

Consolidação da inserção do CGEE no Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

Relatório do segundo ciclo do Contrato de Gestão
01 de julho de 2010 a 31 de dezembro de 2018



cggee

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
Ciência, Tecnologia e Inovação

Consolidação da inserção do CGEE no Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

Relatório do segundo ciclo do Contrato de Gestão
01 de julho de 2010 a 31 de dezembro de 2018



Brasília - DF

2019

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE)

Ciência, Tecnologia e Inovação

Presidente

Marcio de Miranda Santos

Conselho de Administração (composição em 31/12/2018)

MEMBROS NATOS

MEMBROS ELEITOS

Diretores

Joaquim Aparecido Machado

Regina Maria Silverio

Glaucius Oliva (ABC Presidente do Conselho – a partir de 09/07/2018)

Alysson Paolinelli (CNA)

Abílio Afonso Baeta Neves (MEC)

Celio Cabral de Sousa Júnior (Sebrae)

Ildeu de Castro Moreira (SBPC)

Pedro Moes Lotty de Paiva (BNDES)

Mário Neto Borges (CNPq)

Rafael Henrique Rodrigues Moreira (MDIC)

Rafael Esmeraldo Lucchesi Ramacciotti (CNI)

Sérgio Luiz Gargioni (MCTIC)

Ronaldo Souza Camargo (Finep)

Guilherme Ary Plonski (Representante dos associados)

Nelson de Chuery Karam (Dieese)

Alexandre Batalha Chrocratt de Sá Jacobs (Anprotec)

Joviles Vitório Trevisol (Foprop)

José Antonio Bof Buffon (Confap)

Luiz Fernando Vianna (Abipti)

Humberto Luiz de Rodrigues Pereira (Anpei)

Jean Carlo Vogel (Consecti)

José Fernando Perez (Representante do empresariado nacional)

EQUIPE

Supervisão

Marcio de Miranda Santos

Coordenação

Neila Cruvinel Palhares

Edição, Design e Diagramação

Maísa Cardoso

Eduardo Oliveira

Clarice Taylor Guirra

Cleyton Santos Ferreira

Conselho Fiscal

Antonio Alberto Pinheiro

Laudir Francisco Schmitz

Avelino José de Magalhães

C389c

Consolidação da inserção do CGEE no Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação: Relatório do segundo ciclo do Contrato de Gestão. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2018.

90 p.; il, 29,7 cm

1. Ciência, Tecnologia e Inovação. 2. Agenda de CT&I. 3. Evolução Institucional. 4. Estudos.
I. CGEE. II. Título.

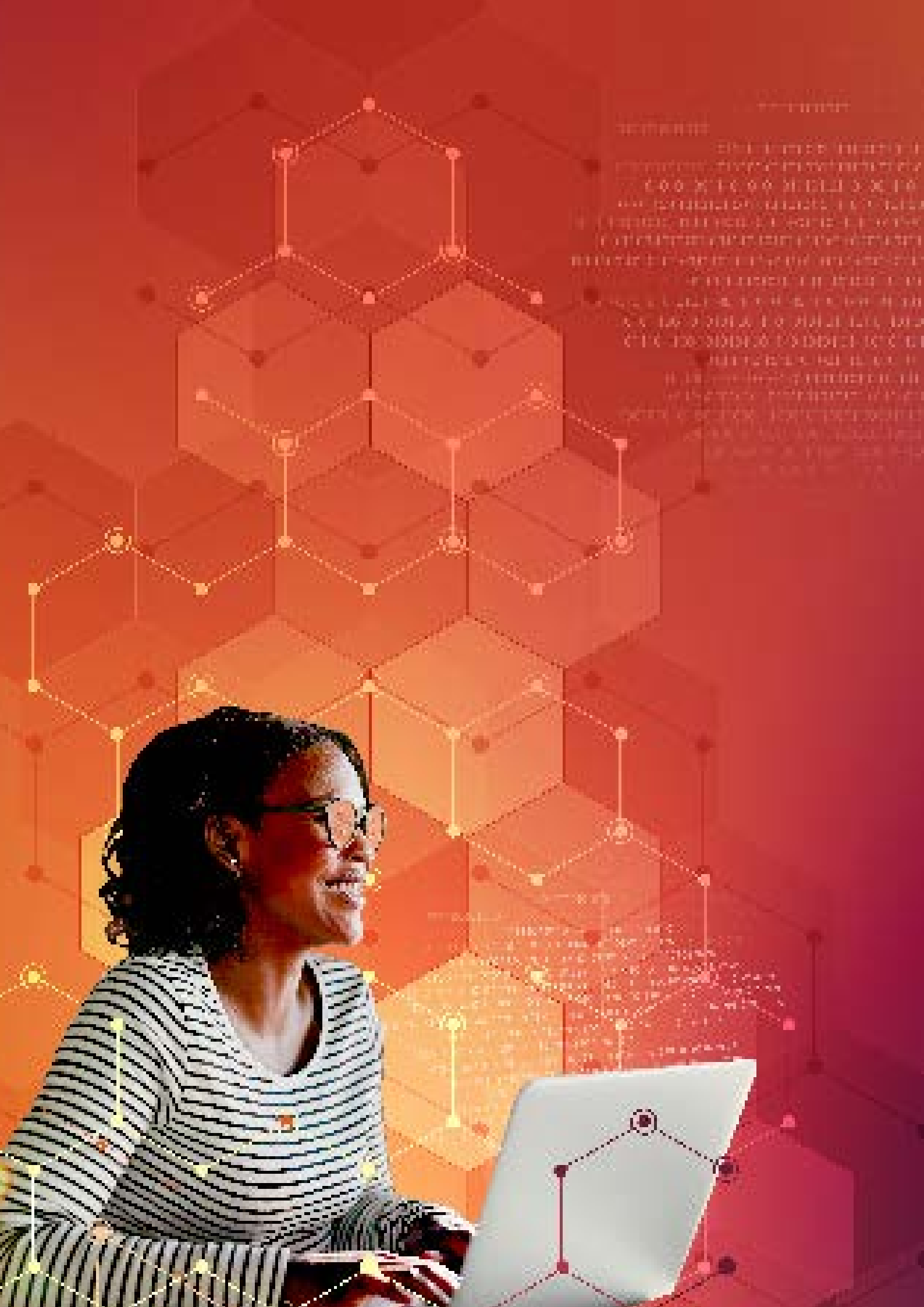
Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - CGEE, SCS Qd 9, Lote C, Torre C, Ed. Parque Cidade Corporate - salas 401 a 405
70308-200 Brasília, DF. Telefone: (61) 3424-9600, Fax: (61) 3424-9659, <https://www.cgee.org.br>, @CGEE_oficial, @cgee_oficial

Todos os direitos reservados pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE).

Os textos contidos nesta publicação poderão ser reproduzidos, armazenados ou transmitidos, desde que citada a fonte.

Sumário

Apresentação	5
Introdução	7
Instâncias de governança	11
Destaques da atuação estratégica do Centro, no período compreendido entre 2010 e 2018	15
Marcos da evolução institucional no período (2010 a 2018)	71



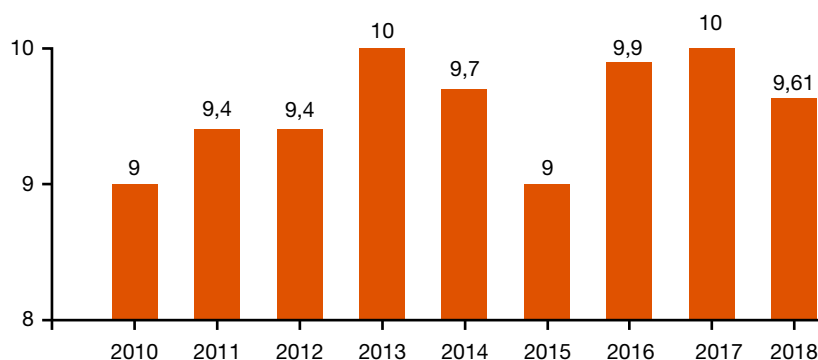
Apresentação

Este relatório foi elaborado pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) por solicitação do seu órgão supervisor, o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), com o objetivo de complementar informações contidas em relatório similar preparado em 2016, de modo a subsidiar o trabalho de emissão de parecer, por parte da Comissão de Acompanhamento e Avaliação do Contrato de Gestão, instituída pelo MCTIC, quanto à oportunidade e conveniência de renovação do Contrato de Gestão, tendo em vista que o prazo deste instrumento expira em 31 de dezembro de 2020.

Trata-se, outra vez, de um relatório sucinto, focado em breves relatos dos principais trabalhos executados pelo CGEE nos âmbitos do Contrato de Gestão e, em menor escala, de contratos administrativos, no período compreendido entre 2010 e 2018. O relatório apresenta, também, informações resumidas sobre a evolução orçamentária e financeira do Centro, seus recursos humanos, sua infraestrutura de Tecnologia

da Informação (TI) e seus principais marcos de desenvolvimento institucional no período mencionado. Cabe lembrar que, em relatórios específicos de cada ano do Centro e do respectivo Contrato de Gestão, essas mesmas informações foram prestadas e aprovadas pelo Conselho de Administração do CGEE e enviadas ao Órgão Supervisor do Contrato de Gestão, assim como para o seu interveniente, o Ministério da Educação (MEC).

A direção do CGEE renova aqui a sua satisfação em observar a resiliência do Centro na preparação de expressivo acervo de trabalhos de qualidade e profundidade no período compreendido por esse relatório, assertiva materializada pelas notas de desempenho conferidas pela Comissão de Avaliação de 2010 a 2018 (ver gráfico abaixo). Creditamos esse desempenho ao fomento e à parceria estabelecidos no Contrato de Gestão com a União, ao exercício do modelo de Organização Social e, principalmente, à qualidade e ao empenho dos colaboradores do Centro.



Notas da Comissão de Avaliação conferidas dentro do período coberto por este relatório

Introdução

Informações gerais sobre a Organização Social (OS)

Criado em 2001 e qualificado como Organização Social em 2002, o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) tem sua atuação focada no ambiente da ciência, do desenvolvimento tecnológico e da promoção da inovação. Para isso, desenvolve trabalhos em três áreas nodais, a saber: (1) realização de estudos de futuro; (2) condução de avaliações estratégicas de políticas e programas; e (3) construção de plataformas especializadas na disseminação da informação e do conhecimento. O Contrato de Gestão (CG) celebrado com a União é supervisionado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) e visa a apoiar e qualificar os processos de tomada de decisão, particularmente no que concerne à formulação e implementação de políticas públicas e programas estratégicos em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I). Adicionalmente, o Centro promove a interlocução, a articulação e a interação entre os atores do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI), aproximando o setor produtivo dos setores acadêmico e governamental.

O CGEE norteia a sua agenda de trabalho, tanto no que se refere às ações pactuadas em Contrato de

Gestão como naquelas atividades negociadas em contratos administrativos firmados com entidades públicas e privadas que atuam no SNCTI.

O Centro defende a necessidade de ampliação do entendimento de que a tecnologia e as mudanças tecnológicas são indutoras e resultantes de interações complexas no contexto do bem-estar social, econômico e político. Antecipar e compreender o percurso das mudanças tecnológicas é, atualmente, um desafio para os gestores de organizações públicas e privadas. O ferramental e as metodologias desenvolvidos pelo Centro ao longo desse segundo ciclo do Contrato de Gestão são provas incontestes de sua evolução institucional autônoma. Esses elementos, juntamente com o seu corpo técnico administrativo, materializam os resultados positivos do fomento à instituição, por meio e na essência do Contrato de Gestão.

Para o alcance dos resultados listados neste relatório, o Centro ainda mobiliza o melhor conjunto de especialistas e instituições do País e do exterior para subsidiar a condução das suas atividades, organizadas de acordo as Linhas de Ação descritas a seguir.

Linhas de Ação

Como forma de organizar a execução de seus trabalhos, o Centro de Gestão e Estudos (CGEE) definiu cinco Linhas de Ação que orientam a elaboração da sua agenda de

trabalho junto ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), na condição de Órgão Supervisor do Contrato de Gestão, quais sejam:

Estudos, Análises e Avaliações

O CGEE busca, permanentemente, agregar valor aos processos de tomada de decisão em alto nível do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI), a partir de visões prospectivas obtidas por meio de processos

modernos e participativos de gestão da informação e do conhecimento, além de articulação dos principais atores envolvidos.

Articulação

Um importante aspecto a ser destacado no âmbito das ações do Centro é o estabelecimento de bases metodológicas para o trabalho em rede, um elemento importante para subsidiar a formulação de políticas públicas. Os seus fundamentos devem considerar, entre outras questões, as necessidades de conhecer e discutir os principais modelos

de rede nascidos de experimentos científico-tecnológicos, político-sociais e artístico-culturais já existentes no Brasil. O CGEE busca, ainda, contribuir para o aprimoramento institucional do SNCTI, com destaque para as questões de segurança jurídica e marco regulatório..

Apoio Técnico à Gestão Estratégica do SNCTI

A missão institucional do CGEE será melhor atendida na medida em que se consolidam subsídios para a formulação de políticas públicas e para a gestão estratégica do SNCTI, particularmente no que se refere: aos aspectos ligados ao financiamento (fontes orçamentárias e não

orçamentárias); ao aprimoramento dos marcos legais em CT&I; à busca de sinergias entre os seus principais atores; e aos ganhos em eficiência na gestão programática de natureza estratégica..

Disseminação de Informação em CT&I

Os dados e informações, públicos e privados, são os principais insumos para os trabalhos conduzidos pelo CGEE. A aquisição, o tratamento, a visualização e disseminação dessas informações são constitutivos da atuação do Centro na melhoria da qualidade da tomada de decisão associada a temas estratégicos de interesse nacional na área de CT&I. O número de fontes de informação cresce de forma exponencial em âmbito nacional e internacional, exigindo do Centro

liderar a construção de ferramental e métodos para que seja possível a consecução das etapas anteriormente destacadas.

Nessa Linha de Ação estão, também, as atividades de edição e disseminação dos principais resultados obtidos pelo Centro vinculados aos trabalhos realizados no âmbito de suas demais Linhas de Ação e áreas nodais de atuação.

Desenvolvimento Institucional

A capacitação e o aprimoramento contínuo do corpo técnico e administrativo do CGEE fazem parte das atividades principais do Centro, incluindo a interação com grupos de instituições congêneres do Brasil e do exterior. Por meio dessa Linha de Ação, o CGEE também moderniza,

permanentemente, as suas metodologias de trabalho (métodos e ferramentas), com vistas a proporcionar maior eficiência à execução de seus estudos, suas análises e avaliações.

01 01
01 01 01 100101010
01 01 01 01 01
0011101 01 01 01 01
01 01 01 0011101 01 01 01 01
101 01 01 01 01 01 11011010000
01 01 01 01 01 10110110000 01 110
101 01 101 0011101
01
0011101 01 01 01 01 01
01 0011101 010101101101
101
101010
01 1100101010 10111001
01
0001

011100101010
01
011100101010 01
1010101 001110
010 1100 1010101
011100101010 010 1100
010 1100 1010101 001
010 1100 1010101 001110 1
010 110
011100101010 010 1100
010 1100 1010101
01110 1100 1010
010
0111001010
011100101
0001000101 00111
0001000
0001



Instâncias de governança

O CGEE é gerido, em sua instância mais alta de governança, por um Conselho de Administração formado, atualmente, por 20 membros natos ou eleitos por seus

pares, com mandatos de quatro anos. O Conselho de Administração designa o Conselho Fiscal e elege o presidente do CGEE.

De 2010 a 2016, o Conselho de Administração do CGEE contou com os seguintes integrantes:

Abílio Afonso Baeta Neves | **MEC** | A partir de 06/12/2016

Alysson Paolinelli | **CNA** | A partir de 24/02/2010

Carlos Afonso Nobre | **MEC** | De 19/08/2015 até 06/12/2016

Carlos Alberto Aragão de Carvalho | **CNPq** | De 24/02/2010 até 15/03/2011

Carlos Alberto Ribeiro de Xavier | **MEC** | De 29/06/2006 até 06/07/2012

Carlos Américo Pacheco | **Representante dos associados do CGEE** | De 24/08/2010 até 24/08/2014

Célio Cabral de Sousa Junior | **Sebrae** | A partir de 19/08/2015

Claudio Aparecido Violato | **Abipti** | De 28/10/2014 até 18/09/2015

Clélio Campolina Diniz | **MCTIC** | De 03/06/2014 até 30/04/2015

Clemente Ganz Lúcio | **Dieese** | De 24/02/2010 até 17/12/2013

Edson Fermann | **Sebrae** | De 13/05/2010 até 11/10/2011

Eduardo Moacyr Krieger | **ABC** | A partir de 12/11/2001 (Presidente a partir de 11/10/2011)

Emília Maria Silva Ribeiro Curi | **MCTIC** | De 19/08/2015 até 29/09/2015

Ênio Duarte Pinto | **Sebrae** | De 11/10/2011 até 04/08/2015

Evando Mirra de Paula e Silva | **Representante dos Associados do CGEE** | A partir de 11/12/2014

Francelino Lamy de Miranda Grando | **MDIC** | De 06/03/2008 até 11/10/2011

Francilene Procópio Garcia | **Consecti** | A partir de 24/02/2015

Francisco Saboya Albuquerque Netto | **Anprotec** | A partir de 03/05/2016

Geraldo José Correa | **Sebrae** | De 24/02/2010 até 13/05/2010

Glaucius Oliva | **CNPq** | De 15/03/2011 até 25/02/2015

Glaucio Antonio Arbix | **Finep** | De 15/03/2011 até 13/04/2015

Guilherme Ary Plonski | **Anprotec** | De 24/02/2010 até 29/11/2013

Guilherme Marco de Lima | **Anpei** | De 28/06/2011 até 27/05/2015

Helena Bonciani Nader | **SBPC** | A partir de 11/10/2011

Helena Tenório Veiga de Almeida | **BNDDES** | A partir de 04/12/2012

Hernan Chaimovich Guralnik | **CNPq** | De 25/02/2015 até 06/12/2016

Hugo Borelli Resende | **Anpei** | De 30/08/2006 até 07/07/2010

Isa Assef dos Santos | **Abipti** | De 06/03/2008 até 26/09/2014

Isac Almeida de Medeiros | **Foprop** | A partir de 11/12/2014

Jadir José Péla | **Consecti** | De 11/06/2013 até 08/05/2014

Jorge Almeida Guimarães | **MEC** | De 28/10/2014 até 26/05/2015

Jorge Luis Nicolas Audy | **Foprop** | De 24/02/2010 até 29/11/2013
| **Anprotec** | De 25/02/2014 até 03/05/2016

Jorge Rodrigo de Araújo Messias | **MEC** | De 06/07/2012 até 22/09/2014

Júlio César Félix | **Abipti** | A partir de 13/09/2016

Julio Cezar Rodrigues Martorano | **Abipti** | De 06/10/2015 até 13/09/2016

José Antonio Bof Buffon | **Confap** | A partir de 06/12/2016

Luis Manuel Rebelo Fernandes | **Finep** | De 27/06/2007 até 15/03/2011;
A partir de 19/05/2015

Luiz Antonio Rodrigues Elias | **MCTIC** | De 27/06/2007 até 28/05/2014

Maria Angela do Rego Barros | **Anpei** | De 24/08/2010 até 28/06/2011

Marco Antonio Raupp | **SBPC** | De 10/12/2009 até 11/10/2011
(Presidente de 24/01/2010 até 11/10/2011)

Marco Antonio Reis Guarita | **CNI** | De 12/12/2006 até 24/02/2010

Marcos Vinicius de Souza | **MDIC** | A partir de 19/05/2015

Mario Neto Borges | **Confap** | De 19/03/2009 até 06/12/2016
| **CNPq** | A partir de 06/12/2016

Mauro Antonio da Silva Sá Ravagnani | **Foprop** | De 18/12/2013 até 21/11/2014

Nelson de Chuery Karam | **Dieese** | A partir de 25/02/2014

Nelson Fujimoto | **MDIC** | De 11/10/2011 até 19/03/2015

Odenildo Teixeira Sena | **Consecti** | De 28/06/2011 até 11/06/2013;

De 03/06/2014 até 23/07/2014

Pedro Wongtschowski | **Representante do empresariado nacional** |
De 04/12/2012 até 04/12/2016

Rafael Esmeraldo Lucchesi Ramacciotti | **CNI** | A partir de 24/02/2010

Raimar Van Den Bylaardt | **Anpei** | A partir de 06/12/2016

Renê Teixeira Barreira | **Consecti** | De 29/09/2008 até 28/06/2011

Rogério Cezar de Cerqueira Leite | **MCTIC** | A partir de 29/09/2015

Ronald Martin Dauscha | **Anpei** | De 19/08/2015 até 06/12/2016

Saumíneo da Silva Nascimento | **Consecti** | De 28/10/2014 até 26/01/2015

Conselho de Administração do CGEE em 2017

Abílio Afonso Baeta Neves | **MEC** | a partir de 01/01/2017

Mário Neto Borges | **CNPq** | a partir de 01/01/2017

Marcos Cintra Cavalcanti de Albuquerque | **FINEP** | a partir de 18/05/2017

Helena Tenorio Veiga de Almeida | **BNDES** | a partir de 01/01/2017

Rogério Cezar de Cerqueira Leite | **MCTIC** | a partir de 01/01/2017

Marcos Vinicius de Souza | **MDIC** | a partir de 01/01/2017

Eduardo Moacyr Krieger | **ABC** | a partir de 01/01/2017 a 27/07/2017

Evando Mirra de Paula e Silva | **ABC** | a partir de 01/08/2017

Helena Bonciani Nader | **SBPC** | a partir de 01/01/2017 a 01/07/2017

Alysson Paulinelli | **CNA** | a partir de 01/01/2017

Rafael Esmeraldo Lucchesi | **CNI** | a partir de 01/01/2017

Celio Cabral de Sousa Junior | **SEBRAE** | a partir de 01/01/2017

Evando Mirra de Paula e Silva | **Rep. dos Associados** | a partir de 01/01/2017 a 27/07/2017

Guilherme Ary Plonski | **Rep. dos Associados** | a partir de 28/07/2017 a 31/12/2017

Francisco Saboya Neto | **Anprotec** | a partir de 01/01/2017 a 23/06/2017

Alexandre B. C. S. Jacobs | **Anprotec** | a partir de 27/07/2017 a 31/12/2017

Isac Almeida de Medeiros | **FOPROP** | a partir de 01/01/2017 a 23/02/2017

Joviles Votório Trevisol | **FOPROP** | a partir de 24/02/2017 a 31/12/2017

José Antonio Bof Buffon | **CONFAP** | a partir de 01/01/2017 a 31/12/2017

Júlio Cesar Felix | **ABIPTI** | a partir de 1/01/2017 a 31/12/2017

Raimar Van Den Bylaardt | **ANPEI** | a partir de 01/01/2017 a 31/10/2017

Humberto Luiz de Rodrigues Pereira | **ANPEI** | a partir de 08/12/2017 a 31/12/2017

Francilene Procópio Garcia | **CONSECTI** | a partir 01/01/2017 a 04/08/2017

Jean Carlo Vogel | **CONSECTI** | a partir 08/12/2017 a 31/12/2017

José Fernando Perez | **Rep. do Empresariado Nacional** | a partir de 27/07/2017 a 31/12/2017

Nelson de Chuery Karam | **DIEESE** | a partir de 01/01/2017 a 31/12/2017

Conselho de Administração do CGEE em 2018

Abílio Afonso Baeta Neves | **MEC** | a partir de 01/01/18

Mário Neto Borges | **CNPq** | a partir de 01/01/18

Marcos Cintra Cavalcanti de Albuquerque | **FINEP** | a partir de 01/01/18 a 11/12/18

Ronaldo Souza Camargo | **FINEP** | a partir de 11/12/18

Helena Tenório Veiga de Almeida | **BNDES** | a partir de 01/01/18 a 25/05/18

Pedro Moes Iootty de Paiva | **BNDES** | a partir de 25/05/18

Rogério Cezar de Cerqueira Leite | **MCTIC** | a partir de 01/01/18 a 18/09/18

Sérgio Luiz Gargioni | **MCTIC** | a partir de 18/09/18

Marcos Vinicius de Souza | **MDIC** | a partir de 01/01/18 a 02/07/18

Rafael Henrique Rodrigues Moreira | **MDIC** | a partir 02/07/18

Evando Mirra de Paula e Silva | **ABC** | a 01/01/18 a 15/06/18

Glaucius Oliva | **ABC** | a partir de 09/07/18

Ildeu de Castro Moreira | **SBPC** | a partir de 05/12/18

Alysson Paulinelli | **CNA** | a partir de 01/01/18

Rafael Esmeraldo Lucchesi | **CNI** | a partir de 01/01/18

Celio Cabral de Sousa Junior | **SEBRAE** | a partir de 01/01/18

José Antonio Bof Buffon | **CONFAP** | a partir de 01/01/18

Joviles Votório Trevisol | **FOPROP** | a partir de 01/01/18

Nelson de Chueri Karam | **DIEESE** | a partir de 01/01/18

Júlio César Félix | **ABIPTI** | a partir de 01/01/18 a 19/07/18

Luiz Fernando Vianna | **ABIPTI** | a partir de 19/07/18

Humberto Luiz de Rodrigues Pereira | **ANPEI** | a partir de 01/01/18

Jean Carlo Vogel | **CONSECTI** | a partir de 01/01/18

Alexandre B. C. S. Jacobs | **ANPROTEC** | a partir de 01/01/18

José Fernando Perez | **Rep. do Empresariado Nacional** | a partir de 01/01/18

Guilherme Ary Plonski | **Rep. dos Associados** | a partir de 01/01/18

A lista abaixo descreve a composição da Diretoria do Centro ao longo do período de 2010 a 2016.

Antonio Carlos Filgueira Galvão | De 17/03/2006 até 30/04/2018

Fernando Cosme Rizzo Assunção | De 01/08/2006 até 14/04/2014

Gerson Gomes | De 17/03/2011 até 03/09/2018

Joaquim Aparecido Machado | A partir de 01/10/2018

José Messias de Souza | De 24/08/2015 até 01/06/2016

Lúcia Carvalho Pinto de Melo (Presidente) | De 01/11/2005 até 20/07/2011

Marcio de Miranda Santos (Diretor-executivo) | De 21/10/2004 até 01/09/2017 — (Diretor-executivo no exercício da presidência) | De 01/09/2017 até 28/02/2018 — (Presidente) | A partir de 28/02/2018

Mariano Francisco Laplane (Presidente) | De 20/07/2011 até 31/08/2017

Regina Maria Silverio | A partir de 15/06/2018

1. Destaques da atuação estratégica do Centro, no período compreendido entre 2010 e 2018

2010

DESTAQUES NO ÂMBITO DO CONTRATO DE GESTÃO



4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

Foi o maior evento organizado pelo MCTIC em parceria com o CGEE e no âmbito do Contrato de Gestão, cujo primeiro ciclo se encerrava (o segundo ciclo foi firmado durante a Conferência, ainda que iniciado formalmente em 1º de julho de 2010). A Conferência, a última desde então, foi realizada nos dias 26, 27 e 28 de maio daquele ano. Teve como objetivo avaliar os progressos feitos no Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional (PACTI de CT&I 2007-2010).

Seu tema central foi a *Política de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável*, tendo como guia de tópicos para os debates os eixos do PACTI de 2007-2010: I) Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação; II) Inovação na Sociedade e nas

Empresas; III) Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Áreas Estratégicas; IV) Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social.

A Conferência contou com cerca de 5 mil inscritos, além dos 220 palestrantes convidados, originários dos diversos estados brasileiros, com maior representatividade do Distrito Federal, Rio de Janeiro e de São Paulo. O trabalho de mobilização e articulação de especialistas em torno de conteúdos complexos teve sua realização extremamente facilitada pelo fato de haver uma instituição como o CGEE, com natureza jurídica de Organização Social (OS) supervisionada pelo MCTIC e dada a experiência acumulada pelo Centro em trabalho similar na 3ª Conferência Nacional de CT&I (2005).



Doutores no Brasil

Tratou-se de um estudo inédito do CGEE na área de recursos humanos para CT&I. Revelou, com riqueza de detalhes, que o número de doutores no Brasil praticamente triplicou em 12 anos (278% de 1996 a 2008), com a dispersão desses especialistas pelas diferentes regiões do País e com o aumento significativo da participação de mulheres e afrodescendentes no total geral. Os resultados foram reunidos na publicação *Doutores 2010: estudos da demografia da base técnico-científica brasileira*, de 507 páginas, lançada oficialmente durante a 4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. O estudo foi realizado em estreita cooperação de instituições de todo o País, em especial, do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE); do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e

Comunicações (MCTIC); da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Mostra, ainda, que as mulheres brasileiras passaram a ser maioria entre os doutores titulados no Brasil a partir do ano de 2004, com 51% do total, porcentagem que vem se mantendo. O Brasil é pioneiro entre os países que conseguiram alcançar esse marco histórico da igualdade de gênero no nível mais elevado da formação educacional. Somente as mulheres italianas alcançam o mesmo destaque, com a mesma porcentagem. Nos Estados Unidos, a fatia é de 47,7% e, na França, 41,7%. As alemãs detêm 39% dos títulos, enquanto, na Suíça, ficam com 36,9% e, no Japão, 24,9%.



Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas

O CGEE conduziu, em 2010, a avaliação da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (Obmep), com o objetivo de gerar subsídios para que o MCTIC despertasse, de forma sistemática, entre crianças e jovens, um maior interesse pela matemática.

Ao longo da realização da Obmep, foram concluídos três estudos:

(1) Análise de impactos de primeira ordem e sistematização de recomendações referentes a alguns objetivos da Obmep, a partir das dimensões *motivação*, *interesse* e *desempenho*, segundo percepções de alunos, professores, gestores, pais e público (*percepção da sociedade*), por meio de consulta eletrônica elaborada pela equipe técnica do CGEE, com a participação de representantes

da então Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social (Secis/MCTIC) e de vários especialistas; (2) Análise de condições de sucesso em escolas premiadas na Obmep, a partir de pesquisa qualitativa (técnica de grupos nominais com alunos, gestores e professores), e análise de impactos, por meio de entrevistas telefônicas a ex-medalhistas das três primeiras edições da Obmep; e (3) Análise de impactos de primeira ordem referentes ao objetivo da Obmep de contribuir para a melhoria da qualidade da Educação Básica, verificando o efeito de irradiação da Olimpíada nas escolas premiadas, por meio de análise estatística de dados agregados do desempenho dos alunos na Prova Brasil. Os resultados se mostraram extremamente promissores, uma garantia da continuidade dessa iniciativa, com potencial expansão para outras disciplinas.



Mapa do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

Para uma melhor compreensão do SNCTI, o CGEE, tomando como referência trabalhos similares feitos pela empresa canadense *Global Advantage Consulting* nos EUA, Canadá e na China, desenvolveu um quadro dos principais atores envolvidos em várias funções da CT&I brasileira.

Para elaborar esse quadro, foi necessário entender a organização dos relacionamentos entre instituições

governamentais de CT&I, ministérios, empresas, agências e institutos de pesquisa. Apresenta, de forma ordenada, os órgãos relacionados no ambiente da pesquisa e inovação, além de conselhos e secretarias que operam em nível federal, universidades, hospitais, Institutos de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICTI), parques tecnológicos, incubadoras e empresas.

2010

DESTAQUES NO ÂMBITO DE CONTRATOS ADMINISTRATIVOS

Em adição às atividades do Contrato de Gestão mencionadas, em 2010, foram conduzidas ações no

âmbito de contratos administrativos, conforme relacionadas a seguir:



Conferência Internacional sobre Clima, Sustentabilidade e Desenvolvimento em Regiões Semiáridas (ICID 2010 ou ICID+18) Governo do Estado do Ceará

A partir de contrato firmado em 2009, entre o CGEE e o Governo do Estado do Ceará, o Centro ficou encarregado de prestar serviços, na sua área de atuação, de coordenação, organização e realização da 2ª *Conferência Internacional sobre Clima, Sustentabilidade e Desenvolvimento em Regiões Semiáridas (ICID+18)*. A Conferência teve a participação de cerca de 3 mil pessoas, das quais 2,3 mil compuseram as sessões e discussões. Foram realizadas 80 sessões técnicas, em seis diferentes auditórios, além de 15 mesas de diálogo.

Durante a Conferência, os participantes aprovaram o documento com recomendações para o desenvolvimento sustentável das Regiões Secas do Planeta, chamado *Declaração de Fortaleza*, que se encontra disponível no endereço eletrônico:

<http://www.icid18.org/downloads/declaration/FORTALEZA_DECLARATION_ICID2010_pt.pdf>.



Foto 1. Assessor Técnico do CGEE, Antonio Magalhães, participa de cerimônia de abertura da ICID+18 (2010)



Agendas Tecnológicas Setoriais (ATS) – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI)

Em outro contrato administrativo, firmado com a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), o CGEE desenvolveu os chamados Planos Estratégicos Setoriais (PES). O contrato em tela teve como objetivo a elaboração de Agendas Tecnológicas para 10 setores da economia, definidos como prioridade quando da realização dos PES, com foco em ações de desenvolvimento tecnológico relevantes para a competitividade dos setores selecionados.

Todas as etapas de trabalho do Projeto Agendas Tecnológicas Setoriais (ATS) foram desenvolvidas no âmbito dos Comitês Executivos da, à época, denominada Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), e contaram com intensa participação do setor privado na seleção, priorização e preparação das agendas que seriam trabalhadas, além do posterior envolvimento da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) no financiamento parcial das ações identificadas.



A questão da Água no Nordeste – Agência Nacional de Águas (ANA)

Esta atividade fez parte de um contrato firmado entre o CGEE e a Agência Nacional de Águas (ANA), em 28 de dezembro de 2010, com o objetivo de debater aspectos relevantes sobre o tema *Água no Semiárido do Nordeste*. O CGEE tinha organizado e realizado, em parceria com a ANA, uma série de seminários durante o ano de 2009, com abordagem de diversos assuntos relacionados ao tema, envolvendo desde aspectos climáticos e

ambientais, passando pelas ações de política pública direcionadas ao problema das secas até a análise de questões relacionadas ao projeto de integração de bacias à bacia do Rio São Francisco, previsto no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). O sucesso dessa série de seminários instou ambas as instituições a comporem, já em 2010, a edição e publicação de um livro que mantém as temáticas tratadas naqueles seminários.

2011

DESTAQUES NO ÂMBITO DO CONTRATO DE GESTÃO



Subsídios para o Reposicionamento Estratégico do CNPq

Este estudo teve como objetivo gerar subsídios para reposicionar o CNPq frente às mudanças recentes no ambiente de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e no mundo. Para tanto, foram empregadas técnicas que fazem parte da abordagem metodológica do CGEE, fundamentada no conceito do *foresight* estratégico, utilizada em estudos que visam a subsidiar processos de planejamento com visão de médio e longo prazos. A metodologia de trabalho foi construída de forma a incentivar a participação de atores internos e externos, segundo um processo contínuo de agregação de valor às informações obtidas e de busca de consensos, onde fossem possíveis.

O produto final do estudo, apresentado na forma de um Mapa Estratégico, foi construído a partir da análise da matriz de impactos cruzados e dos subsídios

provenientes de todos os procedimentos metodológicos adotados nas diferentes etapas do estudo, a saber: *position papers* elaborados por renomados especialistas estrangeiros; análise de formas de atuação de instituições congêneres ao CNPq; entrevistas com atores de destaque do SNCTI; consulta eletrônica para atores internos e externos ao CNPq; relatórios de Grupos Temáticos, constituídos por técnicos do CNPq; e oficinas para elaboração de matriz SWOT e construção da matriz de impactos cruzados das macro diretrizes estratégicas.

Os temas contemplados no Mapa Estratégico foram: avaliação, acompanhamento e indicadores; modelo de gestão; inovação; compromisso social; integração, interação com os parceiros e pró-atividade; transversalidade; e internacionalização.



Semicondutores orgânicos na indústria da informação e comunicação

Este estudo deu sequência a outros, sobre o mesmo tema, anteriormente elaborados pelo CGEE. Nesse caso, procurou identificar elos e nichos de mercado na cadeia industrial, além de propor ações que subsidiassem tomadores de decisão no fortalecimento do emprego de semicondutores orgânicos na indústria da informação e comunicação. Intensa mobilização de especialistas e larga pesquisa bibliográfica precederam as conclusões e recomendações desse estudo, que propôs a integração de instrumentos de fomento e apoio, disponíveis à época, em dois programas de ação: um de incentivo ao

desenvolvimento tecnológico e outro de apoio ao nascimento de empresas e de negócios (em novas empresas ou em empresas já estabelecidas). O primeiro programa, chamado *Empreendedorismo em Eletrônica Orgânica com Planos de Negócios*, teve como principal característica promover a interação entre a comunidade acadêmica e empresarial, a fim de que novos negócios e empresas pudessem surgir e se desenvolver. O segundo, nomeado *Demonstradores de tecnologia*, teve por finalidade incentivar que os grupos de pesquisa a vencer desafios técnicos que retardam a adoção da tecnologia orgânica.



Apoio técnico à transformação da Finep em instituição financeira

Em 2011, o CGEE e a Finep elaboraram Termo de Referência para contratação de empresa especializada, cujo escopo incluía os seguintes tópicos: (1) entender os modelos institucionais internacionais de financiamento à inovação; (2) definir cenários e opções estratégicas para a transformação da Finep em instituição financeira; (3) elencar os requisitos básicos de negócio para a transformação da Finep em instituição financeira; e (4) elencar os principais impactos no atual modelo de atuação da Finep. Esses aspectos foram detalhadamente estudados pela empresa Ernst & Young Terco

e apresentados ao CGEE e, posteriormente, à direção da Finep, em setembro de 2011, o que possibilitou à Agência identificar sete opções de transformação institucional. Por demanda adicional da Finep, o CGEE deu início à análise complementar do estudo anterior, com vistas à avaliar os impactos legais e infralegais de uma das opções preferenciais para a transformação da Agência em instituição financeira, qual seja, o modelo de “Agência de Fomento”. Vale destacar depoimento feito ao final dos estudos conduzidos pelo CGEE:

“Estou muito esperançoso com a Finep, apesar de ter identificado, com a ajuda de pessoas que trabalham aqui, uma série de gargalos e obstáculos. Vejo, porém, muitas virtudes. Fizemos um trabalho sério, consistente, reconhecido pelo Banco Central e pela Fazenda. No geral, há receptividade para o que estamos fazendo em conjunto com o MCTIC”.

Glauco Arbix – Presidente da Finep à época



Doutores e Mestres no Brasil – 2011

A publicação do livro *Doutores 2010: estudos da demografia da base técnico-científica brasileira*, pelo CGEE, representou uma das mais bem recebidas iniciativas do Centro junto à comunidade de CT&I nacional. Foram inúmeras as manifestações públicas de aceitação e satisfação com os resultados da publicação pioneira.

Novamente, em parceria com a Capes, o CNPq e os Ministérios do Trabalho e Emprego (MTE) e da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), o estudo conduzido pelo CGEE, sobre doutores e mestres no Brasil, explorou novos aspectos do Sistema Brasileiro de Pós-graduação, mantendo como referencial metodológico principal o cotejamento da base de dados dos egressos da pós-graduação, oriunda da Capes, com a da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), do MTE.

O estudo incorporou novas dimensões e dados e ampliou o espectro de assuntos tratados. Em primeiro lugar, estendeu o universo analisado para o campo menos óbvio e mais abrangente dos mestres, ampliando consideravelmente nossa compreensão sobre as características do conjunto dos pesquisadores e recursos humanos qualificados no País. Avançou depois na análise dos determinantes da remuneração dos doutores, averiguando o que estaria na base das diferenciações encontradas. Por fim, explorou os padrões “migratórios” observados entre a área de formação dos mestres e doutores e a de seu emprego, no período considerado, estabelecendo mapas que assinalam a dominância das relações formação/trabalho entre as unidades da Federação.

Os resultados obtidos à época mostraram que o número de mestres titulados no período compreendido entre 1996 e 2009 foi de 329,584, sendo que 54.139 também obtiveram o título de doutor no mesmo período no País. Para comparar com os doutores, entre 1996 e 2008, os mestres titulados correspondem a 3,8 vezes os doutores titulados no mesmo período. A inserção deles no mercado de trabalho formal não é muito diferente: os mestres empregados representam cerca 66,3% dos titulados contra 67,0% dos doutores. As mulheres no mundo do mestrado anteciparam a participação excepcional que já havia sido detectada no estudo dos doutores, pois já em 1998 elas constituíam a maioria dos egressos de cursos de mestrado no País, ainda que com diferenças marcantes, dependendo das áreas do conhecimento consideradas.

O perfil futuro da pós-graduação é muito influenciado pela dinâmica de evolução do número de egressos das diversas áreas do conhecimento, uma informação útil para o desenho da política de formação de recursos humanos. No período entre 1996 e 2009, as grandes áreas de conhecimento que ampliaram sua participação relativa no todo foram a Multidisciplinar (fenômeno recente), a de Ciências Sociais Aplicadas e a de Ciências da Saúde. As que mais perderam participação foram as de Ciências Exatas e da Terra, as Ciências Biológicas e as Agrárias. Por fim, registrou-se o crescimento destacado dos mestrados profissionais: foram apenas 85 titulados em 2000 e os surpreendentes 3116 em 2009.



Recomendações para o aprimoramento das políticas de informática e desenvolvimento das TIC

Ao final de 2010, o CGEE, em articulação com a então Secretaria de Políticas de Informática (Sepin/MCTIC) e o Laboratório de Estudos Sobre Organização da Pesquisa e da Inovação (Geopi) do Departamento de Política Científica e Tecnológica (DPCT) da Universidade de Campinas (Unicamp), desenvolveu um processo amplo de avaliação da Política Nacional de Informática, cujas conclusões apontavam para a perda de fôlego dos incentivos à inovação que haviam sido estruturados em meados dos anos 1990. Os resultados concretos mostraram que os impactos sobre as atividades inovativas foram proporcionalmente reduzidos quando cotejados com a própria evolução do setor.

Para pensar uma agenda inovadora para as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), o CGEE desenhou um complemento do estudo anterior, buscando capturar e organizar propostas no contexto do diálogo com os novos dirigentes que assumiram a condução dessas atividades no então MCTI. Em grandes linhas, as principais conclusões dessa etapa do estudo mostraram ser necessário: 1) promover a readequação do formato atual do Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e aos Parques Tecnológicos (PNI); e 2) dar ênfase crescente ao segmento produtor de *software* e aos serviços, como forma de estimular uma maior inserção do País nas redes globais relativas ao setor.

2011

DESTAQUES NO ÂMBITO DE CONTRATOS ADMINISTRATIVOS



Eficiência Energética - Embaixada Britânica no Brasil

O CGEE firmou, nesse ano, contrato com a Embaixada Britânica para desenvolver estudo relacionado com políticas e programas nacionais de Eficiência Energética existentes nos Estados Unidos e em um conjunto de países selecionados da Europa. O objetivo do estudo foi o de gerar subsídios para a formulação do Plano Nacional de Eficiência Energética (PNEf), coordenado pelo Ministério de Minas e Energia (MME).

Assim, foram consolidadas as informações internacionais e nacionais de boas práticas em eficiência energética. Posteriormente, essas informações foram apresentadas e discutidas em oficinas de trabalho com interessados no tema. O resultado dessas atividades, após analisado, gerou um relato encaminhado ao MME, contendo sugestões para a elaboração do Plano Nacional de Eficiência Energética, que entrou em consulta pública no final do mesmo ano, por iniciativa desse mesmo ministério.

Com base nessas informações e nas análises feitas, foram contratados estudos adicionais que tinham como objetivo o desenvolvimento de subsídios para a fase de implementação do PNEf. Os estudos abordavam os seguintes tópicos: (1) sugestão de metodologia de avaliação *ex ante*, que visa a definir o potencial e a prioridade das diversas ações propostas no PNEf; (2) sugestão de metodologia de avaliação *ex post*, que visa a acompanhar a implementação das ações por meio de indicadores; (3) sugestão de modelo de grupo de acompanhamento da implementação do PNEf; (4) sugestões de mudanças na estrutura e governança para tornar mais eficaz as execuções das medidas de eficiência energética; (5) propostas de alterações do marco legal, de forma a viabilizar as sugestões acima; e (6) sugestão de um plano inicial de implementação do PNEf para o próximo biênio (2011-2012). No início de 2011, os estudos e propostas para o PNEf foram consolidados e entregues ao Ministério de Minas e Energia.



Seminário Internacional *Iniciativas Urbanas de Eficiência Energética e Redução de Emissões* - Agência Francesa de Desenvolvimento (AFD)

No âmbito desse contrato, o CGEE organizou o Seminário Internacional *Iniciativas Urbanas de Eficiência Energética e Redução de Emissões*, ação conjunta da Agência Francesa de Desenvolvimento (AFD) e do Ministério das Cidades (MCidades). Esse evento teve como principal objetivo proporcionar uma troca de experiências, entre gestores públicos municipais e

especialistas da França e do Brasil, na formulação e implementação de políticas públicas relacionadas à eficiência energética e à redução de emissões de gases de efeito estufa. A equipe técnica do CGEE trabalhou, ainda, na finalização da redação dos anais do evento, o que demandou a contratação de serviços especializados de tradução e de redação de textos, tomando

como base os materiais preparados pelos palestrantes e as transcrições das palestras apresentadas durante

o mencionado evento. Esses anais foram editados e distribuídos ainda em 2011.



Avaliações Estratégicas para subsídios ao Projeto Brasil 2022 - Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República

No âmbito desse contrato administrativo, foi desenvolvido um conjunto de estudos de interesse da Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República (SAE/PR). A maioria desses estudos foi concluída no primeiro semestre de 2011. As análises compreenderam: a) Avaliação da eficácia das políticas públicas praticadas; b) Mapa preliminar sobre a quantidade e titularidade de carbono na Floresta Amazônica; c) Proposta de parâmetros operacionais para mecanismos de cooperação bilateral em Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (REDD); d) Caracterização da rede de cidades; e) Cenários prospectivos do Brasil policêntrico; e f) Governança institucional das cidades. São apresentados, a seguir, resumos das atividades conduzidas, de acordo com os tópicos anteriormente mencionados:

a. Avaliação da eficácia das políticas públicas praticadas

Esse componente do contrato teve como objetivo principal aferir a eficácia das políticas de educação, saúde, previdência social e segurança pública, além de verificar como a ação do Estado chega à população e qual a sua percepção e avaliação dos benefícios e serviços que recebe. Esse estudo procurou: (1) Identificar os usuários e beneficiários das políticas públicas escolhidas; (2) Verificar a eficácia dessas políticas no que diz respeito aos diversos componentes de cada uma delas; (3) Investigar os determinantes do acesso da população a essas políticas, identificando os fatores responsáveis por possíveis variações nos padrões de acesso e de qualidade das políticas a serem analisadas; (4) Identificar mecanismos de acesso às políticas; (5) Identificar a avaliação que o

público faz dos diferentes componentes de cada uma dessas políticas e os determinantes dessas avaliações; (6) Verificar o grau de clareza do público quanto à atribuição das responsabilidades dos três níveis de governo sobre as principais políticas/programas sociais em curso no País. O estudo foi conduzido por meio da realização de uma pesquisa por amostragem, com base em um questionário estruturado com perguntas abertas/fechadas aplicado a uma amostra probabilística nacional.

b. Mapa preliminar sobre a quantidade e titularidade de carbono na Floresta Amazônica

Esse outro componente teve como finalidade a elaboração de documento para a futura construção de políticas públicas, com base em processos analíticos e propositivos no que diz respeito às oportunidades para implementação de REDD na Região Amazônica brasileira. Nesse sentido, foi elaborado o mapeamento do estado de distribuição dos estoques de carbono florestal na região, fundamentado nas informações disponíveis sobre cobertura vegetal e densidade de carbono. Foram caracterizados, ainda, de forma estimativa, os aspectos referentes à determinação da titularidade de carbono em nível estadual, com detalhamento em escalas infraestaduais, quando possível. Para atender aos objetivos propostos, a ação foi desenvolvida considerando vetores de análise e abordagem organizados para verificar os aspectos técnicos e jurídicos relacionados à distribuição e titularidade do estoque de carbono florestal, por categoria territorial (federal e estadual), com a produção de mapas por categoria.

c. Proposta de parâmetros operacionais para mecanismos de cooperação bilateral em REDD

Esse estudo teve como objetivo geral selecionar e analisar opções de operacionalização de um programa de REDD, incluindo esquemas de repartição de seus benefícios, além de discutir as tendências acerca do uso de mecanismos de REDD, sob a perspectiva do mercado de créditos de carbono, nos âmbitos nacional e internacional. Teve como finalidade, também, discutir uma agenda de CT&I para programas de REDD e identificar elementos importantes para compor indicadores de gestão do mecanismo de REDD.

Os resultados obtidos foram organizados em uma publicação intitulada *REDD no Brasil: um enfoque amazônico*, onde são abordados fundamentos, critérios e estruturas institucionais para um regime nacional de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal.

d. Caracterização da Rede de Cidades

Esse estudo foi o primeiro de um conjunto de três análises integradas que tratam sobre o tema *desenvolvimento policêntrico brasileiro* e buscam subsidiar o planejamento territorial do governo federal, de médio e longo prazos, sobre o tema. Um dos pressupostos desse conjunto de estudos é a consideração da dinâmica demográfica brasileira, incluindo a dos fluxos migratórios; da mudança climática e da importância de constituição de uma sociedade de baixo carbono; do “capital humano” e sua relevância para o desenvolvimento produtivo, da perspectiva dos espaços urbanos e, finalmente; da crescente participação da logística na definição espaço/tempo. Com isso, foi possível construir as bases para um projeto de desenvolvimento nacional de longo prazo, que promova uma melhor distribuição das fontes de prosperidades e oportunidades com foco sub-regional.

e. Cenários prospectivos do Brasil policêntrico

Tratou-se da segunda análise integrada ao tema *desenvolvimento policêntrico brasileiro*, cujo objetivo foi o de elaborar Cenários Prospectivos do Brasil Policêntrico, baseados em uma carteira de investimentos direcionada para as novas centralidades, escolhidas no estudo *Caracterização da Rede de Cidades e Seleção das Novas Centralidades*. O objetivo específico referente às escolhas estratégicas dos setores de atuação ou de atividades-chave está separado em duas frentes: a primeira é relacionada ao conjunto de investimentos nacionais em grandes infraestruturas (energia, comunicações, transportes e recursos hídricos). A segunda é vinculada ao conjunto de investimentos sub-regionais em funções e serviços urbanos (educação, saúde, mobilidade urbana, saneamento, habitação, segurança pública, cultura, lazer e inovação).

f. Governança institucional das cidades

Essa foi a terceira análise realizada com o objetivo de instruir uma política ativa de constituição de uma rede de cidades baseada em uma estratégia de desenvolvimento policêntrico do País, ancorada em macropolos subnacionais. A estratégia de desenvolvimento policêntrico, a partir de uma política que estruture redes hierárquicas de cidades, deve, entre outros aspectos, viabilizar o adensamento dos fluxos de serviços; a melhoria da qualidade urbana; e a distribuição mais equitativa das oportunidades das sub-regiões, para aumentar sua produtividade e capturar ativos produtivos, garantindo aos cidadãos a melhoria do acesso a bens e serviços. Foi necessário, dessa forma, caracterizar a rede de cidades em nível subregional, regional e nacional; elaborar cenários futuros para um Brasil policêntrico; validar os critérios de regionalização empregados para a divisão do País em função de aspectos geográficos e da dinâmica econômico-social; e elaborar proposta institucional para aperfeiçoar a governança das redes de cidades (consórcios de municípios, regiões metropolitanas,

etc.) e suas relações com os estados e a União. Também é preciso avaliar o polo urbano e sua área de influência, de modo a dotar as carteiras sub-regionais

de sistematicidade produtiva e espacial e a tornar esse polo acessível a outros polos – de diferentes níveis de hierarquia – e de maneira integrada internamente.

2012

DESTAQUES NO ÂMBITO DO CONTRATO DE GESTÃO



Avaliação dos Institutos Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação (INCT)

Essa iniciativa teve como finalidade criar as bases conceituais e operacionais para a execução do acompanhamento e da avaliação do Programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT), em estreita articulação com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e o MCTIC. Para isso, o CGEE coordenou, de acordo com metodologia própria, estudos de acompanhamento e avaliação, cujos resultados serviram também para subsidiar o Comitê de Coordenação do Programa INCT e o seu Subcomitê de Acompanhamento e Avaliação.

No período de janeiro a junho de 2012, foram executadas as ações previstas nessa avaliação, envolvendo (1) a complementação e análise das informações relacionadas às redes dos INCT; e (2) elaboração de documentos-síntese, por grupos temáticos, de acordo com a classificação do CNPq, consolidando dados sobre pesquisadores e instituições participantes, distribuição regional, distribuição por unidade da Federação, entre outras variáveis.

No decorrer do segundo semestre de 2012, a coordenação de cada INCT recebeu planilhas elaboradas pelo CGEE, contendo informações sobre os pesquisadores

de cada instituto, para que essas fossem validadas e, eventualmente, complementadas com outras informações que serviriam de base para a pesquisa sobre produção científica e tecnológica dos INCT. Na sequência, foram encaminhados levantamentos sobre: (1) as parcerias dos INCT com empresas privadas; (2) as participações internacionais nos INCT; e (3) o levantamento sobre articulações/parcerias dos INCT com organizações sociais e ONG. Além disso, foram incluídos outros estudos, como a elaboração e aplicação de metodologia para a definição de uma tipologia de INCT, desenvolvida a partir da visita dos consultores do CGEE aos INCT e da análise de seus trabalhos. Os resultados dos estudos contratados foram apresentados e discutidos em reunião, realizada em setembro, com representantes do CNPq e assessores técnicos do Centro. Em 2012, concluiu-se o levantamento sobre a difusão científica nos INCT de nanotecnologia, trabalho iniciado ainda no primeiro semestre e decorrente de articulações feitas entre o então MCTI e o CGEE. Com base nesses resultados, foi desenvolvida pelo MCTI uma estratégia articulada para disseminação e fortalecimento da cooperação entre os INCT e a utilização dos diversos instrumentos de difusão. Ao final do ano, foram concluídas as articulações entre o CNPq e o CGEE para

definir as atividades e os papéis das duas instituições na realização do seminário de avaliação e acompanhamento dos INCT, que viria a ser realizado no primeiro semestre de 2013.



Recursos Humanos para Ciência, Tecnologia e Inovação

A estudos do CGEE sobre Recursos Humanos para Ciência, Tecnologia e Inovação (RHCTI) tiveram continuidade com a *Atualização das bases de dados de mestres e doutores* realizada em 2011. Tem, até hoje, o objetivo de desenvolver estudos e análises sobre a dinâmica da formação de recursos humanos qualificados e suas principais características. Em 2012, buscou-se consolidar e ampliar o sistema de informação que vem sendo construído no CGEE, a fim de gerar, de forma contínua e sistemática, dados estatísticos e análises sobre os RHCTI, como subsídio às políticas do setor. Durante o ano, foi fortalecida a equipe, com a incorporação de estatísticos altamente qualificados ao quadro fixo do CGEE. No campo das parcerias institucionais, novos acordos permitiram o acesso às estatísticas do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), além da conclusão da negociação com a Capes para permitir a atualização das bases do Coleta Capes (hoje Sucupira) nos anos de 2010 e 2011. Outras bases de livre acesso foram adquiridas e utilizadas no período: RAIS 2010 não identificada do (MTE); microdados do Censo Demográfico 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); e Censo Educacional 2011 do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Houve também o desenvolvimento de uma ferramenta para georreferenciamento das informações, abrindo a possibilidade de se avançar nos estudos sobre mobilidade, previstos para 2013.

Os resultados preliminares obtidos foram apresentados para o Comitê de Coordenação do Programa INCT, em reunião realizada no CNPq, em outubro.

O principal estudo realizado no período foi a análise dos microdados do Censo Demográfico 2010 acerca dos mestres e doutores e dos brasileiros de todos os níveis educacionais. Outros estudos ou relatórios estatísticos foram produzidos a partir de outras bases de dados, tais como: a) Relatório estatístico sobre mestres e doutores titulados na área de física, em apoio ao estudo *A Física e o desenvolvimento Nacional*, realizado em parceria com a Sociedade Brasileira de Física; b) Estudo exploratório sobre Formação e Emprego de Pessoal Pós-Graduado em Áreas e Temas relacionados ao Meio Ambiente, que serviu como estudo piloto no desenvolvimento de metodologias para tratar com recortes não disciplinares; c) Estatísticas preliminares sobre Mestres e Doutores residentes no estado de Alagoas, geradas para apoiar o desenvolvimento do Plano Estadual de CT&I daquele estado; e d) Estatísticas preliminares sobre a formação no ensino técnico e profissional (Censo Escolar 2011) e sobre a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), segundo a RAIS 2010, geradas para subsidiar as discussões sobre a formação técnica e profissional no Brasil.

Os dados gerados pelo Centro têm tido grande repercussão, sendo citados por dirigentes de instituições do campo da educação e da CT&I, mídia em geral e também em publicações especializadas, como a conceituada *Science & Engineering Indicators 2012*, da National Science Foundation norte-americana. Site específico para esse tema encontra-se disponível no portal do CGEE.



Plataforma Aquarius

A Plataforma Aquarius foi desenvolvida pelo CGEE em função de demanda apresentada pelo MCTIC para o desenvolvimento de uma plataforma eletrônica de apoio às ações de modernização, dinamização e, principalmente, de transparência da gestão desse ministério (daí o seu nome “Aquarius”), assim como para garantir melhores resultados aos investimentos públicos em CT&I.

A Plataforma Aquarius foi lançada e entrou em operação ao final de 2012, com destaque para os seus painéis de conhecimento que dão ampla transparência aos dispêndios no âmbito de atuação do MCTIC e, em particular, àqueles associados aos Fundos Setoriais.

A automação de processos internos e a interação das equipes do ministério com o fluxos automatizados de processos técnico-administrativos internos, prioritários para o MCTIC, geraram novas descobertas e, conseqüentemente, novos requisitos. Tal aprendizado evolutivo implicou, em diversos momentos, no aumento de complexidade do escopo de trabalho, dos desafios encontrados e das respectivas soluções para

os mesmos, para não falar da necessária mudança de cultura exigida pela automação

A partir da pesquisa conduzida para o desenvolvimento da Plataforma Aquarius, foram possíveis a proposição e consolidação de uma arquitetura de componentes tecnológicos e a definição de serviços de informação que seriam prestados por essa plataforma, incluindo a promoção do desenvolvimento de sistemas de integração de informações. A arquitetura proposta é consolidada por meio de um protótipo em código Java que implementa as principais *Application Programming Interface* (API) dos serviços previstos para essa arquitetura. Da pesquisa realizada resultou, também, um relatório que descreve as principais áreas investigadas, os conceitos e as estratégias utilizados na concepção da Plataforma Aquarius. Tais elementos constituíram as bases teóricas e de definição de elementos de experimentação elaboradas no decorrer do projeto.

A Plataforma Aquarius pode ser acessada por meio dos sites do CGEE <www.cgee.org.br> e do próprio MCTIC <www.mcti.gov.br>.



Centro de Altos Estudos Brasil Século XXI

Esse trabalho visou a promover a criação do *Centro de Altos Estudos Brasil Século XXI*, com a missão de realizar estudos de alto nível sobre o desenvolvimento brasileiro e formar quadros de direção estratégica de Estado para o Brasil e países da América Latina e África. O Centro é uma iniciativa conjunta do MCTIC, da Comissão

Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal) e dos Institutos de Economia da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), além da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal do Ceará (UFC) e Universidade de Brasília (UnB).

Ao longo de 2012, foram realizados três seminários, sendo dois internacionais, e dois *workshops*, todos voltados para o estabelecimento das bases de funcionamento técnico do Centro.

Em junho, foi realizada a primeira parte do seminário internacional do Centro, tendo como tema *A Crise Financeira global e seus desdobramentos*. Foram convidados diversos acadêmicos e profissionais para debater o tema, seus desdobramentos e impactos sobre o desenvolvimento brasileiro. A segunda parte do referido Seminário foi realizada em setembro, dessa vez, sob a ótica dos países emergentes e incluindo a discussão referente ao impacto da crise sobre o novo modelo de desenvolvimento em curso no Brasil e na América do Sul. Além da conclusão desse Seminário Internacional, foram realizados, no mês de outubro, em Brasília, dois *workshops*, um de cunho nacional e outro latino-americano. No primeiro, foram reunidos especialistas do tema *Educação* para um *brainstorming* sobre uma possível revolução educacional no País. No segundo *workshop*, o foco foi o compartilhamento das experiências de Aprendizagem e Capacitação Tecnológica na América Latina. Para tanto, foram apresentados e debatidos relatos de capacitação em países como Costa Rica, Cuba, Uruguai e México.

O último evento do ano foi o seminário intitulado *As Relações Sul-Sul da Perspectiva Estratégica Brasileira*. Esse seminário, ocorrido em novembro, no Rio de Janeiro, contou com a presença de diplomatas,

economistas e acadêmicos, que debateram, ao longo de dois dias, temas relacionados à política externa brasileira e às relações internacionais entre o Brasil e os países do sul, do ponto de vista de nossos interesses estratégicos e modelo de desenvolvimento.

No que tange à pesquisa realizada no âmbito do Centro de Altos Estudos Brasil Século XXI, foram desenvolvidos e concluídos três projetos de pesquisa. O primeiro, sob a coordenação de professores da Unicamp, versou sobre *As grandes mudanças mundiais em curso e seus impactos sobre as possibilidades e as perspectivas de desenvolvimento do Brasil*; tendo gerado dois relatórios sobre o tema, um com foco no efeito-China e outro sobre as tendências dos sistemas financeiros. O segundo, elaborado por professores da UFRJ, debruçou-se sobre o tema da inovação, fazendo uma análise dos sistemas e das estratégias de inovação em países selecionados. Por fim, o último projeto de pesquisa analisa a projeção do Brasil na América do Sul e na África Subsaariana e o controle da Bacia do Atlântico Sul. Todos os projetos foram concluídos no período coberto por este relatório. Por fim, foi desenvolvido e colocado no ar o site do Centro de Altos Estudos, com informações sobre a iniciativa e documentos gerados ao longo de 2012, que pode ser acessado em <<http://altosestudiosbrasilxxi.cgee.org.br/>>. O site inclui a proposta para a qualificação futura do Centro como Organização, processo que tramita no âmbito do Ministério da Educação (MEC).



Eficiência Energética - Embaixada Britânica no Brasil

O CGEE firmou, nesse ano, novo contrato com a Embaixada Britânica para desenvolver dois estudos: (1) Lei de eficiência energética: Análise do processo de implementação e do impacto no consumo de energia; e (2) Tecnologia eficiente na indústria de celulose e papel. O primeiro teve como principal beneficiário o Comitê Gestor de Indicadores de Eficiência Energética (CGIEE), presidido pelo representante do Ministério de Minas e Energia. O segundo teve como principal beneficiário o então Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação.

O primeiro estudo buscou analisar a Lei de Eficiência energética (Lei 10.295/2001), por meio de duas vertentes: uma avaliação do seu processo de implementação, definido pelo Decreto no 4.059/2001; e do impacto da Lei no consumo de energia. A análise do processo foi feita com base em duas dimensões, a saber: transparência e eficácia. Esse trabalho foi realizado por meio de um exame dos documentos existentes e do resultado de uma pesquisa de percepções aplicada a cinco grupos de respondentes, selecionados dos seguintes grupos ou instituições: CGIEE, governo, fabricantes, comunidade científica e consumidores. Essa vertente do estudo traz como conclusão que o processo parece mostrar-se mais eficaz que transparente e identifica quais atividades que requerem aperfeiçoamento. O estudo gerou recomendações que vão desde a necessidade de criação de um regimento interno, passando pelo aperfeiçoamento do plano de fiscalização e comunicação, pela disseminação de informação, até a definição de critérios de seleção dos equipamentos a serem regulamentados.

Por outro lado, a análise do impacto energético, segunda vertente do estudo, utilizou como indicadores: a energia economizada (no caso da energia elétrica, também foi utilizada a capacidade evitada), resultado dos equipamentos regulamentados nos dez anos de existência da Lei; e uma projeção de seu impacto até 2030. Nessa projeção, foram analisados, além dos equipamentos regulamentados, os que em breve também o seriam. O estudo mostrou que o impacto da Lei, até 2010, foi reduzido, com a economia de 183 GWh (0,04% do consumo total em 2010) e uma queda na demanda de potência de 70 MW. Chamam a atenção porém, os fatos de que essa lei, apenas nos últimos anos, alcançou um número maior de produtos e que seus resultados são cumulativos. No caso da projeção para 2030, a economia poderá alcançar cerca de 14.000 GWh (energia suficiente para abastecer 5,8 milhões de residências). A redução da demanda de ponta poderá superar 9 TW, valor próximo a 10% da atual capacidade de geração de energia elétrica instalada no Brasil. A maior parte desses resultados está associada à introdução compulsória de lâmpadas eficientes.

O segundo estudo buscou, ainda, identificar e analisar a tendência tecnológica do setor, de forma a evidenciar como a política de Ciência e Tecnologia poderá fomentar o Plano Nacional de eficiência Energética (PNEf) e melhorar a competitividade da indústria nacional. A visão de futuro que o estudo adotou, com base em um levantamento e debate prévios, foi a de que o segmento convergiria para as biorefinarias. Assim, foi realizado um levantamento de informações do setor e, a partir desse

novo conceito, buscou-se identificar as perspectivas do segmento. Na sequência, foi realizada uma pesquisa estruturada, que deu origem a uma lista de potenciais linhas-temas em CT&I para ações prioritárias de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) em quatro grupos temáticos: biorefinarias de base florestal; bioenergia;

avanços tecnológicos de produtos e processos tradicionais; e produtos não-energéticos. A expectativa era a de que as informações fossem utilizadas como subsídios para a política de governo, seja de CT&I, de indústria ou de meio ambiente.



Realização do diagnóstico do Plano Nacional sobre Mudança do Clima e desenho do sistema de monitoramento de gases de efeito estufa nas ações dos Planos Setoriais de Mitigação e Adaptação/ Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental – Ministério do Meio Ambiente (MMA)

O *Diagnóstico do Plano Nacional sobre Mudança do Clima e desenho do Sistema de Monitoramento de Gases de Efeito Estufa (GEE) nas ações dos Planos Setoriais de Mitigação e Adaptação* foi desenvolvido pelo CGEE, em articulação com a Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental (SMCQ) do Ministério do Meio Ambiente (MMA), no âmbito do Contrato Administrativo firmado com esse ministério. A iniciativa compreende duas ações: a) apoio na elaboração de diagnóstico do Plano Nacional sobre Mudança do Clima, de 2008, com vistas a subsidiar sua atualização e b) apoio ao desenho do sistema de monitoramento de GEE nas ações dos Planos Setoriais de Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima e Planos de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento.

No âmbito do diagnóstico, foram realizadas, em setembro de 2012, três oficinas de trabalho para a promoção de intercâmbio e harmonização de percepções

sobre textos direcionados à revisão do Plano. As reuniões contaram com a participação dos representantes dos ministérios integrantes do Grupo Executivo de Mudança do Clima; e dos consultores e da equipe interna do CGEE. Em seguida, foi delimitado o escopo inicial da revisão do Plano. Com base nesse escopo, foi realizada outra Oficina de Trabalho, em dezembro, para a preparação do roteiro de entrevistas programadas, direcionadas a atores-chave ligados ao tema em questão, e para a definição das bases para a realização de uma consulta estruturada sobre percepções a respeito do Plano. Essa consulta estruturada foi enviada, no início de 2013, a cerca de 5 mil especialistas.

Em relação ao sistema de monitoramento, foram debatidas e implementadas a aplicabilidade de metodologia comum e as especificidades de cada um dos planos setoriais e de ação, bem como a estruturação de um sistema capaz de integrar todos os planos.



“Opening up natural resource-based industries for innovation: new pathways for development in Latin America” - International Development Research Centre (IDRC) - Canadá

O contrato, desenvolvido para a *International Development Research Centre* (IDRC) teve como proposta a averiguação da possibilidade de se desencadear estratégias de desenvolvimento com inovação, que promovessem a agregação de valor nas cadeias produtivas associadas à base de recursos naturais de três países latino-americanos: Chile, Argentina e Brasil. Para tanto, foram selecionadas algumas atividades econômicas baseadas em recursos naturais, nos três países: Agricultura, na Argentina; Mineração, no Chile; e, no caso do Brasil, a problemática do uso da biodiversidade da Amazônia, com ênfase nos setores de Cosméticos Naturais e Manejo Florestal.

Ao longo de 2012, as equipes dos três países centraram esforços em prosseguir na pesquisa sobre as atividades selecionadas, procurando identificar as trajetórias dominantes e alternativas de cada uma delas. Para tanto, foram realizadas pesquisas de campo que permitiram a compreensão mais ampla dos desafios e das oportunidades das trajetórias alternativas selecionadas. Os resultados das pesquisas e suas conclusões preliminares dos estudos foram apresentados e debatidos durante a Rio+20, no Espaço CGEE, e em dois *workshops* realizados em Buenos Aires e em Santiago do Chile, contando com a participação das equipes técnicas e de representantes da CEPAL.



Construção participativa do Plano Estadual de CT&I para o Estado de Alagoas - Instituto Ambiental Brasil Sustentável (IABS)

O objeto desse contrato foi o de elaborar uma proposta de um Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) para o Estado de Alagoas, a partir de um processo participativo, envolvendo os principais agentes do Sistema de Inovação do Estado. Esse Plano serviu como documento de referência, refletindo os interesses da sociedade, estabelecendo prioridades na busca pelo desenvolvimento sustentável de Alagoas. Além disso, serviu como diretriz para a constituição de programas, projetos e ações de incentivo, tanto à CT&I quanto ao avanço das políticas públicas para a área, com visão de curto, médio e longo prazos. Para viabilizar a elaboração do Plano, a Secretaria de Estado da Ciência, da Tecnologia e da Inovação de Alagoas (SECTI) buscou parceria com a Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento

(Aecid) que, por meio do Instituto Ambiental Brasil Sustentável (IABS) e da Federação das Indústrias do Estado de Alagoas (FIEA), está propiciando os recursos necessários para a sua concretização.

Segundo Plano de Trabalho validado pelo contratante, nos meses de novembro e dezembro, foram realizadas reuniões e oficinas para o planejamento e a execução da análise situacional do Estado em relação a experiências presentes e expectativas futuras para a área de CT&I. Também foram realizadas 38 entrevistas com profissionais ligados ao Sistema de Inovação Alagoano (universidades, empresas, governo e instituições do Sistema S). As informações coletadas foram sistematizadas para a construção de uma Agenda Estratégica, que compôs proposta final de Plano de CT&I, entregue ainda no

primeiro semestre de 2013 à contratante. Vale registrar que a elaboração do produto final deste projeto contou, também, com as contribuições advindas de Notas

Técnicas temáticas, produzidas no âmbito de outro contrato administrativo, nesse caso, firmado com a Federação das Indústrias do Estado de Alagoas (FIEA).



Futuro da Física no Brasil - Sociedade Brasileira de Física (SBF)

Em 2012, o CGEE deu sequência aos trabalhos contratados com a Sociedade Brasileira de Física (SBF) para prestar serviços técnicos especializados em duas importantes frentes. A primeira correspondeu ao mapeamento das competências individuais e institucionais da comunidade brasileira de Física e a segunda, à definição de estratégias para incentivar a contribuição da Física no desenvolvimento nacional e na agregação de valor à indústria, para aumentar a sua competitividade, com ênfase nas oportunidades de interação entre a comunidade acadêmica e empresarial. Esse estudo empregou metodologia subsidiada por duas consultas estruturadas e que envolveu discussões preliminares, com a presença de cerca de cem especialistas, em duas oficinas de trabalho, incluindo representantes das comissões de área da SBF. Dentre os resultados principais, obteve-se o mapeamento do número de físicos nas empresas, incluindo estimativas de quantos estão envolvidos em áreas de Pesquisa, Desenvolvimento

e Inovação (PD&I); a articulação do potencial de empregabilidade dos físicos; a identificação da necessidade de se aproximar sociedades científicas, cujos membros incluem físicos, e de criação de um cadastro único; a exposição de fragilidades da comunidade de física; auto-avaliação e as capacidades de liderança e de organização; e recomendações para SBF, visando a subsidiar planejamento estratégico e aproximação com as empresas.



Banco de imagens do CGEE

Foto 2. CGEE faz entrega do relatório final do estudo para o presidente da SBF, Celso Melo

2013

DESTAQUES NO ÂMBITO DO CONTRATO DE GESTÃO



Nova etapa de avaliação do Programa dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT)

A metodologia de avaliação dessa etapa foi, também, desenvolvida em parceria com o CNPq e ensinou a organização de uma extensa base de dados e a mobilização de avaliadores independentes, para mais de uma centena de redes abrangendo em torno de 6 mil pesquisadores.

Os resultados do trabalho, além de sublinhar o sucesso inquestionável do Programa e de apontar algumas fragilidades, subsidiou o trabalho do Comitê de Coordenação no desenho de uma nova edição do Programa INCT, lançado em 2014.



Desenvolvimento de uma proposta metodológica para a avaliação do Programa Ciência sem Fronteiras (CsF)

Esse trabalho visou a complementar os mecanismos de avaliação da execução do programa, implantados pelo CNPq e pela CAPES, com mecanismos de avaliação de impacto na carreira dos bolsistas, na geração de conhecimento no País e na sociedade, além dos impactos sentidos nas instituições dos bolsistas e nas duas agências de fomento federais. A metodologia ainda incluiu os impactos do programa na manutenção das relações

com pesquisadores do exterior, após o término da bolsa, e não menos importante, os impactos na mídia e na percepção da sociedade sobre a importância de programas como esse. A proposta foi muito bem recebida por ambas as agências, as quais orientaram suas respectivas equipes a incorporar as recomendações formuladas no trabalho do CGEE.



Apoio técnico à realização do VI Fórum Mundial da Ciência no Brasil.

Com o apoio da Comissão Executiva Nacional do Fórum Mundial de Ciência 2013, foram organizados encontros preparatórios em São Paulo, Belo Horizonte, Manaus, Salvador, Recife, Porto Alegre e Brasília. Adicionalmente, foi organizado um Seminário Brasil, na véspera da reunião do Fórum, no Rio de Janeiro. Além

de participar na organização dos eventos, o CGEE colaborou na redação dos documentos de síntese que moldaram as contribuições da ciência brasileira e latino-americana e que mereceram elogios da Comissão Organizadora (Steering Committee) do Fórum.

Nova Sede

Em 2013, o CGEE mudou-se, a pedido do locador, do Edifício Corporate Financial Center para o Edifício Parque Cidade, onde pode acomodar, de forma mais apropriada, suas equipe técnicas e administrativas, assim como sua infraestrutura de *hardware* e as recentemente criadas Unidade de Projetos e Unidade de Gestão de Dados.



Foto 3. A atual sede do CGEE fica no Edifício Parque Cidade

Banco de imagens do CGEE



Sustentabilidade e sustentação da produção de alimentos: o papel do Brasil no contexto do mercado mundial

Nesse ano, o Centro concluiu um extenso estudo sobre as principais condicionantes da produção de alimentos e o papel do Brasil no contexto do mercado mundial. O trabalho foi executado em parceria com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e mobilizou o melhor da expertise nacional em abordagens

associadas à temática em questão. Implicações para os principais atores do sistema agroalimentar nacional são mencionadas no estudo, à luz de tendências de consumo de alimentos, de desafios para a sustentabilidade e de drivers que moldam o futuro da produção das principais matérias primas usadas na produção de alimentos.



Figura 1. Representação gráfica resumida da cadeia de valor de produção de alimentos



Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para a Amazônia Legal (PCTI Amazônia)

Esse plano regional de CT&I foi encomendado pelo então MCTI, por solicitação do Conselho Nacional de Secretários Estaduais de CT&I (Consecti) e do Conselho Nacional das Fundações de Amparo à Pesquisa (Confap). Além de desenhar e implantar a metodologia

de elaboração do Plano, com ampla participação dos atores regionais, o CGEE elaborou o documento final e o submeteu ao Consecti/Confap Norte, que o aprovou após revisão.



Fortalecimento do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA)

O CGEE, o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) e o *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) realizaram um extenso trabalho de modelagem, com vistas à uma forte parceria para o fortalecimento institucional do ITA, em particular, no que se refere à sua agenda de cooperação internacional sobre ensino, pesquisa e inovação em engenharia, tendo como importante componente

a elaboração de um Acordo de Colaboração com o MIT. O apoio do CGEE ao ITA atende à uma demanda do MCTIC, mas há forte interesse nos resultados desse estudo por parte dos ministérios da Defesa e da Educação. Este último procura estimular a expansão do progresso do ITA com o MIT para escolas de engenharia em universidades federais brasileiras.



Apoio à Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI)

No contexto desse movimento empresarial, o CGEE contribuiu para o desenvolvimento e teste de uma cesta preliminar de indicadores de esforço e da capacidade de gestão da inovação nas empresas. Os resultados obtidos permitiram ao Centro aprofundar estudo sobre o tema Indicadores de Inovação, além do desenvolvimento de uma ferramenta adequada para a implantação, em larga escala, de um sistema auto declaratório e online de monitoramento das atividades de inovação das empresas.

Esse sistema é acoplado a entrevistas que podem confirmar e qualificar os dados obtidos por ferramental eletrônico. O sistema deve servir, de um lado, para que as empresas acompanhem a evolução da sua capacidade inovativa e, de outro, comparem essa sua evolução com a de outras empresas do seu setor, porte ou sua região, dentre outras potenciais aplicações no âmbito das agências de fomento e de financiamento.

2013

DESTAQUES NO ÂMBITO DE CONTRATO ADMINISTRATIVO



As potências emergentes, desenvolvimento sustentável e transição para economia de baixo carbono na África Subsaariana - Universidade de Durham, na África do Sul

Tratou-se de uma pequena colaboração de natureza contratual do Centro, mas que se justifica, amplamente, pela oportunidade de acessar uma base de dados e as

análises sobre a questão da entrada de países em desenvolvimento, dentre outros, os casos do Brasil e da China, no mercado do Cone Sul Africano. A iniciativa guarda

relação direta com discussões tradicionais do Centro na área de produção de bioetanol, em especial, com a meta contratual, atendida em 2013, de elaboração do documento *Subsídios para uma agenda brasileira de CT&I para bioenergia da cana-de-açúcar na África*. O contrato com a Universidade de Durham envolveu a prestação de serviços para apoio do CGEE à realização de pesquisa

de campo no âmbito do projeto *The Rising Powers, Clean Energy and the Low Carbon Transition in sub-Saharan Africa*, desenvolvido com financiamento do *Economic and Social Research Council* (ESRC) da Grã-Bretanha, que discute o panorama, as perspectivas e implicações da cooperação dos países emergentes, em termos do mercado de energias renováveis naquele continente.

2014

DESTAQUES NO ÂMBITO DO CONTRATO DE GESTÃO



Sistema Financeiro Nacional e financiamento à inovação: análise de padrões, com destaque para fontes privadas

Com o objetivo de avaliar a capacidade e a disponibilidade do financiamento de longo prazo no Brasil e gerar subsídios técnicos para ajustes em medidas legais e normativas, o CGEE realizou estudos comparados para os setores de defesa; aeroespacial e aeronáutica; indústria farmacêutica; indústria de TIC; e de bens de capital, envolvendo diferentes países (Brasil, Inglaterra, França, Alemanha, Japão, Coreia do Sul, Índia e China). Os estudos focaram a área de petróleo e gás. Essa escolha levou em conta o fato de haver uma grande empresa nacional (operadora) encadeando um número significativo de empresas fornecedoras, de diferentes setores produtivos, e a dinâmica tecnológica que o setor apresenta e que deverá ser ainda mais impulsionada, em razão da extração de petróleo em águas ultra profundas.

As conclusões gerais do trabalho são: (1) Não são necessárias grandes mudanças, em termos de disponibilidade de recursos e de instrumentos, para que se possa atrair mais recursos privados para projetos de PD&I na cadeia do setor privado. Atualmente, existe um arcabouço legal e regulatório bastante amplo e flexível e a disponibilidade

de recursos públicos já alcançou um nível suficiente para alavancar recursos privados; (2) Atrair recursos privados requer maior envolvimento e maior responsabilização das empresas concessionárias na escolha de projetos e na estratégia a ser perseguida, o que é uma questão de adequação; e (3) A maximização de lucro como princípio orientador é um parâmetro central para promover essa atração. Isso não significa eliminar as estratégias do setor público, mas permitir trajetórias em paralelo ou complementares, conforme o caso.

As cinco principais propostas do estudo são:

- » Aplicação Compulsória de Recursos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) por parte das Concessionárias (1%): liberdade de alocação de parte de parcela dos recursos do 1% de P&D das empresas em qualquer modalidades de financiamento;
- » Isenção de Imposto de Renda para Debêntures: permitir aos bancos a emissão de letras – Letras de Crédito à Inovação –, com isenção de Imposto de Renda para o tomador, nos termos aplicáveis às debêntures incentivadas;

- » Revisão e simplificação das regras de tributação dos Fundos de *Private Equity* e de *Seed Money*; isentar de Imposto de Renda o ganho de capital decorrente da venda de ações dessas empresas, por exemplo, de IPO, se reaplicado na mesma finalidade, até 6 meses, como ocorre com imóveis para pessoa física (PF);
- » Extensão dos mecanismos de equalização de taxas de juros para créditos privados referentes a projetos de inovação; e
- » Proposta para aplicações do Fundo Social (FS) em PD&I: criar um fundo de investimento rotativo, com destinação específica para PD&I, para ser alimentado com parte dos recursos do FS.



Novos desafios tecnológicos da matriz energética brasileira

Esse estudo visou a adaptar e aplicar metodologia para a identificação e priorização de tecnologias críticas na área de energia, apontando o grau de amadurecimento, por meio de metodologia alinhada ao conceito de *Technological Readiness Levels* (TRL). Teve por finalidade, ainda, apoiar o planejamento no desafio de preparar o setor para atender à demanda futura, de forma sustentável, com modicidade tarifária e segurança energética (pilares da política energética nacional).

As principais etapas desenvolvidas pelo Centro foram: (1) revisar a literatura relevante associada ao emprego de TRL; (2) identificar e mobilizar especialistas no emprego do mencionado sistema, adaptado ao setor de energia; e (3) aplicar o sistema de identificação de tecnologias críticas, tomando-se por base a evolução da matriz energética brasileira.

Os principais resultados obtidos por meio do estudo são descritos a seguir:

- » Construção de um processo de seleção de tecnologias críticas que utilize de diferentes metodologias, como, por exemplo, o *Technology Readiness Assessment* (TRA) e *Foresight*;
- » Construção de duas ferramentas: uma calculadora de TRL/MRL/PRL – *Technology Readiness Level* (TRL) ; *Manufacturing Readiness Level* (MRL); *Programmatic Readiness Level* (PRL) – para o setor elétrico no Brasil e um modelo de decisão multicritério para apoiar no processo de seleção das apostas tecnológicas; e
- » Simulação do processo de uso das ferramentas para o caso de energia eólica, tendo em vista que é a fonte que mais cresce, em percentual, na matriz de expansão brasileira.



Evolução da capacidade de inovação das grandes empresas brasileiras de capital nacional

Os estudos sobre *Evolução da capacidade de inovação das grandes empresas brasileiras de capital nacional* tiveram como objetivo aprofundar a compreensão sobre o processo de fortalecimento da capacidade

inovativa de grandes empresas brasileiras e o impacto de operações de crédito, via renda variável, do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Dado o caráter restrito de grande parte das

informações necessárias ao desenvolvimento dos estudos, o CGEE e o BNDES firmaram Termos de Cooperação e de sigilo que foram firmemente seguidos. Os estudos foram conduzidos em três etapas fundamentais: articulação, planejamento e execução. Na primeira etapa, ocorreram as primeiras reuniões entre o CGEE e o BNDES, visando à definição dos setores que seriam analisados e da busca dos especialistas necessários. Os setores analisados foram Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC); bioenergia; siderurgia; e carnes.

Na etapa de planejamento, os consultores elaboraram Notas Técnicas para detalhar as metodologias de análise que seriam utilizadas no desenvolvimento de cada um dos estudos, bem como as instituições e os atores que seriam consultados e entrevistados. A execução foi desenvolvida utilizando como principais subsídios os 44 estudos de caso sobre as trajetórias das empresas selecionadas, para ilustrar cada setor; além de pesquisa de campo e entrevistas estruturadas, bem como documentos e informações fornecidas pelo BNDES.



Estudo sobre os doutores titulados no exterior e atualização dos dados de mestres e doutores (2010 e 2011)

Na sequência dos trabalhos feitos pelo CGEE na área de RHCTI, esse novo estudo teve como objetivos ampliar a cobertura das análises anteriormente feitas pelo CGEE sobre a demografia da base científica e tecnológica no País, incluindo dados de doutores titulados no exterior e seu emprego no Brasil, bem como atualizar os dados sobre a formação e o emprego de mestres e doutores titulados no Brasil, para os anos mais recentes, cujos dados estivessem disponíveis. A parte do estudo sobre os doutores titulados no exterior implicou no desafio de constituir uma base de dados que não existia no País. Optou-se pela extração de dados da Plataforma Lattes para esse fim. Foram, assim, realizadas as primeiras análises sobre os doutores titulados no exterior, incluindo a comparação de algumas dimensões

entre esses e os titulados no País, para o período de 1996 a 2012. Foram identificados 12.139 brasileiros que informaram ter concluído seu doutorado no exterior, no período mencionado. As primeiras análises da evolução desse segmento de titulados mostram uma dinâmica de formação bastante instável ao longo do tempo, diferente daquela experimentada para formação de mestres e doutores no País. Os países que mais formaram esses brasileiros foram os Estados Unidos, a França e a Inglaterra. A comparação entre titulados no País e no exterior, no período de 1996 a 2012, mostra uma taxa de emprego formal, em 2012, maior para aqueles que se titularam no País. A remuneração, por sua vez, também mostrou uma vantagem considerável para os titulados no exterior.



Projeto: Indicadores de Inovação nas Empresas Brasileiras (2014)

A cesta de indicadores de inovação desenvolvida pelo CGEE teve como objetivos principais estabelecer medidas sintéticas das capacidades de planejamento e gestão da inovação das empresas e permitir comparações individuais ao longo do tempo, assim como entre grupos

de empresas. A cesta de indicadores teve seu desenvolvimento realizado em paralelo com a concepção de um instrumento de coleta de dados sobre a atividade de gestão de inovação de empresas (questionário). Esse questionário foi organizado em 5 dimensões, que estão

subdivididas em 17 temas (seções). Cada tema comporta um conjunto de questões, e cada questão origina um indicador simples. A construção da cesta considerou dois tipos básicos de indicadores: (a) Indicadores Simples, que foram formatados de modo a expressar as medidas das variáveis que compõem cada questão do questionário; (b) Indicadores Compostos, que combinam dois ou mais indicadores simples ou compostos. A cesta concebida a partir do questionário, validado em

oficina de especialistas e em teste com empresas, contempla 56 indicadores simples, 20 indicadores compostos e 6 indicadores compostos sintéticos. Esses últimos descrevem a capacidade de gestão de inovação para cada uma das seguintes dimensões: (1) Capacidade em Estratégia; (2) Capacidade Organizacional; (3) Capacidade em Processos; (4) Capacidade em Estabelecimento de Redes Cooperadas; (5) Investimento em Inovação; e (6) Desempenho e Resultado.



Impactos potenciais do marco regulatório associado ao Patrimônio Genético Nacional

Esse estudo teve por objetivo principal subsidiar a tomada de decisão, no âmbito do governo federal, no processo de conversão da Medida Provisória MP 2186/16, originalmente editada em 2001, em especial, no que se refere a formas monetárias de repartição dos benefícios derivados do uso comercial de componentes do Patrimônio Genético Nacional (PGN). Para o desenvolvimento do estudo, foi utilizada como abordagem metodológica a análise dos impactos das propostas legislativas ao longo de um conjunto de cadeias produtivas, em setores econômicos selecionados, a saber: a) higiene pessoal, perfumaria e cosméticos; b) produção agrícola vegetal/produção de sementes melhoradas; e c) fármacos e medicamentos.

A metodologia adotada cumpriu as etapas listadas a seguir: (1) descrição e análises das cadeias produtivas

consideradas; (2) análise da dimensão do conhecimento necessário para a manutenção da competitividade das cadeias estudadas, a amplitude dos atores econômicos envolvidos e os modelos de negócios praticados; e (3) impactos potenciais das propostas legislativas em discussão, naquilo que se refere à repartição de benefícios ao longo das cadeias estudadas. Os dados e análises preparados pela equipe do CGEE e por consultores especializados mostraram, claramente, que: o foco e a forma de se proceder a essa repartição seriam impraticáveis e aumentariam a insegurança jurídica, já grande, sobre o uso de componentes da diversidade biológica brasileira; e que as novas formulações que seriam feitas deveriam, tanto quanto possível, serem apresentadas de forma mais geral e dentro de faixas, estabelecidas caso a caso, de forma a não comprometer a competitividade das empresas brasileiras, no Brasil e no exterior.



Mapa da educação profissional e tecnológica no Brasil

Esse estudo, demandado pelo MEC, teve como objetivo desenvolver um mapa que tratasse sobre as conexões entre a demanda de mão de obra de nível técnico e a

oferta de vagas da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), além de sua distribuição no território, aspectos considerados em três eixos principais, a saber: (1)

Dinâmica Econômica Nacional e Regional – estimou a demanda de mão de obra, utilizando uma combinação de modelos de simulação e econométricos, a partir de cenários de referência da macroeconomia, carteira de grandes investimentos no Brasil nos próximos anos. Estimou, ainda, seus impactos regionais, a hierarquização urbana, os cenários prospectivos e sua articulação com o emprego de nível técnico; (2) Mercado de Trabalho – no qual foram incluídos os estudos sobre a dinâmica dos setores econômicos, uma matriz das atividades e suas ocupações associadas, a análise de uma matriz de elasticidades, bem como a projeção de crescimento das ocupações, segundo a distribuição no território. Foi também produzida uma atualização de habilidades/requisitos ocupacionais correspondentes às principais (mais dinâmicas e mais numerosas) ocupações do mercado de trabalho, que demandam educação profissional, com base na O*Net; e (3) Educação Profissional e Tecnológica – eixo em que foram produzidas as informações sobre as análises das experiências

internacionais de Ensino Técnico, profissional e tecnológico na Alemanha, no Canadá e na Inglaterra, visando a fornecer subsídios para uma análise comparativa com o sistema brasileiro. O relatório final do estudo apresenta os dados de demanda de mão de obra de nível técnico prevista para os próximos 10 anos, em 55 setores da economia, em cada uma das 27 unidades da Federação e em 118 sub-regiões, delimitadas no estudo do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão e adotadas para o exercício do mapa preliminar. Apresenta, também, os dados de oferta de vagas nos diversos cursos, na mesma unidade territorial. A convergência entre demanda futura de mão de obra e a oferta de vagas foi analisada em detalhes para 3 dessas sub-regiões, permitindo uma aproximação sobre a compatibilidade de oferta de vagas para formação profissional e a demanda de mão de obra de profissional com esse perfil de formação. Foi, ainda, elaborado um Mapa preliminar da EPT, em meio eletrônico, que demonstra a viabilidade do desenvolvimento da ferramenta de gestão proposta.



Integração Latino-americana: Parcerias estratégicas em CT&I

Tratou-se de um estudo que teve como objetivo contribuir para o processo de integração entre os países da América Latina e do Caribe, particularmente no que tange à ampliação da capacidade científica, tecnológica e de inovação, buscando fortalecer seus laços, aproveitar e articular potencialidades locais e competências já existentes e corrigir assimetrias históricas. Para alcançar esse objetivo, foi adotada a estratégia de elaborar projetos que estivessem voltados à solução de problemas sociais, econômicos e/ou ambientais concretos de interesse dos países da Região. Teve também como foco a elaboração de propostas de projetos regionais, a partir dos perfis elaborados em fase anterior, que foram analisados e validados por ministros/autoridades máximas de CT&I da região latino-americana, abrangendo os temas de tecnologias

assistivas, cadeia reversa de resíduos eletroeletrônicos, impressão 3D aplicada à saúde, telemedicina e energia renovável não convencional, estes dois últimos a cargo da CEPAL, parceira do CGEE no planejamento e implementação do estudo. Adicionalmente, os ministros e outras autoridades nacionais de CT&I da América Latina e do Caribe solicitaram que fossem desenvolvidos três novos perfis de projeto nas áreas de genômica marinha, biomassa e biodiversidade, tarefa que ficou a cargo do CGEE. Assim sendo, foram elaborados, conforme previsto, as propostas de projetos regionais nas áreas de tecnologias assistivas, cadeia reversa de eletroeletrônicos, impressão 3D aplicada à saúde, telemedicina e energia. A adesão dos países latino-americanos aos projetos propostos ficou assim distribuída: a) telemedicina (Argentina, Brasil, Chile,

Colômbia, Cuba, Equador, El Salvador, México, Peru, República Dominicana, Uruguai e Venezuela); b) tecnologias assistivas (Argentina, Brasil, Chile e México); c) impressão 3D (Argentina, Brasil, Chile, Equador, El Salvador, México e Peru); d) cadeia reversa de eletroeletrônicos (Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, México, Nicarágua, Peru, Rep. Dominicana, Venezuela); e) energias renováveis não

convencionais (Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Cuba, El Salvador, México, Nicarágua, Rep. Dominicana, Uruguai, Venezuela); f) genômica marinha (Argentina, Brasil, Chile, Peru, Nicarágua, México); g) biomassa (Argentina, Brasil, Chile, México, Nicarágua, Peru, Uruguai); e h) biodiversidade (Argentina, Brasil, Chile, México, Nicarágua, Peru, Uruguai).



Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

Esse estudo foi elaborado de forma a aprofundar os esforços anteriormente conduzidos pelo CGEE, com o objetivo de prover suporte técnico às contribuições do Brasil para a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20 e, em particular, contribuir para o processo de formulação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), subsidiando a posição dos negociadores brasileiros e interagindo com parceiros internacionais. O estudo dedicou atenção simultânea ao: (1) acompanhamento das discussões para definição dos ODS e da agenda de desenvolvimento pós-2015; e (2) tema dos padrões de consumo para o desenvolvimento sustentável, discussão que foi desenvolvida pelo CGEE em parceria com instituições

da Suécia e da França. Nesse último, destaca-se a participação de assessores técnicos do CGEE na reunião do Comitê Gestor do Plano de Ação de Produção e Consumo Sustentáveis (PPCS), conduzido pelo Ministério do Meio Ambiente, e no Primeiro Workshop sobre Consumo e Produção Sustentável na América Latina, organizado pelo *Global Resources Forum on Sustainable Consumption and Production* (GRF-SCP), ocorrido em Arequipa, no Peru. O Centro participou, ainda, da delegação brasileira da 20ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), realizada em Lima, também no Peru, ocasião em que apresentou e discutiu aspectos do projeto com parceiros e outras instituições.



Mapa de competências técnico-científicas (instituições, mestres e doutores) que trabalham, na Região Nordeste, com o tema da Desertificação, Degradação de Terras e Secas (DLDD)

O estudo resultou em levantamento aprofundado dos dados acerca do elenco de pesquisadores que, nas bases de dados da Plataforma Lattes (CNPq) e do Portal Inovação (CGEE, MCTIC), mantêm relação com a temática do Semiárido e alguns assuntos conexos aos conceitos adotados pela Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (UNCCD) [da sigla em Inglês].

Com a exploração de dados destas bases, foram feitos vários levantamentos de competências, com o uso de palavras-chaves associadas a temas relativos à desertificação, degradação da terras e secas, mudanças climáticas e outros objetos de pesquisa considerados relevantes para o desenvolvimento sustentável do Semiárido, como irrigação, recursos hídricos, piscicultura e agricultura, envolvendo pesquisadores que atuam na Região ou

fora dela. O resultado gerado permite aos tomadores de decisão na área de CT&I conhecer melhor o universo da pesquisa, ciência e tecnologia para o desenvolvimento do Semiárido e disponibiliza um pacote de informações qualificadas sobre competências relacionadas à DLDD e

à adaptação às mudanças do clima. Conexões positivas são percebidas com outro projeto do CGEE, a Iniciativa de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável das Terras Secas da América Latina e do Caribe (AridasLAC).



Percepção pública da CT&I no Brasil

No ano de 2014, foram promovidos o planejamento, a definição da abordagem metodológica e a elaboração do questionário para a realização da 3ª edição da enquete nacional sobre percepção pública da C&T no Brasil. Para a execução desta última atividade, além da revisão do questionário aplicado nas edições anteriores, foram feitos o levantamento e a análise de indicadores de percepção pública, em pesquisas desse porte, em referências nacionais e internacionais. No início do segundo semestre, foi concluído o trabalho de campo. Foram aplicadas 2022 entrevistas, com amostra probabilística e por cotas,

estratificada quanto a localidade, cidade, sexo, idade e escolaridade dos entrevistados, em todas as regiões brasileiras. O objetivo foi captar interesse, grau de informação, atitudes, visões e conhecimento que os brasileiros têm sobre ciência, tecnologia e inovação, de forma a identificar possíveis eixos para a formulação de políticas públicas, em especial, na área de educação científica e da popularização de CT&I. Os resultados obtidos foram apresentados na sessão de abertura da Reunião Anual da Sociedade Brasileira para Progresso da Ciência (SBPC), realizada na cidade de São Carlos, em julho de 2015.



Integração dos Sistemas de Informações Gerenciais do CGEE

Esse projeto tem como objetivo estabelecer níveis de comunicação entre os diversos setores do CGEE, de forma organizada e sistematizada, em um único repositório que, ao final de um determinado período, permita gerar relatórios gerenciais para a prestação de contas aos órgãos de controle e ao órgão supervisor, por meio de uma nova plataforma eletrônica de uso interno. Essa plataforma se posiciona como o principal mecanismo de captura, monitoramento e disponibilização das informações operacionais e administrativas relativas aos trabalhos conduzidos pelo Centro. A primeira versão do Sistema Integrado CGEE demonstra a sua capacidade em se tornar um instrumento de

trabalho e de gestão para os colaboradores da instituição, em todos os seus níveis.

Definir as diretrizes do *Project Management Officer*

Ainda no contexto do projeto Integração dos Sistemas de Informações Gerenciais, foram definidas as diretrizes para o PMO [do Inglês, *Project Management Office (PMO)*] do CGEE. Por intermédio da Unidade de Projetos, a iniciativa visa a promover o planejamento e gerenciamento de projetos, de forma que o Centro alcance o máximo de sucesso, à luz dos seus objetivos. Esse processo, bem como o ferramental automatizado para a gestão da carteira

de projetos, vêm sendo trabalhados em consonância com o projeto mais amplo, ou seja, alinhados com o andamento da integração dos sistemas gerenciais do Centro. O PMO se caracteriza como uma proposição de inovação organizacional, com a missão de ser o principal serviço de gestão das carteiras de

projetos para a diretoria e para os outros níveis de gestão de projetos do CGEE. A partir dos resultados de diagnósticos e análises internas e consistente com a conceituação internacional associada ao PMO, foram definidas as seguintes diretrizes para o PMO do CGEE.

Diretrizes PMO

1. Promover ganhos de eficiência no alcance de metas.
2. Harmonizar procedimentos de gestão de projetos, sem perda de flexibilidade.
3. Não conflitar com estruturas formais de supervisão.
4. Subsidiar processos institucionalizados de busca de equilíbrio entre ações estratégicas e capacidade de trabalho.
5. Considerar implantação de forma gradual, tanto no que se refere às disciplinas de gestão de projetos como à composição prioritária de projetos da carteira.
6. Atuar de forma permanente, descentralizada e integrada às instâncias de supervisão.
7. Aumentar a capacidade do Centro de gerenciar demandas de natureza complexa e inovadora.
8. Buscar sinergia com outras iniciativas de gestão existentes ou em implementação.

Várias ações de implantação de boas práticas estão sendo promovidas para o alcance de toda a carteira de projetos do Centro, sejam aquelas relacionadas com o Contrato de Gestão ou contratações administrativas.



Reformulação dos processos de divulgação dos estudos do CGEE

Esse projeto teve por objetivo aprimorar os principais meios de divulgação do CGEE, de modo a reposicionar a imagem do Centro como gerador de conhecimento na área de CT&I para a sociedade. Como ponto de partida, foram aprimorados os processos de planejamento; execução; e governança das ações de disseminação de informações do CGEE junto aos seus públicos-alvo. O projeto teve como foco três ferramentas: website, publicações e revista Parcerias Estratégicas. Entre as melhorias e novas funcionalidades do portal CGEE destacam-se: i) melhor classificação e agrupamento do conteúdo do

site institucional, para que o usuário encontre facilmente o que procura; ii) uniformidade e coerência entre as páginas principal e secundárias; iii) criação de interfaces do site para acesso em tablets e smartphones. No que se refere à revista Parcerias Estratégicas: i) análise de formato e conteúdos apresentados por revistas acadêmicas e científicas; ii) análise de formato e conteúdos apresentados em publicações de instituições ligadas à pesquisa; iii) propostas para a revista Parcerias Estratégicas; e iv) normas editoriais, orientações e diretrizes aos colaboradores da revista Parcerias Estratégicas. Os resultados

dessas análises serão implementados pelo CGEE, com forte repercussão nas outras publicações do Centro, considerando processos mais eficientes aplicados à disseminação de informações em CT&I.



Participação na 5ª Conferência Internacional de Future-Oriented Technology Analysis (FTA)

A equipe técnica de competências metodológicas do CGEE contribuiu decisivamente para os principais pontos dessa Conferência, conforme destacado a seguir: i) definição dos temas e do formato da Conferência; ii) desenvolvimento do conteúdo de um dos temas da conferência – *Creative Interfaces* –, indicando quais as contribuições esperadas na chamada de trabalhos; e iii) desenvolvimento e apresentação de cinco artigos descrevendo métodos ou metodologias sendo desenvolvidas, testadas e/ou aplicadas pela equipe de competências metodológicas do Centro.



Definição e documentação das diretrizes da Arquitetura da Informação do CGEE

O trabalho realizado conduziu à definição e documentação das diretrizes da Arquitetura da Informação do CGEE, na forma explicitada a seguir:

- » Identificação dos objetivos de negócio: expressão das necessidades de informação que seriam disponibilizadas pela Arquitetura da Informação do CGEE. Foram estabelecidos 10 objetivos de negócio (ON) para o Centro;
- » Definição dos 3 princípios arquiteturais transversais e 20 verticais: linhas de base para a definição

da arquitetura, atendendo aos objetivos de negócio;

- » Decisões arquiteturais: definições que devem estar presentes na arquitetura para atendimento aos princípios e objetivos de negócio.

Foram também elaboradas a versão inicial para políticas de governança e segurança da informação; e a atualização do Catálogo de Recursos de Informação, com a inclusão do modelo de dados detalhado de cada uma das bases de dados.



Desenvolvimento e operação do Observatório de Tecnologias Espaciais (OTE)

Primeiro observatório a entrar em operação no Centro, tem como objetivos: a) monitorar, tanto no Brasil quanto no mundo, o desenvolvimento e a evolução de tecnologias da área espacial e de tecnologias de outras áreas que tenham potencial de aplicação na área espacial; b) obter informações sobre os processos

e as estratégias de desenvolvimento e gerenciamento dessas tecnologias; c) identificar e analisar tendências, lacunas, oportunidades e sinergias tecnológicas na área espacial; d) identificar e acompanhar novas oportunidades de parcerias técnicas e institucionais, nos âmbitos nacional e internacional; e e) gerar informações estratégicas e dados estatísticos sobre os principais resultados encontrados no processo de monitoramento e análise de tecnologias relevantes para a área espacial.

A implantação do OTE só foi possível em razão da formação de parcerias com os 3 principais institutos de pesquisa da área no Brasil [Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), Instituto de Aeronáutica do Espaço (IAE) e Instituto de Estudos Avançados (IEAv)] e do domínio por parte do CGEE de ferramentas de apoio à tomada de decisão, como: análise de redes de relacionamento, para a avaliação do nível de maturidade tecnológica [*Technology Readiness Level* (TLR)]; e de captura e monitoramento de grandes volumes de dados, entre outras utilizadas em casos específicos de análise.

2014

DESTAQUES NO ÂMBITO DE CONTRATOS ADMINISTRATIVOS



Diagnóstico do Plano Nacional sobre Mudança do Clima e desenho do Sistema de Monitoramento de Gases de Efeito Estufa, nas ações dos Planos Setoriais de Mitigação e Adaptação - Ministério do Meio Ambiente (MMA)

O CGEE concluiu, em 2014, o projeto *Diagnóstico do Plano Nacional sobre Mudança do Clima e desenho do Sistema de Monitoramento de Gases de Efeito Estufa, nas ações dos Planos Setoriais de Mitigação e Adaptação*, de interesse particular da Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental (SMCQ) do MMA. O projeto foi composto de duas vertentes: i) elaboração de diagnóstico do Plano Nacional sobre Mudança do Clima, de 2008, para apoiar sua atualização, e ii) desenho de sistema de monitoramento de Gases de Efeito Estufa (GEE), nas ações dos Planos Setoriais de Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima e Planos de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento (SMMARE).

Em 2014, foram realizadas reuniões de trabalho e de apresentação dos resultados entre as equipes do MMA, dos demais ministérios e órgãos envolvidos com os planos setoriais e do CGEE, que serviram para definir os ajustes finais dos últimos produtos entregues pelo Centro. Esses produtos compreenderam relatórios de atualização do Plano Clima e de sua apresentação; e relatórios de desenvolvimento da plataforma eletrônica de monitoramento e operacionalização do SMMARE. Vale ressaltar que o desenho do sistema de monitoramento exigiu um trabalho pioneiro de articulação e concertação com as equipes de diferentes ministérios – MMA, MCTIC, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

(MAPA), MME, MCidades, Ministério dos Transportes (MT), Ministério da Saúde (MS) e de órgãos parceiros (Inpe, Embrapa, etc.), no sentido de conduzi-los a refletir sobre suas ações e estratégias em resposta ao compromisso de reduzir emissões de GEE. Também, foi constatada, pelas avaliações dessas equipes, a necessidade de desenvolvimento, no futuro, de um piloto de aprendizado

de módulos de monitoramento selecionados, processando experimentalmente, em cada módulo, indicadores essenciais que permitam a prática do monitoramento das reduções das emissões de GEE, de forma integrada no SMMARE. Por solicitação do MMA, foi elaborada, então, uma proposta comercial, visando ao desenvolvimento futuro do Projeto Núcleo SMMARE.



Núcleos de Apoio à Gestão de Inovação (NAGI) - Instituto Euvaldo Lodi (IEL/CNI)

O objetivo desse contrato foi o de prestar serviços técnicos especializados ao Instituto Euvaldo Lodi (IEL)/Confederação Nacional da Indústria (CNI) e, assim, auxiliar os Núcleos de Apoio à Gestão de Inovação (NAGI) na interlocução com seus pares, para a identificação das dificuldades de gestão e gerenciamento das tarefas inerentes aos objetivos propostos pela Chamada Pública MCT/FINEP-AT-Pró-Inova-Núcleos de Apoio à Gestão da Inovação - 11/2010, em especial, para o compartilhamento de boas práticas e metodologias. Para atender aos objetivos do contrato, foram

realizados dois *workshops* com os coordenadores dos Núcleos para apresentação da situação de desenvolvimento da atividade e discussão de indicadores de monitoramento. Outra atividade foi a elaboração de um manual de boas práticas, para o qual foram aplicados questionários pilotos em seis NAGIs (em diferentes estágios de desenvolvimento), e em três empresas, aderentes aos núcleos entrevistados. O intuito foi explorar as possibilidades de replicação, analisar potenciais inovações e definir melhores padrões de sustentabilidade dos projetos financiados pela Finep.



Subsídios ao Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas - Agência Nacional de Águas (ANA)

Por meio desse contrato, o CGEE colaborou na elaboração de estudos, para embasar a contribuição da ANA na preparação do Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas na área de Recursos Hídricos. Foram realizados três *workshops* técnicos, envolvendo as equipes técnicas do CGEE, da ANA e os consultores recrutados para a elaboração dos vários estudos previstos, que resultaram em: (a) documento a respeito das bases conceituais sobre mudanças climáticas, impactos e adaptação

em recursos hídricos; (b) documento sobre o papel da CT&I na adaptação às mudanças climáticas; (c) relatório sobre diretrizes para elaboração de cenários; (d) relatório sobre geração, sistematização e disponibilização de conhecimento; (e) relatório sobre instrumentos de gestão de recursos hídricos; (f) relatório sobre governança de recursos hídricos; e (g) relatório sobre recursos hídricos, mudanças climáticas e setores usuários. Na conclusão dos trabalhos, essas contribuições foram integradas

em um documento final, intitulado *Relatório Síntese: Hídricos para embasar o Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas e aos Recursos Hídricos*.



Política de Inovação para o Setor de Energia - Embaixada Britânica no Brasil e Unesco

Esse contrato teve como objetivos principais listar desafios no processo de PD&I no Setor de Energia Elétrica Nacional (SEEN) e recomendar ações estruturantes para mitigar esses desafios. Teve, ainda, três objetivos específicos, a saber:

1. Produção de relatório sobre programas e sistemas de apoio à inovação no setor elétrico do Reino Unido, em parceria com a *Carbon Trust* do Reino Unido;
2. Avaliação do modelo de inovação brasileiro, delineando ações-chave para melhorar o acesso a fundos de inovação de energia existentes, tais como: programa de P&D da Aneel (que baseou-se em levantamento de dados, principalmente da Aneel e do MCTIC);
3. Desenho de um programa de capacitação em inovação para o setor elétrico brasileiro (elabo-

rado por meio de entrevistas de atores-chave do sistema de energia elétrica nacional).

Dentre todas as recomendações, três propostas estruturantes foram escolhidas pelo MCTIC, pela Aneel e pelo CGEE: i) criação de um programa de formação que envolva desde uma capacitação rápida até uma capacitação mais aprofundada, em nível de mestrado; ii) criação de uma ferramenta de gerenciamento de fluxo e disseminação de informações técnicas e gerenciais sobre os projetos de PD&I desenvolvidos pelas empresas; e iii) aprimoramento do Manual do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Setor de Energia Elétrica da Aneel. Essas escolhas foram, posteriormente, detalhadas, ainda, com o apoio da Embaixada Britânica no Brasil.

2015

DESTAQUES NO ÂMBITO DO CONTRATO DE GESTÃO



Nova abordagem para o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária

O atual modelo de governança da pesquisa agropecuária em geral e a necessária interação entre as instituições voltadas para o setor precisam ser repensados, à luz dos atuais e futuros desafios e do ambiente de inovação nacional e internacional. Com o objetivo geral de analisar e propor arranjos alternativos e inovadores para a organização e o financiamento de um sistema de CT&I

para a agropecuária nacional, esse estudo: 1) Mapeou os principais atores públicos e privados envolvidos em atividades de CT&I agropecuária e afins, identificando suas principais funções, assim como as competências no entorno dos grandes desafios para a pesquisa agropecuária; 2) Analisou, em países selecionados, alternativas institucionais e modelos de governança para a CT&I

agropecuária; 3) Analisou possibilidades de ampliação das formas e fontes de financiamento para a CT&I agropecuária nacional; e 4) Desenvolveu, discutiu e propôs um novo arranjo para a CT&I agropecuária nacional. Dentre os destaques da proposta, chama a atenção a criação de um observatório de tendências e tecnologias,

provavelmente combinando a *expertise* existente na Embrapa (Agropensa) e no CGEE, com infraestrutura de *hardware* e *software* com alta capacidade de extração, processamento e análise de grandes volumes de informação contidas em artigos científicos, patentes e documentos oriundos de fontes noticiosas.



Estratégia de ação para o tema Cidades Sustentáveis

Esse estudo teve como objetivos identificar soluções de CT&I para os desafios, atuais e futuros, relacionados com o tema Cidades Sustentáveis, bem como apontar possíveis passos para o desenho de políticas de CT&I e a ampliação do Programa de Tecnologias para Cidades Sustentáveis (PTCS) do MCTIC, que levem em consideração o território nacional e seu contexto. O estudo foi realizado em cinco etapas, a saber: 1) escopo; 2) diagnóstico (conceito, desafios e soluções associadas para o fomento de cidades sustentáveis) e mapeamento dos principais *stakeholders*; 3) exploração de alternativas de futuro; 4) priorização; e 5) recomendações.

Dentre as principais recomendações desenvolvidas, destacam-se: a) organização, consolidação e validação de um conjunto de ações prioritárias a serem potencialmente fomentadas pelo MCTIC e outras instituições da CT&I nacional e internacional; b) inclusão de um quinto

tema estratégico aos quatro já abordados pelo PTCS, a saber: conservação e recuperação de ecossistemas e da biodiversidade, abrangendo a gestão adequada dos recursos hídricos; e c) uso de um modelo misto de atuação para o PTCS, que incorpore à atual forma de trabalhar – majoritariamente com projetos por demanda induzida, onde todos os aspectos de um projeto são previamente definidos pelo MCTIC – a outra, que também inclua demandas parcialmente induzidas e espontâneas.

A execução desse estudo previu desdobramentos importantes, como o desenvolvimento de um projeto de escopo amplo, sob a liderança nacional do MCTIC, com o apoio financeiro do *Global Environmental Facility* (GEF) [Fundo Global para o Meio Ambiente/Banco Mundial], que destaca a participação do CGEE na montagem de um “observatório” de tendências e tecnologias associadas ao tema Cidades Sustentáveis.



Percurso formativo de Recursos Humanos para CT&I

O ano de 2015 foi pródigo em avanços associados à execução de projetos que visam a conhecer mais profundamente o percurso formativo de recursos humanos e sua conexão com o mercado de trabalho, conforme demonstrado nos textos a seguir:

a) Doutores titulados no exterior

Em 2015, a equipe do CGEE incorporou novos dados de formação de doutores no exterior, que passaram a cobrir os titulados de 1970 até 2014 e possibilitaram analisar aqueles que estavam formalmente empregados, segundo a Relação Anual de Informações Sociais

(RAIS) do MTE, em 31/21/2014. Foi realizada a compatibilização das fontes de dados, tendo sido identificados um total de 14.173 doutores titulados no exterior, nesse período de 45 anos. O número de doutores titulados no exterior anualmente sofreu oscilações significativas no período, mas aumentou continuamente nos últimos anos do período estudado. Foram analisados os ciclos históricos dessa longa evolução do sistema de bolsas no exterior, discutido os principais países de destino e exploradas as características da inserção desses profissionais no mercado de trabalho.

Foram também continuadas as ações para estudar a inserção de mestres e doutores nas empresas e caracterizar a evolução do trabalho formal desses profissionais,

abrindo o período de 1996 a 2014. Os dados necessários ao estudo foram acessados nas bases do Coleta Capes/Plataforma Sucupira (Capes/MEC), onde se obtém as informações sobre programas e titulações de mestres e doutores no Brasil; da RAIS (MTE), que provê as informações sobre o emprego; e da Plataforma Lattes/CNPq, que inclui informações amplas sobre o pessoal e as instituições de CT&I. Em especial, foram apresentados a dinâmica do emprego em anos sucessivos (2009 a 2014), nas atividades econômicas empresariais; e o emprego desse pessoal, segundo a classificação das atividades econômicas por intensidade tecnologia. As ocupações foram analisadas em sua relação com aquelas funções eminentemente técnicas e científicas, indicando uma maior aderência aos esforços de P&D.



Desenvolvimento de ferramentas para a análise de redes sociais e de relacionamento

Em 2015, o CGEE concluiu a Versão 1.0 da ferramenta de análise de redes sociais e de relacionamento. A ferramenta foi desenvolvida para gerar redes de pesquisadores e entidades associadas, a partir de currículos Lattes, e recebeu importantes evoluções e novas aplicações durante o ano. Destaca-se o desenvolvimento de novos algoritmos no processamento de coautorias,

tornando possível processar redes de 30 mil currículos, no mesmo tempo em que, na versão anterior, eram tratados apenas 6 mil (cerca de 8 horas). A ferramenta também está mais intuitiva, contendo várias novas funcionalidades de manipulação de palavras-chave, facilitando e ampliando as opções de uso para colaboradores do CGEE e outros interessados.



Cooperação entre o CGEE e a Higher School of Economics (HSE) da Rússia

Iniciada em 2014, essa cooperação teve como objetivo criar um ambiente permanente de troca de informações sobre o desenvolvimento, de forma colaborativa, e uso de métodos e ferramentas empregadas em estudos de futuro e avaliação estratégica. Ao final de 2015, essa cooperação foi formalizada com a assinatura de um Acordo

de Cooperação entre a HSE e o CGEE. Entre outros propósitos, esse Acordo prevê a articulação, por parte das duas instituições signatárias, de uma rede colaborativa entre Centros de Foresight na área de CT&I, de forma a ampliar a colaboração com instituições devotadas a estudos de Foresight.



Indicadores de Inovação nas empresas (Sistema PRIMAR)

Na continuidade dos esforços de aprimoramento do sistema de monitoramento de indicadores de inovação, foi criada uma base de dados, constituída a partir de pesquisa de campo, cuja coleta identificou profissionais (diretores e gerentes) da área de P&D e Inovação de 249 empresas, reconhecidamente inovadoras. A coleta de dados foi realizada no período entre 30 de julho a 16 de dezembro de 2015, por meio de aplicação de questionário eletrônico, seguida por entrevistas presenciais voltadas à coleta de evidências e validação das informações fornecidas eletronicamente pelas empresas. Foram

cobertas, nessa primeira etapa, 66 das 100 empresas industriais e de serviços previstas no recorte intencional (não representativo) das empresas industriais e de serviço que o estudo pretendia abarcar. Adicionalmente, foi realizado um conjunto de ajustes no instrumento de consulta estruturada, atualmente utilizado no CGEE, e aperfeiçoado o subsistema para a armazenagem e disseminação dos indicadores de inovação. Assim, a página web de Indicadores de Inovação, acessada pelo site do CGEE, quando implementada em meados de 2016, fez uso desse subsistema.



Nova Plataforma Aquarius em *software* livre e certificação ISO 9001 para o processo de compra de *software* e serviços correlatos

No ano de 2015, o CGEE concluiu todos os desenvolvimentos solicitados pelo MCTIC para a Plataforma Aquarius, com destaques para: i) a transição da Plataforma para uma solução em *software* livre e orientada a serviços. Os resultados alcançados com os Painéis de Conhecimento da Aquarius, nessa versão em *software* livre, permitiram ao Centro se capacitar no tratamento de processamento de linguagem natural no idioma português. Essa competência constitui um instrumento de grande valor agregado para a mineração textual e extração de conceitos de forma automatizada; e ii) Implementação dos componentes "mapa de tópicos" e "nuvem de termos" com o uso de *software* livre e de algoritmos de processamento de linguagem natural (PLN) em português. Esses desenvolvimentos resultaram em um conjunto de *softwares* de propriedade do CGEE, tecnologia essa que permite ao Centro realizar mineração de textos em Língua Portuguesa, de forma

automatizada e sobre fontes contendo grande volume de dados.

Durante o ano, procedeu-se, também, à preparação das equipes técnicas e administrativas para as etapas voltadas à certificação ISO 9001 do *Processo de Aquisição de Software e Serviços Correlatos*, por meio de treinamentos e elaboração de toda a documentação do Sistema de Gestão de Qualidade (SGQ), com o apoio de consultoria especializada e do Manual da Qualidade do CGEE. Em dezembro, ocorreu a auditoria interna, conduzida por 10 colaboradores do CGEE treinados no processo de aquisição de *software* e serviços correlatos. A auditoria externa, com vistas à obtenção de certificação ISO 9001 – de abrangência internacional para sistemas de gestão da qualidade e reconhecida pelos seus impactos positivos em processos de trabalho – foi prevista para o início de 2016.



Reestruturação do site institucional do CGEE

A nova versão, lançada em 19 de outubro de 2015 permite, dentre outras funcionalidades, a incorporação do novo site ao Sistema Integrado de Informações e ao Acervo de Documentos do Centro. Essa funcionalidade

visa a disponibilizar, mais facilmente, as informações de interesse dos públicos-alvo do Centro, originárias dos estudos conduzidos pelo CGEE.

2015

DESTAQUES NO ÂMBITO DE CONTRATOS ADMINISTRATIVOS



Prospecção Tecnológica no Setor de Energia Elétrica – firmado com 11 empresas do setor

O Contrato *Prospecção Tecnológica no Setor de Energia Elétrica*, firmado em agosto de 2015 e demandado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), é financiado e supervisionado por 11 empresas do Setor Elétrico Brasileiro (SEB) e tem por finalidades identificar, priorizar e analisar temas estratégicos na área da energia elétrica, para serem desenvolvidos no âmbito do programa de P&D regulado pela Aneel, tendo com horizonte temporal o ano de 2050. O escopo do projeto abrange apenas o setor elétrico, que é tratado em 5 grupos, a saber: geração (G), transmissão (T), distribuição (D), eficiência energética (Ef) e economia da energia (Ec). O estudo fundamenta-se no conceito de Foresight e é dividido em quatro etapas: (i) Diagnóstico: identificar, entender

e analisar o contexto e o panorama. Essa etapa é subdividida em três sub-etapas: a) Escopo, b) Panorama e c) Análise; (ii) Construção do Futuro: análise das possibilidades e seleção das melhores trajetórias tecnológicas e construção de *roadmaps*; (iii) Posicionamento: considerando o futuro idealizado e a estruturação de uma agenda de CT&I, com diretrizes e ações de curto, médio e longo prazos, vinculadas às linhas temáticas de CT&I apontadas como as mais promissoras e estratégicas; e (iv) Consolidação: construção dos documentos finais, como o relatório final, publicações e base de dados. Ao longo da execução das quatro etapas, prevê-se a entrega de 9 (nove) produtos, sendo o último, um relatório que consolida o principais resultados das atividades realizadas.



Livro sobre Política de Secas no Brasil – Banco Mundial

O CGEE foi contratado pelo Banco Mundial para apoiar a elaboração de um livro sobre a experiência brasileira

no tocante à política sobre secas. A tarefa do CGEE inclui o apoio à organização, coordenação e editoração

do livro, particularmente em relação aos capítulos elaborados por especialistas brasileiros. Durante o decorrer do segundo semestre de 2015, o CGEE desempenhou suas atividades em estreita articulação com a equipe de editores do livro *Secas no Brasil - Política e gestão proativas* (dois editores do Banco Mundial e um editor do CGEE). O livro foi publicado originalmente em Língua Inglesa, com o nome *Drought Policy in Brazil*,

e depois traduzido para a Língua Portuguesa. O CGEE contribuiu com o capítulo inicial do livro, denominado “*Life and Drought in Brazil*”. Os especialistas brasileiros que colaboram para esse livro se vinculam a instituições como o Ministério da Integração Nacional, a ANA e a Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (Funceme), entre outras.

2016

DESTAQUES NO ÂMBITO DO CONTRATO DE GESTÃO



Recursos Humanos para CT&I

No ano de 2016, o CGEE concluiu, em estreita parceria com a Universidade Estadual Paulista (Unesp) e o CNPq, a avaliação do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC), com foco nos aspectos que tratam de sua influência na trajetória de formação pós-graduada e na inserção profissional dos egressos desse Programa.

Adicionalmente, na sequência de estudos realizados pelo CGEE sobre a formação de recursos humanos em

CT&I, foi lançado o livro *Mestres e Doutores 2015: Estudos da demografia da base técnico-científica brasileira*, em sessão especial da reunião anual da SBPC. A publicação trouxe informações novas sobre os programas de pós-graduação, formação e emprego de mestres e doutores, além de um capítulo especial sobre o emprego de mestres e doutores em entidades empresariais.



Agenda positiva da Mudança de Clima e do Desenvolvimento Sustentável

As principais ações conduzidas em 2016, no âmbito desse projeto, tiveram como objetivos: 1) apoiar as instâncias do País envolvidas com o cumprimento dos compromissos internacionais assumidos no decorrer de 2015, quando da adoção dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) pelas Nações Unidas (ONU), em Nova York, e da aprovação do Acordo de

Paris sobre a mudança do clima, durante a COP 21; 2) desenvolver articulações, estudos e ferramentas para reforçar a promoção das tecnologias avançadas de energias renováveis, bioenergia e bioprodutos, contribuindo para um maior aproveitamento, por parte dos agentes privados e públicos do País, das oportunidades advindas da bioeconomia e da economia de

baixo carbono. Destaque é dado para a realização do *Seminário Franco-Brasileiro Contribuição da bioenergia e dos bioprodutos para implementação do Acordo de Paris sobre o Clima - o potencial da biomassa celulósica para o desenvolvimento da bioeconomia*, realizado nos

dias 24 e 25 de outubro, na Embaixada da França, em Brasília. O evento buscava, entre outras possibilidades, apoiar o lançamento da Plataforma para o Biofuturo, pelo Brasil e demais países aderentes, no Pavilhão do Marrocos na COP 22, em Marrakesh (16 de novembro).



Iniciativa de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável das Terras Secas da América Latina e do Caribe (AridasLAC)

As atividades do CGEE, no âmbito do projeto AridasLAC, concentraram-se na concepção e organização de eventos internacionais sobre o tema desertificação, dentre os quais destacam-se: 1) evento paralelo à COP 22 para o lançamento da plataforma América Latina/África/Europa (Plataforma de Agadir) e discussão do tema das Terras Secas, em parceria com o Instituto de Pesquisa do Desenvolvimento (IRD) [organismo francês] e a Universidade de Ibn Zohr; 2) participação em encontros e reuniões com parceiros internacionais, incluindo os mencionados no item anterior, o Conacyt (México) e o Conicet (Argentina),

para a discussão das perspectivas de desenvolvimento da Plataforma de Agadir e de promoção da cooperação científica e técnica entre instituições dos três continentes; 3) evento de articulação de atores latino-americanos, realizado na cidade do México, para a identificação de ações concretas em torno da Plataforma de Agadir; e 4) Seminário de Avaliação da Seca de 2010-2016 no Nordeste do Brasil, no período de 30 de novembro a 02 de dezembro, na cidade de Fortaleza (CE), com a participação da Funcepe, do Banco do Nordeste do Brasil (BNB), do MMA, da ANA e do Banco Mundial (BM).



Desenvolvimento e aperfeiçoamento da família de ferramentas de inteligência estratégica “Insight”

Insight Data

Ao longo de 2016, foram realizados diversos aperfeiçoamentos na ferramenta *Insight Data*, dentre os quais destacam-se: 1) configuração das expressões para importar conteúdo noticioso a partir da interface da ferramenta; 2) identificação dos termos cujas frequências relativas aumentaram com maior intensidade em um determinado período de tempo; 3) desenvolvimento de processo e de interface para o monitoramento dos agentes de captura; 4) exportação, em XML, da taxonomia, com os documentos filtrados, com a

possibilidade de selecionar metadados; 5) geração de arquivo Gephi, com opção de seleção de metadados a serem exportados (incluindo expressões-chave); 6) geração de arquivo de metadados de documentos pertencentes a um conjunto selecionado; 7) pesquisa e identificação de blocos de termos correlatos, mediante uso de *Latent Semantic Analysis*; 8) desenvolvimento de versão para instalação em servidor web, dentro do CGEE, e desenvolvimento de versão da ferramenta para *desktop*. Outro resultado importante foi o desenvolvimento de uma metodologia para a identificação

de sinais fracos e o monitoramento de tendências globais em CT&I.

Insight Net

Visa a fortalecer as competências do CGEE, desenvolvendo e validando fundamentos, metodologias e ferramentas de análise exploratória de bases de dados de CT&I disponíveis ao CGEE, com ênfase para as técnicas modernas de visualização, ampliando a capacidade de oferta de serviços do Centro e auxiliando o embasamento metodológico do conjunto de projetos que a instituição conduz.

Entre os resultados obtidos no âmbito do projeto *Exploração de Dados e Visualização de Informação*, destacam-se: 1) conclusão da primeira versão do *plugin Insight Net* (Versão 2.0 da ferramenta de análise de redes de currículos Lattes, compatível com a versão 0.9 da plataforma Gephi). Esta versão contém várias novas funcionalidades, tais como: geração de redes de similaridade semântica de resumos de artigos

indexados nas bases *Web of Science* e *Scopus*; métricas de assortatividade e testes de correlação de *Pearson*, *Spearman* e *Cramér*, para atributos de nós e de arestas das redes. O processo de coleta de palavras-chave foi revisado e um novo formato de exportação desse metadado foi implementado, tendo sido incluídas visualizações em nuvens de palavras-chave por frequência de ocorrência e por número de currículos que as contêm; e 2) *InsightNet Browser* – adaptação de um visualizador em *Javascript* de arquivos de redes *gexf* em *software* livre para o *browser Firefox*. Originalmente concebido para exibir visualizações interativas de redes geradas no Gephi, o programa foi melhorado para incluir possibilidades de configuração de parâmetros de navegação nas redes e permite a geração de nuvens de termos e gráficos de espalhamento dos metadados das redes carregadas nesse ambiente. Esse produto, denominado *InsightNet Browser*, viabiliza um novo formato de entrega de dados relacionados aos produtos contratados no CGEE.



Sistema Integrado para o gerenciamento das informações programáticas e administrativas

Ao final de 2016, a segunda versão do Sistema Integrado (2.0) entrou em produção, contendo interfaces mais rápidas e comunicação mais efetiva. Nessa versão, focou-se na capacidade do Sistema Integrado em implementar processos de gestão que apoiem a tomada de decisão e consequentemente reduzam a sobrecarga

sobre os gestores de projetos (supervisores e coordenadores). Com base nos conceitos e nas boas práticas de gestão de projetos, alinhados ao trabalho do PMO do CGEE, foram desenvolvidos ambientes identificados em abas separadas para as etapas de planejamento, execução e encerramento.



Project Management Office - Gestão de Projetos

O PMO, em seus dois anos de execução, produziu os elementos necessários para consolidar, no CGEE, a

estrutura funcional de um escritório de projetos adequado às características das distintas modalidades

de projetos. Dentre os resultados dessa iniciativa, destaca-se o Processo de Gestão da Carteira de Projetos e Serviços. Outro resultado relevante do PMO foi a obtenção da certificação ISO 9001 para o Processo de Aquisição de Software e Serviços Correlatos,

que estabelece as bases para a gestão da qualidade no CGEE, experiência determinante para a expansão futura do Sistema de Gestão da Qualidade para os demais processos finalísticos do Centro.



Observatório de Tecnologias Espaciais - OTE

Ao longo de 2016, o OTE produziu, conforme planejado, um conjunto de relatórios, dentre os quais destacam-se: 1) relatório anual, que visa a oferecer alternativas de domínio de tecnologias ao setor espacial brasileiro, em particular, aquelas relacionadas com o controle de atitude e órbita de satélites e sensores para a faixa do infravermelho de ondas curtas; 2) *Boletim do OTE* número 2, no qual são apresentados todos os satélites resultantes da atividade espacial nacional e a proposta de uma nova

tecnologia de propulsão para uso em plataformas espaciais. Esse número inclui uma entrevista exclusiva com o Professor Lubin, desenvolvedor dessa tecnologia; 3) *Boletim do OTE*, que apresenta uma breve revisão do panorama mundial de *cubesats*, aplicações utilizadas, estatística de objetos lançados, produção técnico-científica, e algumas reflexões sobre oportunidades que esses artefatos propiciam para o atendimento de necessidades do setor espacial brasileiro.

2016

DESTAQUES NO ÂMBITO DE CONTRATOS ADMINISTRATIVOS



Prospecção tecnológica no Setor de Energia Elétrica (Aneel)

No ano de 2016, o CGEE entregou os primeiros quatro produtos do projeto administrativo contratado junto a empresas do setor elétrico nacional, conforme descritos a seguir: 1) produto 1, compreende um mapeamento dos temas que seriam tratados e delimita o escopo e a metodologia que seriam considerados no projeto; 2) produto 2, apresenta um mapa conceitual dos indicadores e as informações que seriam utilizadas na etapa de diagnóstico; 3) produto 3, descreve e apresenta o resultado da

etapa diagnóstico, que contém o Mapa do Conhecimento, e um menu de opções que pode ser utilizado por tomadores de decisão do governo ou das empresas, para suas respectivas estratégias de PD&I; 4) produto 4, nota técnica sobre a visão de futuro para o setor de energia elétrica nacional, que contém um levantamento preliminar de tendências e propõe uma visão de futuro específica para cada uma das 47 macrotemáticas contempladas pelo estudo.



Subsídios para a Agenda Nacional de Pós-Graduação

Em 2016, o CGEE concluiu contrato firmado com a Capes para gerar informações que subsidiem os processos de tomada de decisão por parte dos gestores da Capes, no que se refere a suas ações e seus programas, em especial: nas recomendações contidas no Plano Nacional de Pós-graduação (PNPG) 2011-2020 para o aperfeiçoamento do Sistema Nacional de Pós-graduação (SNPG); na construção da Agenda Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação (ANPG); e na Avaliação Quadrienal 2017. Os produtos entregues à Capes tiveram como principais objetivos: 1) identificar os tempos médios dispendidos pelos coordenadores em atividades administrativas; 2) identificar os temas de pesquisa

considerados estratégicos para o País e suas regiões, no horizonte temporal 2020, de relevância nacional e internacional; 3) construir redes de relacionamento a partir dos 87.019 currículos de docentes e 468.960 currículos de discentes, por Grandes Áreas e Áreas de Avaliação; 4) identificar o grau de compartilhamento de docentes entre os programas de pós-graduação *stricto sensu* conduzidos por instituições pertencentes ao SNPG; e 5) estabelecer relações entre dados e informações sobre os egressos (mestres e doutores) dos programas de pós-graduação *stricto sensu* conduzidos por instituições pertencentes ao SNPG e seus vínculos empregatícios formais.



Cidades Sustentáveis - Piloto Brasília

Os trabalhos que foram realizados ao longo de 2016 tiveram o objetivo de desenhar as características, as atividades e o suporte que um Observatório de Inovação para Cidades Sustentáveis (a ser posteriormente operado pelo CGEE) pode oferecer para a concretização de um projeto mais amplo, a ser financiado pelo GEF/Banco Mundial. O primeiro plano detalhado do Observatório de Inovação para Cidades Sustentáveis foi entregue ao Programa das Nações Unidas para o

Meio Ambiente (Pnuma) em junho de 2016. No início de agosto, a primeira versão completa do projeto foi submetida oficialmente ao GEF e, durante os meses de setembro a novembro, foram realizados os refinamentos necessários na proposta, por parte do CGEE e de seus parceiros. A expectativa é a de que o projeto possa receber sua aprovação final ao longo do primeiro semestre de 2017, para sua imediata implementação.



Desdobramento do Projeto GRIPEN NG

Trata-se de um estudo exploratório contratado ao CGEE pela *Swedish Agency for Growth Policy Analysis*, que se justifica pela oportunidade de avanço na análise dos desdobramentos potenciais esperados para a economia brasileira, em relação ao projeto de

aquisição e desenvolvimento do caça Gripen NG. O estudo é focado na análise dos potenciais impactos das tecnologias desse projeto sobre outros setores que não aqueles desenvolvidos na cadeia produtiva aeronáutica brasileira. O projeto se beneficiou

de iniciativas anteriores, de outras instituições do País e do próprio CGEE, em torno da discussão das estratégias nacionais para a cadeia produtiva aeronáutica, assim como das ferramentas de inteligência

tecnológica recentemente desenvolvidas pelo Centro para análise de redes de competência e campos de associação de patentes.



Estado do Setor de Celulose

Este projeto, também contratado junto à *Swedish Agency for Growth Policy Analysis (Growth Analysis)*, visou a identificar sinergias para a realização de estudos de interesse para o Brasil e para a Suécia, ligados ao setor de celulose e papel, no que tange às questões de inovação e políticas públicas. Nesse sentido, foi elaborada uma

nota técnica para responder a dois perfis de perguntas. O primeiro trata da identificação do *modus operandi* das empresas do setor, no que diz respeito às suas estratégias de inovação, e o segundo explora o apoio oferecido pelo governo brasileiro ao desenvolvimento sustentável dessa indústria.

2017

DESTAQUES NO ÂMBITO DO CONTRATO DE GESTÃO



Agenda positiva: Mudança do clima e desenvolvimento sustentável

Em 2017, a condução dessa agenda tem como destaques:

a. Portal das Renováveis - Após a adição de uma carga expressiva de dados executada desde 2016, o CGEE efetuou análises minuciosas nas informações sobre fornecedores de equipamentos, serviços e produtos referentes às três esferas de energias renováveis: solar, eólica e biomassa, assim como nos dados referentes aos institutos de pesquisa e nos mecanismos de colaboração. O Portal dispõe de aproximadamente 3 mil cadastros, sendo que uma quantidade considerável de dados encontra-se georreferenciada.



Montagem do Núcleo de Design Gráfico do CGEE

Figura 2. Composição com imagens do Portal das Renováveis

A Empresa de Pesquisa Energética (EPE) manifestou interesse no Portal como elemento de sustentação da participação brasileira na iniciativa internacional Missão Inovação (Mission Innovation - MI), que visa ao desenvolvimento das energias renováveis e da eficiência energética para o cumprimento do Acordo de Paris.

b. Biocombustíveis avançados de baixo carbono –

Em 2017, o CGEE avançou na identificação de oportunidades para o desenvolvimento sustentável do Etanol de Segunda Geração (E2G), em colaboração com a Plataforma para o Biofuturo (BFP), particularmente, no que se refere à realização de uma consulta estruturada sobre o estado da arte dos biocombustíveis avançados de baixo carbono, e em parceria com organizações, dentre as quais destacam-se: o Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol (CTBE), a então Divisão de Recursos Energéticos Novos e Renováveis (DRN) do Ministério das Relações Exteriores (MRE), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), a International Energy Agency (IEA) e a International Renewable Energy Agency (IRENA). A sondagem inclui aspectos como: políticas governamentais; investimentos, pesquisa e inovação; e produção e comércio de biocombustíveis convencionais e avançados, de baixo carbono e de bioprodutos. Na sequência desse trabalho, foi efetuada uma análise prospectiva da evolução do E2G e da bioeconomia no Brasil, no horizonte temporal de 2030, concluída em 2018.

c. Participação do CGEE na COP 23 - Em novembro de 2017, o CGEE organizou o evento “Bioeconomy for Climate Change Mitigation” no Espaço Brasil da COP 23, em Bonn, Alemanha, quando foi lançada a publicação produzida pelo Centro, intitulada “Second-generation sugarcane bioenergy & biochemicals - Advanced low-carbon fuels for transport and industry”. O livro

teve como finalidade dar maior visibilidade a iniciativas brasileiras e aos seus impactos no desenvolvimento de uma alternativa energética sustentável e replicável, com potencial de contribuir significativamente para a transição de uma economia com base fóssil para uma bioeconomia moderna.

Também durante a COP 23, houve a participação dos representantes do Centro no Biofuture Platform Focal Points Meeting, para debater e aprovar o plano de trabalho da Plataforma para o Biofuturo (BFP) para 2018.

Além disso, o evento oficial brasileiro na COP 23 foi co-organizado pelo Brasil e o CGEE, como entidade observadora oficial da Convenção, juntamente com os ministérios do Meio Ambiente e das Relações Exteriores. Esse evento foi intitulado Biofuture@COP23 High Level Event, onde o Centro apresentou os resultados do Biofuture Summit e o State of the Advanced Low-Carbon Bioeconomy report, decorrente da consulta internacional envolvendo 22 países e a União Europeia (UE), com ferramenta *insighsurvey* do centro.

d. Articulação Internacional Tripartite (América Latina/África/Europa) no tema Terras Secas –

A inserção do CGEE nesta iniciativa visou à construção de um programa científico, com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), direcionado ao aprofundamento dos estudos referentes ao Atlântico Tropical e ao desenvolvimento sustentável das zonas áridas e semiáridas, principalmente da América Latina e África, frente às mudanças climáticas globais. Nesse sentido, o CGEE participou de eventos regionais voltados a abrir espaços para uma colaboração multilateral entre as instituições, os pesquisadores e os tomadores de decisão dos países envolvidos nesse tema, no que diz respeito aos desafios dos objetivos das pesquisas, da inovação e da formação.



Foto: Marcelo Poppe

Foto 4. Assessor técnico do CGEE, Marcelo Poppe, participa da COP 23, em Bonn, Alemanha.

Membros da equipe técnica do Centro também participaram, em maio, do International Sustainable Drylands Meeting, organizado pelo Instituto Potosino de Investigación y Tecnología, em San Luis do Potosí, México. O evento teve como objetivos: (i) inaugurar oficialmente a Rede Internacional para a Sustentabilidade de Zonas Áridas (RISZA) como primeira rede focal da Plataforma de Agadir; (ii) desenvolver um quadro conceitual, metodológico, estrutural, operacional e técnico para a RISZA; e (iii) definir metas e atividades de curto, médio e longo prazos, indicadores e estratégias para atender alguns dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

e. Desenvolvimento do Semiárido - Em âmbito nacional, o CGEE se articulou com várias organizações não governamentais (ONG) que conformam a Articulação no Semiárido (ASA), com o objetivo de discutir como a

sociedade civil da região Nordeste pode apoiar a implementação dos seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): 01 Pobreza, 02 Segurança Alimentar, 06 Água e 15 Degradação da Terra e Desertificação. O Centro contribuiu substancialmente para a construção de um acordo institucional voltado a harmonizar e integrar o Portfólio de Tecnologias para o Desenvolvimento do Semiárido, em colaboração com instituições tais como: Embrapa Semiárido; Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (Funceme); Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (Nutech); o então Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS); Projeto Dom Helder Câmara; e o Banco do Nordeste do Brasil (BNB). As informações do portfólio estão articuladas com o Banco de Dados de Tecnologias Sociais, em desenvolvimento pelo Instituto Argentino de Investigaciones de Zonas Aridas (IADIZA).



Observatório de Tecnologias Espaciais (OTE)

Em 2017, o Observatório de Tecnologias Espaciais (OTE) do CGEE identificou e monitorou alternativas objetivas de domínio de tecnologias para o setor

espacial brasileiro, em particular aquelas relacionadas com: sistemas de controle de atitude de satélites, ou ADCS [do Inglês, Attitude and Orbit Determination

BRISA - CUBESAT

O projeto BRazilian Imager for Swir Applications (BRISA), é um CubeSat capaz de fornecer imagens do território brasileiro nas faixas do visível e do SWIR e é dotado de um ADCS.



Foto: Banco de imagens CGEE

Foto 5. CubeSat BRISA

Control System] e sistemas imageadores na faixa espectral do infravermelho de ondas curtas, ou SWIR [do Inglês, Short Wave Infrared]. Foram realizados estudos sobre câmeras de imageamento no SWIR e ADCS para permitir o desenvolvimento de um satélite de pequeno porte (CubeSat) em que estas duas tecnologias pudessem ser testadas.

Com base nessas informações, foi possível concluir o projeto BRazilian Imager for Swir Applications (BRISA), que é um CubeSat capaz de fornecer imagens do território brasileiro nas faixas do visível e do SWIR e é dotado de um ADCS.

O OTE coletou, ainda, informações sobre outras tecnologias de interesse para a área espacial, que englobam

artigos técnico-científicos, patentes e notícias veiculadas em vários meios de comunicação. Algumas dessas informações foram divulgadas por meio de boletins produzidos pelo OTE.

A equipe do OTE publicou o artigo intitulado Design for Autonomy: integrating technology transfer into product development process (T. WEKERLE et al.), no Journal of Industrial Integration and Management, Vol. 2, n.º 1 (2017) 1750004 (26 pages). Esse artigo trata de uma aplicação direta em um projeto do setor espacial brasileiro, que corresponde a um atuador hidráulico para uso em foguetes.



Serviço de Recursos Humanos para Ciência Tecnologia e Inovação (RHCTI) 2017

Uma das principais atividades conduzidas pelo CGEE diz respeito a sua capacidade de integrar, sistematicamente, dados e informações referentes à formação de recursos humanos e suas relações

com empregabilidade, além de disponibilizá-los para potenciais usuários no SNCTI, de modo a subsidiar a tomada de decisão sobre a formação e emprego. Análises realizadas pelo Serviço de RH para CT&I são,

cada vez mais, utilizadas em apoio a outras atividades o Centro, dentre as quais, podem ser destacadas: a) a implantação dos Centros de Desenvolvimento Regional (CDR), uma iniciativa liderada pela Secretaria de Educação Superior do (SESu) do Ministério da Educação (MEC), para a qual foram produzidos dados demográficos e de formação e emprego de recursos humanos das quatro sub-regiões piloto escolhidas; b) o desenvolvimento do projeto Prospecção Tecnológica no Setor de Energia Elétrica, para o qual foram produzidos dados sobre os recursos humanos pós-graduados envolvidos na área e nas sub-áreas do setor de energia elétrica; c) produção de conjunto de

dados do Brasil para o projeto Careers of Doctorate Holders-CDH, da OCDE, no qual foram consolidados dados censitários sobre: formação (de 1996 a 2014), sexo, emprego e remuneração (2014) dos doutores titulados no Brasil e exterior, que passaram a integrar as estatísticas oficiais do Projeto CDH. Em 2017, destaca-se, ainda, a autorização, por parte do então Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), para acesso aos dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) 2015, 2016 e 2017, e a atualização dos dados relativos à formação de mestres e doutores constantes da Plataforma Sucupira, gerenciada pela Capes.



Panorama Brasileiro em Manufatura Avançada 2017

Em 2017, por solicitação da então SETEC do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), o CGEE deu início ao mapeamento de oportunidades e tendências para o País em manufatura avançada. O documento oriundo desta iniciativa contém resultados preliminares das competências acadêmicas em Manufatura Avançada no Brasil, foi elaborado com o emprego de metodologia que inclui o uso das ferramentas de análise de redes de relacionamento desenvolvidas pelo CGEE (InsightNet e InsightNet Browser) e apresenta quantitativos relevantes de

pesquisadores envolvidos com o tema, suas produções científicas e principais áreas de atuação. Com base na entrega desse panorama preliminar, o MCTIC elaborará e lançará o Plano de CT&I para Manufatura Avançada no Brasil – ProFuturo, que orientará novas atividades do CGEE em apoio à sua implementação. A produção de informações adicionais sobre a distribuição regional e institucional dos pesquisadores atuantes em temas relacionados à Manufatura Avançada faz parte da agenda futura do CGEE nesse tema.

2017

DESTAQUES NO ÂMBITO DE CONTRATOS ADMINISTRATIVOS



Prospecção Tecnológica no Setor de Energia Elétrica

O projeto "Prospecção Tecnológica no Setor de Energia Elétrica", demandado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e financiado por empresas do setor, foi conduzido em aproximadamente 24 meses e em quatro etapas: diagnóstico, construção do futuro, posicionamento e consolidação final. A partir do diagnóstico - a etapa maior e mais trabalhosa do Projeto - um menu de opções pode ser utilizado por tomadores de decisão do governo ou das empresas para o desenvolvimento das suas respectivas estratégias de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I). A etapa de construção de futuro teve início em 2016, com um levantamento de tendências e a elaboração de uma visão de futuro específica para cada uma das 48 macrotemáticas identificadas a partir das informações obtidas de pesquisadores e de uma pesquisa junto às associações de empresas do setor. Em janeiro de 2017,

foi construído um cenário estratégico alternativo ao Plano Nacional de Energia (PNE) 2050. Na sequência, foram construídas as trajetórias tecnológicas, realizadas as revisões dos mapas do conhecimento, de forma a avaliar se atendiam aos objetivos de PD&I previstos na visão de futuro, e definidas as rotas prioritárias para cada macrotemática. Ao final de 2017, os resultados do projeto foram apresentados no CITENEL, o que permitiu a realização de ajustes finais nos resultados obtidos pelo projeto. O projeto identificou mais de 2.700 linhas de PD&I, priorizadas por rotas e macrotemáticas, construiu 48 visões de futuro e mais de 400 trajetórias tecnológicas, roadmaps e agendas estratégicas. Todas essas informações podem ser acessadas de forma interativa pelo site do projeto (<https://www.cgee.org.br/energia>).

2018

DESTAQUES NO ÂMBITO DO CONTRATO DE GESTÃO

Um dos principais destaques do ano de 2018 diz respeito ao fortalecimento da Atividade Observatório em Ciência, Tecnologia e Inovação, que compreende trabalhos no âmbito do Observatório de Tecnologias Espaciais e o projeto que irá estabelecer as bases

metodológicas para o funcionamento dos observatórios conduzidos pelo CGEE. Esse fortalecimento prevê a incorporação, nesta Atividade, do Serviço de Informação de RH para CT&I.



Projeto de desenvolvimento do Observatório de Ciência, Tecnologia e Inovação (OCTI)

Este projeto tem por objetivos o desenvolvimento e a adaptação de metodologias e da estrutura necessária para a implantação de um observatório integrador das atividades de análise e monitoramento conduzidas pelo CGEE, nas suas áreas de atuação. Para esse fim, em 2018, foi realizado um levantamento de experiências semelhantes no País e no mundo, com o intuito de delimitar melhor o escopo de atuação do OCTI. Assim, foram realizadas visitas técnicas a instituições congêneres do Brasil para conhecer modelos passíveis de serem apropriados ao longo do desenvolvimento do OCTI, em particular, interações com representantes da Academia Brasileira de Ciências (ABC) e das Fundações de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul e de São Paulo. Outro destaque refere-se ao levantamento e teste de metodologias

para identificar tendências, sinais emergentes e sinais fracos, critérios de priorização e estratégias de análise e monitoramento. Nesse sentido, ressalta-se a colaboração com o Observatório de Ciências Sociais do Instituto de Estudos Sociais e Políticos da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (IESP/UERJ) e a parceria estabelecida com o Instituto Nacional de Tecnologia (INT) para o teste e desenvolvimento das metodologias identificadas.

A partir dos insumos obtidos no ano, foram desenhadas as primeiras propostas do processo geral de observação em CT&I e foi elaborado o protótipo de um produto anual do OCTI orientado para os principais atores do SNCTI.



Observatório de Tecnologias Espaciais

Em 2018, o Observatório de Tecnologias Espaciais (OTE) do CGEE deu continuidade ao trabalho de monitoramento de tecnologias de interesse para o setor espacial brasileiro e mundial. Em particular, foi dada ênfase ao monitoramento dos lançamentos de CubeSats no mundo, com vistas a construir um banco de dados sobre esses artefatos. Como um dos resultados dessa iniciativa, merece destaque a elaboração do artigo "Towards the Thousandth CubeSat: a statistical overview", submetido e aceito para publicação no "International Journal of Aerospace Engineering".

Até o final de 2018, foram coletadas informações sobre 1000 CubeSats, com seus respectivos lançadores. Foram também contabilizados 2.468 artigos e 345 patentes sobre CubeSats. Adicionalmente, deu-se continuidade ao processo de coleta de informações sobre duas tecnologias (ADCS e SWIR), com o uso da plataforma de análise corporativa do CGEE InsightData, tendo sido acumulados 100.859 documentos sobre ADCS; 12.789 documentos sobre ADCS para CubeSats; 19.355 documentos sobre SWIR; 35 documentos sobre SWIR associados a CubeSats; e 15.558 documentos sobre CubeSats em geral.



Foto: NASA

Foto 6. *CubeSats Dove da empresa Planet sendo lançados da Estação Espacial Internacional*

Crédito: NASA. Disponível em: <https://www.nasa.gov/sites/default/files/thumbnails/image/26512620163_904c1a34f8_o.jpg>. Acesso em 29 de junho de 2018.

Ainda em 2018, foi elaborado o segundo volume da série "Documentos Estratégicos para o Setor Espacial Brasileiro", que teve como foco o tema "Veículos Lançadores de Satélites de Pequeno Porte". Esse documento apresenta um panorama atual desse tipo de veículo no mundo e dá ênfase a novas oportunidades que esse ramo tecnológico apresenta para o Brasil, com a possibilidade de desenvolvimento, no País, de lançadores de satélites de pequeno porte.

Neste mesmo ano, o OTE interagiu com a Agência Espacial Brasileira (AEB) para formalizar o uso da ferramenta

InsightTech, desenhada para automatizar métricas de criticidade e maturidade de elementos tecnológicos, utilizadas na quantificação de riscos em projetos típicos do setor espacial.

Ao longo de 2018, foi elaborado um esboço de projeto para a construção de um veículo lançador de satélites de pequeno porte (CubeSats), denominado VEículo Nacional para Transporte Orbital (VENTO), que explora nichos de mercado no Brasil e no exterior.



Serviço de Recursos Humanos para Ciência, Tecnologia e Inovação (RHCTI) 2018

Em 2018, o Serviço de RH para CT&I concentrou suas atividades na obtenção e no tratamento das bases de dados mais recentes sobre emprego e formação de pessoal pós-graduado, cabendo destaque a: (i) assinatura do acordo de cooperação com a Capes para acesso aos dados da pós-graduação sobre programas, titulados e matriculados, que vigorará por três anos; (ii) tratamento

das bases da RAIS 2015 e 2016, recebidas pelo CGEE ainda no segundo semestre de 2017; e (iii) acesso aos dados da Capes, disponibilizados em janeiro de 2018. Em atendimento ao principal objetivo do Serviço, concluiu-se a renovação do website de RHCT&I, que abrange informações facilmente acessadas pelos seus usuários sobre: 1) destaques de resultados dos estudos; 2) painéis

para buscas personalizadas de um amplo conjunto de dados sobre o emprego de mestres e doutores, atualizados com mais dois anos de dados sobre emprego (2015 e 2016), filtro de área do conhecimento (anteriormente só havia filtros para Grande Área) e de atividade econômica dos empregadores (CNAE); 3) conjunto das publicações do Centro no tema; e 4) informações sobre a realização de estudos específicos sob demanda, relativos a panoramas e avaliações de programas relacionadas ao tema RH para CT&I.

O Serviço de RH para CT&I apoiou, também, a execução de outros projetos do CGEE naquilo que se refere à trajetória acadêmica e profissional de egressos dos programas de pós-graduação, com destaque para a avaliação, em curso, do programa Institutos Nacionais de Ciência Tecnologia (INCT), para a qual empregou-se a metodologia de estudo sobre a inserção profissional de mestres e doutores em entidades empresariais classificadas segundo a intensidade tecnológica de seus respectivos setores econômicos.



Gestão da Qualidade – Certificação ISO 9001

No ano de 2018, o CGEE recebeu mais uma certificação ISO 9001, para a qual contribuíram todas as equipes técnicas e administrativas do Centro. A referida certificação diz respeito ao Ciclo de Vida de Projetos e Serviços da instituição. Inicialmente, todos os projetos em execução passaram por uma extensa análise de conformidade, nas auditorias internas, em relação aos requisitos de certificação. Ao final do ano, a auditoria externa foi realizada pelo organismo certificador British Standards Institution (BSI), que reconheceu a qualidade do processo auditado. Esse selo de qualidade garante que o Centro executa suas atividades de acordo com padrões internacionais de boas práticas de gestão de projetos. Além disso, o CGEE ainda teve atualizada a sua certificação ISO 9001 do Processo

de aquisição de software e serviços correlatos para a versão mais recente da norma ISO / ABNT.

Vale destacar que a ISO compreende um conjunto de normas técnicas que estabelecem um modelo de gestão de qualidade para organizações em geral, qualquer que seja o seu tipo ou dimensão. A sua função é a de promover a normatização de produtos e serviços, para que a qualidade dos mesmos seja permanentemente melhorada. A adoção das normas ISO é vantajosa para as instituições em razão de lhes conferir maior organização, produtividade e credibilidade, elementos facilmente identificáveis pelos clientes, aumentando, assim, a sua competitividade nos mercados nacional e internacional.

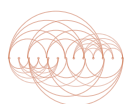




Painéis Ciência, Tecnologia e Inovação para a Sustentabilidade (Painéis CTI/ODS 2030)

Por solicitação do MCTIC, o CGEE promoveu, em 2018, quatro painéis sobre Ciência, Tecnologia e Inovação para a Sustentabilidade (Painéis CTI/ODS 2030), organizados nos seguintes temas e localidades: Biodiversidade, em Belém (PA); Mulheres na Ciência, em São Paulo (SP); Nexus: Segurança Hídrica, Energética e Alimentar, em Brasília (DF); e Tecnologia e Emprego, no Rio de Janeiro (RJ).

Em cada painel, foram tratadas temáticas relacionadas com a sustentabilidade, considerando as contribuições da CT&I para o alcance dos ODS, com o auxílio de sínteses produzidas previamente pelos painelistas.



Seminário de Avaliação de Políticas de CT&I

Este seminário teve como objetivo geral promover um espaço para a discussão sobre a análise de políticas em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), com foco na avaliação de resultados, especialmente a partir das bases de dados e fontes de informação mantidas pelo CNPq.

A programação do evento contou também com uma exposição sobre aplicações institucionais da Base Lattes (EXPOLattes) e uma premiação dos melhores trabalhos que utilizam esta base de dados em atividades de avaliação.

Realizado nos dias 12 e 13 de setembro de 2018, na sede do CNPq, o seminário proporcionou forte intercâmbio entre os seus participantes, no sentido de estimular o desenvolvimento de metodologias de avaliação de políticas e programas em CT&I. Teve ainda como finalidades difundir os trabalhos técnicos e científicos realizados no País na área de avaliação do fomento de CT&I e contribuir para uma melhor compreensão sobre a oferta de subsídios para a tomada de decisão, além de medidas que visam a aprimorar a gestão de CT&I.

A edição de n.º 47 da revista Parcerias Estratégicas, publicada pelo CGEE, reuniu os trabalhos selecionados para apresentação no Seminário, divididos em dois eixos temáticos: análise de políticas, programas e ações de CT&I; e metodologias de avaliação e mensuração de impactos de programas, políticas e ações de CT&I. Os anais do Seminário podem ser acessados no endereço: <https://www.cgee.org.br/web/seminarioavaliacaocti>.



Subsídio para a criação do Programa de Centro de Desenvolvimento Regional (CDR)

No âmbito desse projeto, o CGEE gerou os principais subsídios para que a SESu/MEC elaborasse a proposta do Programa Centros de Desenvolvimento Regional, que tem entre os seus principais objetivos: i) utilizar a inteligência e a expertise dispersa nas universidades, institutos federais e institutos de ciência, tecnologia e inovação para apoiar o desenvolvimento regional e local; ii) dotar universidades, institutos federais e institutos de ciência, tecnologia e inovação de centros aparelhados para desenvolver estudos e projetos e animar processos de discussão e decisão sobre agendas estratégicas de desenvolvimento; e iii) apoiar governos locais e a rede de atores de determinada região na condução de projetos estratégicos que possam alavancar a competitividade das estruturas produtivas regionais e ampliar a agregação de valor aos produtos e serviços locais.

Para este fim, entre outras possibilidades, o Centro e a Câmara dos Deputados formalizaram um protocolo de intenções, com o objetivo de promover o intercâmbio de experiências e conhecimentos técnico-científicos, incluindo material bibliográfico, estudos e avaliações estatísticas, visando a fomentar as ações pertinentes ao projeto de criação dos CDR.

A equipe do CGEE, em parceria com representantes do Legislativo Federal e da SESu/MEC, além de atores nos estados brasileiros, elaborou, ao longo de 2018, um conjunto de atividades visando à implantação de três CDR piloto nas seguintes regiões: Campanha (RS), Campina Grande (PB), Sudoeste Paulista (SP), além das etapas iniciais de planejamento para a implantação de um quarto CDR na região metropolitana de Brasília.



Banco de imagens do CGEE

Foto 7. Reunião sobre o projeto CDR na sede do CGEE

2018

DESTAQUES NO ÂMBITO DE CONTRATOS ADMINISTRATIVOS



Observatório de Inovação para Cidades Sustentáveis (OICS)

O Observatório de Inovação para Cidades Sustentáveis é desenvolvido pelo CGEE desde junho de 2018, no âmbito do Projeto CITInova - Planejamento integrado e tecnologias para cidades sustentáveis, iniciativa realizada pelo MCTIC, com financiamento do Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF, na sigla em inglês) e gestão da ONU Meio Ambiente.

No âmbito do projeto Observatório de Inovação para Cidades Sustentáveis (OICS), o CGEE organizou, nos dias 09 e 10 de julho de 2018, em Brasília, o II Seminário Internacional e I Workshop sobre Soluções baseadas na Natureza, em colaboração com o MCTIC; a Direção-Geral de Pesquisa e Inovação da Comissão Europeia (DG RTD); o Local Governments Sustainability (ICLEI); e o Governo do Distrito Federal.

Além dos referidos eventos, as principais atividades conduzidas em 2018, pela equipe do CGEE que atua no projeto OICS, foram: 1) realização de rodada completa do "Ciclo de Inteligência do CGEE" na Web of Science para identificação e contextualização de soluções e de fontes associadas; 2) realização de rodada do "Ciclo de Inteligência do CGEE" no Twitter para identificação e contextualização de soluções e de fontes associadas. Os dados observados apontam que essa é uma fonte para a identificação de atores e de sua relevância para a agenda urbana; 3) desenvolvimento de template inicial, de modo permitir a identificação e seleção de soluções por parte consultores mobilizados pela equipe do CGEE; 4) desenvolvimento de template de indicadores por eixos temáticos, construído e disponibilizado para uso de consultores identificados pelo CGEE;



Foto: Banco de imagens CGEE

Foto 8. Registro do II Seminário Internacional de Soluções Baseadas na Natureza

5) formação de grupo de trabalho para discutir, com especialistas da área, a criação de tipologias dinâmicas de cidades/regiões (foco do OICS) e a geração de diagnóstico para municípios; 6) mapeamento e classificação de indicadores existentes, tendo como pontos de partida o template desenvolvido pelo OICS e suas bases de dados; 7) realização de oficina de trabalho para discussão sobre critérios de priorização de indicadores; 8) construção de grade estatística para escala nacional e regional, com base nas grades estatísticas utilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); 9) contratação de consultores nas áreas de energia, soluções baseadas na natureza, mobilidade, ambiente construído e tipologias; e início de contratação de consultores nos temas água, resíduos sólidos, planejamento integrado de longo prazo e Estratégias de Pesquisa e Inovação para uma Especialização

Inteligente, também designada pelo acrônimo RIS3 [do Inglês, Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation]; 10) definição de arquitetura de software e de informação (módulos e navegação) da primeira versão do OICS, bem como a geração de conteúdo inicial; e 11) apresentação e debate do conceito e dos produtos do OICS em eventos nacionais e internacionais, visando à construção de parcerias, ao alinhamento com atores-chave, bem como ao refinamento de desafios a serem mapeados para que as soluções identificadas sirvam de subsídio a políticas públicas do País, em especial, aquelas coordenadas pelo MCTIC, o Ministério do Meio Ambiente (MMA), o Ministério das Cidades e Ministério da Integração Nacional - esses dois últimos se juntando ao novo Ministério de Desenvolvimento Regional (MDR) -.



Marcos da evolução institucional no período (2010 a 2018)

Ao longo do período considerado neste relatório, o CGEE passou por vários aprimoramentos institucionais, conforme apresentado nas páginas seguintes, dentre os quais, destacam-se a aprovação do novo Estatuto do Centro, em 2012, e dos novos Regulamento de Compras e Regimento Interno, ambos em 2013. Em novembro de 2014, pela primeira vez, o CGEE realizou a sua Assembleia de Associados, em ambiente 100% virtual, de acordo com roteiro e procedimentos previstos em seu Regimento Interno. Na parte programática, ressalta-se a introdução, no Plano de Ação do Contrato de Gestão, das assim chamadas Atividades, cujos projetos e serviços afins são propostos pela direção do Centro e examinados e aprovados pelo Conselho de Administração. Tratam-se de figuras programáticas de mais longa duração, em áreas como: (1) disseminação de informação; (2) desenvolvimento metodológico; (3) análise sistemática do percurso formativo de Recursos Humanos em CT&I; (4) observação do desenvolvimento tecnológico em setores estratégicos; e (5) inserção do CGEE em agendas internacionais de sentido estratégico, como aquelas ligadas aos temas de água, energia e meio ambiente.

Em 2015, a direção do CGEE realizou um conjunto de apresentações para instituições relevantes do Sistema

Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI), estratégia de comunicação desenvolvida de forma a dar maior visibilidade ao papel do CGEE neste sistema, em especial, no que diz respeito às suas capacidades institucionais desenvolvidas para o tratamento, a análise e o monitoramento de grandes volumes de dados oriundos de diversas fontes de informação obtidas no País e no exterior.

Outro dado relevante para a instituição foi a celebração dos 15 anos do CGEE em 20 de setembro de 2016, oportunidade da qual participaram instituições e indivíduos que contribuíram decididamente para a criação e o fortalecimento do Centro ao longo desse período.

A interveniência do Ministério da Educação (MEC) no Contrato de Gestão, em 2016, foi um marco importante e sinalizador da relevância dos trabalhos do CGEE na área de Educação, com destaque para os estudos e serviços relacionados com formação de recursos humanos em todos os níveis e empregabilidade.

O ano de 2017 marca a consolidação da família de ferramentas Insight (Net, Data, Tech, Survey) utilizadas para a aquisição, o tratamento e o monitoramento de grandes volumes de dados necessários para o

desenvolvimento de metodologias de avaliação estratégica e estudos de futuro, conduzidos pelo Centro, tanto no Contrato de Gestão como em contratos administrativos.

Gestão foi mantido, permitindo, assim, ultrapassar as dificuldades de natureza institucional verificadas particularmente em 2015 e 2016 e fortalecer o desempenho do CGEE.

Vale salientar que, mesmo com as alterações na composição da diretoria e do Conselho de Administração registradas durante o período compreendido por este relatório, o foco de atuação voltado ao alcance dos objetivos estratégicos do Centro e do Contrato de

Finalmente, destaca-se a primeira prorrogação do Contrato de Gestão por meio da assinatura do 10º Termo Aditivo, em junho 2016, deixando para uma oportunidade futura a renovação do referido contrato, o que não ocorreu até o final de 2018.

Principais acordos firmados com entidades no Brasil e no exterior

Acerp | Associação de Comunicação Educativa Roquette Pinto

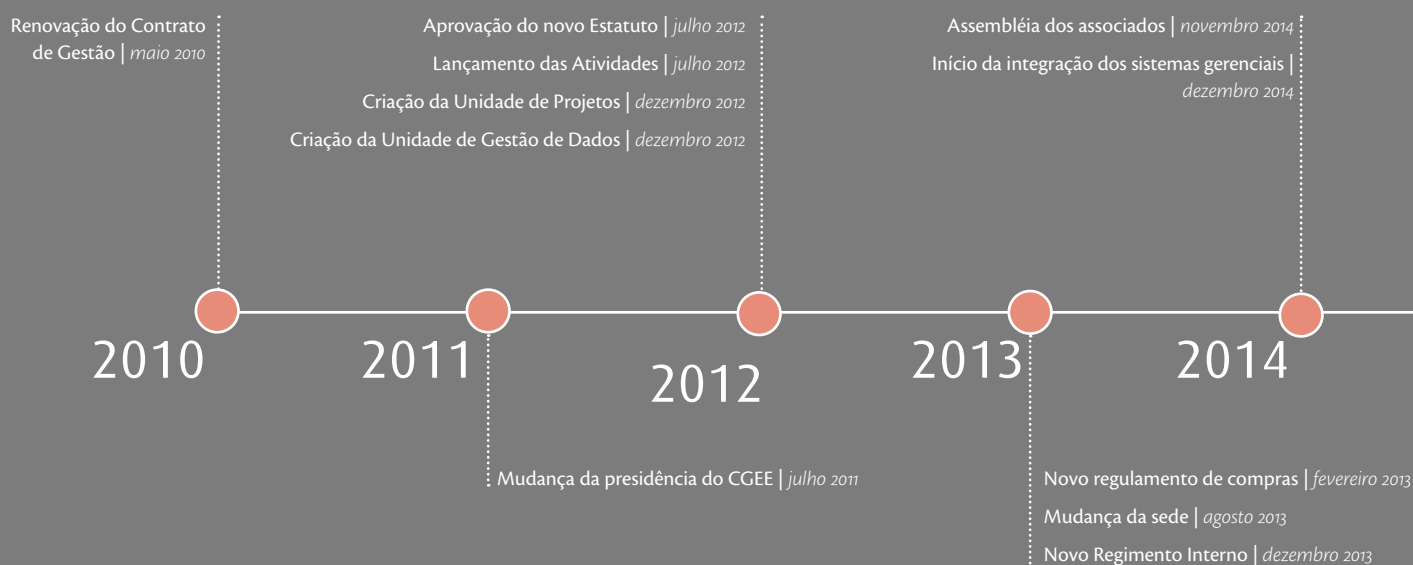
Banco Mundial

BNDESPAR – BNDES Participações S.A.; e BNDES | Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

Capes | Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Carbon Trust

Marcos da evolução institucional, do ponto de vista administrativo



Cesp | Companhia Energética de São Paulo

Ciecti | Centro Interdisciplinario de Estudios em Ciencia, Tecnologia e Innovación – Argentina

CNI | Confederação Nacional da Indústria; e IEL/NC – Instituto Euvaldo Lodi – Núcleo Central

CNPq | Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Conicet | Conselho Nacional de Investigação Científica e Técnica

Embrapa | Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Growth Analysis

HSE | National Research University Higher School of Economics (Rússia)

IBGE | Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDDRI | Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Relações Internacionais

Iiasa | International Institute for Applied Systems Analysis

Instituto CO2 Zero | Instituto Brasileiro de Pesquisa e Gestão de Carbono

ITA | Instituto Tecnológico de Aeronáutica

Kistep | Korea Institute of Science & Technology Evaluation and Planning

MEC | Ministério da Educação

MINCYT | Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación da República Argentina

Pnuma | Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

Projeto: IFA | International Foresight Academy

Senai/DN | Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – Departamento Nacional



Capacitação de pessoal

O CGEE desenvolve, permanentemente, esforços no sentido de manter seu corpo funcional atualizado nas mais modernas técnicas e ferramentas disponíveis em sua área de competência. Um dos marcos importantes nesse processo foi a regulamentação das várias iniciativas de capacitação, por meio da Resolução de Diretoria

n.º 02/2013, que estabeleceu a Política de Treinamento e Desenvolvimento dos colaboradores da instituição.

Dentre as várias iniciativas realizadas no período, destacam-se:

- Treinamento direcionado a três Profissionais Técnicos Especializados, que participaram do Curso de Avaliação de Resultados e Impactos de P&D, em Campinas, resultado de uma cooperação com a Unicamp. O curso permitiu a esses profissionais uma atualização dos seus conhecimentos na área de avaliação estratégica e uma utilização imediata dos conteúdos aprendidos, nos trabalhos desenvolvidos no Centro;
- Foram capacitados seis profissionais desenvolvedores, integrantes da área de Tecnologia da Informação (TI) do CGEE, que participaram de treinamento em Arquitetura SOA, cujos objetivos eram consolidar conceitos e princípios dessa Arquitetura de Software, bem como o Desenvolvimento de Web Services;
- Foi realizada capacitação de um profissional da área de TI – suporte Técnico, com a finalidade de reunir conhecimentos sobre ferramentas de programação, banco de dados e desenvolvimento no sistema ERP Sênior, de modo a tornar o Centro capaz de adaptar esse sistema às suas necessidades;
- Treinamento para a utilização da ferramenta para análise estatística Statistical Package for Social Science (SPSS);
- Pós-graduação - especialização de dois empregados na área TI, para a estruturação de um sistema de segurança da informação e uma proposta de registro documental de softwares;
- Treinamentos de atualização em rotinas administrativas nas áreas trabalhista, fiscal e tributária, tendo em vista os aspectos jurídicos das contratações feitas pelo CGEE;
- Pós-graduação de profissional da área contábil/financeiro, cuja especialização tem foco na área de Controladoria e Auditoria;
- Participação de vários empregados da área de TI em capacitações oferecidas pela RNP, destacando-se o curso de Teste de Invasão de Rede;
- Capacitação, em 2014 e 2015, de 18 empregados, em Língua Inglesa, em três grupos de níveis diferentes;
- Capacitação, direcionada a quatro empregados, em métodos e ferramentas de Design Thinking, em formação realizada no Chicago Institute of Design (CID);
- Treinamentos vinculados à utilização de ferramentas de monitoramento e análise de dados (softwares de Big Data), desenvolvidas pelo CGEE em parceria com a empresa Plugar;
- Capacitação sobre o tema Gestão, direcionada a dez empregados, vinculada ao esforço de obtenção da Certificação ISO 9001 no processo aquisição de software e serviços correlatos. Capacitação em Gestão da qualidade, direcionada a outros 18 empregados, também associada à referida certificação;
- Capacitação dos empregados do CGEE em Gestão da Qualidade, com vistas à certificação ISO 9001:2015 do Ciclo de Vida de Projetos e Serviços conduzidos pelo Centro; e
- A participação de empregados da área de Tecnologia da Informação em treinamentos oferecidos pela RNP, com destaque para aqueles focados na Gestão da Segurança da Informação e de Redes.

A seguir são fornecidas algumas informações de natureza quantitativa em relação ao quadro funcional do CGEE.

Evolução do quadro de empregados

O Gráfico 01 expõe a evolução do número de empregados por gênero, no período coberto por este relatório. O Gráfico 02 apresenta o tempo médio de serviço dos empregados do CGEE em 2018.

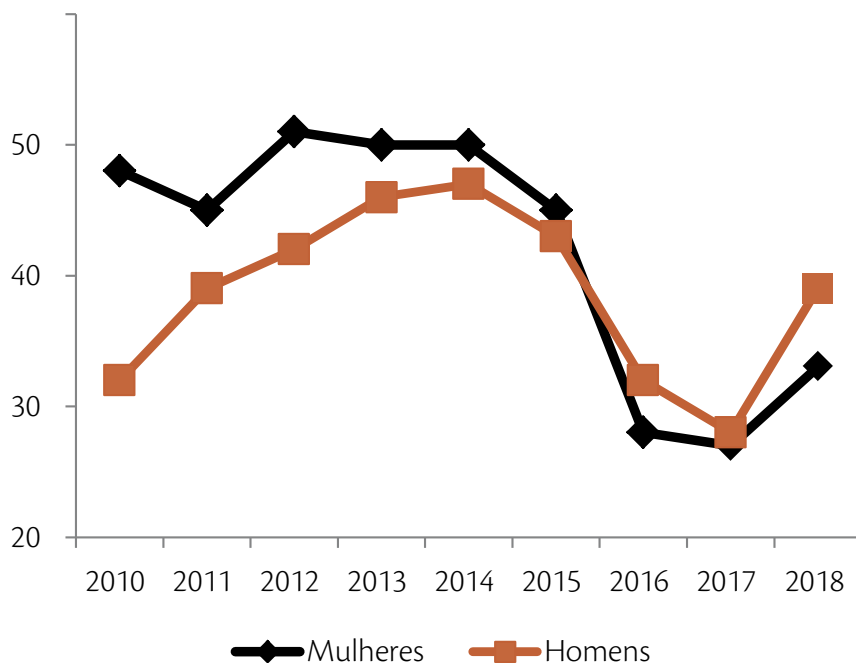


Gráfico 1. Distribuição por gênero dos empregados do CGEE no período de 2010 a 2018

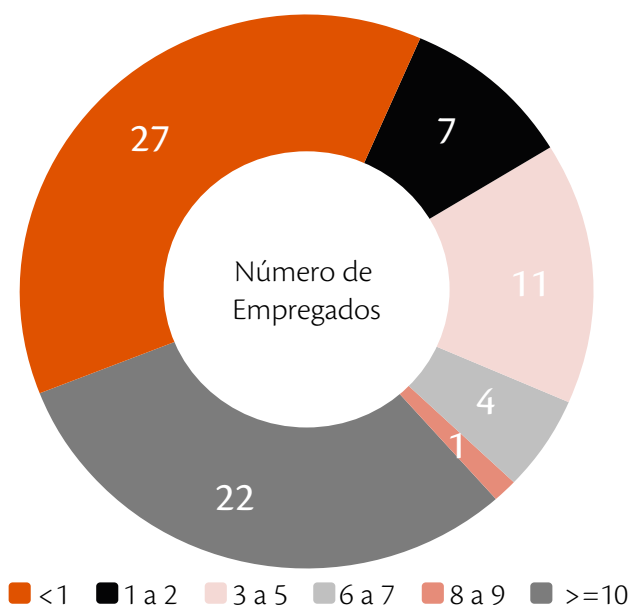


Gráfico 2. Tempo de serviço dos empregados do CGEE, em 2018

O quadro de empregados, nos anos de 2017 e 2018, conforme evidenciado no Gráfico 03, situa-se predominantemente na faixa de 41 a 50 anos, diferentemente da distribuição verificada nos anos de 2010 a 2014, período no qual a faixa etária predominante era a compreendida entre as idades de 31 a 40.

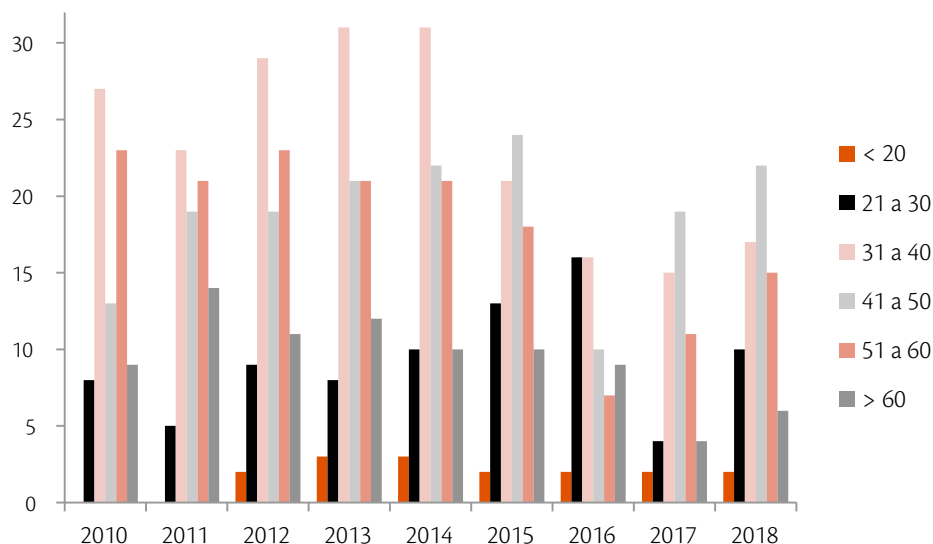


Gráfico 3. Distribuição dos empregados do CGEE por faixa etária no período de 2010 a 2018

Sobre o nível de escolaridade (Gráfico 04), praticamente todo efetivo do CGEE possui formação superior. Cerca de 38% dos empregados possuem mestrado ou doutorado.

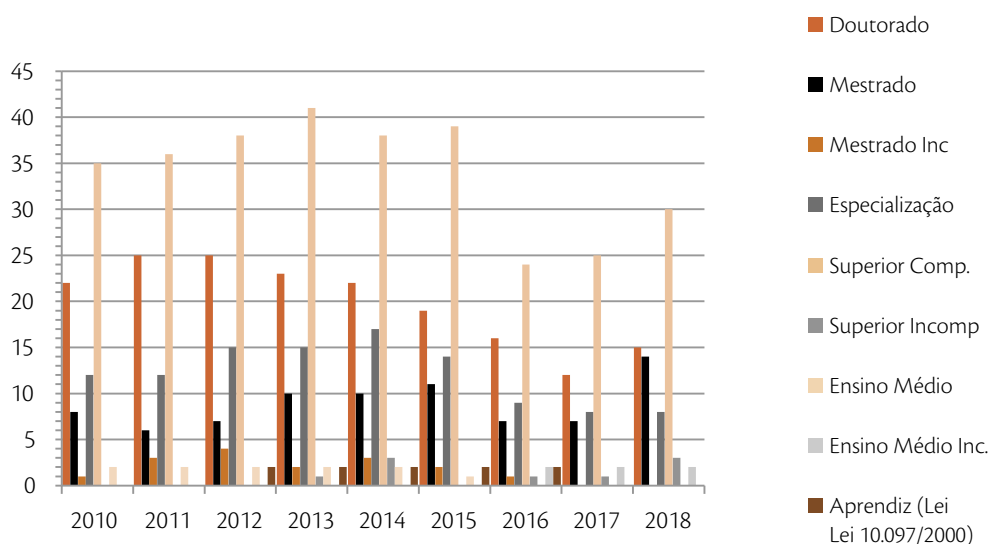


Gráfico 4. Níveis de escolaridade dos empregados do Centro no período de 2010 a 2018

Finalmente, cabe registrar que o quadro de colaboradores do CGEE (Gráfico 05) é composto predominantemente por empregados contratados sob o regime da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), por prazo indeterminado, e que o número de servidores públicos cedidos, com amparo na Lei n.º 9637, vem se mantendo relativamente estável ao longo do tempo.

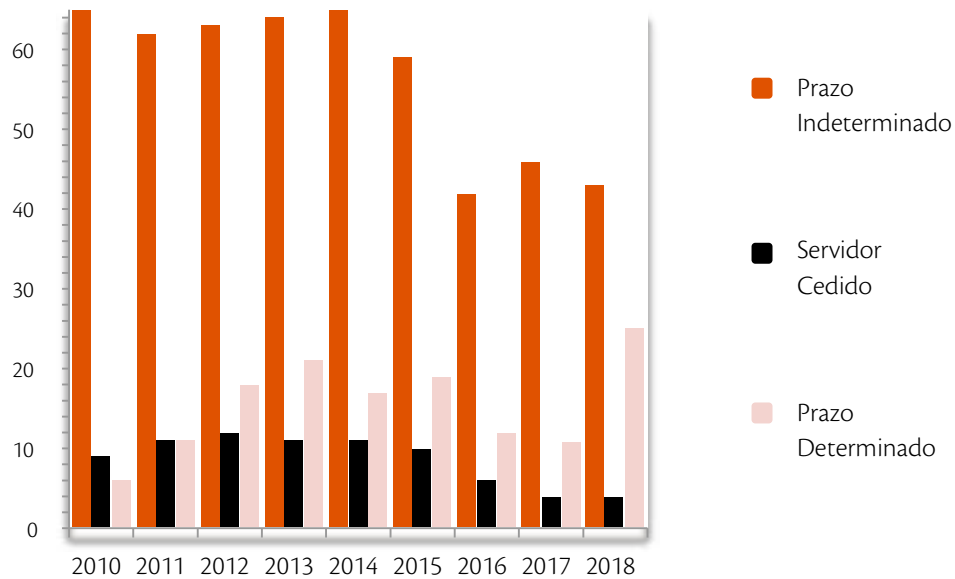


Gráfico 5. Vínculos empregatícios dos colaboradores do Centro no período de 2010 a 2018

Evolução orçamentária e financeira

As tabelas a seguir mostram a evolução orçamentária e financeira dos recursos pactuados no Contrato de Gestão e em contratos administrativos, de 2010 a 2018.

Na maior parte do período considerado neste Relatório, os recursos oriundos do Contrato de Gestão, repassados ao CGEE pelo MCTIC e pelo MEC, possibilitaram a manutenção da infraestrutura e do corpo técnico/administrativo, permitindo o desenvolvimento dos Planos de Ação pactuados em sucessivos Termos Aditivos.

Apesar das dificuldades fiscais por que passa o País nos últimos anos, as metas estabelecidas nos Termos Aditivos foram alcançadas especialmente por conta dos investimentos em metodologias modernas que conferem maior eficiência aos trabalhos conduzidos pelo Centro e, também, em razão de contratos administrativos firmados com atores relevantes do SNCTI nas áreas de atuação do CGEE.

Tabela 1. Evolução orçamentária e financeira do CGEE - ciclo 2010/2018

Contrato de Gestão									
Receitas por Termo Aditivo									
	2010 - 17º TA / 1º TA			2011 - 3º TA / 4º TA			2012 - 5º / 6º TA		
	Orçado	Recebido do T.A. no ano	A receber	Orçado	Recebido do T.A. no ano	A receber	Orçado	Recebido do T.A. no ano	A receber
MCTIC	5.850.000,00	3.500.000,00	2.350.000,00	7.050.000,00	5.850.000,00	1.200.000,00	5.727.150,00	5.727.150,00	0,00
FNDCT/Finep	18.750.000,00	11.310.000,00	7.440.000,00	24.000.000,00	12.000.000,00	12.000.000,00	30.872.850,00	8.240.000,00	22.632.850,00
Total anual	24.600.000,00	14.810.000,00	9.790.000,00	31.050.000,00	17.850.000,00	13.200.000,00	36.600.000,00	13.967.150,00	22.632.850,00

Fonte	2013 - 7º TA			2014 - 8º TA			2015 - 9º TA		
	Orçado	Recebido do T.A. no ano	A receber	Orçado	Recebido do T.A. no ano	A receber	Orçado	Recebido do T.A. no ano	A receber
MCTIC	5.391.850,00	5.391.850,00	0,00	5.391.850,00	5.391.850,00	0,00	8.000.000,00	0,00	8.000.000,00
FNDCT/Finep	31.558.150,00	10.000.000,00	21.558.150,00	32.558.150,00	0,00	32.558.150,00	0,00	0,00	0,00
MEC	3.000.000,00	3.000.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total anual	39.950.000,00	18.391.850,00	21.558.150,00	37.950.000,00	5.391.850,00	32.558.150,00	8.000.000,00	0,00	8.000.000,00

Fonte	2016 - 10º / 11º			2017 - 13º			2018 - 15º / 16º		
	Orçado	Recebido do T.A. no ano	A receber	Orçado	Recebido do T.A. no ano	A receber	Orçado	Recebido do T.A. no ano	A receber
MCTIC	6.595.310,00	0,00	6.595.310,00	12.218.016,00	12.218.016,00	0,00	11.926.896,00	11.926.896,00	0,00
MEC	5.000.000,00	0,00	5.000.000,00	3.000.000,00	3.000.000,00	0,00	5.600.000,00	5.600.000,00	0,00
Total anual	11.595.310,00	0,00	11.595.310,00	15.218.016,00	15.218.016,00	0,00	17.526.896,00	17.526.896,00	0,00

Dispêndios realizados por exercício									
-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--





Descrição da conta	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Pessoal e encargos	11.039.368,47	12.553.301,51	14.819.866,57	15.999.283,75	17.320.141,95	18.239.712,25	14.101.539,05	11.052.554,01	11.898.773,30
Eventos/diar/passag.	6.827.063,86	1.787.629,92	2.932.996,01	3.712.303,27	2.690.897,52	1.250.046,92	662.051,97	769.639,95	1.020.483,40
Consultoria externa	6.073.418,11	5.091.947,18	12.462.043,47	6.807.964,92	8.581.687,83	4.807.353,21	1.569.061,66	1.920.478,80	2.499.214,81
Manutenção administ.	3.262.379,23	3.326.903,75	4.310.311,82	7.425.544,10	5.096.202,93	5.082.715,83	4.430.724,42	4.049.385,89	4.470.971,72
Outras desp.Operac.	529.612,07	355.605,00	344.210,20	359.248,85	470.620,49	658.140,25	395.597,19	450.020,90	2.159.649,75
Deprec. e amortização	232.225,40	217.305,78	518.118,85	611.293,13	669.419,35	667.762,64	648.034,41	372.798,95	210.086,00
Investimentos	117.400,29	966.215,39	716.933,43	1.625.581,89	159.935,49	125.601,09	40.410,91	8.023,25	37.205,76
Total anual	28.081.467,43	24.298.908,53	36.104.480,35	36.541.219,91	34.988.905,56	30.831.332,19	21.847.419,61	18.622.901,75	22.296.384,74

Contratos Administrativos

Receitas por contrato

Fonte	2010			2011			2012		
	Orçado	Faturado	A receber	*Orçado	Faturado	A receber	*Orçado	Faturado	A receber
ABDI	1.947.668,00	683.047,18	1.264.620,82	445.556,67	445.556,67	0,00	0,00	0,00	0,00
AES TIETE S/A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AFD	50.703,10	0,00	50.703,10	33.318,00	33.318,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ABIPTI	238.481,92	120.000,00	118.481,92	118.481,92	118.481,92	0,00	0,00	0,00	0,00
Embaixada Britânica	611.374,28	406.261,77	205.112,51	78.925,44	78.925,44	0,00	0,00	0,00	0,00
Fiea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50.000,00	0,00	50.000,00
IABS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	320.000,00	64.000,00	256.000,00
IDRC	357.145,67	170.331,98	186.813,69	186.613,69	140.773,21	45.840,48	111.189,07	111.189,07	0,00
MDIC	81.600,00	81.600,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.152.692,22	349.805,48	802.886,74
ME	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.855.000,00	0,00	9.855.000,00
Reino Unido-PPY BRA	0,00	0,00	0,00	499.413,06	494.523,70	4.889,36	34.398,73	34.398,73	0,00
SAE/PR	2.831.056,00	2.345.633,60	485.422,40	485.422,40	485.422,40	0,00	0,00	0,00	0,00
SBF	0,00	0,00	0,00	350.000,00	350.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sebrae	261.700,00	157.020,00	104.680,00	255.880,00	191.080,00	64.800,00	64.800,00	64.800,00	0,00
Secitece	770.000,00	720.887,43	49.112,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Seplan	400.000,00	0,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total anual	7.549.728,97	4.684.781,96	2.864.947,01	2.853.611,18	2.738.081,34	115.529,84	11.588.080,02	624.193,28	10.963.886,74

*Valor orçado = saldo anterior (-/+) cancelamentos/variações monetárias no período-Acréscimos

Receitas por contrato

Fonte	2013			2014			2015		
	*Orçado	Faturado	A receber	Orçado	Faturado	A receber	Orçado	Faturado	A receber
AES Tietê S/A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	510.527,27	61.673,89	448.853,38
ANA	0,00	0,00	0,00	934.048,00	934.048,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Banco Mundial	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31.500,00	0,00	31.500,00
Baesa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	255.263,64	30.836,94	224.426,70
Campos Novos Energia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	255.263,64	30.836,94	224.426,70
Cemig	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	510.527,27	61.673,89	448.853,38
Cesp	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.042.109,09	308.369,42	1.733.739,67
Cia Sul Paulista Energia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	510.527,27	39.173,88	471.353,39
Copel Distribuição	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	255.263,64	30.836,94	224.426,70
Copel Geração	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	255.263,64	30.836,94	224.426,70
Embaixada Britânica	166.098,00	70.589,54	95.508,46	211.128,70	211.128,70	0,00	10.602,20	10.602,20	0,00
Fiea	62.500,00	52.500,00	10.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
labs	256.000,00	256.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Receitas por contrato									
Fonte	2013			2014			2015		
	*Orçado	Faturado	A receber	Orçado	Faturado	A receber	Orçado	Faturado	A receber
Instituto Euvaldo Lodi	150.000,00	150.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ligth Serviços	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	510.527,27	39.173,88	471.353,39
MDIC	0,00	0,00	0,00	216.499,00	216.499,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MMA	1.091.059,80	528.639,29	562.420,51	309.231,04	309.231,04	0,00	0,00	0,00	0,00
ME	3.400.000,00	0,00	3.400.000,00	3.400.000,00	1.385.000,00	2.015.000,00	2.015.000,00	1.305.000,00	710.000,00
MPOG	136.059,00	40.817,70	95.241,30	95.241,29	95.241,29	0,00	0,00	0,00	0,00
Petrobras	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	510.527,27	0,00	510.527,27
Sebrae	0,00	0,00	0,00	120.550,37	120.550,37	0,00	0,00	0,00	0,00
Universidade Durham	0,00	0,00	0,00	41.155,41	23.545,16	17.610,25	17.610,25	8.206,36	9.403,89
Total anual	5.261.716,80	1.098.546,53	4.163.170,27	5.327.853,81	3.295.243,56	2.032.610,25	7.690.512,45	1.957.221,28	5.733.291,17

*Valor orçado = saldo anterior (-/+) cancelamentos/variações monetárias no período-Acréscimos

Receitas por contrato									
Fonte	2016			2017			2018		
	Orçado	Faturado	A receber	Orçado	Faturado	A receber	Orçado	Faturado	A receber
ABDI - Agência Bras Des				427.310,42	319.108,06	108.202,36	108.202,35	108.202,35	0,00
AES Tiete s/a	448.853,38	271.763,01	177.090,37	374.070,33	374.070,33	0,00			0,00
Ana-Agênc.Nac.Aguas	70.000,00	70.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00
Banco Mundial	76.500,00	76.500,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00
Baesa	224.426,70	124.387,77	100.038,93	198.667,96	198.667,94	0,02			0,00
Capes	1.051.000,00	315.300,00	735.700,00	735.700,00	735.700,00	0,00			0,00
Campos Novos Energia	224.426,70	124.387,77	100.038,93	198.667,96	198.668,00	-0,04			0,00
Cemig	448.853,38	248.775,49	200.077,89	397.057,85	397.057,85	0,00			0,00
Cesp	1.733.739,67	1.358.814,96	374.924,71	2.515.488,71	2.515.488,71	0,00			0,00
Cia Sul Paulista Ener	471.353,39	271.275,50	200.077,89	257.236,38	257.236,38	0,00			0,00
Copel Distribuição	224.426,70	124.387,77	100.038,93	50.517,32	50.517,32	0,00			0,00
Copel Geração	224.426,70	135.881,53	88.545,17	39.023,56	39.023,56	0,00			0,00
Growth Analysis	118.800,00	30.800,00	88.000,00	83.435,04	83.435,04	0,00			0,00
Ligth Serviços	471.353,39	294.263,02	177.090,37	122.963,08	122.963,08	0,00			0,00
ME	710.000,00	0,00	710.000,00	710.000,00	0,00	710.000,00			0,00
Petrobras	510.527,27	0,00	510.527,27	0,00	0,00	0,00			0,00
Pnuma	317.088,00	262.525,00	54.563,00	15.550,00	15.550,00	0,00	30.046.361,85	1.950.000,00	28.096.361,85
Universidade Durham	9.403,89	0,00	9.403,89	0,00	0,00	0,00			0,00
Total anual	7.335.179,17	3.709.061,82	3.626.117,35	6.125.688,61	5.307.486,27	818.202,34	30.154.564,20	2.058.202,35	28.096.361,85

Dispendios realizados no exercicio									
Descrição da conta	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Pessoal e encargos	766.548,83	157.194,77	395.861,98	645.344,83	670.434,15	393.623,61	1.410.843,73	1.393.520,83	2.369.403,27
Eventos/diar/passag	841.232,36	387.585,05	269.838,19	430.909,51	615.230,34	70.422,92	393.434,27	692.734,41	203.785,09
Consultoria externa	2.903.963,26	1.548.889,94	491.606,08	578.617,37	1.308.280,20	473.266,74	1.083.912,93	1.585.332,49	436.106,28
Manutenção administ.	73.366,99	80.649,92	35.965,67	11.794,85	3.661,68	108.461,95	452.754,52	425.392,33	154.370,95
Outras desp.Operac.	21.211,43	34.793,77	32.080,11	57.204,10	1.029,00	666.867,15	42.323,68	81.132,40	746.614,43
Deprec. e amortização	0,00	0,00	0,00	0,00	37.975,25	1.292,72	1.292,73	0,00	430,92
ISS	211.333,54	93.602,93	23.930,27	64.557,31	153.028,48	96.920,68	181.953,11	261.202,63	102.910,12
Investimentos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	520.538,58
Total anual	4.817.656,41	2.302.716,38	1.249.282,30	1.788.427,97	2.789.639,10	1.810.855,77	3.566.514,97	4.439.315,09	4.534.159,64

Infraestrutura de *hardware* e *software* (recursos informacionais)

Pessoal Técnico/Administrativo

A composição da equipe responsável pela condução de Tecnologia da Informação (TI) do Centro passou por varias fases de mudança, no período de 2010 a 2018. Embora, neste último ano, as instalações e os equipamentos do Centro, neste setor, não tenham passado por modificações relevantes, houve uma reorganização da equipe, de modo que a TI estivesse apta a atender a novos tipos de demanda, conforme representado na Figura 5.

A equipe está direcionada à consolidação do novo foco de atuação para a TI do CGEE, que envolve a integração de sistemas; a modernização de tecnologias e produtos de informação providos por meio de serviços digitais; a gestão de dados; e a geração de conhecimento. Esse novo papel concretiza o alinhamento estratégico entre informação, tecnologia e os trabalhos do CGEE, na forma de atuação sinérgica entre a área de Informação e TI e a Unidade de Projetos em Gestão de Informação. Essa unidade contou, no período coberto por esse relatório, com perfis profissionais de áreas como engenharia de

conhecimento, arquitetura de informação, análise de dados, engenharia de *software* e gestão de projetos, as quais consolidam uma competência institucional inovadora para a estruturação e o acompanhamento de projetos, o provimento de serviços de extração de informação e a geração de conhecimento para o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. No ano de 2016, a TI do Centro foi impactada, em razão da crise financeira do País, em três importantes fatores: a) estagnação nas demandas advindas do Contrato de Gestão; b) necessidade de forte redução de custos operacionais e aumento de produtividade; e c) necessidade de redução do número de funcionários.

Para fazer frente à redução do número de profissionais atuando nas áreas de TI e de Informação, ocorrida no período de 2015/2016, o CGEE investiu ainda mais na linha de boas práticas de gestão de projetos, reforçando a atuação da Unidade de Projetos junto aos coordenadores de projetos e serviços conduzidos pelo Centro.

Evolução das Equipes

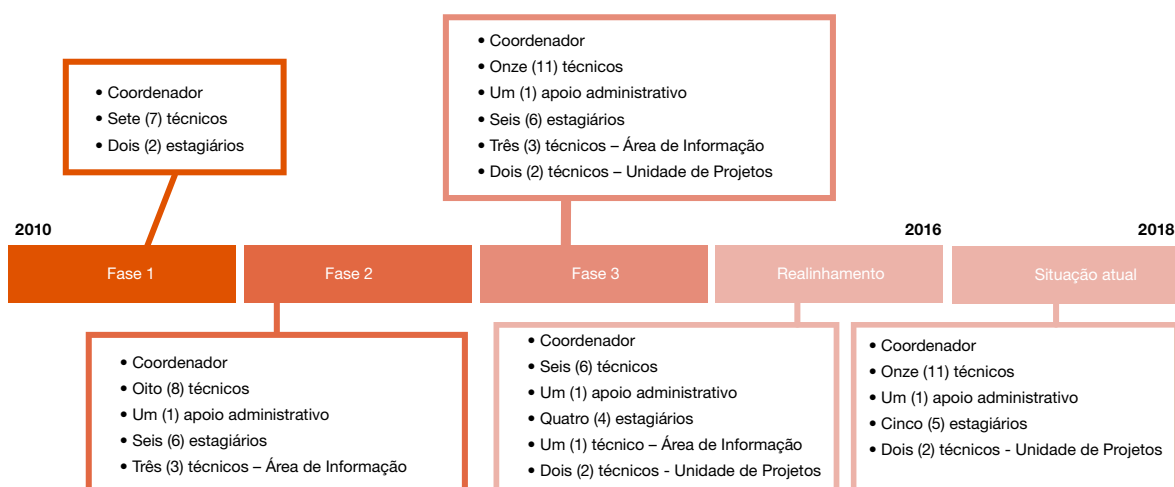


Figura 3. Evolução das equipes envolvidas com Informação, Tecnologia da Informação e projetos, no período 2010-2018.

Outra medida estimulada e realizada foi o aumento da integração entre os projetos finalísticos – que tratam de gestão da informação e produção de conhecimento –, e os resultados da ação direta de TI e de Informação.

Essas medidas permitiram, por exemplo, a consolidação do uso de *webservices* para a extração de dados da Plataforma Lattes; e a implantação de nova versão do Sistema Integrado, atuando em consonância com o Portal do CGEE para a publicação de eventos e documentos.

Resultados adicionais das medidas anteriormente mencionadas foram somados aos decorrentes da intensificação de investimentos em metodologias de gestão de grandes volumes de dados e informações (*big data* e uso de aprendizado de máquinas), verificados particularmente nos anos 2017 e 2018. Outra mudança observada foi a aproximação cada vez maior das equipes de TI com a equipe de estatísticos do Centro, especialmente na implementação de projetos intensivos em exploração (mineração) de dados.

Ao final de 2018, a Coordenação de TI implementou a primeira versão de repositório de dados do CGEE, denominado Datalake CGEE, reunindo dados provenientes de atores relevantes do SNCTI disponibilizados de forma aberta ou via acordos vigentes com, especialmente: o CNPq; a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes); a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) do Ministério da Educação (MEC). Este repositório inclui, também, dados obtidos do Siga Brasil do Senado Federal e do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) da Receita Federal do Brasil.

Esses resultados têm impactado fortemente as competências do Centro no estabelecimento de metodologias nas áreas de avaliação estratégica e prospecção tecnológica que, para a sua consolidação, motivam investimentos ainda maiores em infraestrutura e profissionais especializados na área de TI.

Processos

A evolução da Unidade de Projetos produziu importantes resultados, com impactos sensíveis no desenvolvimento de metodologias que se utilizam do conceito de inteligência em ciência e tecnologia, além da consolidação, no Centro, do emprego dos seguintes processos:

- » Desenvolvimento de software utilizando abordagem ágil com Scrum e Kanban.
- » Aquisição de software e serviços correlatos, processo que obteve a Certificação ISO 9001 em 2016 e que ordena a gestão de subcontratação de serviços com o emprego da abordagem PMBoK.
- » Ciclo de Vida de Projetos e Serviços, processo que ordena e padroniza todas as fases de execução de projetos e serviços conduzidos pelo Centro nas suas áreas nodais de atuação (estudos prospectivos, avaliações estratégicas e disseminação da informação).

Vale ressaltar que a área de TI do Centro realizou a gestão de 56 contratos durante o período de 2010 a 2018, incluindo aqueles pertinentes ao fornecimento de bens e serviços, de gestão de serviços continuados, de pesquisa e desenvolvimento tecnológico em *software* e serviços digitais.

Equipamentos

No período de 2010 a 2018, o Centro se empenhou em manter um ritmo de modernização tecnológica compatível com as necessidades ditadas pelas encomendas oriundas do Contrato de Gestão e de contratos administrativos. O resultado alcançado é uma rede de computadores com equipamentos com bom nível tecnológico,

com capacidades (processamento e armazenamento) que atendem, ainda que com limitações, às demandas atuais por serviços de TI.

A composição da infraestrutura no período de 2010 a 2018 é apresentada nos quadros abaixo.

1. Servidores de rede:

Tabela 2. Computadores servidores de rede adquiridos no período 2010 - 2018.

Equipamento	Processador	Armazenamento	Memoria	Ano	Qtde
Servidor PowerEdge R410	Intel Xeon 2.0GHZ	1 TB	16GB	2010	1
Servidor PowerEdge R410	Intel Xeon 2.0GHZ	3TB	4GB	2010	1
Servidor PowerEdge R410	Intel Xeon 2.0GHZ	1TB	4GB	2010	1
Servidor PowerEdge R410	Intel Xeon 2.0GHZ	2TB	16GB	2010	1
Servidor HP ML 350	Intel Xeon	4x 450GB	64GB	2012	1
Chassi IBM Blade Center H com 9 lâminas	2x Intel Xeon 2.66 (6 core)	2x 50GB	64GB	2012	1
Storage Storwize V7000 Expansion	-	24x 1TB, 22x 300GB e 2x 185GB	-	2012	1

Ainda que esta composição apresentasse um conjunto de equipamentos relativamente atualizados, ficava clara a necessidade de maiores investimentos de forma a atender à expansão das atividades do Centro diante do gigantesco número de dados e informações trabalhados nas suas atividades finalísticas. Nesse sentido, o acompanhamento das inovações tecnológicas ocorridas no tema arquitetura computacional foi objeto de constante estudo e avaliação de oportunidade de aquisição ou internalização de hardware e software,

o que apontava para uma arquitetura computacional orientada para o conceito de computação em nuvem. O projeto de evolução elaborado em 2017 foi efetivado em 2018, resultando em acréscimos de: 30% na capacidade de processamento de dados; 100% na capacidade de memória RAM dos servidores; e 50% na capacidade de armazenamento em disco.

A composição da infraestrutura é apresentada nos quadros a seguir.

2. Ativos de rede:

Tabela 3. Equipamentos de rede interna de computadores - período 2010 - 2018.

Equipamento	Características principais	Quantidade
Switches de rede	52 portas sendo 48 portas 10/100/1000 Mbps autosensing, mais 4 portas 1000 Mbps SFP	4
Switches de rede	24 portas sendo 24 portas 10/100/1000 Mbps autosensing, mais 4 portas 1000 Mbps SFP	2
Sistema de rede sem fio	1 controladora + 6 pontos de acesso	1

3. Vídeo conferência:

Tabela 4. Sistemas de vídeo conferência do CGEE - período 2010 - 2018.

Equipamento	Conexão com	Quantidade
Polycom	Ponto a ponto	3 salas
RadVision - multiponto	Até 4 pontos simultaneamente	1 sala

4. Computadores pessoais tipo desktops e notebooks:

Tabela 5. Computadores tipo desktop e notebook adquiridos no período 2010 - 2018.

Equipamento	Processador	Disco rígido	Memoria	Ano	Qtde.
Notebook Sony Vaio VPC (*)	Core i5	640	6GB	2011	6
Apple Macbook 15" Pro	Core i7	500	4GB	2011	4
Apple Macbook 13" Pro	Core i7	500	4GB	2011	1
iMac 21.5	Core i5	1TB	4GB	2012	4
iMac 22.5	Core i5	500	4GB	2012	1
iMac 27	Core i5	1TB	4GB	2012	1
Apple Macbook Pro	Core i5	500	4GB	2013	6
Notebook Vostro 3460	Core i5	1TB	8GB	2013	25
DELL OptiPlex7010	Core i5	500GB	8GB	2013	40
Ultrabook Dell Latitude	Core i7	250GB ssd	8GB	2014	6
HP elite 800	Core i7	1TB	16 GB	2015	10

(*) – Equipamentos descontinuados.

Recursos de informação

Esse item é constituído por dados, informações, *softwares* e serviços digitais disponibilizados aos colaboradores do CGEE, para o exercício de suas atribuições. Durante o período 2010-2018, os esforços da área de TI se conjugaram com os esforços da Unidade de Projetos em Gestão da Informação, no sentido de aumentar a capacidade de tratamento de dados brutos, gerar informação com alto valor agregado e tornar essa informação

disponível ao usuário final, maximizando a característica de auto-serviço por parte dos usuários internos e externos.

A Tabela a seguir apresenta um resumo quantitativo dos recursos de informação disponíveis ao final do ano de 2018.

Tabela 6. Recursos de informação disponíveis ao final de 2018.

Recursos de informação por Camadas da AI e Sub-categoria		Sub-categoria					
Camada da AI-CGEE	Base de dados	Fontes de dados	Processo de trabalho	Serviço de informação	Sistema de informação	Software	Total na camada
Cliente						9	9
Fontes de dados		25					25
Modelagem e tratamento de dados						10	10
Modelagem e tratamento de informação	2					11	13
Modelos de conhecimento			10			3	13
Recepção e tratamento de dados brutos						2	2
Serviço						1	1
Serviços				4	4	4	12
Visualização					22	8	30
Total geral	2	25	10	4	26	48	115

Políticas e diretrizes

A partir do projeto de construção de uma Arquitetura da Informação do CGEE, cujos resultados quantitativos podem ser observados na Tabela 6 da seção anterior, buscou-se estruturar esses recursos, identificando suas relações, promovendo o aumento da reutilização de investimentos e conhecimentos já disponíveis no Centro, e da produtividade de líderes e assistentes na elaboração de estudos e avaliações estratégicas. Além disso, o instrumental tecnológico e as bases de dados disponíveis na Arquitetura da Informação do CGEE promoveram a capacidade de entregar diretamente ao usuário externo produtos de informação com alta qualidade e pertinência no SNCTI.

Com objetivo de tratar a questão de segurança da informação, o Centro investiu na elaboração de uma política própria para governança e segurança da informação.

A Política de Segurança de Informação do CGEE (POSIC) foi aprovada pelo Conselho de Administração em dezembro de 2018, o que representa importante respaldo da alta administração do Centro no assunto Segurança da Informação e Comunicações, orientando, assim, o corpo funcional da instituição no que tange ao acesso e ao uso de dados e informações. Constitui, também, o pilar central que define as normas e os procedimentos que ordenam as ações com vistas a proteger e preservar os ativos de informação do Centro, assegurando sua disponibilidade, integridade, confidencialidade e autenticidade. A aprovação da POSIC-CGEE também atende aos dispositivos estabelecidos na Portaria nº 208, de 11.03.2016, do então MCTI, que trata da segurança da informação no contexto do atual da pasta, bem como atende às constatações da auditoria realizada pela CGU no período relativo aos anos de 2014 e 2015.

Publicações

2010



2011



2012



2013



2014



2015



2016



2017



2018



Revista Parcerias Estratégicas

..... 2010



..... 2011



..... 2013



..... 2015



..... 2017





Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
Ciência, Tecnologia e Inovação

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL