/ Quadro de Pessoal e outras Situações de vínculos	Grupos de Idade (Faixa Etária)				
	Até 30 anos	De 31 a 40 anos	De 41 a 50 anos	De 51 a 60 anos	Mais de 60 anos
CIÊNCIA & TECNOLOGIA - (Carreira)	5,0%	23,4%	21,5%	37,5%	12,7%
Analista - NS	4,3%	28,7%	27,0%	29,1%	10,9%
Tecnologista - NS	7,0%	16,3%	18,9%	46,3%	11,5%
Pesquisador - NS		2,7%	28,2%	54,1%	15,0%
Assistente em Ciência e Tecnologia - NI	0,2%	9,9%	19,1%	41,2%	29,6%
Técnico - NI	3,9%	29,2%	21,1%	33,2%	12,6%
Auxiliar Técnico - NA	7,1%	27,1%	21,5%	36,0%	8,3%
Auxiliar em Ciência e Tecnologia - NA		5,9%	27,5%	49,0%	17,6%

Tabela 3 – Distribuição percentual por faixa etária de Servidores das Carreiras de C&T - 2016

O Gráfico 1 mostra que no período de 1995 a 2016 ocorreu um perfil de concursos de cadência e volumes irregulares, o que demonstra ausência de uma política

adequada à atividade de Pesquisa e Desenvolvimento consistente e prestigiada.



Gráfico 1 – Contratações por concurso das Carreiras de C&T

X – Estudos de caso

10.1 - DCTA – Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial

Subordinado ao Comando da Aeronáutica, o DCTA tem a missão de fortalecer o poder aeroespacial brasileiro, contribuindo para a soberania nacional e para o progresso da sociedade, por meio de ensino, pesquisa e desenvolvimento, inovação e serviços especializados.

É mais conhecido nacionalmente por abrigar o Instituto Tecnológico da Aeronáutica – ITA, e por ser um dos executores do Programa Nacional de Atividades Espaciais – PNAE.

Sua direção está em campanha pela retomada da força de trabalho, tendo apresentado um completo quadro da expectativa de perda de mão de obra a partir

de 2011 até 2020, referência para consulta: <http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cctci/Eventos/apresentacoes/ano-2011/ap-14.6.11-programa-espacial/dcta-brigadeiro-kasemodel>.

O documento faz uma projeção das perdas de pessoal impressionante. Demonstra que, se o desmonte não for interrompido, em 2020 o quadro de pessoal estará reduzido a 44% do atual, conforme ilustrado no Gráfico 5. Este resultado não se baseia em tendência estatística, mas em dados reais das datas em que os servidores completarão o tempo de aposentadoria, segundo os critérios da legislação previdenciária em vigência.



Gráfico 2 – Redução da força de trabalho do DCTA

O sindicato da categoria apontava sistemática perda de servidores desde os anos 80, mas sem dados que o suportassem. Entretanto, em 2011 suas previsões se consolidaram, quando uma ação judicial indenizou a 3409 pessoas que estavam na ativa em 1987, por perdas salariais decorrentes do Plano Bresser de estabilização econômica. Como os pagamentos foram feitos por meio de listagem nominativa, pode-se aquilatar não somente quantos, mas também quem eram estes servidores. Outros 900 servidores se habilitaram na ação judicial e aguardam trâmites legais de homologação. Em relação ao apresentado pela direção do DCTA para o ano de 2012, houve, portanto, perda de 50% (metade) do efetivo desde 1987.

Um plano de revitalização do DCTA, apresentado em 2013 ao Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, solicitava a contratação de 3037 servidores

até 2030, mas logrou autorização para apenas 241 cargos, preenchidos por concurso público em 2014. Isto considerado, modifica a redução prevista pelo DCTA, de 2011 a 2020, de 44% para 56%.

Contabilizando-se as previsões para 2020, em relação ao efetivo de 1987, resulta que o DCTA contabilizará 75% (três quartos) de perda da sua força de trabalho no período de 35 anos, redução de 4309 para 1131 servidores.

Há quinze anos ocorria o acidente no Centro de Lançamento de Alcântara, ocorrido em 22 de agosto de 2003, quando se preparava o lançamento do foguete Veículo Lançador de Satélites – VLS-1 V03, que vitimou 21 pessoas e causou prejuízo de milhões em perdas do próprio foguete, do sítio de lançamento e de equipamentos. Naquela ocasião, havia apenas um especialista de cada área crítica.

10.2 - INPE – Instituto Nacional de Atividades Espaciais

O INPE é uma unidade de pesquisa do MCTI, que realiza pesquisas científicas, desenvolvimento tecnológico, atividades operacionais e capacitação de recursos humanos nos campos da Ciência Espacial e da Atmosfera, da Observação da Terra, da Previsão do Tempo e Estudos Climáticos, e da Engenharia e Tecnologia Espacial, e áreas do conhecimento correlatos (art. 21 do Decreto

5.86/2006).

É um dos executores do Programa Nacional de Atividades Espaciais - PNAE, tendo a responsabilidade da condução do projeto de satélites, dentre eles o afeto ao acordo de cooperação internacional Brasil-China, projeto CBERS.

É nacionalmente conhecido pelas atividades de

previsão climática e de tempo desenvolvidas no Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos - o CPTEC do INPE.

O instituto tem sistematicamente buscado meios de suprir sua necessidade de mão de obra através de todos os meios possíveis de contratos: convênios com fundações de apoio à pesquisa, concursos de contratação temporária etc. Foram tantas iniciativas que chamaram a atenção do Tribunal de Contas da União que, ao auditá-lo, acabou revelando muitas informações preocupantes com relação ao número insuficiente de profissionais para executar suas tarefas. Os dados apresentados neste documento são baseados no relatório TC 006.536/2012-3, do Tribunal de Contas da União, de auditoria do processo de contratação referente aos Editais do INPE 1,2,3 e 6 de 2010.

“Os dados obtidos pela equipe de auditoria - por meio de entrevistas e pela análise do Relatório de Previsão de Aposentadorias no INPE (Peça 9) e do Relatório Modelo de Gestão de Competência do INPE (Peça 8) - demonstram que há envelhecimento da força de trabalho do INPE, com reflexos na continuidade de missões institucionais. Estudos realizados no INPE em 2006, durante o processo de Planejamento Estratégico, já apontavam que até 2016 aproximadamente 50% dos servidores iriam obter as condições para aposentadoria.”

Em 2010 foram realizados concursos para contratação temporária de servidores pelos editais 1, 2, 3 e 6 de 2010, que foram alvo de questionamento pelo Ministério Público Federal no Inquérito Civil Público 1.34.01.05296/2010-91, pelo fato de atender a demandas finalísticas. Segundo o Coordenador do Centro de Previsão do Tempo Estudos Climáticos - CPTEC, a atuação dos profissionais contratados pelo Edital 6/2010 era fundamental para a manutenção dos serviços Públicos prestados pelo CPTEC nas áreas de previsão do clima e do tempo, bem como na área de suporte de informática do supercomputador comprado pelo INPE.

O discurso do Diretor, João Leonel Perondi, em 1/06/2012 relatava:

“... Sem que haja uma ação vigorosa no sentido de contratar e treinar pessoal qualificado para reposição de perdas, por aposentadorias principalmente, o Inpe perderá, irreversivelmente, capacitação técnico-científica no curto e médio prazos” (Peça 12, p. 9 do relatório em tela).

O INPE levantou o quadro ideal da Instituição, que seria de 2.917 colaboradores, dentre os quais 2.102 servidores efetivos. Entretanto, dispõe no momento de 1925 colaboradores, 1041 efetivos, dos quais cerca de 50% estavam em condições de aposentadoria em 2016.

Além disso, são 586 terceirizados, 123 contratados por tempo determinado e mais 175 estagiários.

Cíclico processo de aposentadorias e exonerações e a ampliação de serviços prestados resultam na necessidade de reposição e de aumento do quadro funcional. Várias demandas de reposição de servidores feitas pelo INPE, encaminhadas ao MCTIC não obtiveram autorização do MP para realização de concursos para contratação.

O item 2.1.4 do citado relatório aponta:

“• Risco de extinção progressiva de competências técnicas nos próximos anos, conforme o documento Gestão de Competências: ‘Relatório de Previsão de Aposentadorias no INPE’, datado de junho de 2010, (efeito real).

• Impossibilidade de promover a gestão dos conhecimentos técnicos do INPE, de modo a patrocinar a transmissão de conhecimentos a novos servidores devido a aposentadoria de servidores que detinham competências singulares (efeito potencial).

• Dificuldades de cumprimento de acordos de cooperação internacional, em especial o Acordo do Satélite Sino Brasileiro (CBERS 3 e 4) (efeito potencial).

• Desatendimento às missões do INPE pelo fato de contratações por tempo determinado não garantirem a transferência de expertises entre pesquisadores sêniores e pesquisadores temporários, devido ao fato de não haverem incentivos institucionais a sua manutenção no quadro funcional (efeito real).”

Entende o relatório que a abertura de processos seletivos para contratação temporária de servidores realizada pelo INPE encontra respaldo no julgamento do STF da ADIn 3068, e na decisão constante do AMS 90203302 da 5a. Turma do TRF da 2a. Região, datada de 27/08/2004. Todavia, foi uma solução dada a uma questão emergencial por um prazo determinado.

Concluem os auditores que existem necessidades específicas e singulares do INPE em várias áreas, tais como as de rastreamento de satélites, de previsão do tempo e clima e do laboratório de combustão e propulsão. Entretanto, estas são habilidades que se referem às atividades finalísticas da instituição. Há necessidade de concerto entre o MCTIC e o MP a fim de garantir a continuidade dos serviços públicos do INPE, bem assim a transferência de técnica entre servidores sêniores e outros mais novos.

10.3 - IPEN - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares

É o maior instituto de pesquisas da área nuclear da América Latina; as atividades na área nuclear são monopólio da União, exercido pela CNEN.

Desenvolvendo conhecimentos e tecnologias, gera produtos e serviços e forma pessoas nas áreas das aplicações da energia nuclear na indústria, saúde e agricultura, radiofarmácia, radioquímica, física nuclear, biotecnologia, laser e aplicações, tecnologia química e meio ambiente, ciência e tecnologia de materiais, combustíveis nucleares, engenharia de reatores nucleares e sistemas energéticos, radioproteção, rejeitos radioativos, metrologia nuclear e radiológica e células a combustível e hidrogênio.

É o principal produtor de radiofármacos e radioisótopos do país; atende à maior parte da demanda para mais de 335 hospitais e clínicas especializadas em medicina

nuclear em todo o território nacional. O principal produto comercializado, o gerador de tecnécio, apresentou um crescimento de 67% na produção entre 2000 e 2012.

Um grande desafio que se coloca para os próximos anos é a execução do Empreendimento do Reator Multipropósito Brasileiro - RMB, uma das prioridades definidas pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações - MCTIC no âmbito do PPA 2012-2015. O valor estimado do projeto é de R\$ 850 milhões. Coordenado no âmbito da CNEN, o IPEN é a instituição líder desse empreendimento.

O seu quadro de pessoal ativo é de 951 servidores, tendo acumulado uma perda de 311 profissionais nos últimos 19 anos, 29% de quadro ativo. O Gráfico 3 ilustra estas perdas.

Perdas acumuladas do quadro ativo período 1993 - 2012

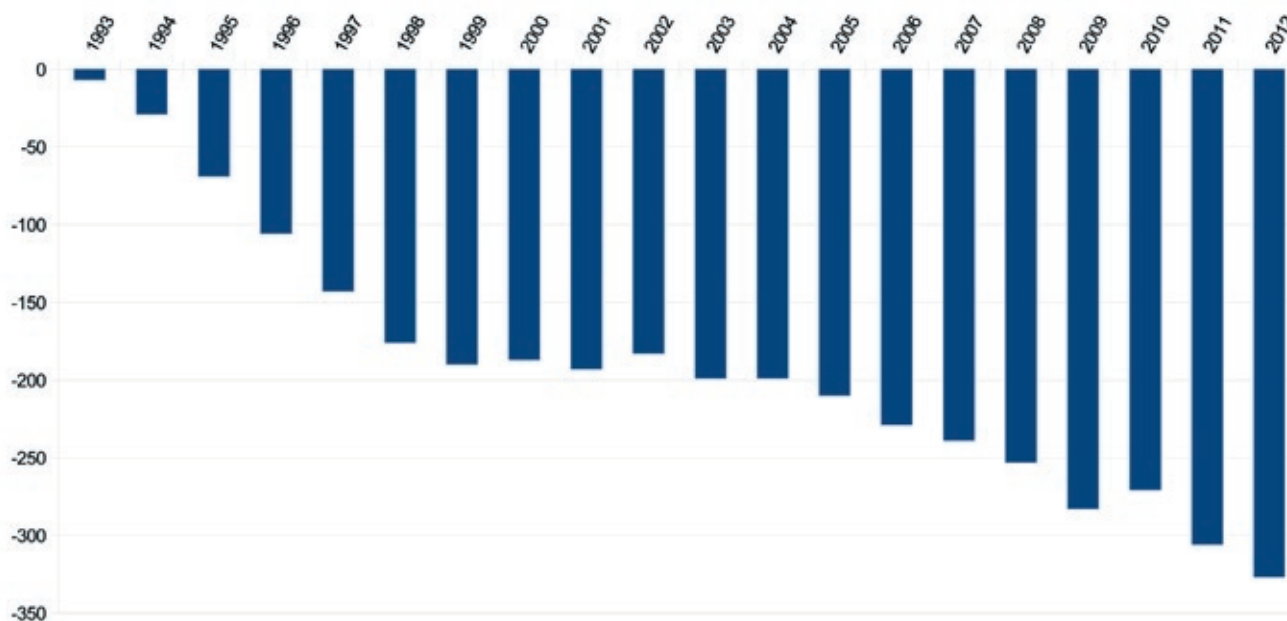


Gráfico 3 – Distribuição de perdas de servidores do IPEN

Em 2012, 364 servidores do quadro ativo receberam o abono permanência, ou seja, 38% dos servidores ativos da instituição já haviam cumprido o tempo regulamentar de aposentadoria; este percentual subirá para 66% em 2020.

Para reverter o quadro de desmonte, seria necessário contratar nos próximos anos por volta de 1000 servidores, aos quais dever-se-á adicionar outros 150 para as necessidades do RMB.

O efetivo de 1280 servidores em 1993 foi reduzido a 951 em 2012, redução de 29% em 19 anos. A aposentadoria é o principal fator de redução do quadro ativo do IPEN. O Gráfico 4 ilustra duas realidades: a falta de política de reposição de mão de obra e a insuficiência das contratações efetuadas.

Perdas e reposições do quadro ativo: período 2000 - 2012

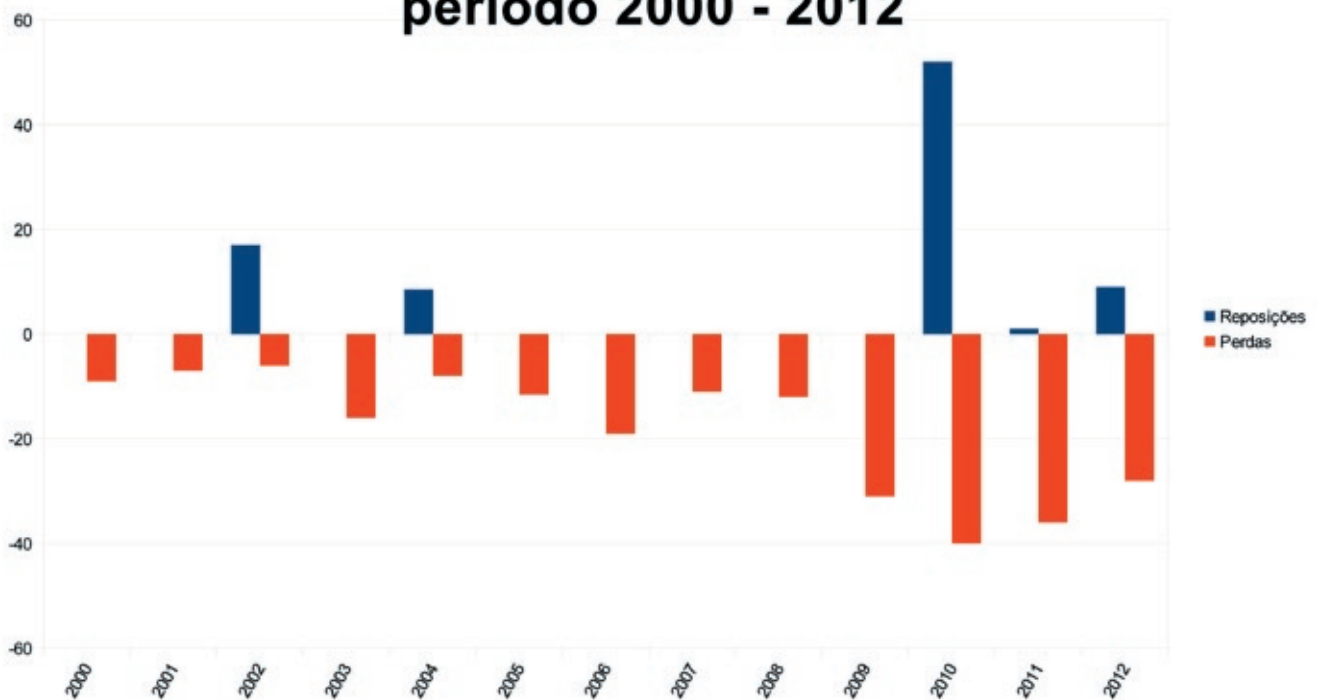


Gráfico 4 – Perdas e Reposições de Mão de obra do IPEN

A idade média dos servidores é elevada; em 2010 80% do efetivo tinha mais de 45 anos; mais da metade tinha mais de 50. A tendência é de que, em 2020, 61% do quadro efetivo seja composto de profissionais com mais de 56 anos.

Registrar-se-á aumento da composição de servidores que completaram o tempo regulamentar de aposentadoria, conforme ilustra o gráfico 5.

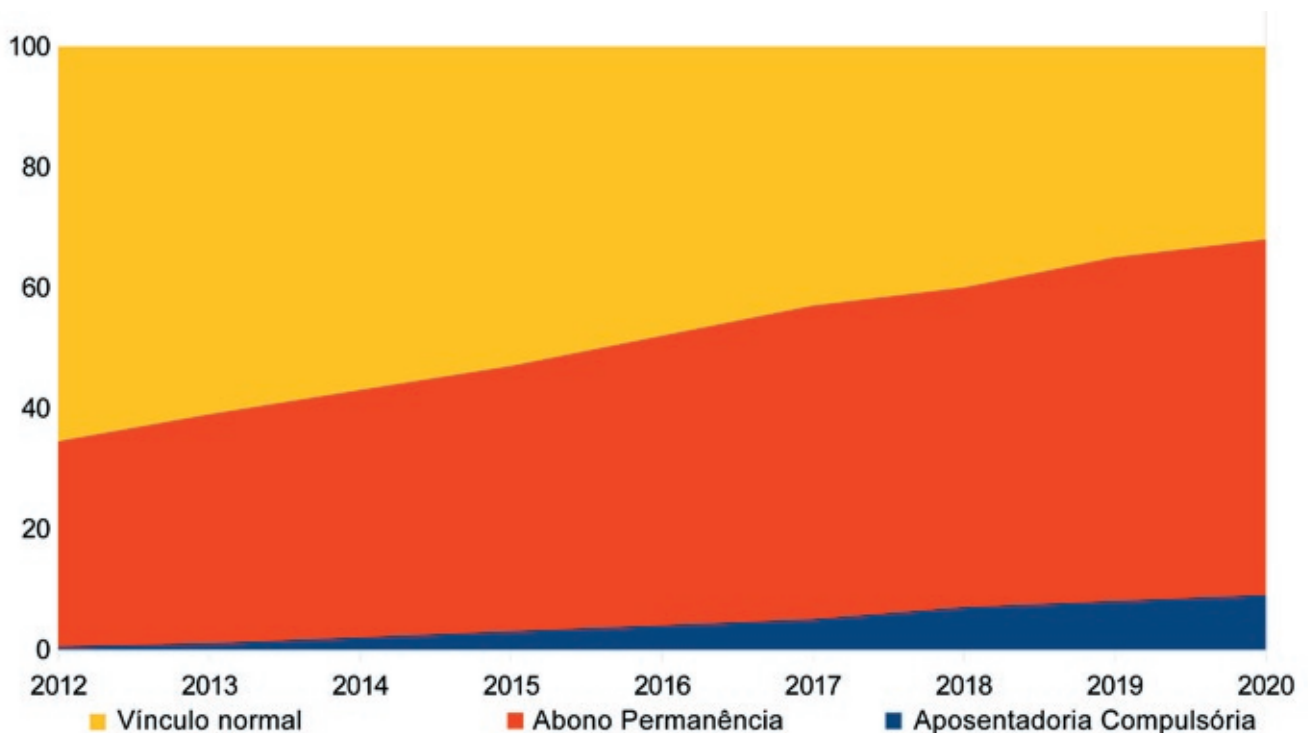


Gráfico 5 – Composição estratificada do quadro de servidores do IPEN

10.4 - CDTN/CNEN – Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear

As principais atividades do Centro hoje envolvem as áreas de tecnologia nuclear, minerais e materiais, saúde e meio ambiente. Nas aplicações das radiações e técnicas nucleares destacam-se o tratamento de rejeitos radioativos, monitoração e remediação ambiental, metrologia das radiações, desenvolvimento e produção de radiofármacos, otimização de processos de extração e purificação mineral, nanotecnologia, integridade estrutural e gerenciamento do envelhecimento de componentes mecânicos de instalações de grande porte. Há forte cooperação com os setores de energia, saúde, indústria do petróleo e meio ambiente.

Esta unidade da CNEN dedica-se à pesquisa e produção de radiofármacos utilizados em Tomografia por Emissão de Pósitrons – PET, para diagnóstico e terapia de inúmeras patologias, em particular, o câncer. A expansão da tecnologia PET é inevitável, em função dos seus benefícios e do progresso da medicina nuclear em Minas Gerais e no país. Neste cenário, faz-se mister o aporte de recursos financeiros e de pessoal minimamente compatível com esta crescente evolução. Pacientes dependem destes produtos para diagnóstico e tratamento adequados.

Em seu Laboratório de Radioproteção Aplicada à Mamografia - LARAM, busca contribuir para a detecção do câncer por meio da melhoria da qualidade da imagem e da proteção radiológica de pacientes; treina e supervisiona técnicos, médicos radiologistas e fiscais. Os estabelecimentos supervisionados já superam 450 hospitais e clínicas de mamografia. Contando com apenas uma pesquisadora e alunos de pós-graduação, o LARAM necessita urgente de recursos humanos e financeiros para manter seu funcionamento.

Desde 1962 a CDTN cuida da Dosimetria das Radiações e da Calibração de Detetores de Radiação que monitoram a doses de radiação recebidas por indivíduos ocupacionalmente expostos. Em 2012 foram monitoradas mais de 4000 pessoas por mês, em mais de 300 empresas. No mesmo período, foram também realizadas cerca de 7500 monitorações de áreas e calibração de 787 equipamentos detetores. Após a capacidade do setor permanecer estagnada há vários anos, deverá reduzir a prestação desses serviços em 2013, devido a limitações de pessoal e de recursos financeiros.

O CDTN coordena o projeto do Repositório de Baixo e Médio Nível de radiação – RBMN, requisito legal para a entrada em operação da Usina Nuclear Angra 3. Com um orçamento de R\$ 260 milhões, deverá ter capacidade de armazenar 60.000 m³ de rejeitos radioativos e deverá entrar em operação em 2020. Apesar de crucial à viabilidade da usina, esta atividade depende fortemente do aporte de

novos profissionais, seja pela imposição de aposentarias, como pela demanda do projeto nos próximos anos, dada a duração do projeto.

O desenvolvimento do Reator Multipropósito Brasileiro (RMB) busca a autossuficiência do país na produção de radioisótopos essenciais à medicina nuclear. Conta com recursos estimados de R\$ 850 milhões da FINEP e deverá entrar em funcionamento em 2017. O CDTN coordena o processo de Licenciamento Ambiental do RMB, bem como a elaboração e execução do Programa de Monitoração Radiológica Ambiental Pré-Operacional. Participa também do desenvolvimento de vários sistemas e subsistemas do reator, necessitando hoje, portanto, de recursos humanos adicionais para acompanhar a crescente demanda do projeto e as aposentadorias dos especialistas envolvidos.

O CDTN desenvolve atividades de P&D com diversos parceiros regionais, nacionais e internacionais, nas áreas de recolhimento e armazenamento de fontes fora de uso e de rejeitos radioativos, oriundos das diversas aplicações da energia nuclear em todo o território nacional; manutenção de padrões nacionais para medições das radiações ionizantes e disseminação desta padronização no País; desenvolvimento de aplicações de materiais nanoestruturados; atendimento à demanda da sociedade por produtos e serviços tecnológicos nas áreas nuclear, meio ambiente, agricultura, indústria e serviços, com destaque para termofluidodinâmica de centrais nucleares, irradiação de gemas, utilização de técnicas hidrometalúrgicas para avaliação e mitigação de impactos ambientais.

O CDTN teve a sua máxima força de trabalho durante o Programa Nuclear Brasil-Alemanha, como um instituto da NUCLEBRÁS/SA encarregado de absorver a tecnologia nuclear transferida nesse acordo. Nesta ocasião, o Centro chegou a ter cerca de 700 trabalhadores efetivos.

Entretanto, a falta de concursos públicos nas dimensões necessária levou à redução de 50% do quadro funcional, conforme ilustra o Gráfico 6.



Gráfico 6 – Redução do quadro de pessoal do CDTN

Mais preocupante que esta evolução é a estimativa de drástica redução que se avizinha, causada pela idade média avançada dos servidores aliada ao atingimento do tempo

regulamentar para aposentadoria. A Tabela 4 apresenta o quadro.

Ano	Podem aposentar		Total	(%)
	Homens	Mulheres		
2013	103	48	151	39,9
2014	120	53	173	45,8
2015	140	59	199	52,6
2016	154	59	213	56,3

Tabela 4 – Previsão de aposentadorias no CDTN

10.5 - INPA – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

Em seus anos primordiais, O Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) ocupou-se em pesquisar minuciosamente a fauna e a flora através de levantamentos e inventários que hoje servem como base para outras pesquisas que se desdobram nos esforços de novas ações. Tudo isso possibilita enfrentar o desafio atual de expandir a exploração dos recursos naturais da Amazônia de maneira sustentável.

Sua crescente responsabilidade tem sido a de produzir conhecimento tecnológico robusto e estratégico sobre a região amazônica, observando as condições de vida para promover bem estar e crescimento socioeconômico, defendendo seus múltiplos e diversos ecossistemas.

O INPA tem se orientado pelas necessidades específicas de conscientizar e apoiar a conservação ambiental, a biodiversidade e os recursos físicos da região; viabilizar estratégias de desenvolvimento ecologicamente sustentável; disseminar conhecimentos e tecnologias para segmentos sociais ligados à produção primária e/ou economicamente desfavorecidos; contribuir para a qualificação de recursos humanos para formulação de políticas públicas, a condução das estratégias de desenvolvimento e a ampliação da geração de conhecimentos e tecnologias; a proteção do patrimônio sociocultural e das populações tradicionais a ele relacionadas.

O INPA tem a visão de ser reconhecido, tanto pela sociedade brasileira quanto pelas comunidades científicas

nacional e internacional pela relevância de suas pesquisas e como fornecedor de subsídios às políticas públicas de desenvolvimento regional.

Sua estrutura multidisciplinar busca o fortalecimento das relações com os setores privados, especialmente o segmento empresarial, oportunizando a certificação de laboratórios, a disponibilização de serviços tecnológicos e científicos, incubação de negócios a partir do conhecimento construído no instituto e a transferência de tecnologia.

Nos últimos anos tem dado passos decisivos na modernização da gestão, na recuperação e expansão da infraestrutura geral, no treinamento de pessoal, na maximização de recursos, na consolidação de novas atividades de pesquisa e na criação e implementação de unidades administrativas estratégicas.

Esse conjunto de objetivos, estratégias, metas e visão de futuro, refletem a preocupação institucional com a integração e o desenvolvimento da pesquisa, a continuidade da modernização e profissionalização da administração, o fortalecimento geral da gestão e o foco nos clientes, de forma a melhorar a inserção do Instituto no cenário regional. Todas estas atividades são atualmente conduzidas por 676 pessoas.

Seu quadro de trabalhadores tem sofrido sistemática redução. A inserção de novos servidores é inferior ao número de saídas, conforme se pode aquilatar no Gráfico 7, a seguir.

Relação de Ingressos e Saídas de Servidores - INPA

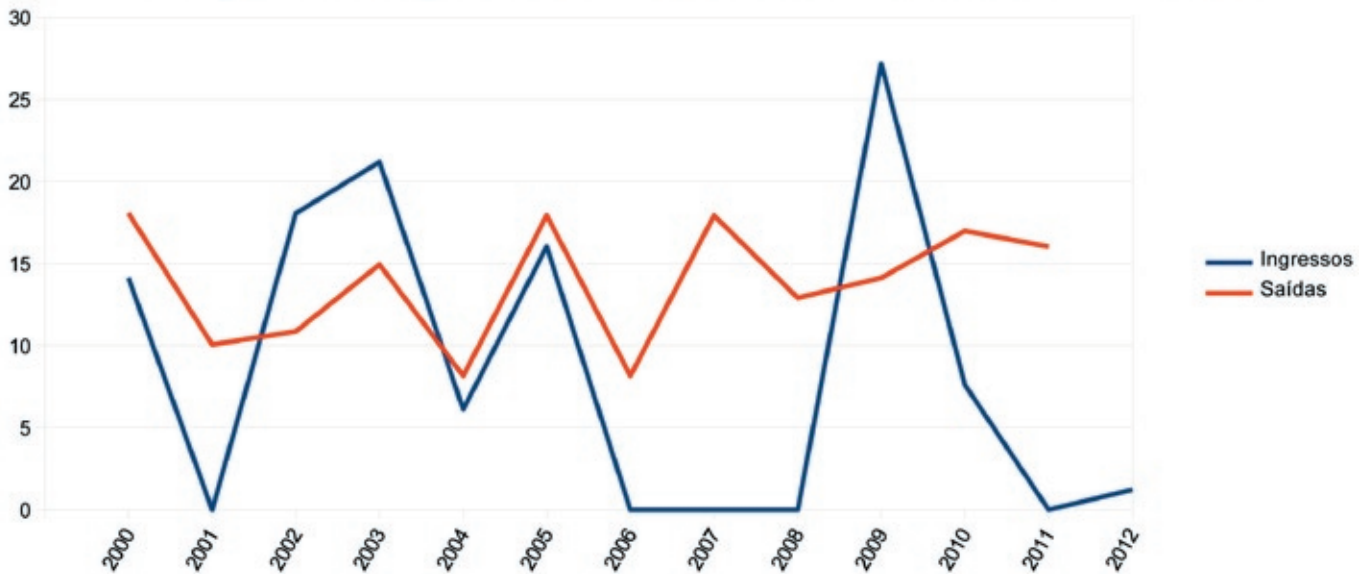


Gráfico 7 – Contratações e saídas de servidores

Foram 111 contratações contra 179 exonerações, perda acumulada de 68 profissionais, num ambiente de crescente responsabilidades e necessidades da sociedade. A tímida renovação não supre a demanda de novos projetos aportados, ou a potencial expansão das atividades, um dos objetivos do Instituto.

O efetivo de 769 servidores em 2006 está reduzido a 601 em 2017, perda de 21,85% da força de trabalho. Pior: 406 servidores, 67% do total, têm mais de 51 anos de idade; destes, 223 já recebem abono de permanência, já tendo atingido os critérios de aposentadoria (37,1% do quadro).

É necessário que se estabeleça com brevidade uma política de recomposição e expansão do quadro de servidores que viabilize ao Instituto continuar suas atividades. É urgente criar ambiente favorável à transferência de conhecimentos de servidores experientes a seus substitutos, não abrindo concursos apenas após as aposentadorias daqueles.

A estagnação do quadro de servidores é menos importante do que a previsão de perdas para este ano de 2017, seja por receios decorrentes da Reforma da Previdência, que têm levado a pedidos de aposentadoria dos servidores que recebem abono de permanência, seja pela aquisição deste direito nos próximos anos.

Mesmo realizando ações de impacto positivo sobre a realidade da região, o INPA está em perigo, encontra-se em situação preocupante que precisa ser tornada pública à sociedade brasileira.

XI - Conclusão

Os Institutos Públicos de Pesquisa, seus órgãos gestores e financiadores encontram-se debilitados pelos cortes orçamentários impostos nos últimos anos, e mais drasticamente neste ano de 2017, pelo contingenciamento de 44% do orçamento da C&T.

Esta realidade tão negativa não é, entretanto, a pior das situações: décadas de ausência ou inviabilidade financeira de uma política de investimentos regulares para o setor corroeram a força de trabalho, produzindo um quadro de pessoal envelhecido e próximo da aposentadoria.

Fragilizadas como estão, as instituições não resistirão à redução orçamentária prevista para o 2018, que lhes impõe redução de 40% do orçamento de 2017.

Aprovado o orçamento de 2018 na forma como está, se sobre ele incidir o efeito limitador da Emenda Constitucional 95, isto significará enorme risco de extinção das instituições na forma como são conhecidas.

A forma de reverter esta situação passa por ações assertivas, incluindo:

- Planejamento de revitalização apoiado financeiramente;
- Estabelecimento de projetos mobilizadores compatíveis com vocações e missões de cada instituição, voltados às necessidades do país;
- Dimensionamento da força de trabalho e da dotação orçamentária, apoiados nos projetos mobilizadores.

Principais Fontes:

1. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão

SIGEPE – Boletim Estatístico de Pessoal e Informações Organizacionais

BEP - Nr. 201 – Janeiro de 2013

BEP - Nr. 249 – Janeiro de 2017

2. Tribunal de Contas da União – TCU

Relatório - TC 006.536/2012-3, de 23/01/2013

3. Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC

Avisos Ministeriais 150/2017/SEI-MCTIC, de 31 de maio de 2017

151/2017/SEI-MCTIC, de 31 de maio de 2017

155/2017/SEI-MCTIC, de 31 de maio de 2017

Tabela 1 - Necessidades de Concurso Unidades de Pesquisa do MCTIC (Maio/2017)

4. Jornal FOLHA DE SÃO PAULO

Edição de 28 de agosto de 2017

5. Processo nº 0125400-27.1992.5.15.0013, da 1ª Vara do Trabalho de S. J. dos Campos, Indenização por expurgo salarial do “Plano Bresser” de Estabilização Econômica Inflacionária – Substituto Processual Sindicato Nacional dos Servidores Públicos Federais na Área de Ciência e Tecnologia do Vale do Paraíba - SindCT

6. Sites institucionais consultados em setembro de 2017

