



**MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA**  
SECRETARIA EXECUTIVA  
ASSESSORIA ESPECIAL DE GESTÃO DE PROJETOS

**PROJETO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA DOS SETORES DE  
ENERGIA E MINERAL**

**PROJETO META**

**RELATÓRIO DE PROGRESSO – EXERCÍCIO 2017  
2º SEMESTRE**



Banco Mundial  
Acordo de Empréstimo 8095-BR

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Datas Principais do Projeto	7
Quadro 2	Componentes e Subcomponentes do Projeto	8
Quadro 3	Montante do Projeto – 1ª Fase	11
Quadro 4	Financiamento por Categoria de Gastos	12
Quadro 5	Distribuição dos Recursos por Fonte de Financiamento e Componentes	12
Quadro 6	Execução Física das Atividades	14
Quadro 7	Empenho do Orçamento 2017	126
Quadro 8	Execução Orçamentária 2015/2017	126
Quadro 9	Pagamentos efetuados no exercício de 2017	128
Quadro 10	Convênios, Termos de Cooperação e de Execução Descentralizada	129
Quadro 11	Execução Total por Categoria	129
Quadro 12	Execução Total por Componente	130
Quadro 13	Comprometimento total por Componente	130
Quadro 14	Pedidos de Saque e Comprovações de Gastos 2013-2017	131
Quadro 15	Detalhamento dos Recursos a Comprovar	133
Quadro 16	Detalhamento dos Encargos pagos até Dezembro/2017	134

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Organograma da Unidade de Gestão do Projeto – Central (UGP/C)	10
Figura 2	Execução Física das Atividades (%)	15
Figura 3	Balço de Execução do Projeto - CGP	19
Figura 4	Gráfico de Desempenho dos Coexecutores/Projeto	114
Figura 5	Quadro de Desempenho do Subprojeto por Coexecutor	114

## LISTA DE SIGLAS

SIGLA	DESCRIÇÃO
AEGP	Assessoria Especial de Gestão de Projetos
AESA	Assessoria Especial de Meio Ambiente
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
ANM	Agência Nacional de Mineração
ANP	Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
Banco, Banco Mundial ou BIRD	Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento
Cepel	Centro de Pesquisas de Energia Elétrica
CGU	Ministério da Transparência, Fiscalização e Controladoria-Geral da União
CNPM	Conselho Nacional de Política Mineral
CPL	Comissão Permanente de Licitação
CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – Serviço Geológico do Brasil
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
ELETRONORTE	Centrais Elétricas do Norte do Brasil S/A
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
IFR	Sigla em inglês de Relatório de Avanços Físico e Financeiro “Interim Un-audited Financial Report”
ICB	International Competitive Bidding (Licitação Pública Internacional)
MEN	Matriz Energética Nacional
MI	Manifestação de Interesse
MME	Ministério de Minas e Energia
MOP	Manual Operativo do Projeto
MP ou MPDG	Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão
NCB	National Competition Bidding (Licitação Pública Nacional)
NIJO	Nota Informativa de Justificativa de Orçamento
ONS	Operador Nacional do Sistema Elétrico
PAD	Sigla em inglês de Documento de Avaliação do Projeto ( <i>Project Appraisal Document</i> )

<b>SIGLA</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
PDE	Plano Decenal de Expansão de Energia
PDGMT	Plano Duo-Decenal de Geologia, Mineração e Transformação Mineral
PMU	<i>Phasor Measurement Units</i>
PNE	Plano Nacional de Energia
PNM	Plano Nacional de Mineração
Projeto META	Projeto de Assistência Técnica dos Setores de Energia e Mineral
RLC	Relatório de Formação de Lista Curta
SBQ	Seleção Baseada no Custo
SBQC	Seleção Baseada na Qualidade e Custo
SDP	Solicitação de Proposta
SE	Secretaria Executiva
SEDP	Diretoria de Programa da Secretaria Executiva
SEE	Secretaria de Energia Elétrica
SFC	Secretaria Federal de Controle Interno
SGM	Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral
SIAFI	Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal
SICONV	Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse do Governo Federal
SIN	Sistema Interligado Nacional
SMI	Solicitação de Manifestação de Interesse
SMSF	Sistema de Medição Sincronizada de Fasores
SPE	Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético
SPG	Secretaria de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
SPOA	Subsecretaria de Planejamento, Orçamento e Administração
UGP/C	Unidade de Gestão do Projeto – Central
UGP/S	Unidade de Gestão do Projeto – Setorial

## Sumário

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>2.</b>	<b>ANTECEDENTES E DADOS GERAIS DO PROJETO .....</b>	<b>7</b>
2.1.	OBJETIVO GERAL E ESTRUTURA DO PROJETO: COMPONENTES E SUBCOMPONENTES .....	8
2.1.1.	<i>Objetivo Geral .....</i>	8
2.1.2.	<i>Componentes do Projeto .....</i>	8
2.1.3.	<i>Área de Abrangência do Projeto .....</i>	9
2.1.4.	<i>Benefícios e Beneficiários do Projeto.....</i>	9
2.2.	ESTRUTURA FORMAL DO PROJETO.....	9
2.3.	DISTRIBUIÇÃO DE RECURSOS DO PROJETO .....	11
<b>3.</b>	<b>IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES DO PROJETO .....</b>	<b>13</b>
3.1.	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	13
3.2.	EXTENSÃO DO PRAZO DE VIGÊNCIA DO PROJETO .....	15
3.2.1.	<i>Elaboração dos novos Subprojetos - Antecedentes .....</i>	15
3.3.	ATIVIDADES DE ACOMPANHAMENTO DO PROJETO.....	17
3.3.1.	<i>Comitê Gestor do Projeto META .....</i>	17
3.3.2.	<i>Missões de Acompanhamento do Banco Mundial .....</i>	20
3.3.3.	<i>Atividades Gerais da UGP/C.....</i>	23
3.4.	IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO POR COMPONENTE.....	28
3.4.1.	<i>COMPONENTE 1 - Fortalecimento da capacidade do Governo de promover o desenvolvimento sustentável dos setores de energia e mineral (US\$ 13,68 milhões - US\$ 9,63 milhões do BIRD e US\$ 4 milhões de contrapartida nacional).....</i>	28
3.4.2.	<i>COMPONENTE 2 – Fortalecimento das Instituições Reguladoras (US\$ 5,72 milhões do BIRD). 57</i>	
3.4.3.	<i>COMPONENTE 3 – Desenvolvimento Tecnológico (US\$ 33,30 milhões do BIRD).....</i>	79
3.4.4.	<i>COMPONENTE 4 – Apoio à Cooperação Sul/Sul (US\$ 0,83 milhões do BIRD).....</i>	102
<b>4.</b>	<b>INDICADORES DE RESULTADO DO PROJETO .....</b>	<b>109</b>
4.1.	INDICADORES COMPLEMENTARES DE RESULTADO .....	109
4.1.1.	<i>Indicadores de Resultado/Qualidade do Cepel .....</i>	109
4.2.	INDICADORES COMPLEMENTARES DE DESEMPENHO .....	112
4.2.1.	<i>Análise de Desempenho – 2º Semestre de 2017.....</i>	114
4.3.	INDICADORES COMPLEMENTARES DE EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA E FINANCEIRA.....	122
<b>5.</b>	<b>EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA E FINANCEIRA DO PROJETO .....</b>	<b>125</b>
5.1.	ORÇAMENTO DO PROJETO META .....	125
5.2.	PROCEDIMENTOS PARA A EXECUÇÃO FINANCEIRA .....	127
5.2.1.	<i>Execução Financeira em 2017 .....</i>	127
<b>6.</b>	<b>AUDITORIA .....</b>	<b>135</b>
<b>7.</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>136</b>
	<b>ANEXO I .....</b>	<b>137</b>
	<b>ANEXO II .....</b>	<b>157</b>
	<b>ANEXO III .....</b>	<b>166</b>
	<b>ANEXO IV .....</b>	<b>173</b>

## **1. INTRODUÇÃO**

Em atendimento ao estabelecido no Acordo de Empréstimo nº 8.095/BR, Seção II – *Monitoramento, Relatórios e Avaliação do Projeto*, apresenta-se o Relatório de Progresso do Projeto de Assistência Técnica dos Setores de Energia e Mineral – META, referente à execução do 2º semestre de 2017.

Este relatório foi elaborado tendo como base os Planos de Aquisições, aprovados pelo Banco Mundial no 2º semestre de 2017 (Revisão nº 5 e nº 6), os Relatórios Trimestrais de Acompanhamento e os Demonstrativos Financeiros Intermediários (IFRs).

O documento objetiva registrar os avanços na implementação do Projeto, bem como apresentar o detalhamento das informações gerenciais, em especial, os dados técnicos, orçamentários e financeiros do Projeto durante o semestre em referência.

## 2. ANTECEDENTES E DADOS GERAIS DO PROJETO

Em 10 de dezembro de 2010, a Comissão de Financiamentos Externos – COFIEX do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - MPOG emitiu a Recomendação nº 1.214, autorizando o Ministério de Minas e Energia a elaborar o Projeto de Assistência Técnica dos Setores de Energia e Mineral – META (*Energy and Mineral Sectors Strengthening Project*), nas seguintes condições:

- Nome: Projeto de Assistência Técnica dos Setores de Energia e Mineral – META;
- Mutuário: República Federativa do Brasil;
- Executor: Ministério de Minas e Energia;
- Entidade Financiadora: Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD;
- Valor do Empréstimo: até US\$ 99.208.255,62 (noventa e nove milhões, duzentos e oito mil, duzentos e cinquenta e cinco dólares e sessenta e dois centavos), distribuídos em duas fases de igual valor:
  - 1ª Fase: até US\$ 49.604.127,81 (quarenta e nove milhões, seiscentos e quatro mil, cento e vinte e sete dólares e oitenta e um centavos) – BIRD; e
  - 2ª Fase: até US\$ 49.604.127,81 (quarenta e nove milhões, seiscentos e quatro mil, cento e vinte e sete dólares e oitenta e um centavos) – BIRD; e
- Valor da Contrapartida: até US\$ 6.944.578,29 (seis milhões, novecentos e quarenta e quatro mil, quinhentos e setenta e oito dólares e vinte e nove centavos) – MME.

O Acordo de Empréstimo 8.095-BR foi assinado em 1º de março de 2012, no valor de US\$ 49.604.127 (quarenta e nove milhões, seiscentos e quatro mil, cento e vinte e sete dólares), tendo sido declarada a sua efetividade pelo Banco Mundial em 30 de maio de 2012, conforme registrado no Quadro 1.

**Quadro 1 – Datas Principais do Projeto**

<b>Etapa</b>	<b>Data</b>
Aprovação	20/12/2011
Assinatura	1º/3/2012
Efetividade	30/5/2012
Encerramento atual	31/12/2018
Prazo Final de Desembolso	30/4/2019
Amortização Única	15/9/2029
Pagamento de Juros (semestral)	15/3 e 15/9

Em 24 de dezembro de 2015, o Banco Mundial aprovou a prorrogação da data de encerramento do Projeto (*Closing Date*), de 30 de junho de 2016 para 30 de junho de 2017. Em 2 de maio de 2017, o Banco Mundial aprovou a segunda extensão da *Closing Date* do Projeto, de 30 de junho de 2017 para 31 de dezembro de 2018.

## 2.1. OBJETIVO GERAL E ESTRUTURA DO PROJETO: COMPONENTES E SUBCOMPONENTES

### 2.1.1. Objetivo Geral

O objetivo do Projeto de Assistência Técnica dos Setores de Energia e Mineral – META é contribuir para ampliar e consolidar os avanços dos setores de energia e mineração, dando apoio à competitividade e ao crescimento econômico sustentável do País, assim como à modernização institucional desses setores, envolvendo as seguintes áreas estratégicas do MME:

- Planejamento do Setor Energético e Matriz Energética Brasileira;
- Geologia, Mineração e Transformação Mineral;
- Monitoramento e Controle do Setor Elétrico;
- Aprimoramento de Ações de Sustentabilidade Ambiental e de Inserção Social;
- Universalização e Programa Luz para Todos - LpT;
- Fontes Alternativas e Eficiência Energética;
- Petróleo e Gás Natural;
- Segurança do Sistema Interligado Nacional – SIN; e
- Fortalecimento Institucional.

### 2.1.2. Componentes do Projeto

Para o cumprimento de seu objetivo, o Projeto está estruturado em quatro componentes técnicos, conforme o detalhamento no Quadro 2.

**Quadro 2 – Componentes e Subcomponentes do Projeto**

<b>Componente 1 – Fortalecimento da Capacidade do Governo de Promover o Desenvolvimento Sustentável dos Setores de Energia e Mineral</b>
Subcomponentes: 1.1. Planejamento dos Setores de Energia e Mineral <i>1.1a Estudos estratégicos</i> <i>1.1b Estudos de reestruturação</i> <i>1.1c Desenvolvimento de sistemas de informação</i>
1.2. Fortalecimento da capacidade de projetar e implantar políticas e ações para facilitar a Expansão e melhorar a sustentabilidade dos Setores de Energia e Mineral <i>1.2a Inventário e análise técnica-econômica de energia de baixo carbono</i> <i>1.2b Inventário do impacto social e ambiental</i> <i>1.2c Capacitação e disseminação de melhores práticas</i>
1.3. Gerenciamento, Monitoramento e Avaliação das Atividades e Disseminação dos Resultados <i>1.3a Suporte à UGP/C</i> <i>1.3b Atividades de monitoramento e avaliação</i> <i>1.3c Atividades de comunicação do Projeto</i>
<b>Componente 2 – Fortalecimento das Instituições Reguladoras</b>
Subcomponentes: 2.1. Fortalecimento do monitoramento e da capacidade de controle do Setor de Energia 2.2. Fortalecimento institucional na área de geologia e recursos minerais
<b>Componente 3 – Desenvolvimento Tecnológico</b>
Subcomponentes: 3.1. Investimentos em pesquisa e desenvolvimento tecnológico 3.2. Estudos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico
<b>Componente 4 – Apoio à Cooperação Sul/Sul</b>
Subcomponentes 4.1. Apoio à Cooperação Sul/Sul

### 2.1.3. Área de Abrangência do Projeto

O Projeto tem abrangência nacional na medida em que envolve ações no âmbito do MME, com concentração em áreas e temas prioritários do setor de energia, geologia e transformação mineral, englobando um conjunto de estudos, consultorias e investimentos em pesquisas nos setores de energia e mineral.

### 2.1.4. Benefícios e Beneficiários do Projeto

A execução do Projeto deverá repercutir no conjunto de agentes institucionais atuantes no setor elétrico, do mesmo modo que envolve todos os atores inseridos no planejamento e gestão do setor mineral, o que elevará a capacidade de prover os serviços e melhorar a qualidade dos gastos públicos.

O Componente 1 prevê o desenvolvimento de um conjunto de estudos técnicos voltados para o planejamento de curto, médio e longo prazo do setor de energia e mineração, que irão contribuir para instrumentalizar os diversos planos (PNE, PDE, MEN e PDGMT) e políticas estratégicas do MME.

O Componente 2 propõe atividades que abrangem a formulação de políticas e diretrizes, aperfeiçoamento da legislação e fortalecimento institucional que irão prover os órgãos e entidades vinculadas de meios e recursos necessários ao atingimento dos seus objetivos institucionais, beneficiando de forma indireta toda população brasileira e, diretamente, as instituições federais setoriais relacionadas com o setor de energia e mineração, com valioso apoio para consolidar suas estruturas legal e institucional, com repercussões no planejamento e na qualidade da gestão dos recursos energéticos e minerais.

O Componente 3 prevê o desenvolvimento de ações de investimentos em pesquisa e desenvolvimento tecnológico, principalmente, a realização de investimentos em pesquisa no setor elétrico, no serviço geológico e na segurança do Sistema Interligado Nacional. Os beneficiados serão os agentes institucionais diretos (Cepel, CPRM e ONS) e indiretos (distribuidoras de energia, empreendimentos de mineração e investidores), assim como os consumidores de energia elétrica e demais agentes atuantes do setor de mineração.

O Componente 4 prevê ações de intercâmbio de experiências com governos, universidades e entidades dos países da América do Sul e África, interessados na liderança do Brasil em novas tecnologias de produção de energia e combustíveis, com intensa troca de informações e experiências acerca das atividades específicas do MME, abrangendo tanto a área técnica como a área acadêmica, beneficiando técnicos, produtores, corpo acadêmico e instituições estatais e privadas, assim como comunidades e populações desassistidas dos países participantes.

## 2.2. ESTRUTURA FORMAL DO PROJETO

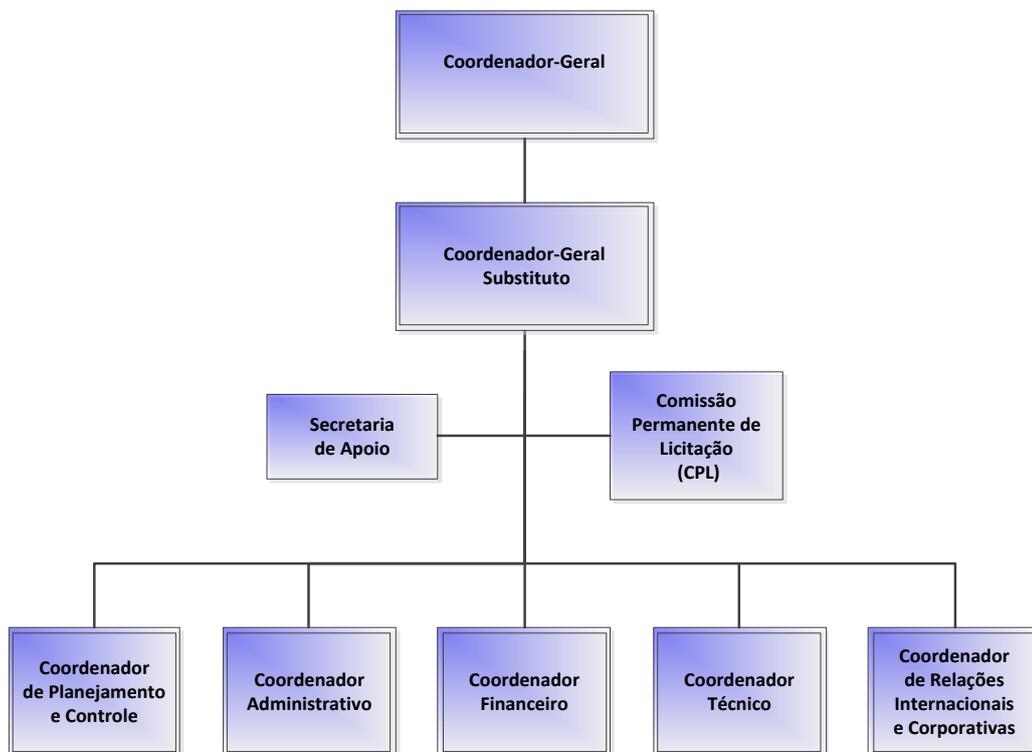
Para acompanhar o Projeto foi criada, pela Portaria MME nº 529, de 12 de setembro de 2011, a Unidade de Gestão do Projeto – UGP/SE, no âmbito da Secretaria Executiva do MME, com as seguintes características:

- Unidade do Ministério: Assessoria Especial de Gestão de Projetos – AEGP/SE/MME;
- Endereço atual: Esplanada dos Ministérios – Bloco “U” – 7º andar – Sala 728, Brasília/DF – [aegp@mme.gov.br](mailto:aegp@mme.gov.br);

- Página na Internet: <http://www.mme.gov.br/web/guest/projetos/meta>;
- Unidades Gestoras: 320060 – Projeto META (R\$); 320062 – SE/BIRD/MME (US\$); e
- Telefone: (61) 2032-5027.

A UGP/SE é também denominada Unidade de Gestão do Projeto – Central (UGP/C), conforme o Manual Operativo do Projeto – MOP. A UGP/C é composta por um Coordenador-Geral (e respectivo substituto), uma Secretaria de Apoio, uma Comissão Permanente de Licitação - CPL e das Coordenações de Planejamento e Controle, Administrativa, Financeira, Técnica e de Relações Internacionais e Corporativas, e foi instituída com a finalidade de garantir o alcance dos objetivos a que se propõe o Projeto META.

**Figura 1 – Organograma da UGP/C**



Cumprir registrar que o Decreto nº 8.871, de 6 de outubro de 2016, aprovou a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do MME. Desse modo, a Diretoria de Programa da Secretaria Executiva – SEDP, que não estava na estrutura formal do MME, foi extinta, sendo institucionalizada pela Assessoria Especial de Gestão de Projetos – AEGP, conforme o estabelecido no Art. 2º do referido Decreto.

A Unidade de Gestão de Projetos da Secretaria Executiva – UGP/SE permaneceu como unidade responsável pela gestão do Projeto META, estando inserida na AEGP/SE, em conformidade com a Portaria MME nº 529, de 12 de setembro de 2011, alterada pela Portaria MME nº 522, de 3 de novembro de 2016.

A Portaria SE/MME nº 107, de 3 de novembro de 2016, designou os servidores para exercerem funções na UGP/SE, revogando-se a Portaria SE/MME nº 6, de 12 de março de 2014.

Os parceiros/coexecutores previstos para a execução do projeto são:

- **Coexecutores do MME:**

- Assessoria Especial de Relações Internacionais – ASSINT/GM;
- Assessoria Especial de Gestão Estratégica – AEGE/SE;
- Assessoria Especial de Meio Ambiente – AESA/SE;
- Gabinete do Ministro – GM;
- Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético – SPE;
- Secretaria de Energia Elétrica – SEE;
- Secretaria de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – SPG;
- Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral – SGM; e
- Subsecretaria de Planejamento, Orçamento e Administração – SPOA.

- **Coexecutores Externos:**

- Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL;
- Centro de Pesquisa de Energia Elétrica – Cepel;
- Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM;
- Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM;
- Empresa de Pesquisa Energética – EPE; e
- Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS.

No âmbito de cada órgão/entidade coexecutora externa ao Projeto, foi instituída uma UGP Setorial – UGP/S com o objetivo de apoiar a implementação das atividades previstas no Projeto.

### 2.3. DISTRIBUIÇÃO DE RECURSOS DO PROJETO

O valor da 1ª Fase do financiamento pelo Banco Mundial foi fixado em US\$ 49.604.127,00 (quarenta e nove milhões, seiscentos e quatro mil e cento e vinte e sete dólares), com contrapartida nacional de US\$ 4.039.287,00 (quatro milhões, trinta e nove mil e duzentos e oitenta e sete dólares), totalizando US\$ 53.643.414,00 (cinquenta e três milhões, seiscentos e quarenta e três mil e quatrocentos e quatorze dólares), conforme demonstrado no Quadro 3.

**Quadro 3 – Montante do Projeto (1ª Fase)**

Descrição	US\$	R\$
Montante Aprovado	49.480.117,00	86.590.205,00
Front-end fee (0,25%)	124.010,00	217.017,00
<b>Subtotal</b>	<b>49.604.127,00</b>	<b>86.807.222,00</b>
Contrapartida Nacional	4.039.287,00	7.068.752,00
<b>Total</b>	<b>53.643.414,00</b>	<b>93.875.974,00</b>

\* Taxa de câmbio da estruturação do Projeto: US\$ 1,00 = R\$ 1,75.

O montante de recursos externos alocados ao Projeto está distribuído nas Categorias de Gastos previstas no Acordo de Empréstimo (Quadro 4) e nos Componentes estabelecidos no Documento de Avaliação do Projeto – PAD (Quadro 5).

Durante as tratativas com o Banco Mundial sobre a segunda extensão da vigência do Projeto, em 2017, foi apresentada pela UGP/C a proposta de realocação dos valores de empréstimo entre as categorias e os componentes do empréstimo. Essa necessidade decorreu do comprometimento das atividades ao longo da execução do Projeto, cujos valores variaram demasiadamente em virtude da evolução cambial. Desse modo, para a inserção dos novos subprojetos e sua adequada alocação nos componentes técnicos do Projeto, bem como nas categorias de gastos do empréstimo, fez-se necessário o remanejamento de alguns valores.

A nova distribuição dos recursos do financiamento não gerou aumento do valor total do empréstimo e não causou impacto significativo nos componentes do Projeto, tratando-se apenas da acomodação das despesas, conforme a efetiva execução das atividades planejadas até o encerramento do Acordo de Empréstimo.

Nesse contexto, a partir da aprovação do pleito da segunda prorrogação do Projeto META pelo Banco Mundial, a distribuição dos recursos do empréstimo por Categoria e Componente foi alterada, conforme demonstrado nos Quadros 4 e 5. Observa-se que foram remanejados recursos originalmente previstos nas Categorias 2, 3 e 4 para a Categoria 1 – “Bens, Obras e Serviços de Não Consultoria”, em razão das novas aquisições previstas no Projeto.

**Quadro 4 – Financiamento por Categoria de Gastos**

<b>Categorias</b>	<b>US\$</b>	<b>Percentual financiado pelo BIRD</b>
1 - Bens, Obras e Serviços de Não Consultoria	37.437.370,62	100%
2 - Serviço de Consultoria	11.940.833,62	100%
3 - Treinamento	101.911,76	100%
4 - Custos Operacionais	0,00	100%
Front-end fee (0,25%)	124.011,00	-
<b>Total</b>	<b>49.604.127,00</b>	<b>100%</b>

\*Fonte: Acordo de Empréstimo 8095-BR

Em razão das demandas dos novos subprojetos, em especial, da ANEEL, DNPM, EPE e SPG/MME, os Componentes 1 e 2 foram suplementados com recursos dos Componentes 3 e 4, conforme verifica-se no Quadro 5.

**Quadro 5 – Distribuição dos Recursos por Fonte de Financiamento e Componentes**

<b>Componentes</b>	<b>BIRD (US\$)</b>	<b>Contrapartida Nacional (US\$)</b>	<b>Total (US\$)</b>	<b>%</b>
1. Fortalecimento da capacidade do Governo de promover o Desenvolvimento Sustentável dos Setores de Energia e Mineral	9.637.088,12	4.039.287,00	13.676.375,12	25,49%
2. Fortalecimento das Instituições Reguladoras	5.716.532,24	-	5.716.532,24	10,66%
3. Desenvolvimento Tecnológico	33.294.015,55	-	33.294.015,55	62,07%
4. Suporte à Cooperação Sul/Sul	832.480,09	-	832.480,09	1,55%
<b>Subtotal</b>	<b>49.480.116,00</b>	<b>4.039.287,00</b>	<b>53.519.403,00</b>	<b>99,77%</b>
Front-end fee (0,25% do Financiamento)	124.011,00	-	124.011,00	0,23%
<b>Total</b>	<b>49.604.127,00</b>	<b>4.039.287,00</b>	<b>53.643.414,00</b>	<b>100,00%</b>

\* (%) apurado sobre o valor total do Projeto, incluindo contrapartida.

### 3. IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES DO PROJETO

#### 3.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

No 2º semestre de 2017, o planejamento vigente das aquisições do Projeto (Revisão nº 5), aprovado pelo Secretário-Executivo em 25 de julho de 2017, era composto por 19 (dezenove) subprojetos, excluindo-se aqueles já contratados, e tinha valor estimado de US\$ 15.609.716,31 (quinze milhões, seiscentos e nove mil, setecentos e dezesseis dólares e trinta e um centavos) considerando-se uma taxa cambial referencial de US\$ 1,00 = R\$ 3,25 (207ª Reunião do COPOM, 30 e 31 de maio de 2017).

Necessário registrar, no entanto, que em 14 de dezembro de 2017, foi aprovada pelo Secretário-Executivo a Revisão nº 6 do Plano de Aquisições do Projeto, contendo 18 (dezoito) subprojetos. A Revisão nº 6 tem valor total estimado de US\$ 14.976.268,16 (quatorze milhões, novecentos e setenta e seis mil, duzentos e sessenta e oito dólares e dezesseis centavos) considerando-se uma taxa cambial referencial de US\$ 1,00 = R\$ 3,16 (210ª Reunião do COPOM, 24 e 25 de outubro de 2017).

Esse novo planejamento atualizou os subprojetos previstos na Revisão nº 5 pelos coexecutores, com a exclusão de dois subprojetos de consultoria da ANEEL (nºs 48 e 49) e a inclusão de um subprojeto da SPOA/MME (nº 67), bem como houve atualização de alguns valores e dos prazos de execução.

Os subprojetos estão distribuídos da seguinte forma no novo Plano de Aquisições:

- a) Dois subprojetos propostos pela ANEEL (nºs 50 e 51) totalizando R\$ 2.413.753,33 (dois milhões, quatrocentos e treze mil, setecentos e cinquenta e três reais e trinta e três centavos);
- b) Três subprojetos propostos pela CPRM, subdivididos em dez atividades em razão de processos de aquisição distintos (nºs 52.1, 52.2, 52.3, 52.4, 53, 54.1, 54.2, 54.3, 54.4 e 54.5), cujo custo total está estimado em R\$ 17.338.022,33 (dezesete milhões, trezentos e trinta e oito mil, vinte e dois reais e trinta e três centavos);
- c) Dois subprojetos propostos pelo DNPM, subdivididos em três atividades em razão de processos de aquisição distintos (nºs 45.1, 45.2 e 46), que totalizam R\$ 12.459.961,31 (doze milhões, quatrocentos e cinquenta e nove mil, novecentos e sessenta e um reais e trinta e um centavos);
- d) Seis subprojetos propostos pela EPE (nºs 55, 56, 57, 58, 59 e 60), totalizando R\$ 8.591.714,39 (oito milhões, quinhentos e noventa e um mil, setecentos e quatorze reais e trinta e nove centavos); e
- e) Cinco subprojetos propostos pelo MME, sendo três da SPG/MME (nºs 61, 63 e 64); (um da SPE/MME (nº 66), e um da SPOA/MME (nº 67), totalizando R\$ 6.563.743,51 (seis milhões, quinhentos e sessenta e três mil, setecentos e quarenta e três reais e cinquenta e um centavos).

Do total de novos subprojetos previstos, tem-se a seguinte situação:

- 1 (um) subprojeto foi contratado no 4º trimestre de 2017: nº 67 (SPOA/MME);
- 7 (sete) subprojetos e 1 (uma) subatividade estão em andamento, em fase prévia à licitação ou em processo de licitação: 50 e 51 (ANEEL); 55 (EPE); 61, 63, 64 (SPG/MME); 66 (SPE/MME) e a subatividade 45.1 (DNPM);

- 8 (oito) subprojetos e 1 (uma) subatividade estão em fase de revisão de edital/termo de referência ou aguardando outras providências: 46 (DNPM); 52; 53; 54 (CPRM); 57, 58, 59 e 60 (EPE); e a subatividade 45.2 (DNPM).

Cumprir informar que, durante os meses de janeiro a dezembro de 2017 foram realizadas inúmeras tratativas entre a Comissão Permanente de Licitação do Projeto - CPL do Projeto, os coexecutores internos e externos e o Banco Mundial, para orientações e ajustes nos termos de referência e editais para a execução dos novos subprojetos.

Relativamente aos planos de aquisições anteriores, registra-se que foram realizadas as seguintes contratações e cancelamentos:

- 4 (quatro) atividades foram contratadas e estão em execução: 17 (EPE); 25 (AESA/MME); 29 (ONS) e 30 (SGM/MME);
- 13 (treze) atividades e 10 (dez) subatividades foram contratadas e concluídas: 1 (ANEEL); 3, 4, 5, 6, 9 e 12 (Cepel); 16 (EPE); 36 e 40 (SPE/MME); 38 (SPOA/MME); 43 (SPE/MME); 44 (SEE/MME) e as subatividades 11.1; 11.2; 11.3, 11.4; 11.5; 14.1 e 14.2 (CEPEL); 32.1; 32.2 e 32.3 (CPRM).
- 3 (três) atividades foram canceladas durante a realização de processo licitatório: 18 (EPE); 23 (AESA/MME); e 35 (SPE/MME) e
- 8 (oito) atividades foram canceladas e excluídas dos planos de aquisições: 10 e 13 (CEPEL); 20 e 21 (GM/MME); 31 (SGM/MME) e 34 (SPE/MME); 48 e 49 (ANEEL).

As atividades nº 4, 11, 14 e 32, do CEPEL, foram desmembradas em duas ou mais subatividades, cada uma, em razão dos processos licitatórios distintos.

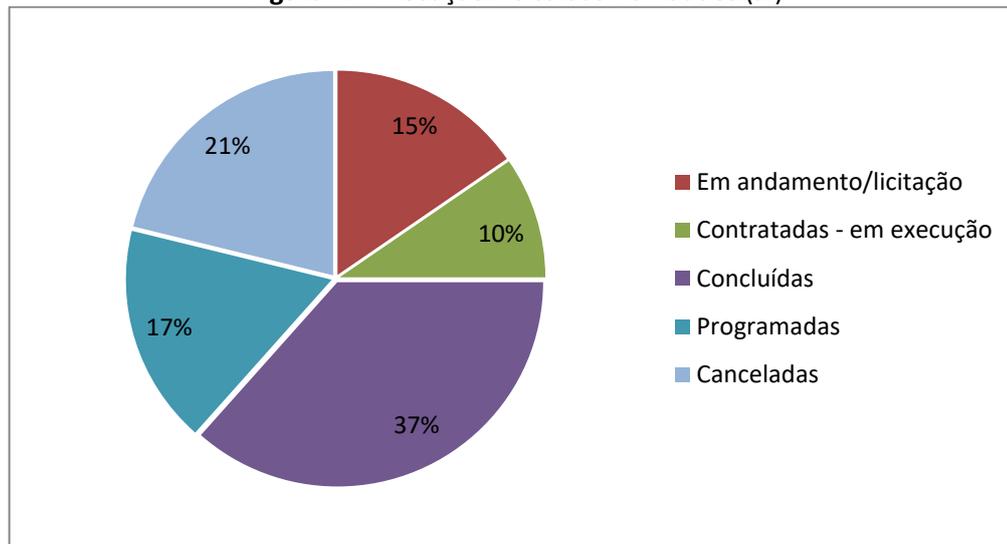
Considerando o planejamento total do Projeto, incluindo o Plano de Aquisições original e suas revisões, a execução física do Projeto acumulada desde o início de sua vigência até 31 de dezembro de 2017, pode ser assim representada:

**Quadro 6 – Execução Física das Atividades**

Status	Quantidade	%
Em andamento/licitação	8	15%
Contratadas – em execução	5	10%
Concluídas	19	37%
Programadas	9	17%
Canceladas	11	21%
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>

\*Considera atividades e subatividades;

\*\*Em andamento: em revisão de TDR/Edital ou em licitação;

**Figura 2 – Execução Física das Atividades (%)**

Observa-se que, até 31 de dezembro de 2017, já haviam sido comprometidos (contratos assinados) recursos da ordem de US\$ 31.502.166,74<sup>1</sup> (trinta e um milhões, quinhentos e dois mil, cento e sessenta e seis dólares e setenta e quatro centavos), incluindo a *front-end fee*<sup>2</sup>, equivalentes a 63,50% (sessenta e três vírgula cinquenta por cento) do total dos recursos externos.

### 3.2. EXTENSÃO DO PRAZO DE VIGÊNCIA DO PROJETO

Como informado no Relatório de Progresso do 1º semestre de 2017, em 2 de maio de 2017, o Banco Mundial emitiu a Correspondência final contendo a anuência definitiva à prorrogação do prazo de vigência do Acordo de Empréstimo e informando a nova data de desembolso (*Closing Date*), estabelecida para 31 de dezembro de 2018.

#### 3.2.1. Elaboração dos novos Subprojetos - Antecedentes

Durante o período de julho a novembro de 2016, foram realizadas inúmeras tratativas entre este Ministério e o Banco Mundial para inserção de demandas dos setores de energia e mineração, algumas delas já planejadas anteriormente para o Projeto, mas não executadas em razão de restrições orçamentárias e/ou prazo insuficiente para a execução das atividades.

Por outro lado, a atual gestão do MME, seguindo orientações do Governo Federal, elaborou um conjunto de novas diretrizes para os setores de energia e de mineração, tendo em vista os novos desafios a serem superados, fazendo-se necessário o desenvolvimento de estudos que fundamentarão decisões futuras acerca desses setores alinhadas às novas diretivas, além da continuidade de ações de apoio à modernização tecnológica das instituições parceiras do Projeto.

<sup>1</sup> Valor comprometido considerando a taxa cambial de US\$ 1,00 = R\$ 3,25 (Ata do Copom nº 211, 5 e 6/12/2017), para as parcelas não pagas dos contratos assinados. Para as parcelas pagas, considera-se a taxa efetiva de saque dos recursos do empréstimo.

<sup>2</sup> Front-end fee (a): US\$ 124.010,32. Comprometimento (b): US\$ 31.378.156,42. Comprometimento total (c-a+b): US\$ 31.502.166,74.

Essas diretrizes incluem o respeito às competências dos órgãos; a busca pela economicidade e eficiência, com incentivo à competitividade; o interesse maior da sociedade nos negócios de energia sem repasse de custos privados para o consumidor; a isonomia no tratamento das questões entre agentes, e o respeito aos contratos.

Em razão da aderência temática direta, a avaliação interna apontou a inserção desses estudos no Projeto META. Com o intuito de viabilizar os novos estudos demandados e um melhor alinhamento entre o MME e o Banco Mundial, foi traçada uma pauta estratégica, que se iniciou com a realização de reunião no dia 8 de junho de 2016, no âmbito da Secretaria Executiva do MME, contando com a presença dos Senhores Antonio Barbalho (Prática Global de Energia e Extrativas, Banco Mundial, Washington), Paul Procee (Líder de Programa, Banco Mundial, Brasília) e Christophe de Gouvello (Responsável do Programa de Energia no Brasil, Banco Mundial, Brasília).

Nos dias 12 e 13 de setembro de 2016, foi realizado no MME o Workshop “Pensando o Futuro do Setor Energético Brasileiro”, com a participação do Banco Mundial, equipes técnicas das Secretarias do Ministério e coexecutores externos, que permitiu a troca de visões estratégicas e o debate de temas recorrentes dos setores, como transparência na formação de preços, governança entre entidades e financiamentos de longo prazo.

A partir do seminário e de várias interações entre as equipes do MME e do Banco Mundial, com a ANEEL, o DNPM, a CPRM, a EPE, o Cepel e o ONS, foram apresentados por esses parceiros os subprojetos considerados prioritários, naquele momento, para os setores de energia e mineral, em decorrência dos resultados produzidos no workshop.

Adicionalmente, a Secretaria Executiva do MME realizou, durante o mês de novembro de 2016, reuniões com os coexecutores internos e externos para o detalhamento de cada subprojeto, avaliando o alinhamento dos temas com as prioridades estratégicas da nova gestão. Posteriormente, esses subprojetos foram submetidos à análise do Banco Mundial para avaliação da compatibilização desses com os temas de interesse do Banco, discutidos no seminário supramencionado. Essas etapas resultaram num conjunto, não exaustivo, de 22 (vinte e dois) subprojetos, aderentes aos objetivos específicos do Projeto, estabelecidos no Documento de Avaliação do Projeto – PAD.

Esse conjunto de subprojetos subsidiou o pleito da segunda prorrogação do prazo de desembolso do Acordo de Empréstimo, do dia 30 de junho de 2017 para 30 de dezembro de 2018. Conforme anteriormente mencionado, realizadas as aprovações necessárias nas instâncias do Governo Federal, a extensão do prazo de vigência do Empréstimo e do Projeto META, até 31 de dezembro de 2018, foi formalizada pelo Banco Mundial em 2 de maio de 2017.

No Período de janeiro a junho de 2017, foram realizadas diversas interações, inclusive, por meio de reuniões e videoconferências, entre a Comissão Permanente de Licitação - CPL do Projeto, os coexecutores internos e externos e o Banco Mundial, para orientações e ajustes nos termos de referência e editais para a execução dos subprojetos. Durante esse processo, os subprojetos foram delineados de forma mais amadurecida pelos coexecutores, bem como foram realizadas as pesquisas de mercado e orçamentos que embasaram as estimativas de preço indicadas no Plano de Aquisições. Nessa linha, o total de subprojetos previamente foi reformulado da seguinte forma: i) quatro subprojetos foram cancelados: dois pela SPG/MME, um pelo ONS e um pela ANEEL; ii) um subprojeto foi inserido pela EPE; e iii) um dos subprojetos da CPRM foi subdividido em dois, por preverem aquisição de bens e contratação de consultoria, dentro de um projeto macro.

Desse modo, a minuta do Plano de Aquisições do Projeto - Revisão nº 5 – previa a realização de dezenove subprojetos para aquisição de bens e serviços e contratação de consultorias de pessoa jurídica, distribuídos da seguinte forma:

- i. Quatro subprojetos propostos pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, totalizando R\$ 5.227.132,43 (cinco milhões, duzentos e vinte e sete mil, cento e trinta e dois reais e quarenta e três centavos);

- ii. Três subprojetos propostos pelo Serviço Geológico do Brasil - CPRM, subdivididos em dez atividades em razão de processos de aquisição distintos, cujo custo total está estimado em R\$ 17.797.609,22 (dezessete milhões, setecentos e noventa e sete mil, seiscentos e nove reais e vinte e dois centavos);
- iii. Dois subprojetos propostos pelo Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, subdivididos em três atividades, em virtude de processos de aquisição distintos, que totalizam R\$ 12.469.700,74 (doze milhões, quatrocentos e sessenta e nove mil, setecentos reais e setenta e quatro centavos);
- iv. Seis subprojetos propostos pela Empresa de Pesquisa Energética - EPE, totalizando R\$ 9.225.075,73 (nove milhões, duzentos e vinte e cinco mil, setenta e cinco reais e setenta e três centavos); e
- v. Quatro subprojetos propostos pelo MME, sendo 3 (três) da Secretaria de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - SPG/MME e 1 (um) da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético - SPE/MME, totalizando um custo estimado de R\$ 6.012.059,88 (seis milhões, doze mil, cinquenta e nove reais e oitenta e oito centavos).

A atual distribuição dos subprojetos consta do Plano de Aquisições – Revisão nº 6 – aprovada em 14 de dezembro de 2017, conforme indicado no item 3.1 deste Relatório.

O resumo de cada subprojeto está inserido no item 3.4. – Implementação do Projeto por Componente –, conforme a alocação de atividade nos subcomponentes técnicos do Projeto.

### **3.3. ATIVIDADES DE ACOMPANHAMENTO DO PROJETO**

#### **3.3.1. Comitê Gestor do Projeto META**

Conforme o disposto no Anexo 2, Seção I – A, do Acordo de Empréstimo, foi instituído, por meio da Portaria MME nº 528, de 12 de setembro de 2011, o Comitê Gestor do Meta – CGP, tendo por base a necessidade de implementar o arranjo institucional do Projeto META, em dois níveis: a) deliberativo e decisório superior; e b) gerencial e operacional do Projeto.

Segundo o estabelecido na referida portaria, ao CGP compete, entre outras atribuições: i) deliberar e decidir sobre as questões relacionadas à implementação do META; ii) estabelecer diretrizes e orientações para o planejamento, a programação e a execução física do Projeto META; e iii) efetuar a supervisão da execução dos componentes e subcomponentes e avaliar resultados do Projeto.

Com o objetivo de discutir e proceder às deliberações necessárias para o Projeto, relacionadas a temas como o cumprimento do cronograma de execução física, execução orçamentária, entre outros, foi realizada a Segunda Reunião Ordinária de 2017, em 22 de novembro de 2017. A UGP/C apresentou os dados técnicos e de execução física e financeira do Projeto, tendo sido demonstrados os principais avanços até aquela data, bem como as medições dos indicadores de desempenho do Projeto.

Foi apresentada a situação de todas as atividades do Projeto. Em relação às atividades nº 17 (EPE), nº 25 (AESA/MME) e nº 30 (SGM/MME), cujos contratos estão em execução, ressaltou-se a importância do acompanhamento mais próximo por parte das áreas do MME junto às empresas

contratadas, de forma que sejam cumpridos os cronogramas definidos, evitando impactar a execução do Projeto.

Relativamente aos resultados do Projeto, destacou-se que houve a execução de quase a totalidade das atividades originalmente planejadas para o Projeto, mas ainda não houve o desembolso dos recursos em razão do cronograma do ONS estabelecer desembolsos para 2018, bem como dos atrasos na execução contratual de algumas atividades. No entanto, destacou-se que ainda há um saldo de cerca de três milhões de dólares para serem alocados em novos subprojetos.

Foram apresentados os indicadores do Projeto, tendo sido esclarecido o significado de cada um deles. Foi ressaltado que os atrasos verificados nos cronogramas de algumas atividades impactaram nos percentuais referentes ao indicador de saque de recursos do empréstimo (IDF), de comprometimento de recursos (ICR) e de execução física (IEF). Também foram apresentados os indicadores referentes aos empenhos, considerando os limites orçamentários para 2017 com e sem contingenciamento.

Destacou-se que, em decorrência do contingenciamento orçamentário do Projeto, o gatilho de 50% (cinquenta por cento) de desembolso será atingido no quarto trimestre de 2017 e o de 75% (setenta e cinco por cento) de comprometimento somente no primeiro trimestre de 2018. Foram apresentados também, os dados orçamentários constantes do Plano Orçamentário Anual - POA 2018, ressaltando que, caso seja aprovado pelo Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão – MPDG o incremento no orçamento para 2017 e 2018, poderá haver o incremento na execução o Projeto.

Foram destacadas as dificuldades relacionadas ao orçamento de 2017, lembrando que, no início do ano, foi imposta uma restrição de cerca de 50% (cinquenta por cento) no orçamento e que, após um trabalho insistente do MME conseguiu-se ampliar o limite do Ministério para cerca de 80% (oitenta por cento) do valor original. Ressaltou que, na última semana de novembro de 2017, o MPDG poderia fazer mais uma ampliação nos limites orçamentários do MME e com isso, ampliar os limites do META.

Foi apresentado o balanço de execução do Projeto, demonstrado no Quadro 3, avaliando seu andamento entre o semestre anterior e o atual, destacando-se novamente que os problemas orçamentários prejudicaram o andamento do Projeto.

**Figura 3 – Balanço de Execução do Projeto – CGP**

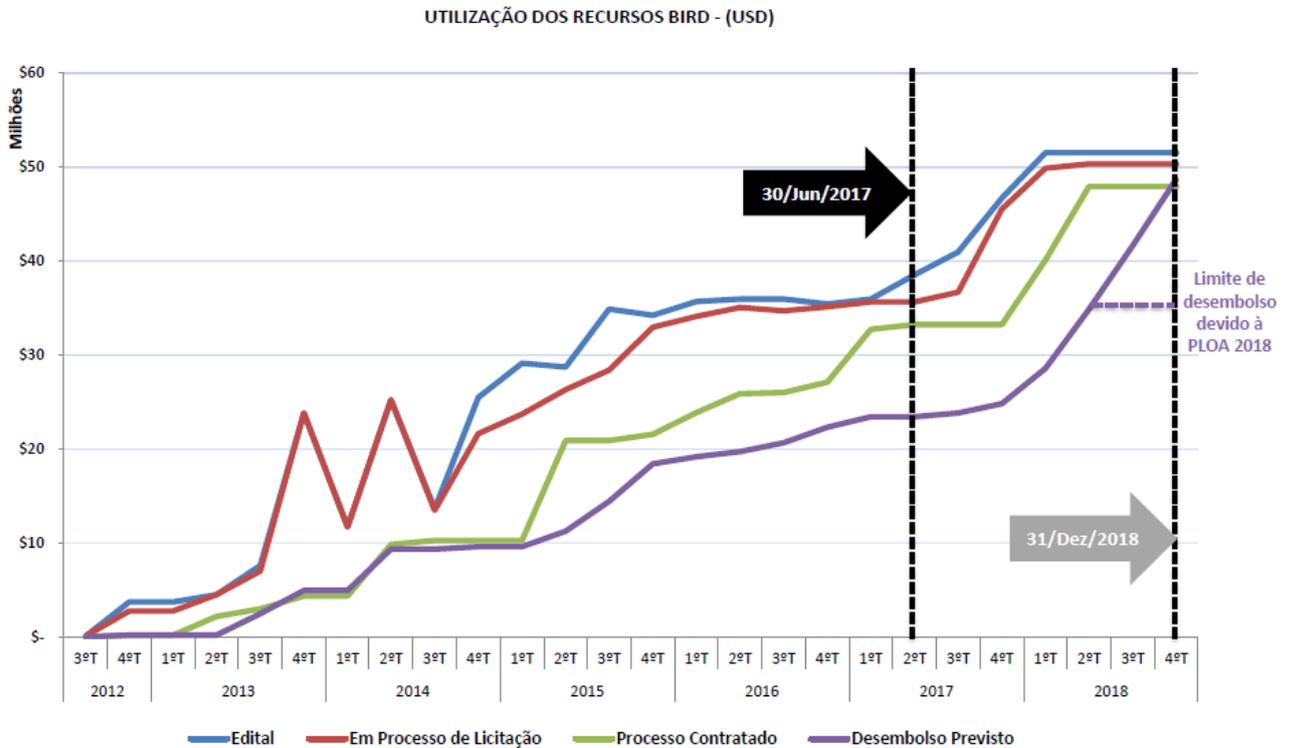
Balanço de execução do Projeto			
Assunto	Status		
	1/2017 (semestre)	2/2017 (semestre)	Avaliação
Recursos a alocar	US\$ 1,95 Milhões	US\$ 3,45 Milhões	
Aditivos aos Convênios/Termos de Cooperação/TDR	5	2	
Novos Termos de Execução Descentralizada	3	3	
Processos de aquisição	3	4	
Contratos em execução	8	4	
Contratos concluídos	15	22	
Atividades canceladas	8	14	
Percentual de pagamentos	45,11%	47,88%	
Percentual de saques	47,20%	48,04%	
Percentual de comprometimento	62,10%	62,83%	
Diferença de desempenho	2,00%	-15,00%	
Gatilho de desembolso - Segunda Fase	2/2017 (semestre)	2/2017 (semestre)	
Gatilho de comprometimento - Segunda Fase	2/2017 (semestre)	1/2018 (semestre)	
Recursos Orçamentários disponíveis no exercício	R\$ 23,48 Milhões	R\$ 8,47 Milhões	
Estimativa de desembolso até o final 2017	US\$ 27,28 Milhões	US\$ 24,83 Milhões	

Foram detalhados os resultados alcançados até a data da presente reunião, tendo sido registradas as seguintes medições: i) recursos sacados do Banco Mundial: 48,04% (quarenta e oito vírgula zero quatro por cento) do total do empréstimo; ii) comprometimento de recursos do Projeto: 62,83% (sessenta e dois vírgula oitenta e três por cento) do total do empréstimo; iii) percentual de pagamentos efetuados: 47,88% (quarenta e sete vírgula oitenta e oito por cento); e iv) novas previsões de atingimento dos gatilhos: o de 50% (cinquenta por cento) de desembolso do montante total do empréstimo, no quarto trimestre de 2017; e o de comprometimento (75% do total do empréstimo), no primeiro trimestre de 2018.

Verificou-se que o saldo dos recursos não alocados no Projeto até a presente data era de US\$ 3,45 milhões, considerando os contratos assinados, bem como as aquisições ainda não finalizadas. Registra-se que esse valor é dinâmico, alterando-se em função da variação da taxa cambial, estabelecida, à época da reunião, em R\$ 3,16 por US\$. O saldo disponível apresentado considera a inclusão dos 19 (dezenove) novos subprojetos aprovados para o Projeto.

Ressaltou-se que, apesar de o Projeto ter recursos do empréstimo suficientes para a execução dos novos subprojetos, essa execução pode ser comprometida em decorrência do contingenciamento do orçamento em 2017 e do valor reduzido apresentado no Projeto de Lei Orçamentária Anual - PLOA 2018.

Foi apresentado o gráfico a seguir, que demonstra a execução do Projeto até àquela data, bem como a previsão de execução até o final de 2018.



Relativamente à eventual extensão do prazo do Projeto, foi informado que seria realizada reunião com o Banco Mundial para debater sobre a possibilidade de prorrogação ou a realização da segunda fase do Projeto META. O Secretário-Executivo Adjunto expressou a intenção do MME de envidar todos os esforços para a realização da prorrogação e da 2ª fase do Projeto.

Foram disponibilizados para apreciação prévia o Relatório de Progresso do 1º Semestre de 2017 e os Relatórios Trimestrais de Acompanhamento, referentes ao 2º e 3º trimestres de 2017.

Foram colocados para a deliberação do Comitê: a Ata da Primeira Reunião Ordinária do CGP – 2017, ocorrida em 25 de maio de 2017; a aprovação das metas para os novos indicadores de desempenho e do Documento de Avaliação do Projeto - PAD; a aprovação do POA 2018; e a decisão sobre a realocação dos recursos do Projeto. Foram aprovados por unanimidade a Ata da Primeira Reunião Ordinária CGP – 2017 e as metas para os novos indicadores de desempenho e do PAD.

Relativamente à aprovação do POA 2018 e sobre a realocação dos recursos do Projeto, foi realizada uma aprovação condicionada ao fechamento das tratativas com o MPDG no sentido de aumentar os recursos constantes no PLOA para 2018.

### 3.3.2. Missões de Acompanhamento do Banco Mundial

No período de 13 a 17 de novembro de 2017, foi realizada a Missão de Supervisão do Projeto pelo Banco Mundial. Os objetivos da missão incluíram: (1) supervisionar o avanço e o status da implementação do Projeto; (2) revisar em conjunto com o MME, as metas, indicadores e componentes do Projeto; (3) avaliar o progresso do cronograma de implementação e atualizá-lo; (4) participar da reinauguração do centro de pesquisas do CEPEL, em Adrianópolis, Rio de Janeiro.

1. As principais conclusões da missão foram:
  - (i) Com a extensão do projeto para 31 de dezembro de 2018, aprovada em 2 de maio de 2017, o Projeto META começou a utilizar os ganhos decorrentes de variação cambial para realizar estudos adicionais, com ênfase no setor de gás. Esses estudos acompanhariam, em paralelo, o esforço que o Banco Mundial realiza através do trabalho setorial ASA – *Revisiting the Power and Gas Sector Reforms in Brazil*;
  - (ii) Dos novos trabalhos identificados, quinze Termos de Referência foram enviados ao Banco para revisão e comentários, e receberam suas respectivas não objeções. Quatro processos já estão sendo licitados (TDR 45.1, 61, 64 e 66), com um valor estimado em US\$ 1.4 milhões, e seis processos (valor US\$ 7.7 milhões) estão com os editais prontos para serem licitados. Porém, o Projeto META encontra-se com uma redução orçamentária devido ao contingenciamento ocorrido no ano de 2017, bem como ao não atendimento à solicitação de recursos necessários no orçamento de 2018, o que não permitirá que a totalidade dos processos seja iniciada.
  - (iii) Quando o governo fez o pedido de extensão do empréstimo, ficou entendido que haveria orçamento para a implementação das novas atividades dentro do novo prazo. Sem esse orçamento, a equipe do Banco Mundial está preocupada com o efeito do contingenciamento, por duas razões: 1) a não complementação do orçamento do Projeto META pode resultar na impossibilidade de realização da maioria das novas atividades, ocasionando o cancelamento de até US\$ 10.8 milhões do empréstimo; e 2) a não resolução imediata impede que os processos sejam realizados a tempo – seis TDR estão atualmente nos prazos limites para serem concluídos até dezembro de 2018. Em reunião com o Secretário-Executivo Adjunto, o Banco foi informado que o MME recebeu, até o momento, 90% do orçamento requisitado para o ano, e que a expectativa para 2018 é de que o governo continuará a ter contingenciamento orçamentário. Assim, foi informado ao Banco que na reunião do CGP, agendada para o dia 22 de novembro de 2017, seriam definidas as áreas de prioridade a serem financiadas. Ao mesmo tempo, o Secretário-Executivo Adjunto irá apresentar a situação junto ao Ministro para um possível remanejamento financeiro dentro do MME.
  - (iv) Depois do encerramento da missão, como resultado das tratativas realizadas em dezembro de 2017, foram liberados R\$ 8,4 milhões para 2017, que foram destinados à contratação da segunda turma do curso de pós-graduação (TDR 67), como continuidade do TDR 38, e ao empenho para execução do TDR 29 (ONS), o que liberará orçamento do ano de 2018 para as demais atividades. Dessa forma, dos R\$ 20,4 milhões previstos para o ano de 2018, o Projeto tem já comprometido R\$ 14,1 milhões, considerando as atividades do DNPM (R\$ 8,7 milhões) e a previsão de assinatura dos contratos das atividades que se encontram em processo licitatório (R\$ 5,4 milhões). Logo, será possível a assinatura do Termo de Execução Descentralizada a ser celebrado entre o MME e a ANEEL, de R\$ 2,4 milhões, restando R\$ 3,9 milhões para as atividades da EPE e da CPRM. Ademais, foi disponibilizado no orçamento de 2018, pela CPRM, R\$ 8,8 milhões para o Projeto META, os quais somente poderão ser realocados para o Projeto em meados de março de 2018, caso esses recursos não sejam contingenciados.
  - (v) O Secretário-Executivo Adjunto informou sua satisfação com a parceria com o Banco, manifestando a importância do Projeto META e o interesse na continuação dessa parceria, seja por uma extensão do META ou pela preparação do META II. Uma possível preparação

do META II será discutida com o Secretário-Executivo e o Ministro de Minas e Energia, devendo o Banco ser informado ao final do mês de dezembro de 2017.

- (vi) O Banco Mundial confirmou que a UGP/C continua completa e eficiente, e isso se reflete nos avanços das atividades do Projeto. A UGP/C, porém, informou que haverá mudanças no quadro devido à impossibilidade de renovação de contratos de alguns membros, dado que a vigência dos contratos de servidores temporários não pode ultrapassar quatro anos, e o concurso para preenchimento de vagas temporárias para o Projeto se encerrou em 4 de julho de 2017. A UGP/C informou que contratou três servidores temporários no ano de 2017, sendo dois para suprir vagas em aberto e um para suprir necessidade advinda de contrato próximo do vencimento, buscando uma transição satisfatória. Importante registrar que, em 2018, deverão ocorrer duas vacâncias, uma de gerente de projeto (em maio) e outra de analista de licitação (em agosto). Diante de tal fato, a UGP tem buscado repor o quadro por meio de recrutamento de servidores efetivos advindos de outros órgãos da Administração Pública Federal.
  
- (vii) Foi constatado que dezoito atividades (TDR 1, 3, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 14, 16, 32.1, 32.2, 32.3, 36, 38, 40, 43 e 44) do Projeto foram concluídas e que quatro (TDR 17, 25, 29 e 30) estão em execução, com a expectativa de que sejam concluídas até abril de 2018. Dentre as concluídas, estão todos os projetos executados pelo CEPEL, tendo sido realizada uma visita à Unidade de Adrianópolis para verificação da conclusão das obras e instalação final dos equipamentos e participação da reinauguração do Centro.

A missão teve uma série de reuniões de trabalho com a Unidade de Gestão do Projeto META, na sede do MME, em Brasília/DF, para a supervisão dos aspectos da implementação do Projeto e do progresso na execução dos componentes.

No dia 8 de dezembro de 2017, os membros do Banco e da UGP/C estiveram no CEPEL, no Rio de Janeiro, para visitar o centro de pesquisas após sua reinauguração, efetuada no dia anterior, 7 de dezembro.

Houve visitas técnicas às instalações do CEPEL, em Adrianópolis, para conferir a conclusão das obras para instalação dos Pórticos e os outros equipamentos obtidos com os recursos do Projeto META. Verificou-se que todos os equipamentos comprados através do projeto já foram recebidos, instalados e testados. Atualmente, cópias das torres de transmissão de Belo Monte estão sendo utilizadas nos Pórticos e já estão prontas para operação a partir do dia 11 de dezembro de 2017, havendo trinta projetos de pesquisa já identificados.

Relativamente à supervisão do Banco Mundial, registra-se que em 30 de outubro de 2017, foi realizada a Missão de Supervisão de Gestão Financeira do Projeto.

O detalhamento das duas Missões pode ser verificado nas Ajudas de Memória, cujas cópias constam do Anexo I deste Relatório.

### 3.3.3. Atividades Gerais da UGP/C

#### 3.3.3.1. Execução dos Convênios, Termos de Cooperação – TC e Termos de Execução Descentralizada - TED

A execução das atividades é realizada de forma descentralizada, por meio dos coexecutores internos e externos ao MME, sob a Coordenação-Geral da Assessoria Especial de Gestão de Projetos– AEGP/SE/MME.

Para possibilitar a transferência de créditos e recursos financeiros aos coexecutores externos, fez-se necessária a formalização de convênios com o Cepel e o ONS, de termos de cooperação técnica e financeira com a ANEEL, a CPRM e a EPE e de termo de execução descentralizada com o DNPM.

No que se refere ao Termo de Cooperação da ANEEL (TC MME/ANEEL nº 001/2012), a execução do instrumento foi encerrada em 30 de junho de 2016. A Prestação de Contas Final foi aprovada pela Coordenação-Geral do Projeto em 24 de outubro de 2016, após a aprovação pelas Coordenações Técnica e Financeira da UGP/C.

No período de abrangência do relatório, foi realizada, pela UGP/C, a análise dos Relatórios Trimestrais e Prestações de Contas referentes aos Termos de Cooperação da CPRM (TC nº 002/2012-MME-SGM-CPRM); da EPE (TC nº 001/2013-MME-EPE); dos Convênios do Cepel (Convênio MME/CEPEL nº 769.362/2012) e do ONS (Convênio MME/ONS nº 812.289/2014).

Considerando as atividades em andamento, fez-se necessário o aditamento dos seguintes instrumentos no 2º semestre de 2017:

**a) Aditamento ao Termo de Execução Descentralizada MME/SGM/DNPM nº 001/2017:** em 29 de setembro de 2017, foi assinado o Segundo Termo Aditivo ao TED para proceder às seguintes alterações:

- i) Inclusão dos itens “z” e “aa” da Cláusula Sexta - Das Obrigações do DNPM, em decorrência da necessidade de explicitar a responsabilidade pelas despesas referentes a entregas posteriores ao encerramento da vigência do Acordo de Empréstimo do Banco Mundial, e os procedimentos orçamentários e financeiros ao final de cada exercício orçamentário; e
- ii) Revogação da Cláusula Sétima - Das Obrigações da Interveniente - SGM, pautada em análise de oportunidade e conveniência da supressão da Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral - SGM/MME como interveniente.

**b) Aditamento ao Convênio MME/ONS nº 812.289/2014:** em razão da ampliação do limite orçamentário do Projeto META para 2017, em 28 de dezembro de 2017, foi assinado o Quarto Termo Aditivo ao Convênio para proceder às seguintes alterações:

- i) Alteração do restante da dotação orçamentária necessária para a conclusão do Convênio, do exercício de 2018 para 2017.

Relativamente à execução dos instrumentos, cumpre informar que foram encerrados em 2017 o Termo de Cooperação com a CPRM e o Convênio com o CEPEL.

Em 1º de setembro de 2017, a CPRM encaminhou à UGP/C a Prestação de Contas Final do Termo de Cooperação MME-SGM-CPRM nº 002/2012, assinado em 1º de março de 2012. Conforme o

Quarto Termo Aditivo ao TC, assinado em 31 de outubro de 2017, a vigência do instrumento foi estabelecida para 30 de outubro de 2017, entretanto, a execução do Termo de Cooperação foi finalizada em agosto de 2017.

No Plano de Trabalho vigente do Termo de Cooperação, havia a previsão de execução de três etapas, abaixo descritas. A quarta etapa prevista originalmente no plano de trabalho – Aquisição e recebimento dos Radares de Penetração no Solo - GPR, foi excluída quando da assinatura do Quarto Termo Aditivo, supramencionado, em razão da CPRM ter decidido utilizar recursos próprios para essa aquisição.

- Etapa/fase 1.1.1 - Aquisição e recebimento dos Sísmicos;
- Etapa/fase 1.2.1 - Aquisição e recebimento de eletrorresistivímetros; e
- Etapa/fase 1.3.1 - Aquisição e recebimento de aparelho eletromagnético.

As três etapas foram executadas e os bens adquiridos receberam registro patrimonial e estão em utilização na CPRM. O valor total executado e comprovado do Termo de Cooperação foi de R\$ 3.486.053,19 (três milhões, quatrocentos e oitenta e seis mil, cinquenta e três reais e dezenove centavos).

Em 16 de outubro de 2017, a Coordenação-Geral do Projeto META aprovou a Prestação de Contas Final, após análise e aprovação das Coordenações Financeira e Técnica, em 19 e 25 de setembro de 2017, respectivamente.

No que se refere ao Convênio do Cepel, assinado em 28 de maio de 2012, a execução foi finalizada em 30 de setembro de 2017, vigência estabelecida no Quarto Termo Aditivo, assinado em 29 de junho de 2017.

No Plano de Trabalho original do Convênio, havia a previsão de execução de quinze metas. Registra-se que no decorrer da execução do Convênio, houve a exclusão de três metas: Aquisição de um conjunto de transformadores de 500 kV, para ensaios com tensão alternada, com capacidade de automação na operação e sistema de medição; contratação de consultoria para modelagem computacional e desenvolvimento de modelos analíticos com base física e probabilística, e contratação de consultoria para desenvolver métodos estatísticos para identificação de mudanças climáticas em registros hidrológicos. Com a exclusão dessas metas do Plano de Trabalho, as demais foram reenumeradas.

No Plano de Trabalho atual, constante do Quarto Termo Aditivo, havia a previsão de execução de onze metas, a seguir elencadas:

- Meta 1: Implementação de uma infraestrutura laboratorial de ensaios e pesquisa experimental para apoiar a introdução do conceito de PMUs (Phasor Measurement Units) ou Medição Fasorial Síncrona no Brasil;
- Meta 2: Aquisição de dois Clusters para a atualização da infraestrutura computacional do Laboratório de Computação Intensiva (LabCin) do CEPEL;
- Meta 3: Implementação de infraestrutura de ensaios da Gaiola Corona, utilizada em avaliações experimentais para escolha dos condutores mais adequados a serem empregados nas linhas de transmissão;
- Meta 4: Compra de material para montagem do Sistema de Movimentação de Cabos (Roletes) para o Laboratório de Ultra-Alta Tensão Externo;

- Meta 5: Aquisição dos Eletrodos de Terminação (Yokes) para ensaios de feixes de condutores do Laboratório de Ultra-Alta Tensão Externo, e de carreta para deslocamento de equipamentos na área do laboratório;
- Meta 6: Contratação de consultoria para elaboração de Projeto para o Laboratório de Redes Elétricas Inteligentes (Smart Grid);
- Meta 7: Revitalização da Subestação de 138 kV e serviços auxiliares da Unidade Cepel – Adrianópolis - Substituição de chaves seccionadoras;
- Meta 8: Revitalização da Subestação de 138 kV e serviços auxiliares da Unidade Cepel – Adrianópolis - Substituição de cubículos;
- Meta 9: Obras civis do Laboratório de Ultra-Alta Tensão Externo;
- Meta 10: Estruturas metálicas do Laboratório de Ultra-Alta Tensão Externo; e
- Meta 11: Contrapartida não financeira do CEPEL. Serviços de administração e acompanhamento técnico das diversas metas.

No que se refere à execução física, todas as onze metas foram realizadas. A obra civil foi realizada e todos os bens adquiridos receberam o devido registro patrimonial, foram instalados e estão em utilização pelo Cepel. O valor total executado e comprovado de despesas do Convênio, no que se refere aos recursos do MME, foi de R\$ 56.178.792,34 (cinquenta e seis milhões, cento e setenta e oito mil, setecentos e noventa e dois reais e trinta e quatro centavos). O valor total comprovado de Contrapartida não financeira do CEPEL foi de R\$ 5.069.449,97 (cinco milhões, sessenta e nove mil, quatrocentos e quarenta e nove reais e noventa e sete centavos), totalizando R\$ 61.248.242,31 (sessenta e um milhões, duzentos e quarenta e oito mil, duzentos e quarenta e dois reais e trinta e um centavos).

A Prestação de Contas Final foi analisada e aprovada pelas Coordenações Financeira e Técnica da AEGP, em 19 de dezembro e 27 de dezembro de 2017, respectivamente.

Ainda, no decorrer do exercício de 2017, foram realizadas inúmeras tratativas com a ANEEL, a CPRM e a EPE para a elaboração dos Planos de Trabalho e das minutas dos Termos de Execução Descentralizada – TED. Para a implementação de um conjunto de subprojetos desses parceiros, por meio da contratação de consultorias técnicas especializadas e/ou da aquisição de bens e serviços, faz-se necessária a assinatura de novos instrumentos de cooperação.

A previsão é de assinatura dos TEDs no 1º trimestre de 2018, o que não se concretizou em 2017, em razão de indisponibilidade orçamentária do Projeto META. A seguir é apresentada a situação dos novos instrumentos, a serem firmados com a ANEEL, a CPRM e a EPE:

**a) Termo de Execução Descentralizada MME/ANEEL:** em 31 de agosto de 2017, foi encaminhada para assinatura da ANEEL o TED MME/ANEEL nº 002/2017. O instrumento foi reformulado, considerando a suspensão de dois subprojetos (Consultorias nº 48 e 49) pela ANEEL, reduzindo-se o valor do TED. O instrumento está aprovado internamente e pela ANEEL, estando apto a ser assinado.

i) Vigência: da data da assinatura até 31 de dezembro de 2018; e

ii) Valor estimado: R\$ 2.456.634,93 (dois milhões, quatrocentos e cinquenta e seis mil, seiscentos e trinta e quatro reais e noventa e três centavos).

**b) Termo de Execução Descentralizada MME/CPRM:** em 14 de setembro de 2017, foi encaminhada para assinatura da CPRM a Minuta do TED MME/CPRM (ainda s/nº). A AEGP/SE/MME ainda não recebeu a manifestação da CPRM a respeito do documento. Em

razão da reformulação de alguns subprojetos pela CPRM, o instrumento será reavaliado, sendo oportunamente reduzido o valor originalmente previsto.

- i) Vigência: da data da assinatura até 31 de dezembro de 2018; e
- ii) Valor estimado na minuta: R\$ 17.338.022,33 (dezesete milhões, trezentos e trinta e oito mil, vinte e dois reais e trinta e três centavos).

**c) Termo de Execução Descentralizada MME/EPE:** em 22 de setembro de 2017, foi encaminhada para assinatura da EPE a Minuta do TED MME/EPE. Em razão da indisponibilidade orçamentária, o Plano de Trabalho do TED foi reavaliado e o valor originalmente previsto (R\$ 8.591.714,39) foi reduzido, contemplando somente dois subprojetos, neste momento. O instrumento está previsto para ser assinado no 1º trimestre de 2018.

- i) Vigência: da data da assinatura até 31 de dezembro de 2018; e
- ii) Valor atualmente estimado: R\$ 3.480.513,94 (três milhões, quatrocentos e oitenta mil, quinhentos e treze reais e noventa e quatro centavos).

### 3.3.3.2. Monitoramento dos Coexecutores

No 2º semestre de 2017, foram realizadas reuniões e diversas tratativas com os coexecutores do Projeto, para orientações gerais sobre os processos licitatórios, além das atividades permanentes de gestão técnica, financeira e de monitoramento. Mensalmente, a UGP/C realizou videoconferência com a UGP/Setorial do Cepel (Reuniões nºs 62 e 63), para acompanhamento das atividades previstas no convênio, uma vez que se tratava do coexecutor externo que concentrava a maior parte das ações do Projeto, bem como o maior volume de recursos.

Durante o 2º Semestre de 2017, não houve fiscalização presencial do Convênio do Convênio MME/Cepel nº 769.362/2012, uma vez que houve fiscalização no 1º semestre. Relativamente ao Convênio MME/ONS nº 812.289/2014, a execução física demonstrada do Contrato DGL-CT-13/17 ainda não gerou a necessidade de visita *in loco* ao ONS.

Adicionalmente às ações acima descritas, o monitoramento e fiscalização das atividades foram realizados *pari passu*, com base nas videoconferências mensais realizadas com o Cepel, bem como nos Relatórios Trimestrais de Acompanhamento e Prestações de Contas Financeiras apresentadas pelo Centro, pelo ONS, pela CPRM e pela EPE.

Ainda, a fiscalização da execução dos convênios deu-se por meio do acompanhamento da execução no Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse – SICONV.

### 3.3.3.3. Plano de Dados Abertos

Em consonância com a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação - LAI), e as disposições do Decreto nº 8.777, de 11 de maio de 2016 (Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal), o Gabinete do MME elaborou o Plano de Dados Abertos, para efeito de implantação no período de 2016/2017.

Com vistas ao atendimento das disposições legais vigentes, e em conformidade com os princípios de publicidade e transparência inerentes à Administração Pública, a UGP/C adotou providências para publicação, no site do Ministério, dos produtos gerados pelas consultorias contratadas no âmbito do Projeto META.

Para essa finalidade, os coexecutores internos e externos foram oficialmente consultados por sobre eventual confidencialidade dos documentos produzidos. Em não havendo óbice, os produtos foram disponibilizados no site do Ministério, podendo ser verificados no seguinte link: <http://www.mme.gov.br/web/guest/projetos/meta/documentacoes>, item “Dados Abertos”.

### 3.4. IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO POR COMPONENTE

- 3.4.1. COMPONENTE 1 - Fortalecimento da capacidade do Governo de promover o desenvolvimento sustentável dos setores de energia e mineral (US\$ 13,68 milhões - US\$ 9,63 milhões do BIRD e US\$ 4 milhões de contrapartida nacional).

Esse componente tem como objetivo reforçar a capacidade do MME, entidades vinculadas e afins em energia e mineração, nas áreas social, de planejamento, de sustentabilidade, de meio ambiente, bem como na gestão, no acompanhamento e na avaliação de suas atividades.

Os órgãos beneficiados são a Secretaria Executiva (SE), a Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético (SPE), a Secretaria de Energia Elétrica (SEE), a Secretaria de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (SPG), a Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral (SGM), a Assessoria Especial em Meio Ambiente (AESA) e a Empresa de Pesquisa Energética (EPE).

#### 3.4.1.1. Subcomponente 1.1 – Planejamento dos Setores de Energia e Mineral

Este subcomponente objetiva fortalecer a capacidade do Ministério de formular e implementar estratégias: (i) para a expansão do fornecimento de energia rentável e sustentável para atender a evolução da demanda, no médio e longo prazo; e (ii) para melhorar a governança, aumentar o valor agregado e a sustentabilidade no setor de mineração. Em particular, pretende-se realizar um conjunto de atividades técnicas focadas no planejamento de curto, médio e longo prazo dos setores de energia e mineral, o que contribuirá para o desenvolvimento e implementação de vários planos setoriais e subsetoriais, que contemplam:

- 1.1.a – Estudos estratégicos e de desenvolvimento de cenários para apoiar o planejamento da matriz energética, especialmente cooperando com a SPE e a EPE;
- 1.1.b – Estudos para apoiar a reestruturação das instituições públicas de mineração e a criação do CNPM, bem como a implementação do Plano Nacional de Mineração; e
- 1.1.c – Desenvolvimento de sistemas de informação, proporcionando sinergia entre as áreas de energia e mineração desde o planejamento.

#### 3.4.1.2. Principais ações realizadas no período do Relatório

##### *Subcomponente 1.1.a - Estudos estratégicos*

1 - No âmbito do Termo de Cooperação firmado com a Empresa de Pesquisa Energética – EPE (TC nº 001/2013), em 5 de março de 2013, estava previsto o desenvolvimento de três atividades de pesquisa destinadas a subsidiar o planejamento do setor energético, a seguir elencadas:

- a) Pesquisa do Consumo de Energia no Setor de Serviços;
- b) Análise da Eficiência Energética em Segmentos Industriais selecionados; e

c) Avaliação do Mercado Potencial de Gás Natural na Indústria Brasileira.

A execução de cada atividade planejada é apresentada a seguir.

**a) Pesquisa do Consumo de Energia no Setor de Serviços – TR 16 (EPE)**

O estudo objetivava o desenvolvimento de um banco de dados, com as informações sobre consumo, hábitos de uso de energia e posse de equipamentos, disponibilizadas em formato determinado, representando o universo do setor de serviços, estratificado por unidade da federação.

**Status da Atividade: Concluída.**

**Execução contratual:** O contrato foi assinado em 2 de julho de 2014, com vigência de doze meses, com a empresa Foco Opinião Mercado Ltda. – EPP, no valor de R\$ 784.875,09 (setecentos e oitenta e quatro mil, oitocentos e setenta e cinco reais e nove centavos). O contrato previa a apresentação de oito produtos, sendo que apenas quatro eram remunerados.

Ressalta-se que a empresa contratada solicitou a prorrogação do prazo para entrega dos Produtos 6 e 7, em mais trinta dias corridos, em razão do reduzido ritmo de sucesso nas pesquisas de campo, devido à baixa receptividade de alguns segmentos do setor de serviços, em função de aspectos conjunturais. Assim, a UGP/C realizou tratativas no sentido de formalização de termo de aditamento de prazo ao contrato, no entanto, a EPE manifestou-se informando que a Cláusula Sétima, item 7.2, do Contrato previa um prazo máximo de 90 (noventa) dias após o fim da vigência do instrumento, para o recebimento definitivo de todo o serviço.

A versão final do Produto 8, contendo o conjunto de documentos previstos em contrato, foi apresentada com atraso, em 2 de setembro de 2015. Por essa razão, a EPE aplicou a multa contratual de 20% (vinte por cento) do valor total do instrumento, descontada do pagamento da última parcela do contrato, realizado em 27 de novembro de 2015. Desse modo, o valor total executado do contrato foi de R\$ 627.900,08 (seiscentos e vinte e sete mil, novecentos reais e oito centavos). A EPE realizou a devolução ao Ministério dos recursos transferidos e não utilizados, em dezembro de 2015.

**Resultados da consultoria:** O universo da pesquisa era nacional e formado por empreendimentos do setor de serviços, assim avaliados de acordo com o conjunto de atividades consideradas na Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE.

A empresa contratada construiu o universo de pesquisa com 215.926 (duzentos e quinze mil, novecentos e vinte e seis) estabelecimentos, considerando três critérios: segmento do estabelecimento; estado de localização; e categoria da cidade (no caso de MG, RJ, SP, BA, PR, SC e RS).

Atualmente, as informações existentes referentes ao setor de serviços estão agregadas em excesso ou se referem a particularidades de algum subsetor que não podem ser generalizadas. Trata-se de um setor complexo e diversificado, onde o consumo de energia é pulverizado. O Balanço Energético Nacional (BEN) aponta que o setor de serviços, indicado no BEN como “Comercial”, representa cerca de 5% (cinco por cento) de toda a energia final consumida no país, e 15% (quinze por cento) do consumo de eletricidade, compreendendo um elenco de atividades muito diversificado e pouco estudado sob a perspectiva energética.

A modelagem para projeção do consumo de energia do setor de serviços já estava definida, assim, era necessário obter os dados básicos estratificados para aplicação desse modelo, o que requeria uma pesquisa de campo, objeto da consultoria realizada.

A realização desta pesquisa em âmbito nacional era essencial para possibilitar os seguintes estudos:

- Previsão do consumo de energia (eletricidade e combustíveis) do setor de serviços no Brasil;
- Eventual revisão da série histórica do consumo de energia (Balanço Energético Nacional);
- Elaboração e manutenção de estatísticas de energia útil (Balanço de Energia Útil); e
- Estudos específicos de eficiência energética e perspectivas tecnológicas.

As bases de dados finais foram aprovadas pela EPE, no entanto, ainda não houve divulgação da aplicação dos resultados da pesquisa. Conforme informado pela EPE, atualmente, os dados coletados no objeto da pesquisa estão sendo utilizados nas análises para as projeções dos sistemas Fotovoltaicos, nas análises de mercado (resenha mensal de energia elétrica) e no monitoramento dos ganhos de eficiência energética no Brasil.

Ainda, encontra-se em fase de aperfeiçoamento o modelo de projeção de demanda de energia para o setor de serviços, visando à utilização dos dados da pesquisa em campo para elaboração de um modelo setorial desagregado de projeção de demanda para o setor de serviços.

Os produtos da consultoria estão disponíveis para consulta no Processo MME nº 48000.001466/2013-81, inserido no Sistema - Eletrônico de Informações – SEI.

#### **b) Análise da Eficiência Energética em Segmentos Industriais Selecionados – TR 17 (EPE)**

Esse estudo visa pesquisar dados primários do consumo de eletricidade e combustíveis em segmentos específicos da indústria brasileira, que subsidiarão a estimação pela EPE e pelo MME do potencial de efficientização do uso da energia nos seguintes segmentos industriais: cadeia do alumínio (bauxita, alumina e alumínio); celulose e papel; cadeia siderúrgica; cerâmica; alimentos e bebidas; e química (petroquímica, gás-química, alcoolquímica, fertilizantes e soda-cloro).

Essa atividade foi remanejada do Subcomponente 1.2 para o Subcomponente 1.1a durante a Missão de Revisão de Meio Termo do Banco Mundial, realizada no período de 17 de março a 25 de junho de 2014.

##### **Status da Atividade: Contratada – contrato em execução.**

**Observações sobre a execução da consultoria:** O contrato foi firmado em 24 de março de 2017, com o Consórcio das empresas Qualitec Engenharia da Qualidade Ltda. e Applus Norcontrol Colômbia Limitada, no valor de R\$ 1.366.995,79 (um milhão, trezentos e sessenta e seis mil, novecentos e noventa e cinco reais e setenta e nove centavos). O contrato tem vigência de 360 (trezentos e sessenta) dias, a contar da emissão da Ordem de Serviço, e prevê a apresentação de oito produtos, quais sejam:

a) Produto 1: Relatório do Projeto, com detalhamento da metodologia e dos questionários a serem aplicados para as empresas e Seminário sobre o Projeto, previsto para 24 de abril de 2017. Produto não remunerado;

b) Produto 2: Entrega de Banco de Dados, previsto para 23 de junho de 2017. Valor: 10% (dez por cento) – R\$ 136.699,58 (cento e trinta e seis mil, seiscentos e noventa e nove reais e cinquenta e oito centavos);

c) Produto 3: Segmento Cadeia do alumínio: Relatório do Projeto, Dados tabulados da pesquisa e realização de Seminário Técnico, previsto para 23 de julho de 2017. Valor: 15% (quinze por cento) – R\$ 205.049,37 (duzentos e cinco mil, quarenta e nove reais e trinta e sete centavos);

d) Produto 4: Segmento Celulose e Papel: Relatório do Projeto, Dados tabulados da pesquisa e realização de Seminário Técnico, previsto para 22 de agosto de 2017. Valor: 15% (quinze por cento) – R\$ 205.049,37 (duzentos e cinco mil, quarenta e nove reais e trinta e sete centavos);

e) Produto 5: Segmento Cadeia Siderúrgica: Relatório do Projeto, Dados tabulados da pesquisa e realização de Seminário Técnico, previsto para 21 de outubro de 2017. Valor: 15% (quinze por cento) – R\$ 205.049,37 (duzentos e cinco mil, quarenta e nove reais e trinta e sete centavos);

f) Produto 6: Segmento Cerâmica: Relatório do Projeto, Dados tabulados da pesquisa e realização de Seminário Técnico, previsto para 20 de dezembro de 2017. Valor: 15% (quinze por cento) – R\$ 205.049,37 (duzentos e cinco mil, quarenta e nove reais e trinta e sete centavos);

g) Produto 7: Segmento Alimentos & Bebidas: Relatório do Projeto, Dados tabulados da pesquisa e realização de Seminário Técnico, previsto para 18 de fevereiro de 2018. Valor: 15% (quinze por cento) – R\$ 205.049,37 (duzentos e cinco mil, quarenta e nove reais e trinta e sete centavos);

h) Produto 8: Segmento Química: Relatório do Projeto, Dados tabulados da pesquisa e realização de Seminário Técnico, previsto para 19 de abril de 2018. Valor: 15% (quinze por cento) – R\$ 205.049,37 (duzentos e cinco mil, quarenta e nove reais e trinta e sete centavos).

**Apresentação dos produtos da consultoria:** Como a Ordem de Serviço foi emitida pela EPE em 24 de abril de 2017, a data prevista de entrega de cada produto foi postergada em 30 dias.

Para o exercício de 2017, estava prevista a apresentação dos Produtos 1 a 6, conforme detalhamento a seguir:

a) Produto 1 – Relatório do Projeto, com detalhamento da metodologia e dos questionários a serem aplicados para as empresas: o produto foi entregue pelo Consórcio em 24 de maio de 2017. A EPE devolveu o produto para ajustes pelo Consórcio contratado no final de junho. A versão final do Produto 1 foi entregue em julho e aprovada pela EPE em agosto de 2017. Esse produto não era remunerado.

b) Produto 2 – Entrega de Banco de Dados: o produto foi entregue dentro do prazo previsto, 23 de junho de 2017.

O objetivo do Produto era estabelecer um banco de dados no qual se disponha de informação das empresas que formam os segmentos selecionados para o desenvolvimento do projeto. Este banco de dados serve para estabelecer o universo de cada segmento e será a base para a realização da seleção das amostras, as quais serão utilizadas na pesquisa específica de campo nas instalações das empresas que resultaram selecionadas.

O Produto 2 foi aprovado pela EPE e o pagamento da 1ª parcela do contrato foi realizado em 31 de julho de 2017, no valor de R\$ 136.699,58 (cento e trinta e seis mil, seiscentos e noventa e nove reais e cinquenta e oito centavos).

c) Produto 3 – Segmento Cadeia do alumínio: Relatório do Projeto, Dados tabulados da pesquisa e realização de Seminário Técnico: o Seminário Técnico de apresentação dos resultados da pesquisa foi realizado em 24 de julho de 2017. No Seminário foi apresentada uma descrição de cada subsegmento e fluxograma dos processos produtivos, a caracterização de cada planta visitada, as oportunidades de eficiência, as tecnologias atuais e as novas tecnologias, a comparação do consumo energético por subsegmento e outras considerações sobre o setor. A avaliação da EPE é de que o Seminário apresentou o setor de forma profunda, agregando conhecimento à equipe da Empresa.

Quanto ao Relatório Técnico, o documento foi entregue em 24 de julho de 2017, tendo sido solicitadas alterações pela EPE em 22 de agosto de 2017. A EPE avaliou que o relatório entregue estava incompleto e os dados tabulados não haviam sido entregues. O relatório revisado foi entregue pela Contratada em 11 de setembro, prazo estabelecido pela EPE.

A EPE, no entanto, solicitou novas correções nos termos do Parecer Técnico EPE nº 006-PT, de 27 de setembro de 2017, com prazo para ajustes até 8 de outubro de 2017. Em 3 de outubro, o Consórcio solicitou prorrogação de prazo até 17 de outubro de 2017 para entrega do relatório, para também incluir informações da empresa ALUNORTE (os dados foram enviados pela empresa no dia 27/10). O Produto revisado foi de fato entregue em 17 de outubro de 2017 pela empresa.

Em 1º de novembro de 2017, a EPE enviou parecer técnico à contratada, solicitando novos ajustes no produto. No dia 16 de novembro de 2017, foi entregue pelo Consórcio a versão ajustada do produto, aprovada pela EPE em 17 de novembro de 2017. O pagamento do produto, correspondente à segunda parcela do Contrato, foi realizado em 4 de dezembro de 2017, no valor de R\$ 205.049,37 (duzentos e cinco mil, quarenta e nove reais e trinta e sete centavos).

d) Produto 4 – Segmento Celulose e Papel: Relatório do Projeto, Dados tabulados da pesquisa e realização de Seminário Técnico.

Em 23 de agosto de 2017, o Consórcio solicitou a prorrogação do prazo de entrega do produto, previsto para 24 de agosto, para 16 de outubro de 2017, em razão de dificuldades relacionadas à seleção da amostra e obtenção de dados confidenciais das empresas pesquisadas.

No dia 16 de outubro, o seminário foi realizado e a primeira versão do relatório foi entregue. A amostra sugerida para o Segmento de papel e celulose foi aprovada pela fiscalização do contrato, tendo sido informado pela consultoria que algumas visitas técnicas a campo já haviam sido realizadas. O Produto foi entregue no prazo acordado, no entanto, em 24 de novembro, a EPE enviou ao Consórcio novo parecer técnico solicitando ajustes e complemento de informações no produto até 29 de dezembro de 2017. Em 29 de dezembro, a segunda versão do produto foi entregue e está em análise pela EPE.

e) Produto 5 – Segmento Cadeia Siderúrgica: Relatório do Projeto, Dados tabulados da pesquisa e realização de Seminário Técnico.

O produto estava previsto para ser entregue em 24 de outubro de 2017, no entanto, não foi apresentado. Segundo relato da EPE, para a elaboração do produto, foram realizadas a seleção da amostra de empresas a serem pesquisadas, a marcação de visitas, além de reunião da EPE com o Consórcio e com o Instituto Aço Brasil – IABr, nos dias 13 de setembro e 2 de outubro de 2017.

O IABr e seus associados solicitaram esclarecimentos sobre as informações que serão coletadas durante a pesquisa e indicaram que em algumas empresas será necessária a aprovação do departamento jurídico para a marcação das visitas. Nesse sentido, em 23 de outubro de 2017, o Consórcio encaminhou correspondência à EPE explicitando as dificuldades na coleta de informações previstas no produto. Foram realizadas reuniões entre o Consórcio e a EPE nos dias 8 e 30 de novembro de 2017, quando a equipe do Consórcio afirmou que avançou na amostragem dos subsegmentos de ferro-gusa e pelletização. Por outro lado, explicitou as dificuldades com as amostragens de usinas integradas e semi-integradas, ligadas ao IABr. O Consórcio informou que, aparentemente, as empresas ligadas ao IABr não permitiriam visitas em suas plantas e que o IABr deve enviar informações consolidadas por rota tecnológica.

No dia 13 de dezembro de 2017, houve uma reunião entre EPE e IABr, na qual foi informado que as empresas não fornecerão dados individuais, por questão de concorrência e de “compliance”. Desta forma, os representantes do IABr se comprometeram a enviar dados consolidados por subsegmentos até o final de janeiro de 2018, após consulta aos especialistas em energia das empresas – apesar de não terem qualquer obrigação contratual. Desse modo, o Produto 5 somente será finalizado após o recebimento dessas informações pelo Consórcio.

e) Produto 6 - Segmento Cerâmica: Relatório do Projeto, Dados tabulados da pesquisa e realização de Seminário Técnico.

O produto estava previsto para ser entregue em 24 de dezembro de 2017, no entanto, não foi apresentado. Segundo relato da EPE, nos dias 5 de outubro e 1º de novembro de 2017, foram realizadas reuniões entre a EPE e o Consórcio para discussão sobre a seleção da amostra de empresas a serem pesquisadas. No dia 18 de dezembro de 2017, o Consórcio solicitou a prorrogação de prazo de entrega do Produto 6 para o dia 23 de fevereiro de 2018, motivada por aspectos relacionados à amostra, à busca de apoio das associações setoriais e à elaboração de acordos de confidencialidade para permitir acesso aos dados das instalações industriais que compõem o segmento estudado.

### **c) Avaliação do Mercado Potencial de Gás Natural na Indústria Brasileira – TR 18 (EPE)**

Esse estudo visava à avaliação do mercado potencial de gás natural no setor industrial, considerando que a evolução desse segmento consumidor é um dos principais indutores, pelo lado da demanda, da expansão da infraestrutura de transporte de gás natural.

**Status da Atividade: Cancelada.**

**Comentários da UGP/C:** o processo de contratação foi iniciado em 4 de março de 2015, com a publicação da SMI. A abertura das propostas técnicas ocorreu em 23 de agosto de 2016, com apenas uma empresa proponente, não classificada na fase de avaliação técnica.

Em 14 de outubro de 2016, a EPE informou à UGP/C sobre o cancelamento do processo licitatório. Em razão da alteração dos limites de “Revisão Prévia” do Banco Mundial, notificada à UGP/C em 9 de novembro de 2016, não foi necessária a emissão de objeção do Banco para o procedimento de cancelamento do processo. Dada a dificuldade na obtenção de propostas, a EPE optou por não realizar o estudo com recursos do Projeto META, tendo sido esta atividade excluída do Plano de Aquisições, bem como do escopo do Plano de Trabalho do Termo de Cooperação MME/EPE nº 001/2013.

### **2 - Levantamento do Potencial de Energia Eólica a ser inserido no Sistema Integrado Nacional para fins de planejamento – TR 35 (SPE/MME)**

Essa consultoria visava desenvolver o estudo dos impactos de inserção de grandes blocos de energia elétrica, provenientes da geração de usinas eólicas no sistema elétrico brasileiro, a partir da experiência de países líderes no uso deste tipo de tecnologia, comparada com a atual experiência brasileira.

**Status da Atividade: Cancelada.**

**Comentários da UGP/C:** o processo de licitação foi realizado até a fase de avaliação de propostas técnicas. O Relatório de Avaliação das Propostas foi enviado para o Banco em 10 de setembro de 2015. O Banco solicitou ajustes no relatório, tendo sido realizadas várias tratativas entre o Banco, a UGP/C e a SPE/MME nos meses de setembro a novembro de 2015. O Relatório foi novamente encaminhado ao Banco em 13 de novembro de 2015, contemplando as sugestões do BM. O Banco solicitou novos ajustes, pois houve divergência com relação à desclassificação de dois consórcios proponentes.

Em dezembro de 2015, a SPE/MME, após avaliação interna, manifestou o interesse em não prosseguir com o processo de contratação, por não haver mais necessidade de aprofundamento das questões apontadas pelo estudo em pauta. Nesse sentido, a atividade foi excluída do Plano de Aquisições do Projeto META.

## **2 – Balanço contratual do Mercado de Energia Elétrica: Avaliação de cenário e propostas – TR 44 (SEE/MME)**

Essa consultoria foi inserida na 3ª Revisão do Plano de Aquisições, aprovada em 26 de abril de 2016, e objetivava a elaboração de balanço contratual do mercado de energia elétrica.

O Novo Modelo do Setor Elétrico estabeleceu, em sua implantação, desde o ano de 2004, a busca constante da modicidade tarifária, como um dos pilares para garantir à sociedade brasileira maior conforto e qualidade a um menor custo.

Por outro lado, levando-se em consideração a preocupação com o meio ambiente, o Brasil se comprometeu em atingir, nos diversos fóruns internacionais referentes a esta pauta, as metas de economia de emissões de gases que provocam o aquecimento global.

Tomando-se por base estas premissas e levando-se em consideração a crise hídrica que assolou, nos últimos anos, a geração de energia elétrica no Brasil, por meio de fontes hidráulicas, observou-se que tal fenômeno obrigou o despacho, quase que de maneira constante, desde o ano de 2011, de usinas termelétricas operando com diversos tipos de combustíveis, o que ocasionou a elevação da tarifa de energia elétrica e uma maior emissão de gases que contribuem para o aumento do efeito estufa.

Diante desse cenário, verifica-se a necessidade de avaliar e propor alternativas, por meio de estudo setorial substancial, com a abordagem de impactos regulatórios, contratuais e tarifários, nos segmentos de geração, transmissão e distribuição, para a substituição de fontes de elevado custo e poluentes, visando fundamentar possíveis ações do Ministério.

### **Status da Atividade: Concluída.**

**Comentários da UGP/C:** Em razão do caráter específico e sigiloso do tema para o setor elétrico e da necessidade da empresa de consultoria ser qualificada, considerando a notoriedade do conhecimento e a larga experiência na produção de relevantes e complexos estudos relacionados ao Setor Elétrico, o Ministério optou pela contratação direta, com o aval do Banco Mundial. O pedido de contratação ao Banco foi solicitado pela Secretaria Executiva, em 3 de março de 2016, por meio do Ofício nº 045/2016-SE-MME.

A não objeção foi solicitada ao Banco em 16 de março de 2016, por meio do Ofício nº 027/2016-SEDP/SE-MME, e foi concedida em 29 de março.

**Observações sobre a execução da consultoria:** O contrato foi assinado em 29 de abril de 2016, com vigência de 90 (noventa) dias, com a empresa Roland Berger Strategy Consultants Ltda., no valor de R\$ 1.650.000,00 (um milhão, seiscentos e cinquenta mil reais).

O contrato previa a apresentação de cinco produtos, distribuídos da seguinte forma:

a) Produto 1 – Análise das curvas de demanda e oferta – Relatório e apresentação, previsto para 30/5/2016. Valor: 10% (dez por cento) - R\$ 165.000,00 (cento e sessenta e cinco mil reais);

b) Produto 2 – Graduação do programa de expansão de energia – Relatório e apresentação, previsto para 20 de junho de 2016. Valor: 10% (dez por cento) - R\$ 165.000,00 (cento e sessenta e cinco mil reais);

c) Produto 3 – A termoeletricidade e o custo de uma matriz mais renovável – Relatório e apresentação, previsto para 11 de julho de 2016. Valor: 27,5% (vinte e sete vírgula cinco por cento) - R\$ 453.750,00 (quatrocentos e cinquenta e três mil, setecentos e cinquenta reais);

d) Produto 4 – Outras medidas para a adequação do balanço contratual – Relatório e apresentação, previsto para 11 de julho de 2016. Valor: 27,5% (vinte e sete vírgula cinco por cento) - R\$ 453.750,00 (quatrocentos e cinquenta e três mil, setecentos e cinquenta reais);

e) Produto 5 – Consolidação das medidas – Relatório de apresentação, previsto para 28 de julho de 2016. Valor: 25% (vinte e cinco por cento) - R\$ 412.500,00 (quatrocentos e doze mil e quinhentos reais);

**Apresentação dos produtos da consultoria:**

Em 21 de julho de 2016, a Assessoria Econômica do Gabinete do Ministro encaminhou o Memorando nº 113/2016 – ASSEC/GM-MME, informando o cronograma de entrega dos produtos, da seguinte forma:

- Produto 1 – entregue em 23 de junho de 2016 e em revisão pela empresa, após análise do Comitê Técnico Supervisor do Contrato – CTS;
- Produto 2 – entregue em 15 de julho de 2016 e em revisão pelo CTS;
- Produto 3 – entregue em 31 de julho de 2016 e em avaliação pelo CTS;
- Produto 4 – entregue em 1º de agosto de 2016, a ser avaliado pelo CTS; e
- Produto 5 – entregue em 1º de agosto de 2016, a ser avaliado pelo CTS.

Registre-se que, em 2 de setembro de 2016, foi realizado workshop para apresentação do estudo aos Secretários do MME, ao Presidente da Empresa de Pesquisa Energética – EPE, representantes da CCEE, da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, do Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS e do Banco Mundial, tendo sido realizada, posteriormente, os ajustes necessários nos produtos apresentados até àquela ocasião, em decorrência da atuação do Comitê Técnico Supervisor do Contrato.

Em 23 de setembro de 2016, a UGP/C realizou nova cobrança à ASSEC a respeito da entrega e aprovação dos quatro produtos. Em 21 de outubro, a SEE encaminhou o Memorando nº 532/2016 – SEE-MME informando a aprovação do Produto 1 (Nota Técnica nº 67/2016-ASSEC/GM-MME).

O Produto 1 objetivava realizar um diagnóstico do balanço contratual do mercado de energia elétrica e identificar possíveis desequilíbrios entre a oferta e demanda de energia elétrica, considerando o mercado regulado de energia.

A análise foi realizada sob as perspectivas macroeconômicas das principais instituições governamentais e financeiras; projeção da carga esperada de energia elétrica para os próximos dez anos; projeção da expansão da capacidade de geração de energia elétrica, já concedida em operação e em construção, incluindo energia de reserva, para os próximos dez anos; e identificação e quantificação de excedentes ou déficits na garantia física de energia e no balanço contratual do ACR para os próximos dez anos.

Em 10 de novembro de 2016, a UGP/C encaminhou à SEE o Memorando nº 76/2016, solicitando a atualização do cronograma de entrega e avaliação dos produtos, considerando que até àquela data, apenas o Produto 1 havia sido aprovado e encaminhado para pagamento. Em resposta, a SEE encaminhou o Memorando nº 572/2016-SEE-MME, de 18 de novembro de 2016, informando que todos os produtos haviam sido entregues, no entanto, passaram por sucessivas revisões e solicitações de ajustes pelo CTS.

Em 24 de novembro de 2016, a SEE encaminhou o Memorando nº 582/2016 – SEE-MME informando a aprovação do Produto 2 (Nota Técnica nº 75/2016-ASSEC/GM-MME).

O Produto 2 objetivava analisar o andamento das usinas já contratadas no ACR para os atrasos recuperáveis sobre os prazos contratados e a quantificação dos impactos sociais, econômicos e financeiros da graduação do cronograma de expansão.

Em 2 de dezembro de 2016, a SEE encaminhou o Memorando nº 597/2016 – SEE-MME informando a aprovação do Produto 3 (Nota Técnica nº 77/2016-ASSEC/GM-MME).

O Produto 3 objetivava analisar a termoeletricidade e o custo de uma matriz mais renovável, contendo a identificação do descompasso da garantia física das usinas termelétricas – UTE em operação, por submercado do Sistema Interligado Nacional – SIN; a identificação e quantificação dos impactos econômicos e financeiros e das condicionantes legais e regulatórias do reajuste das garantias físicas aos agentes do SIN; a definição de critérios de classificação de um gerador poluente e caro; definição de critérios de classificação de um gerador limpo e/ou barato; identificação e quantificação física dos impactos da substituição das fontes poluentes e/ou caras por fontes limpas e/ou baratas na infraestrutura, por submercado do SIN; identificação e quantificação dos impactos ambientais da substituição das fontes poluentes e/ou caras por fontes limpas e/ou baratas; identificação das condicionantes legais e regulamentares da substituição das fontes poluentes e/ou caras por fontes limpas e/ou baratas; identificação das condicionantes e impactos econômicos e sociais existentes a montante das cadeias de valor, devido ao programa de substituição das fontes poluentes e caras; identificação e quantificação dos impactos econômicos, financeiros e sociais diretos da substituição das fontes poluentes e/ou caras por fontes limpas e/ou baratas; desenvolvimento do programa de substituição de fontes poluentes/caras por fontes limpas/baratas na matriz elétrica brasileira; estimativa da redução estrutural do custo da energia elétrica advindo da substituição das fontes poluentes/caras por fontes limpas/baratas na matriz elétrica brasileira.

Em 19 de dezembro de 2016, a SEE encaminhou o Memorando nº 621/2016 – SEE-MME informando a aprovação dos Produtos 4 e 5 (Nota Técnica nº 78/2016-ASSECGM-MME).

O Produto 4 objetivava a apresentação de outras medidas para adequação do balanço contratual, contemplando proposta de um programa interino de estímulo à demanda sustentável por energia elétrica; estudo de viabilidade e quantificação do potencial de exportação de energia elétrica; análise da viabilidade de medidas apresentadas por agentes setoriais, pela ANEEL e pela CCEE.

O Produto 5 objetivava a consolidação das medidas apontadas nos Produtos 1 a 4 e contemplou a consolidação de todas as medidas propostas e dos seus impactos sociais, ambientais, econômicos, financeiros e regulatórios e o desenvolvimento do cronograma de implantação do programa para manutenção de equilíbrio contratual que favoreça a redução contratual do custo de energia elétrica, priorizando as medidas a implantar.

Os pagamentos das parcelas do contrato foram realizados nos dias 30 de novembro de 2016 (Produtos 1 e 2), 7 de dezembro de 2016 (Produto 3) e 21 de dezembro de 2016 (Produtos 4 e 5), totalizando R\$ 1.650.000,00 (um milhão, seiscentos e cinquenta mil reais).

Os produtos da consultoria estão disponíveis para consulta no Processo MME nº 48000.000362/2016-01, inserido no Sistema Eletrônico de Informações – SEI. Este processo administrativo foi conciliado e finalizado, após análise das Coordenações Técnica e Financeira da UGP/C.

### **3 – Estudos sobre aperfeiçoamentos na metodologia do cálculo de sinal locacional de transmissão, incluindo análises de preços nodais, direitos financeiros de transmissão e sua relação com o MRE - Atividade 58 (EPE)**

No Brasil, o tópico de coordenação da expansão dos sistemas de geração e transmissão é atualmente objeto de discussão de agentes e instituições setoriais. Por um lado, diversos fatores têm levado à ampliação dos prazos requeridos para a implantação de instalações de transmissão, com prazos que até mesmo excedem aqueles necessários para implantar instalações de geração de algumas tecnologias. Isto tem resultado, em alguns casos, em obstáculos para o uso do modelo de coordenação temporal da expansão de geração e transmissão historicamente empregado no setor, que envolvia o planejamento da expansão da transmissão para acomodação de projetos vencedores de leilões de energia nova apenas após tais leilões. Nesse contexto, torna-se mais crítico analisar os elementos de sinalização locacional do modelo de coordenação de geração e transmissão.

Por outro lado, um volume considerável de geração distante dos grandes centros de carga vem se conectando ao sistema, incluindo geração baseada em fontes renováveis como eólica e solar. Esse perfil de evolução do sistema de geração enfatiza a necessidade de expansão da rede de transmissão, para dotar o sistema de capacidade suficiente para acomodar os fluxos de potência correspondentes.

Como o planejamento determinativo da expansão do sistema de transmissão e o planejamento indicativo da expansão do sistema de geração de energia elétrica estão entre as atribuições institucionais da EPE, como órgão vinculado ao MME, interessa àquela empresa entender: (i) até que ponto os mecanismos atualmente vigentes no Brasil para garantir a coordenação da expansão destes dois sistemas, em particular os sinais locais são eficazes e eficientes; e (ii) que alternativas podem vir a ser adotadas no Brasil futuramente para o aprimoramento destes mecanismos.

Nesse contexto, o estudo a ser contratado objetiva justamente fornecer à EPE e ao MME esse conhecimento. Os resultados desse estudo subsidiarão a determinação de estratégias para que: (i) se considere, durante as ações de planejamento da expansão dos sistemas de geração e transmissão, a resposta que os agentes de geração e consumo teriam aos sinais locais; e (ii) sejam adotados procedimentos de planejamento robusto da expansão da transmissão, que permitam acomodar a expansão do sistema de geração oriunda, dentre outros fatores, da resposta dos agentes aos sinais locais.

**Status da Atividade: Em fase preparatória para licitação.**

**Comentários da UGP/C:** A versão preliminar do Termo de Referência foi encaminhada ao Banco Mundial em 31 de março de 2017, para análise técnica. Em 9 de maio de 2017, o BM encaminhou um conjunto de comentários de sua equipe técnica, os quais foram transmitidos à EPE para avaliação. Durante os meses de maio a setembro, foram realizadas várias tratativas entre a CPL e a EPE visando o ajuste do termo de referência e do orçamento estimado da consultoria, bem como para orientações quanto à elaboração da SMI. Em 22 de setembro de 2017, a UGP/C encaminhou o TDR revisado para análise técnica do Banco. Em 25 de outubro de 2017, o Banco emitiu não objeção técnica ao TDR.

No entanto, em razão do contingenciamento orçamentário imposto ao Projeto META, não será possível, neste momento, a implementação dos seis subprojetos propostos pela EPE. Por solicitação da UGP/C, a EPE encaminhou em 12 de janeiro de 2018, a lista de priorização dos subprojetos contendo a seguinte ordem: Subprojeto nº 57, nº 55, nº 56, nº 60, nº 58 e nº 59.

Nesse sentido, a contratação da Atividade nº 58 não foi incluída na atual Minuta do Termo de Execução Descentralizada a ser firmado entre o MME e a EPE, estando a sua realização condicionada à disponibilidade de recursos orçamentários.

**4 – Capacitação sobre planejamento da expansão de sistemas elétricos, considerando impactos eletro-energéticos de elevada participação de geração baseada em recursos energéticos renováveis com variabilidade de curto prazo (eólica e solar) – Atividade 59 (EPE)**

A tendência mundial de redução de custos de equipamentos e instalações de tecnologias de geração renovável baseada em recursos primários com elevada variabilidade no curto prazo, notadamente as tecnologias de geração eólica e solar, tem tido impactos no Brasil. Como resultado dessa evolução tecnológica e também de políticas setoriais, montantes significativos de geração eólica já estão em operação ou programados para entrada em operação em um futuro próximo no Brasil. Há também montantes consideráveis de geração solar programados para a entrada em operação futura, notadamente no caso da tecnologia solar fotovoltaica. Além disso, dentre os cenários considerados para a evolução do parque gerador do país, estão aqueles com um aumento da geração distribuída com base nessa tecnologia.

Considerando esses cenários, para garantir que as atividades de planejamento da expansão executadas pela EPE sejam condutivas a um sistema elétrico que tenha adequado desempenho econômico (acessibilidade da sociedade à energia elétrica), técnico (confiabilidade de suprimento) e socioambiental (sustentabilidade socioambiental), é necessário que as técnicas utilizadas pela empresa permitam tratar desafios associados a um incremento na participação de geração baseada em recursos energéticos renováveis com variabilidade de curto prazo na matriz elétrica.

O principal dentre esses desafios relaciona-se com a variabilidade de curto prazo dos recursos energéticos primários renováveis em questão, que resulta em variabilidade de curto prazo na produção de geradores individuais e de fluxos de potência através do sistema de transmissão. Para acomodar tal variabilidade de forma economicamente eficiente, é necessário que o Sistema Interligado Nacional (SIN) seja dotado de flexibilidade operativa de curto prazo, não só nos sistemas de geração e transmissão de eletricidade, mas também eventualmente no lado do consumo de energia elétrica e em sistemas correlatos (como o de suprimento de gás natural). Soluções de planejamento da expansão são requeridas para garantir que o conjunto de instalações e equipamentos disponíveis no SIN em determinado momento seja capaz de entregar tal flexibilidade operativa, quando necessária.

Outras classes de desafios importantes para o planejamento da expansão do sistema elétrico relacionam-se à necessidade de garantir que: (i) todas as complementaridades entre as tecnologias de geração baseadas em recursos energéticos renováveis com variabilidade de curto prazo e as outras tecnologias de geração, renováveis ou não, sejam adequadamente valorizadas ao tomar-se as decisões de expansão do sistema elétrico; e (ii) que novas tecnologias e soluções que permitam lidar com a variabilidade de curto prazo dos recursos renováveis, como armazenamento através de baterias e resposta pelo lado da demanda, sejam consideradas entre as alternativas para expansão do sistema e adequadamente representadas nos processos técnicos de planejamento.

Nesse contexto, faz-se necessária a capacitação da equipe técnica da EPE, garantindo que o repertório de soluções técnicas que a empresa usa em suas atividades de planejamento da expansão do sistema elétrico esteja atualizado quanto às melhores práticas mundiais e ajustado ao contexto técnico-econômico imposto pela evolução tecnológica descrita anteriormente.

A capacitação deverá ter enfoque em critérios, metodologias e procedimentos de planejamento aplicáveis ao contexto brasileiro para tratar desafios relacionados a: (i) um incremento de geração baseada em recursos energéticos renováveis com variabilidade de curto prazo na matriz elétrica brasileira; e (ii) da disponibilidade de novas tecnologias para tratar esta variabilidade, como armazenamento através de baterias e resposta pelo lado da demanda, como soluções de planejamento.

**Status da Atividade: Em fase preparatória para licitação.**

**Comentários da UGP/C:** A versão preliminar do Termo de Referência foi encaminhada ao Banco Mundial em 31 de março de 2017, para análise técnica. Em 9 de maio, o BM encaminhou um conjunto de comentários de sua equipe técnica, os quais foram transmitidos à EPE para avaliação. Durante os meses de maio a junho, foram realizadas várias tratativas entre a CPL e a EPE visando o ajuste do termo de referência e do orçamento estimado da consultoria, bem como foram repassadas orientações para a elaboração da SMI.

Em 29 de setembro de 2017, a EPE encaminhou TDR e orçamento ajustados para análise da CPL, sem contemplar os esclarecimentos solicitados pelo Banco. Em 30 de novembro, a CPL recebeu a versão ajustada do TDR. A contratação ainda não teve prosseguimento para a fase de formalização do processo pela EPE e envio da SMI para análise pela CPL.

Ainda, em razão do contingenciamento orçamentário imposto ao Projeto META, não será possível, neste momento, a implementação dos seis subprojetos propostos pela EPE. Por solicitação

da UGP/C, a EPE encaminhou em 12 de janeiro de 2018, a lista de priorização dos subprojetos contendo a seguinte ordem: Subprojeto nº 57, nº 55, nº 56, nº 60, nº 58 e nº 59.

Nesse sentido, a contratação da Atividade nº 59 não foi incluída na atual Minuta do Termo de Execução Descentralizada a ser firmado entre o MME e a EPE, estando a sua realização condicionada à disponibilidade de recursos orçamentários.

## **5 – Identificação e avaliação de entraves e desafios para acelerar o desenvolvimento da exploração e produção de gás natural *onshore* no Brasil – Atividade 60 (EPE)**

No contexto atual do mercado brasileiro de gás natural, a produção nacional atual desse energético, é principalmente de origem *offshore* e associada ao petróleo, sendo o esforço exploratório reservado à exploração e à produção de gás natural não associado de caráter secundário. Ademais, o elevado custo de escoamento do gás natural produzido no ambiente *offshore*, em águas profundas e ultraprofundas, contribui para a redução do retorno econômico dos projetos de gás natural e acaba por inibir possíveis investimentos.

Dessa forma, a realização de estudos detalhados para fomentar e alavancar o mercado de gás natural *onshore* poderá subsidiar o país de informações que permitam aprimorar os dispositivos legais e regulatórios, preparar editais de eventuais licitações e contratos de concessão, além de permitir a execução de fiscalização de forma mais consistente.

Nesse contexto, faz-se necessária a contratação de estudo para identificação de alternativas para o desenvolvimento da exploração e produção de gás natural *onshore* em bacias sedimentares brasileiras.

Este subprojeto, portanto, tem por objeto identificar e avaliar os entraves e desafios para acelerar o desenvolvimento da exploração e produção de gás natural *onshore* no Brasil, à luz das boas práticas internacionais. Os objetivos específicos do estudo são:

- i) Identificação e Avaliação de Barreiras Técnicas e Econômicas;
- ii) Desafios para Atração de Novos Investimentos;
- iii) Arranjos Institucionais, Dispositivos Regulatórios e Políticas;
- iv) *Roadmap* para o Desenvolvimento da Exploração e Produção de Gás Natural Onshore no Brasil.

### **Status da Atividade: Em fase preparatória para licitação.**

**Comentários da UGP/C:** A versão preliminar do Termo de Referência foi encaminhada ao Banco Mundial em 31 de março de 2017, para análise técnica. Em 9 de maio, o BM encaminhou um conjunto de comentários de sua equipe técnica, os quais foram transmitidos à EPE para avaliação. Durante os meses de maio a junho, foram realizadas várias tratativas entre a CPL e a EPE visando o ajuste do termo de referência e do orçamento estimado da consultoria, bem como foram repassadas orientações para a elaboração da SMI. A versão definitiva do TDR está em fase final de ajustes pela EPE.

A versão preliminar do Termo de Referência foi encaminhada ao Banco Mundial em 31 de março de 2017, para análise técnica. Em 9 de maio de 2017, o BM encaminhou um conjunto de comentários de sua equipe técnica, os quais foram transmitidos à EPE para avaliação. Durante os meses de maio a julho, foram realizadas várias tratativas entre a CPL e a EPE visando o ajuste do termo de referência e do orçamento estimado da consultoria, bem como foram repassadas orientações para a elaboração da SMI.

Em 1º de agosto, a UGP/C encaminhou o TDR ajustado para análise do Banco, que emitiu a não objeção técnica em 10 de agosto de 2017. Em 29 de agosto, a EPE formalizou ao Ministério o

processo de contratação. Após ajustes no TDR, em 28 de setembro, foi emitida pela Coordenação-Geral do Projeto a não objeção ao TDR e à NIJO. Em outubro de 2017, a EPE finalizou a elaboração da SMI, nos idiomas português e inglês, após tratativas com a CPL, estando apta à publicação.

No entanto, em razão do contingenciamento orçamentário imposto ao Projeto META, não será possível, neste momento, a implementação dos seis subprojetos propostos pela EPE. Por solicitação da UGP/C, a EPE encaminhou em 12 de janeiro de 2018, a lista de priorização dos subprojetos contendo a seguinte ordem: Subprojeto nº 57, nº 55, nº 56, nº 60, nº 58 e nº 59.

Nesse sentido, a contratação da Atividade nº 60 não foi incluída na atual Minuta do Termo de Execução Descentralizada a ser firmado entre o MME e a EPE, estando a sua realização condicionada à disponibilidade de recursos orçamentários.

## **6 – Avaliação de mecanismos que promovam a diversificação na comercialização de gás natural no Brasil (Introdução da competição na comercialização de gás natural no Brasil) – Atividade 61 (SPG/MME)**

A partir da decisão corporativa da Petrobras de vender ativos da cadeia de gás natural, na qual atua como monopolista verticalmente integrada, foi percebida a necessidade de reestruturar a indústria gasífera nacional, a fim de introduzir a concorrência por meio da disponibilização de acesso até o *citygate* das distribuidoras e a criação de um mercado no qual produtores, importadores e comercializadores independentes possam vender gás natural diretamente às distribuidoras locais e consumidores livres. Com esse objetivo, entre outros, foi criada, em junho de 2016, a iniciativa Gás para Crescer, que identificou as principais questões a serem consideradas para o novo modelo de desenvolvimento dessa indústria, por meio de consulta pública ocorrida em outubro de 2016.

Tendo em vista a magnitude dessa mudança, seus possíveis impactos e a relevância da indústria de gás natural na matriz energética e na economia brasileira, torna-se premente um estudo aprofundado sobre mecanismos que promovam a introdução da concorrência na comercialização de gás natural no Brasil e o detalhamento do modelo de comercialização para esse mercado.

Na proposição dos mecanismos supracitados e no detalhamento do modelo de comercialização, os produtos esperados devem abranger todos os aspectos envolvidos no tema, sejam eles de natureza econômica, política, regulatória e institucional, de modo que sejam mapeadas e detalhadas todas as ações necessárias à introdução da concorrência e do aumento da transparência na comercialização do gás natural, tanto no lado da oferta quanto do lado da demanda da indústria gasífera nacional.

Os resultados dessa consultoria serão utilizados pelo MME e pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP para subsidiar as ações a serem empreendidas no processo de transição do atual modelo de comercialização para o modelo concorrencial a ser implementado.

### **Status da Atividade: Em processo licitatório.**

**Comentários da UGP/C:** A versão preliminar do Termo de Referência foi encaminhada ao Banco Mundial em 31 de março de 2017, para análise técnica. Em 15 de maio, o BM emitiu a não objeção técnica, condicionada a ajustes a serem feitos no TDR. Durante os meses de maio a setembro, foram realizadas várias tratativas entre a CPL e a SPG/MME visando o ajuste do termo de referência e do orçamento estimado da consultoria, bem como foram repassadas orientações para a elaboração da SMI.

Em 3 de outubro de 2017, a SPG/MME formalizou o pedido de contratação à AEGP. Em 18 de outubro de 2017, a Coordenação-Geral do Projeto META emitiu a não objeção ao Termo de Referência e ao orçamento estimado para o estudo. Em 7 de novembro de 2017 foi publicado o Aviso

de Manifestação de Interesse (Diário Oficial da União, UNDB *on line* e Correio Braziliense), com prazo até 22 de novembro de 2017 para envio das Manifestações de Interesse (MIs) pelas empresas. Em 24 de novembro de 2017, a CPL realizou a abertura das MIs. Foi constituído um Grupo de Trabalho na SPG/MME para análise das MIs e oportunamente, das propostas técnicas e financeiras.

Finalizada a análise das MIs em 18 de dezembro de 2017, o Grupo de Trabalho elaborou o Relatório de Formação de Lista Curta das empresas. O processo está em fase de esclarecimentos entre uma das empresas da Lista Curta e a CPL.

## **7 – Realização de estudos sobre os desafios tributários na indústria do gás natural – Atividade 63 (SPG/MME)**

O gás natural é um bem fungível, porém sujeito a variações de volume e pressão, de poder calorífico ou mesmo de estado físico. Com a possibilidade de diversificação de agentes nessa indústria e de compartilhamento de infraestruturas, torna-se provável a ocorrência de situações em que o gás natural de titularidade de um agente misture-se com o de outro. Há alguns dispositivos na legislação tributária que não consideram a característica fungível do gás natural e exigem que a titularidade seja mantida, o que inviabiliza a realização de determinadas atividades na indústria do gás natural por mais de um agente.

Exemplo disso é a troca operacional, ou *swap*, que é uma modalidade de acesso a gasodutos de transporte criada pela Lei nº 11.909, de 4 de março de 2009 (Lei do Gás). Em termos bem sintéticos, a troca operacional ocorre quando, considerando a existência de um contrato de movimentação de gás natural entre dois pontos em um gasoduto de transporte, há uma nova contratação para movimentação em sentido inverso ao fluxo físico existente, aproveitando, total ou parcialmente, o volume e/ou o percurso. Na prática, o gás natural de um contratante do serviço de transporte pode acabar sendo entregue a outro, sem prejuízo a eles. Isso é possível devido à relativa homogeneidade do gás natural movimentado nos gasodutos, que tem sua especificação estabelecida em regulamentos.

Entretanto, a legislação tributária vigente veda a emissão de documento fiscal que não corresponda a uma efetiva saída de mercadoria. Em outras palavras, isso impede a realização da troca operacional, pois implicaria necessariamente no reconhecimento e na formalização do descasamento entre os fluxos físico e contratual de gás natural. Atualmente, esse problema é minimizado, pois há apenas um único contratante do serviço de transporte, que é a Petrobras.

Tendo em vista a possibilidade de diversificação de agentes na indústria do gás natural, de compartilhamento de infraestruturas e a expectativa de alterações no arcabouço legal vigente do setor, faz-se necessário um estudo para entender o modelo tributário aplicado ao gás natural e a todas as suas formas de apresentação (gás natural especificado, gás não processado, gás natural comprimido, gás natural liquefeito, entre outros), abrangendo todos os elos da sua cadeia produtiva, bem como para identificar eventuais dispositivos da legislação tributária que possam prejudicar a efetiva operacionalização do novo mercado de gás natural.

Portanto, está prevista a contratação de consultoria especializada para realizar estudo acerca de todos os tributos incidentes sobre o gás natural, considerando também suas diferentes formas de apresentação. O público alvo desse estudo é constituído pelos formuladores de políticas públicas do setor de gás natural.

Os resultados dessa consultoria servirão ampliar o conhecimento sobre a legislação tributária aplicada ao gás natural para os servidores do MME e de outras instituições relacionadas, bem como servirão de insumo para proposições de medidas concretas no arcabouço normativo aplicável ao setor de gás natural, no âmbito da iniciativa Gás para Crescer.

**Status da Atividade: Em processo licitatório.**

**Comentários da UGP/C:** A versão preliminar do Termo de Referência foi encaminhada ao Banco Mundial em 31 de março de 2017, para análise técnica. Em 15 de maio, o BM emitiu a não objeção técnica, condicionada a ajustes a serem feitos no TDR. Durante os meses de maio a novembro, foram realizadas várias tratativas entre a CPL e a SPG/MME visando o ajuste do termo de referência e do orçamento estimado da consultoria, bem como foram repassadas orientações para a elaboração da SMI.

Em 13 de novembro de 2017, a SPG/MME formalizou o pedido de contratação à AEGP. Em 12 de dezembro de 2017, a Coordenação-Geral do Projeto META emitiu a não objeção ao Termo de Referência e ao orçamento estimado para o estudo. Em 20 de dezembro de 2017, a AEGP recebeu a SMI para publicação.

## **8 – Estudo para a implementação da política de longo prazo de comercialização de petróleo e de gás natural da União – Atividade 64 (SPG/MME)**

Em 24 de março de 2017, entrou em vigência a Política de Comercialização do Petróleo e Gás Natural da União, com a publicação no Diário Oficial da União da Resolução do Conselho Nacional de Política Energética - CNPE nº 12 de 14 de dezembro de 2016. Essa política vigente possui caráter transitório e período de vigência de até 36 meses.

Considerando-se a necessidade de se desenvolver, estabelecer e implementar uma política de longo prazo para a comercialização desses hidrocarbonetos, a entrar em vigor após o período de vigência da política atual, a SPG/MME propôs a contratação de estudo para subsidiar a formulação de política de comercialização do petróleo e do gás natural da União, na qual um poder concedente ou um estado soberano detenham a posse e a propriedade do petróleo e do gás a serem comercializados.

Atualmente, a atribuição a gestão dos contratos de partilha de produção celebrados pelo MME e a gestão dos contratos para a comercialização de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos da União é da Empresa Brasileira de Administração de Petróleo e Gás Natural S.A. - Pré-Sal Petróleo S.A. (PPSA), criada pela Lei nº 12.304/2010. A PPSA também representa a União nos procedimentos de individualização da produção e nos acordos decorrentes, nos casos em que jazidas da área do Pré-sal e de áreas estratégicas se estendam por áreas não concedidas ou não contratadas sob o regime de partilha da produção.

Desse modo, a comercialização de petróleo e gás natural da União advindos dos contratos de partilha de produção e dos acordos de individualização da produção será proveniente das atividades de exploração e do desenvolvimento da produção de petróleo, gás natural e outros hidrocarbonetos fluidos que formam a parcela da produção repartida entre a União e o agente produtor contratado, devendo seguir as diretrizes aprovadas pelo CNPE na Resolução supracitada.

Tendo em vista a necessidade de se contratar um agente comercializador para implementar a Política de Comercialização de Petróleo e Gás Natural da União que deverá ser estabelecida antes do término de vigência da atual política, bem como a impossibilidade legal de a PPSA responsabilizar-se pela execução direta ou indireta das atividades de comercialização de petróleo e de gás natural, faz-se necessária a contratação de estudo para embasar a formulação da nova política de comercialização.

Estão previstos nessa consultoria o levantamento de informações, análises bibliográficas, estratégicas e comparativas de dados e de *benchmarking* internacional da comercialização de petróleo e gás natural, bem como a formulação de estudos de caso aplicáveis ao Brasil. Todo o trabalho visa subsidiar os tomadores de decisão na proposição de uma política de longo prazo da comercialização dos hidrocarbonetos destinados à União que são produzidos e regidos pelo regime de partilha de produção e de acordos de individualização da produção.

**Status da Atividade: Em processo licitatório.**

**Comentários da UGP/C:** A versão preliminar do Termo de Referência foi encaminhada ao Banco Mundial em 31 de março de 2017, para análise técnica. Em 15 de maio, o BM emitiu a não objeção técnica, condicionada a ajustes a serem feitos no TDR. Durante os meses de maio a agosto, foram realizadas várias tratativas entre a CPL e a SPG/MME visando o ajuste do termo de referência e do orçamento estimado da consultoria, bem como foram repassadas orientações para a elaboração da SMI. A versão definitiva do TDR foi formalizada pela SPG/MME à AEGP em 18 de setembro de 2017.

Em 3 de outubro de 2017, a Coordenação-Geral do Projeto META emitiu a não objeção ao Termo de Referência e ao orçamento estimado para o estudo. Em 10 de outubro de 2017 foi publicado o Aviso de Manifestação de Interesse (Diário Oficial da União, UNDB *on line* e Correio Braziliense), com prazo até 25 de outubro de 2017 para envio das Manifestações de Interesse - MIs pelas empresas. Em 27 de outubro de 2017, a CPL realizou a abertura das MIs e constatou que quatorze empresas manifestaram interesse em participar do processo licitatório. Foi constituído, em 30 de outubro de 2017, um Grupo de Trabalho na SPG/MME para análise das MIs e oportunamente, das propostas técnicas e financeiras. Das quatorze empresas que manifestaram interesse, seis empresas compuseram a Lista Curta definitiva.

Em 17 de novembro de 2017, foi emitida a não objeção da Coordenação-Geral do Projeto ao Relatório de Formação de Lista Curta – RLC e à Solicitação de Propostas – SDP. Na mesma data, foi encaminhada a Solicitação de Propostas – SDP para as empresas com prazo para envio de propostas técnicas e financeiras até 18 de dezembro de 2017. Foram recebidas duas propostas técnicas e financeiras, cuja abertura foi realizada em 20 de dezembro de 2017. O Relatório de Avaliação de Consultores foi emitido em 26 de dezembro de 2017 e apontou que somente uma empresa proponente foi classificação na avaliação técnica.

## **9 – Análise dos Reflexos das Mudanças Climáticas nas Metodologias de Planejamento de Sistemas Energéticos – Atividade 66 (SPE/MME)**

A diversidade de fontes para geração de energia elétrica, a parcela significativa de fontes renováveis, com especial destaque para as hidrelétricas, a intermitência das fontes e a grande influência que as variáveis climáticas possuem sobre o sistema justificam a necessidade de uma maior atenção aos efeitos das mudanças climáticas. Por outro lado, dada a complexidade do setor, as variações dos parâmetros climáticos possuem uma repercussão direta sobre o planejamento, a operação, a regulação, a viabilidade e requerem uma análise mais criteriosa das metodologias a serem empregadas.

Desse modo, faz-se necessário o desenvolvimento de um estudo para identificar e analisar as interfaces entre o planejamento da expansão dos sistemas elétricos e os métodos utilizados nos estudos de vulnerabilidades em decorrência das mudanças climáticas.

Além das questões relacionadas diretamente ao planejamento energético, o estudo proposto prevê uma avaliação metodológica no que diz respeito a questões antrópicas de um território. É recomendável que as projeções, em um horizonte de longo prazo, de mudança do uso do solo e o consequente uso consuntivo da água sejam elaboradas contemplando, no que couber, os efeitos da mudança climática. Assim, a análise metodológica da inserção da variável climática nos estudos de projeções sobre os recursos hídricos, prevista na consultoria, utilizará como exemplo a bacia hidrográfica do Rio São Francisco, que corta uma grande extensão e é considerado o maior rio localizado totalmente dentro do território nacional.

Os produtos desse estudo refletirão na formação dos conceitos de mudança climática junto ao setor e irão influenciar novos estudos na área energética. O beneficiário direto dessa consultoria será o MME, responsável pela política energética nacional, mas também se beneficiarão os diversos agentes do setor elétrico que contarão com uma análise metodológica para a avaliação de

vulnerabilidades e estudos de adaptação. Em especial, podemos destacar a EPE, que desenvolve os estudos em nível federal de planejamento elétrico a médio e longo prazo. Indiretamente se beneficiarão instituições que atuam na Bacia do Rio São Francisco, mas que não estão diretamente ligadas ao setor elétrico, como a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba - CODEVASF e a Agência Nacional de Águas - ANA.

**Status da Atividade: Em processo licitatório.**

**Comentários da UGP/C:** A versão preliminar do Termo de Referência foi encaminhada ao Banco Mundial em 31 de março de 2017, para análise técnica. Após trocas de informações entre a equipe da SPE/MME e a equipe do Banco, foi emitida a não objeção técnica em 5 de junho de 2017. Foram realizadas várias tratativas entre a CPL e a SPE/MME visando a adequação do formato do termo de referência e do orçamento estimado da consultoria, bem como foram repassadas orientações para a elaboração da SMI.

Em 22 de setembro, a SPE/MME formalizou o pedido de contratação à AEGP. Em 3 de outubro de 2017, a Coordenação-Geral do Projeto emitiu a não objeção ao Termo de Referência e ao orçamento estimado para o estudo. Em 17 de outubro de 2017 foi publicado o Aviso de Manifestação de Interesse – SMI (Diário Oficial da União, UNDB *on line* e Correio Braziliense), com prazo até 31 de outubro de 2017 para envio das MIs pelas empresas.

Em 6 de novembro de 2017, a CPL realizou a abertura das MIs e constatou que nove empresas manifestaram interesse em participar do processo licitatório. Foi constituído, em 8 de novembro de 2017, um Grupo de Trabalho na SPE/MME para análise das MIs e oportunamente, das propostas técnicas e financeiras.

Das seis empresas que manifestaram interesse, cinco empresas estavam aptas a compor a Lista Curta definitiva. Em 29 de novembro de 2017, foi emitida a não objeção da Coordenação-Geral do Projeto ao RLC e à SDP. Na mesma data, a SDP foi encaminhada para as empresas da Lista Curta, com prazo para envio de propostas técnicas e financeiras até 8 de janeiro de 2018. Em 20 de dezembro de 2017, foi prorrogado o prazo para envio das propostas para 15 de janeiro de 2018.

*Subcomponente 1.1.c – Desenvolvimento de Sistemas de Informação*

**1 – Modernização da tecnologia da informação e implantação de gestão eletrônica de documentos do Departamento Nacional de Produção Mineral – TR 33 (DNPM)**

Essa atividade tem por objetivo dotar o DNPM de equipamentos que permitirão o funcionamento do parque computacional – dentre eles, Switch Core, módulos de interface e servidores de rede – e posteriormente serão desenvolvidos os programas de gerenciamento de dados, para um adequado funcionamento dos processos de trabalho da autarquia, como a outorga de títulos minerários, rotinas de fiscalização, arrecadação e planejamento, possibilitando o desenvolvimento do setor mineral, tendo em vista que as atribuições do DNPM são necessárias para a regulação e a gestão do patrimônio mineral brasileiro.

Essa atividade foi remanejada do Subcomponente 2.2 para o Componente 1, Subcomponente 1.1.c, por ocasião da Missão de Revisão de Meio Termo do Banco Mundial, realizada no período de 17 de março a 25 de junho de 2014.

**Status da Atividade: Cancelada**

**Comentários da UGP/C:** Essa atividade havia sido postergada para a Fase II do META. Entretanto, considerando a nova prorrogação do acordo de empréstimo e a inserção dos novos subprojetos no Projeto META, a atividade foi reinserida no plano de aquisições, contemplando,

entretanto, parte da demanda de modernização tecnológica do DNPM em duas contratações, alocadas no Subcomponente 2.2, sob os números 45 e 46.

## **2 – Aquisição de ferramentas computacionais (e treinamento) para estudos de planejamento da expansão do sistema elétrico com representação detalhada da operação eletro-energética – Atividade 57 (EPE)**

Uma das atribuições da EPE é a elaboração de estudos para o desenvolvimento dos planos de expansão da geração e transmissão de energia elétrica de curto, médio e longo prazos. Durante o desenvolvimento desses planos, ferramentas computacionais são empregadas para o apoio à execução de análises numéricas, à construção de recomendações e à tomada de decisão por parte da equipe da EPE. O uso de ferramentas computacionais é necessário para tratar a elevada complexidade dos cálculos executados para a solução de problemas de planejamento da expansão do sistema elétrico, de maneira eficiente e transparente.

Em tempos recentes, a evolução das condições de contorno para a execução de estudos de planejamento da expansão do sistema de elétrico brasileiro – assim como de outros sistemas ao redor do mundo – tem implicado na ampliação tanto do alcance de fenômenos a ser considerado pelo planejador para a formulação de problemas como do repertório de estratégias de solução utilizadas.

Alguns exemplos de mudanças em condições de contorno e seus impactos podem ser destacadas:

i. Limitações socioambientais à construção de novas hidrelétricas com reservatórios de acumulação: necessidade de tratar termelétricas (incluindo a gás natural) como candidatas; necessidade de modelar requisitos e recursos de flexibilidade operativa no curto prazo já que as hidrelétricas historicamente supriam tais requisitos.

ii. Incremento de participação de renováveis: necessidade de modelagem detalhada da operação eletro-energética no curto prazo; necessidade de considerar interações entre sistemas de gás e eletricidade já que geração flexível a gás natural é tecnologia candidata para contrabalancear variabilidade.

iii. Tempos mais elevados e restrições ambientais à implantação da transmissão: necessidade de tratar de maneira integrada sistemas de geração e transmissão durante planejamento; de avaliar soluções de transmissão de eletricidade e de transporte de gás que competem como alternativas para expansão do sistema.

Isso implica em um incremento da complexidade dos problemas a serem resolvidos pelos planejadores, requerendo-se para tal ferramentas computacionais mais sofisticadas.

Nesse sentido, o objeto desta contratação é a obtenção de ferramentas computacionais que permitam lidar de forma eficiente com a complexidade dos cálculos requeridos para o planejamento da expansão do sistema elétrico.

As ferramentas de interesse são aquelas a serem utilizadas em estudos de planejamento da expansão do sistema elétrico com representação detalhada da operação eletro-energética, considerando interações entre os setores de gás e eletricidade, permitindo a tomada de decisão sob incerteza. Pretende-se, portanto, adquirir um software que atue de forma integrada e contenha os seguintes módulos funcionais:

- i. Planejamento da Expansão (Longo Prazo) do Sistema Eletro-energético;
- ii. Planejamento da Operação (Médio Prazo) do Sistema Eletro-energético (Programação Hidrotérmica);
- iii. Simulação de Despacho (Curto Prazo) da Geração Elétrica (Unit Commitment);
- iv. Análise de Confiabilidade.

**Status da Atividade: Em fase preparatória para licitação.**

**Comentários da UGP/C:** A versão preliminar do Termo de Referência foi encaminhada ao Banco Mundial em 31 de março de 2017, para análise técnica. Em 9 de maio, o BM encaminhou um conjunto de comentários de sua equipe técnica, os quais foram transmitidos à EPE para avaliação.

Foram realizadas várias interações entre a CPL e a EPE para o melhor desenho da aquisição, consulta ao mercado para verificação de potenciais fornecedores, tendo sido definida a modalidade pregão eletrônico para a licitação. Em 21 de julho de 2017, a EPE encaminhou a primeira versão do edital para análise da CPL. Em 10 de agosto, a CPL devolveu o edital para ajustes pela EPE, que encaminhou versão ajustada em 13 de setembro, juntamente com o orçamento estimativo para a aquisição e a justificativa para contratação. O edital foi novamente devolvido para revisão da EPE em 29 de setembro de 2017. De outubro a dezembro, a CPL efetuou cobranças à EPE para o envio da versão revisada do edital, o que não ocorreu até 31 de dezembro de 2017.

A publicação do edital dependia da assinatura do TED a ser firmado entre o MME e a EPE. Em razão do contingenciamento orçamentário imposto ao Projeto META, não será possível, neste momento, a implementação dos seis subprojetos propostos pela EPE. Por solicitação da UGP/C, a EPE encaminhou em 12 de janeiro de 2018, a lista de priorização dos subprojetos contendo a seguinte ordem: Subprojeto nº 57, nº 55, nº 56, nº 60, nº 58 e nº 59.

Nesse sentido, a contratação da Atividade nº 57 foi incluída na atual Minuta do Termo de Execução Descentralizada a ser firmado entre o MME e a EPE. A AEGP aguarda, portanto, a formalização do processo de contratação pela EPE e o envio do edital revisado.

3.4.1.3. Subcomponente 1.2 – Fortalecimento da capacidade de projetar e implantar políticas e ações para facilitar a expansão e melhorar a sustentabilidade dos setores de energia e mineral

Este subcomponente prevê a realização de estudos e capacitação para identificar oportunidades, desenvolver políticas e divulgar as melhores práticas para melhorar a sustentabilidade ambiental e social dos setores de energia e mineral. Em particular, pretende-se realizar um inventário e análises técnico-econômicas de fontes de energia de baixo carbono. Destina-se ainda, a desenvolver trabalhos de análise anteriores realizados ou apoiados pelo Banco Mundial, em particular no Brasil, em estudo de baixo carbono e inventários preliminares de baixo carbono em projetos financiados por uma concessão PHRD (Reforço de Carbono do Brasil Mercados).

O subcomponente está subdividido em:

*1.2.a – Inventário e análise técnica-econômica de energia de baixo carbono*

*1.2.b – Inventário impacto social e ambiental*

*1.2.c – Capacitação e disseminação de melhores práticas*

### 3.4.1.3.1. Principais ações realizadas no período do Relatório

#### 1.2.a – Inventário e análise técnica-econômica de energia de baixo carbono

Não há atividades previstas neste Subcomponente.

#### 1.2.b – Inventário impacto social e ambiental

### 1 – Inventário e Diagnóstico Socioeconômico da Pequena Mineração no Brasil – TR 30 (SGM)

Esse estudo objetiva a atualização do conhecimento sobre a atividade de pequena mineração no Brasil, que fornecerá subsídios para que sejam realizadas ações de regularização, monitoramento e de apoio técnico ao setor de mineração.

#### **Status da Atividade: Contratada – Contrato em execução.**

**Observações sobre a execução contratual:** o contrato foi assinado em 18 de março de 2016, com vigência de quinze meses, com o Consórcio formado pelas empresas Projekt-Consult GmbH e Resource Consulting Services Limited- RCS Global. O contrato foi firmado em duas moedas – Reais e Euros – no valor de R\$ 3.338.210,53 (três milhões, trezentos e trinta e oito mil, duzentos e dez reais e cinquenta e três centavos) e € 956.789,47 (novecentos e cinquenta e seis mil, setecentos e oitenta e nove euros e quarenta e sete centavos).

Para fins de elaboração deste Relatório, os valores referenciais em Euros de cada parcela, somados aos impostos e taxas decorrentes do contrato, foram convertidos para Reais, à taxa do BACEN de 29 de dezembro de 2017 (€ 1 = R\$ 3,9693), totalizando R\$ 9.078.272,47 (nove milhões, setenta e oito mil, duzentos e setenta e dois reais e quarenta e sete centavos). Quando da efetivação de cada pagamento, os valores em Euros serão convertidos para Reais, de acordo com a taxa do dia da operação bancária a ser realizada pela AEGP/SE/MME.

Registra-se que, em razão da necessidade de remessa de recursos ao exterior para as empresas contratadas, há incidência de vários tributos em cada parcela paga, dentre eles, ISSQN, IOF, CIDE e IRRF. Nesse sentido, o Banco Mundial, em 27 de janeiro de 2016, emitiu não objeção ao financiamento dos tributos IOF, CIDE e IRRF com recursos do Projeto e à alocação dessas despesas na categoria de “Custos Operacionais” do empréstimo. Observa-se, no entanto, que tais custos não constam do contrato, por não estarem relacionados com a execução dos serviços. Nesse sentido, apenas o ISSQN compõe o valor total do contrato, como de praxe.

O contrato, em sua versão original, (vide Anexo A – Termo de Referência, item 9. Prazo/Cronograma) prevê a apresentação de cinco produtos, a seguir relacionados. Os valores aqui indicados contemplam o percentual de cada parcela estabelecido em contrato somado ao valor previsto dos impostos e taxas para remessa ao exterior.

a) Produto 1: Identificação preliminar das fontes de dados e levantamento bibliográfico e documental, previsto para 23 de maio de 2016. Valor: 15% (quinze por cento) - R\$ 1.278.863,75 (um milhão, duzentos e setenta e oito mil, oitocentos e sessenta e três reais e setenta e cinco centavos);

b) Produto 2: Relatório Jurídico-Institucional da Mineração em Pequena Escala, previsto para 23 de setembro de 2016. Valor: 15% (quinze por cento) - R\$ 1.376.194,63 (um milhão, trezentos e setenta e seis mil, cento e noventa e quatro reais e sessenta e três centavos);

c) Produto 3: Relatório Socioeconômico e Ambiental da Mineração em Pequena Escala, previsto para 23 de março de 2017. Valor: 10% (dez por cento) - R\$ 917.602,01 (novecentos e dezessete mil, seiscentos e dois reais e um centavo);

d) Produto 4: Relatório do Inventário da Mineração em Pequena Escala dos Minerais Metálicos, previsto para 23 de abril de 2017. Valor: 10% (dez por cento) - R\$ 917.602,01 (novecentos e dezessete mil, seiscentos e dois reais e um centavo);

e) Produto 5: Relatório do Inventário da Mineração em Pequena Escala das Gemas, previsto para 23 de abril de 2017. Valor: 10% (dez por cento) - R\$ 917.602,01 (novecentos e dezessete mil, seiscentos e dois reais e um centavo);

f) Produto 6: Relatório do Inventário da Mineração em Pequena Escala dos Minerais Não Metálicos, previsto para 23 de abril de 2017. Valor: 10% (dez por cento) - R\$ 917.602,01 (novecentos e dezessete mil, seiscentos e dois reais e um centavo);

g) Produto 7: Banco de Dados Georreferenciado, previsto para 30 de junho de 2017. Valor: 10% (dez por cento) - R\$ 917.602,01 (novecentos e dezessete mil, seiscentos e dois reais e um centavo);

h) Produto 8: Relatório Final Integrado contendo o Diagnóstico Socioeconômico e Ambiental da Mineração em Pequena Escala no Brasil, previsto para 30 de junho de 2017. Valor: 20% (vinte por cento) - R\$ 1.835.204,03 (um milhão, oitocentos e trinta e cinco mil, duzentos e quatro reais e três centavos).

#### **Apresentação dos produtos da consultoria:**

Relativamente aos oito produtos previstos originalmente para serem entregues até 31 de dezembro de 2017, haviam sido entregues pelo Consórcio contratado, até 30 de junho de 2017, os seis primeiros produtos, dos quais somente os Produtos 1 e 2 foram aprovados pelo CTS.

A versão preliminar do Produto 1 – Relatório contendo a Identificação preliminar das fontes de dados e levantamento bibliográfico e documental foi apresentada à SGM/MME, que solicitou alguns ajustes no documento, conforme expandido na Nota Técnica nº 31/2016-DDSM/SGM-MME, de 5 de julho de 2016. A versão final do Produto 1 foi aprovada pelo CTS em dezembro de 2016 e o pagamento da 1ª parcela do contrato foi providenciado pela AEGP/SE em 17 de janeiro de 2017, no valor de R\$ 1.278.863,75 (um milhão, duzentos e setenta e oito mil, oitocentos e sessenta e três reais e setenta e cinco centavos).

O Produto 2 – Relatório Jurídico-Institucional da Mineração em Pequena Escala – foi apresentado em setembro de 2016, no entanto, o CTS emitiu parecer por meio da Nota Técnica nº 42/2016-DDM/SGM-MME, de 18 de outubro de 2016, solicitando ajustes no documento. A versão revisada do Produto 2 foi apresentada pelo Consórcio em 20 de janeiro de 2017 e novamente devolvido pelo CTS para revisão, com o prazo de entrega estabelecido para 17 de março de 2017. A versão definitiva do produto foi entregue e aprovada pelo CTS em 15 de dezembro de 2017.

O CTS havia aprovado a solicitação do Consórcio contratado de alteração da data de entrega do Produto 3, para 25 de abril de 2017. Ainda, durante reunião realizada em 15 de fevereiro de 2017 entre o CTS e a equipe do Consórcio, foi definido o novo cronograma de entrega dos demais produtos, que estabeleceu as seguintes datas:

- Produto 2 (segunda revisão) – até o dia 17 de março de 2017;
- Produtos 4, 5 e 6 – até o dia 17 de abril de 2017; e
- Produtos 7 e 8 – a data de entrega é 15 de junho, podendo seguir a contratual (30 de junho de 2017).

- Produto 3 – Relatório Socioeconômico e Ambiental da Mineração em Pequena Escala – estava em análise pelo CTS.

Os Produtos 4, 5 e 6 foram rejeitados pelo CTS, conforme a Nota Técnica nº 14/2017/DDSM/SGM, de 12 de maio de 2017.

Em 18 de maio de 2017, o Consórcio Projekt-Consult/RCS Global solicitou a prorrogação do prazo de entrega dos Produtos nº 7 e 8, para 30 de setembro de 2017 e 30 de outubro, respectivamente. Como justificativa, o Consórcio argumentou que os Produtos 2, 3, 4, 5 e 6 encontravam-se em processo de revisão e pendentes de aprovação pelo MME. Esses produtos, após serem aprovados, deverão subsidiar o Relatório Final (Produto 8), síntese integrada do que foi elaborado com recomendações para as políticas públicas a serem desenvolvidas pela SGM/MME no âmbito da mineração em pequena escala. O Consórcio solicitou também a reprogramação das datas de entrega dos Produtos 2 a 6, uma vez que a revisão do CTS implicaria em correções e complementação dos produtos. As novas datas propostas foram:

- Produto 3: 15 de junho de 2017;
- Produtos 4, 5 e 6: 30 de junho de 2017;
- Produto 2: para 15 de julho de 2017;

O CTS concordou com a solicitação de aditivo de prazo proposto pela Contratada, conforme o exposto nas Notas Técnicas nº 20 (SEI nº 0043784), de 18 de maio de 2017, e nº 22/2017/DDSM/SGM (SEI nº 0045145), retificados por meio do Despacho DDSM (SEI nº 0048105), de 31 de maio de 2017.

Em 22 de junho de 2017, foi assinado o Primeiro Termo Aditivo ao Contrato, alterando sua vigência para 30 de outubro de 2017 e ainda reprogramando a entrega dos produtos 7 e 8, da seguinte forma:

- Produto 7: para 30 de setembro de 2017; e
- Produto 8: para 30 de outubro de 2017.

Como até o início de julho de 2017, não houve o envio dos produtos aprovados pelo CTS para pagamento, a AEGP encaminhou à SGM/MME os Memorandos nº 95/2017/AEGP/SE, de 11 de julho, e nº 117/2017/AEGP/SE, de 21 de agosto de 2017, solicitando posicionamento sobre a entrega das versões ajustadas e aprovadas dos Produtos 2 a 6.

Em 23 de agosto de 2017, a SGM/MME encaminhou memorando contendo esclarecimentos sobre a entrega dos produtos. Relatou a SGM que o Produto 3 ainda estava em análise pelo CTS. No que se refere aos Produtos 4, 5 e 6, a SGM informou que a contratada não cumpriu os prazos previstos para a entrega dos produtos revisados, sendo notificada por e-mail pela SGM em 3 de julho de 2017. Na mesma data, o Consórcio contratado encaminhou o Ofício nº 060-2017 PC solicitando que esses três produtos fossem entregues no dia 21 de julho de 2017.

Ainda, em 14 de julho de 2017, foram encaminhados dois ofícios pela Contratada, solicitando a extensão do prazo para a entrega da versão revisada do Produto 2 e apresentando novo cronograma para a entrega dos demais produtos, conforme segue:

- Produto 3, primeira revisão: 14 de julho de 2017;
- Produtos 4, 5 e 6, primeira revisão: 21 de julho de 2017;

- Produto 2, terceira revisão: 30 de agosto de 2017;
- Produto 7: até 30 de setembro de 2017; e
- Produto 8: até 30 de outubro de 2017.

A SGM informou que, de acordo com esse novo cronograma, o Produto 3 revisado foi enviado, inicialmente por correspondência eletrônica pela Contratada no dia 14 de julho de 2017, bem como, os Produtos 4, 5 e 6 no dia 21 de julho, encontrando-se atualmente esses quatro produtos em análise pelo CTS.

Em 28 de setembro de 2017, a Contratada solicitou nova extensão do prazo do contrato, de modo a postergar a entrega do Produto 8 (Relatório Final) até 30 de março de 2018. A justificativa apresentada foi de que os Produtos 2 a 7 estavam em processo de revisão e aprovação. A solicitação da Contratada foi aprovada pela SGM e em 27 de outubro de 2017, foi assinado o Segundo Termo Aditivo ao Contrato, estabelecendo a nova vigência para 30 de março de 2018.

Em 6 de dezembro de 2017, o Secretário-Executivo Adjunto encaminhou o Memorando nº 276/2017/SE à SGM cobrando posicionamento com relação ao cumprimento do cronograma de execução contratual pelo consórcio, bem como pelo CTS. Em resposta, a SGM/MME encaminhou o Memorando nº 122/2017/SGM, de 15 de dezembro de 2017, informando as providências de natureza gerencial para sanar as dificuldades na execução do contrato, dentre elas, a alteração na composição do CTS, conforme Portaria nº 267, de 20 de novembro de 2017, publicada no Boletim de Pessoal nº 24, de 15 de dezembro de 2017.

Ainda, a SGM informou que está em análise pelo DDSM/SGM/MME o Produto nº 3 - Relatório Socioeconômico e Ambiental da Mineração em Pequena Escala, cujo prazo de conclusão da análise técnica estava previsto para 10/12. A apreciação conclusiva do CTS em relação ao Produto 3 será feita no início de janeiro de 2018.

Em relação aos produtos nº 4, 5 e 6, a SGM informou o prazo previsto de entrega pela contratada com as alterações e correções solicitadas pelo CTS, conforme abaixo:

- Produto 4: 22/12/2017;
- Produto 5: 12/01/2018;
- Produto 6: 08/12/2017

A avaliação dos produtos acima deverá ser apresentada para aprovação do CTS no decorrer do mês de janeiro de 2018.

Em relação ao Produto 7 – Banco de Dados, já foram iniciados os trabalhos entre a empresa contratada e a área de tecnologia da informação do MME para que os técnicos do Projeto MPE possam realizar a instalação e o treinamento relativo ao banco de dados.

Os Produtos 1 e 2 estão disponíveis para consulta no Processo MME nº 48000.000638/2012-19 (Documentos SEI nº 0001734, páginas 1-179 e nº 0125924) inserido no Sistema Eletrônico de Informações – SEI.

### *1.2.c Capacitação e disseminação de melhores práticas*

#### **1 – Estudos sobre os Impactos das Mudanças Climáticas na Geração Hidroelétrica - TR 13 (Cepel)**

No Brasil, a maior parcela da geração de energia elétrica é de origem hidráulica. Estudos que envolvam as mudanças climáticas são de fundamental importância para fornecer subsídios ao desenvolvimento de modelos matemáticos que são utilizados para o gerenciamento dos recursos hídricos utilizados no processo de geração hidrelétrica.

Nesse sentido, estavam previstos estudos, no âmbito do Convênio com o Cepel, para o desenvolvimento de modelagens computacionais sobre mudanças climáticas.

**Status da Atividade: Cancelada.**

**Comentários da UGP/C:** Inicialmente, o Cepel previa a execução dessa atividade num período aproximado de 30 (trinta) meses, porém a atividade não pôde ser iniciada devido aos compromissos assumidos pela equipe técnica do Cepel. Posteriormente, as atividades desse estudo foram reorganizadas e o prazo de execução foi reajustado para 18 (dezoito) meses, de forma a se adequar ao prazo de vigência do Convênio, no entanto, não foi dado início ao processo de contratação da consultoria tempestivamente. Adicionalmente, o Cepel, ao longo do período mencionado, observou que os dados fornecidos pela instituição parceira — INPE/CPTEC, necessários à execução dessa atividade, não estavam suficientemente consistentes, demandando tratamentos complementares, o que trouxe um elevado grau de incerteza na obtenção dos resultados pretendidos.

Nesse sentido, o Cepel optou por retirar definitivamente a atividade do Projeto e das metas do Convênio, conforme justificativa apresentada por meio da Correspondência DG-968/17, de 11 de janeiro de 2017.

## **2 – Projetos de Capacitação para lançamento do Projeto Gaya**

Prevvia-se a contratação de duas consultorias para a elaboração de projetos-piloto para capacitação no âmbito do Projeto GAYA - Gênero como vetor de desenvolvimento nos setores energético e mineral.

O Projeto Gaya objetivava subsidiar a implantação de projetos-piloto de capacitação de mulheres em situação de vulnerabilidade social em regiões do entorno de empreendimentos energético e mineral do país, para fomentar a inclusão produtiva e o empoderamento das mulheres, garantindo autonomia, reduzindo a pobreza e fortalecendo o processo de desenvolvimento sustentável dessas regiões. Estavam previstas as seguintes atividades:

- a) Capacitação em Artesanato Mineral de Mulheres em Situação de Vulnerabilidade (Região Norte) – TR 20

Havia a previsão de realização de cursos em artesanato mineral para atender, no mínimo, cinquenta mulheres, moradoras dos municípios de Cumaru (PA), Calçoene (AP), Amajari (RR), Borba (AM), Pimenta Bueno (RO), Marechal Thaumaturgo (AC) e Conceição do Tocantins (TO), em situação de vulnerabilidade social, bem como cadastradas no Programa Bolsa Família.

O curso de capacitação deveria ter como base a existência de substâncias minerais para utilização como matéria prima e a persistência de bolsões de pobreza nos municípios selecionados.

- b) Capacitação de Mulheres Jovens e Adolescentes em Situação de Vulnerabilidade (Entorno de Empreendimentos do Setor Elétrico na Região Norte) – TR 21

Estavam previstos cursos de capacitação em artesanato e reciclagem para inclusão produtiva, de, no mínimo, cinquenta mulheres jovens e adolescentes em situação de vulnerabilidade social residentes em regiões da circunvizinhança de obras do PAC, nos entornos das seguintes hidrelétricas da Região Norte: UHE Rondon II, UHE de Estreito, UHE de Jirau, UHE Belo Monte e UHE Santo Antônio do Jari.

**Status das Atividades 20 e 21: Cancelada.**

**Comentários da UGP/C:** Relativamente à Atividade 21, foi proposta a substituição do termo de referência, agrupando também a questão de gênero e inclusão produtiva, mas voltada a outras comunidades. O TR foi encaminhado pela DPUE à SEDP em 1º de abril de 2016, no entanto, foram solicitados ajustes pela CPL. Até 31 de dezembro de 2016, o documento ajustado não havia sido encaminhado à SEDP. Como não houve manifestação de interesse do Ministério em prosseguir com esses temas, no âmbito do Projeto META, as atividades 20 e 21 foram excluídas do plano de aquisições do Projeto.

### **3 – Avaliação e Equacionamento de Projetos de Licenciamento Ambiental – TR 22 (AES A)**

O objetivo do estudo era avaliar comparativamente os aspectos socioambientais relacionados à expansão da geração de energia elétrica, através do aproveitamento de usinas hidrelétricas com reservatório de regularização a fio d'água, e complementação de geração de energia através de outras fontes (termoelétricas, eólicas, etc.).

**Status da Atividade: Cancelada.**

**Comentários da UGP/C:** Em reunião realizada na SEDP, em 1º de setembro de 2014, a AESA solicitou o cancelamento da atividade, por não ter mais interesse na realização do estudo naquele momento. A atividade foi excluída do plano de aquisições do Projeto.

### **4 – Estudo de Desenvolvimento Regional Sustentável para Implantação de Políticas e Diretrizes concernentes a Usinas Hidrelétricas estruturantes - TR 25 (AES A)**

A implantação de Usinas Hidrelétricas Estruturantes estabelece uma situação de conflito entre o benefício do suprimento de energia elétrica, a ser apropriado em grande parte pelos centros consumidores do país nas regiões Sudeste, Sul e Centro Oeste, e os custos sociais, econômicos e ambientais que ficam circunscritos à região polarizada pelo empreendimento.

Nesse sentido, está prevista a contratação de consultoria para a proposição de modelo de inserção regional para os empreendimentos hidrelétricos estruturantes, visando apoiar a formulação de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento sustentável, a estruturação e a consolidação socioeconômica da região de influência desses empreendimentos.

**Status da Atividade: Contratada – em execução.**

**Observações sobre a execução contratual:** O contato foi assinado em 17 de outubro de 2016, com o Consórcio das empresas Dialog Educação, Tecnologia e Desenvolvimento; Estratégia e Inovação Socioambiental Ltda. (Instituto EISA); e Novante Brasil Consultoria em Estratégia Empresarial Ltda. ME, no valor de R\$ 778.855,56 (setecentos e oitenta e oito mil, oitocentos e cinquenta e cinco reais e cinquenta e seis centavos).

O contrato prevê a apresentação de seis produtos, distribuídos da seguinte forma:

a) Produto 1 – Relatório técnico contendo a Contextualização da problemática que envolve a inserção regional de empreendimentos hidrelétricos, a pesquisa da legislação, e análise de indicadores sociais, previsto originalmente para 17 de dezembro de 2016. Valor: 20% (vinte por cento) – R\$ 155.771,11 (cento e cinquenta e cinco mil, setecentos e setenta e um reais e onze centavos);

b) Produto 2 – Avaliação das experiências de planejamento regional associadas a empreendimentos hidrelétricos – Estudo de caso das UHE's Tucuruí, Belo Monte, Itaipu e Agenda de Desenvolvimento Territorial – ADT Tapajós, previsto originalmente para 15 de fevereiro de 2017. Valor: 20% (vinte por cento) – R\$ 155.771,11 (cento e cinquenta e cinco mil, setecentos e setenta e um reais e onze centavos);

c) Produto 3 – Proposição de parâmetros e indicadores de acompanhamento das ações e dos principais fatores indutores da transformação regional, previsto originalmente para 17 de março de 2017. Valor: 20% (vinte por cento) – R\$ 155.771,11 (cento e cinquenta e cinco mil, setecentos e setenta e um reais e onze centavos);

d) Produto 4 – Formulação do conteúdo básico do Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável – PDRS, previsto originalmente para 16 de abril de 2017. Valor: 14% (quatorze por cento) – R\$ 109.039,78 (cento e nove mil, trinta e nove reais e setenta e oito centavos);

e) Produto 5 – Proposição de um modelo de governança, considerando a articulação institucional e de um modelo de gestão e acompanhamento dos recursos financeiros, previsto originalmente para 16 de maio de 2017. Valor: 13% (treze por cento) – R\$ 101.251,22 (cento e um mil, duzentos e cinquenta e um reais e vinte e dois centavos)

f) Produto 6 – Proposição de um modelo de inserção regional para os empreendimentos estruturantes, mediante formulação das diretrizes básicas de um PDRS, previsto originalmente para 15 de julho de 2017. Valor: 13% (treze por cento) – R\$ 101.251,22 (cento e um mil, duzentos e cinquenta e um reais e vinte e dois centavos).

#### **Apresentação dos produtos da consultoria:**

Durante o período de dezembro de 2016 a 30 de junho de 2017, estava prevista originalmente a execução integral da consultoria, com a entrega dos seis produtos previstos no contrato. No entanto, até junho de 2017 só haviam sido entregues os produtos 1 a 3, restando pendentes os demais produtos.

O Produto 1 – Relatório Técnico contendo a Contextualização da problemática que envolve a inserção regional de empreendimentos hidrelétricos, a pesquisa da legislação, e análise de indicadores sociais – foi entregue à AEGP/SE em 27 de dezembro de 2016 e encaminhado ao Comitê Supervisor do Contrato (CTS) na AESA. O CTS solicitou três revisões consecutivas, após apresentação da primeira versão ajustada pelo Consórcio contratado. O produto recebeu a aprovação final do CTS em 19 de maio de 2017, conforme Nota Técnica nº 14/2017/AESA/SE.

O pagamento da 1ª parcela do contrato – R\$ 155.771,11 (cento e cinquenta e cinco mil, setecentos e setenta e um reais e onze centavos) – foi efetuado atendendo à distribuição dos percentuais destinados a cada empresa do consórcio, conforme o disposto na Cláusula 41.2 do Contrato, nas seguintes datas:

- 20/6/17 – Novante: 10,2% equivalentes a R\$ 15.888,65;
- 21/6 – EISA: 20,1% equivalentes a R\$ 31.310,00; e
- 27/6 – Dialog: 69,7%, equivalentes a R\$ 108.572,46.

Os Produtos nº 2 – Avaliação das experiências de planejamento regional associadas a empreendimentos hidrelétricos – Estudo de caso das UHE's Tucuruí, Belo Monte, Itaipu e Agenda de Desenvolvimento Territorial – ADT Tapajós – e nº 3 - Proposição de parâmetros e indicadores de acompanhamento das ações e dos principais fatores indutores da transformação regional, foram encaminhados à AESA em fevereiro e em maio de 2017, respectivamente, mas não foram aprovados.

Em 25 de maio de 2017, por meio do Memorando nº 14/2017/AESA/SE, a AESA encaminhou solicitação de extensão do prazo do contrato, nos termos da Nota Técnica nº 19/2017/AESA-SE, que informou o novo cronograma de entrega dos Produtos 4 a 6, findando a execução contratual em 14 de outubro de 2017.

Em 22 de junho de 2017, foi assinado o Primeiro Termo Aditivo ao Contrato, alterando sua vigência para 14 de outubro de 2017 e ainda reprogramando a entrega dos produtos, da seguinte forma:

- Produto 4: para 14 de julho de 2017;
- Produto 5: para 12 de setembro de 2017; e
- Produto 6: para 14 de outubro de 2017.

Posteriormente, a AESA informou, por meio do Memorando nº 28/2017/AESA/SE, que conforme o acordado com a Contratada, as versões revisadas dos Produtos 2 e 3 deveriam ser entregues até 21 de agosto de 2017 e o Produto 4 entregue até 31 de agosto de 2017. A AESA confirmou que a versão revisada do Produto 2 foi protocolada em 21 de agosto de 2017, no entanto, a versão também não foi aprovada, tendo sido solicitada pelo CTS nova revisão do produto.

Em 8 de setembro de 2017, a AESA encaminhou solicitação de nova extensão do prazo do contrato (Memorando nº 33/2017/AESA/SE). O pedido contemplou nova extensão do prazo do contrato por mais cento e cinquenta e cinco dias e propôs novo prazo de entrega para os produtos 3, 4, 5 e 6, conforme tabela a seguir:

PRODUTO	DATA DE ENTREGA	PRAZOS
Produto 3	19/10/2017	367 dias
Produto 4	18/12/2017	427 dias
Produto 5	16/02/2018	487 dias
Produto 6	18/04/2018	548 dias

Em 11 de outubro de 2017, foi assinado o Segundo Termo Aditivo ao Contrato, estabelecendo a nova vigência do Contrato para 18 de abril de 2018.

Até 31 de dezembro de 2017, no entanto, não houve a aprovação dos Produtos 2 e 3, nem a apresentação do Produto 4. Cumpre informar que a AEGP tem realizado interações consecutivas com o CTS e a AEGE objetivando o cumprimento do cronograma de execução pactuado no contrato e nos termos aditivos.

O Produto 1 da consultoria está disponível para consulta no Processo MME nº 48000.000626/2012-94, inserido no Sistema Eletrônico de Informações – SEI.

## **5 – Banco de Dados do Cadastro Socioeconômico de atingidos por Barragem no Brasil - TR 26 (AESA)**

O Decreto nº 7.342, de 26 de outubro de 2010, instituiu o cadastro socioeconômico para identificação, qualificação e registro público da população atingida por empreendimentos de geração de energia hidrelétrica. A gestão dos cadastros socioeconômicos dos empreendimentos hidrelétricos será realizada em um banco de dados social que objetiva dar suporte ao armazenamento dos documentos e das informações dos cadastros socioeconômicos apresentados (dados, mapas e imagens).

Para tanto, estava prevista a realização de processo seletivo, para a contratação de consultoria para conceber e implantar o banco de dados.

### **Status da Atividade: Cancelada.**

**Comentários da UGP/C:** A Atividade foi retirada do Projeto META, pois está sendo realizada com recursos próprios da AESA/MME, por meio da execução direta. A opção pela execução diretamente pelo Ministério deve-se ao cumprimento às orientações contidas na Instrução Normativa SLTI/MP nº 4, que dispõe sobre o processo de contratação de Soluções de Tecnologia da Informação – TI pelo Poder Executivo Federal.

A AESA está desenvolvendo com a Coordenação-Geral de TI do MME o Sistema de Gestão Socioambiental – SIGESA. Esse sistema contemplará o monitoramento do processo de licenciamento

ambiental dos empreendimentos de geração e transmissão de energia (previsto na Atividade 24, também retirada do Projeto), bem como um módulo sobre cadastro socioeconômico da população atingida. Cumpre informar que o SIGESA está em produção e a documentação relativa aos relatórios que serão gerados sobre os empreendimentos e respectivos licenciamentos ambientais foi finalizada.

A produção do sistema permanece como um instrumento para medição dos indicadores de resultado do Projeto META, no que se refere à construção de novas metodologias de planejamento e monitoramento para o Ministério.

#### **3.4.1.3.2. Atividades alocadas no nível macro do Subcomponente 1.2**

##### **1 – Estudos de suporte ao desenvolvimento de plano de ação para políticas de eficiência energética no Brasil – Atividade 55 (EPE)**

O aproveitamento de oportunidades de eficiência energética apresenta, entre outros, impactos positivos tais como, uma melhor utilização de recursos naturais escassos, a redução de impactos ambientais associados ao uso da energia, além de apresentar bom retorno financeiro.

A despeito dos inúmeros benefícios que a adoção de medidas de eficiência energética pode trazer, é reconhecido o fato de existirem entraves cuja resolução depende do estabelecimento de um adequado ambiente de negócios que estimule os investimentos e forneça o adequado arcabouço institucional-regulatório.

Nesse aspecto, para que se atinja esse objetivo, faz-se fundamental a existência de um plano de ação que permita a construção desse ambiente, cuja atribuição é uma política de Estado e nesse caso, é necessário que ações concretas sejam definidas e implantadas, considerando seu horizonte temporal viável.

A elaboração de um plano desse tipo se constitui em uma atividade complexa que envolve a abordagem de elementos tais como: políticas setoriais, elegibilidade e alcance dessas políticas, avaliação do impacto das mesmas - em especial em relação aos ganhos de eficiência -, custos e monitoramento.

Entre as atividades para essa implementação encontram-se o diagnóstico das ações existentes, a análise e proposição de mecanismos setoriais e transversais bem como seus impactos, além da identificação de estratégias a serem adotadas na implementação das mesmas. Nesse sentido, o conjunto de informações resultante dessa contratação darão suporte à elaboração do plano de ação de eficiência pela EPE e pelo MME.

Faz-se necessária, portanto, a contratação de estudo para obtenção de um conjunto de informações para elaboração do plano de ação de eficiência energética no Brasil. Esse conjunto deverá abranger proposições de aperfeiçoamentos em políticas vigentes de eficiência energética a partir do seu diagnóstico e a proposição de mecanismos adicionais para políticas setoriais específicas, envolvendo o uso da energia no setor de transportes, edificações e indústria, entre outros. Além disso, fazem parte do escopo dessa consultoria a estimativa *ex-ante* de impactos dessas políticas, bem como a proposição de estratégias para implementação dessas ações.

**Status da Atividade: Em fase preparatória para licitação.**

**Comentários da UGP/C:** A versão preliminar do Termo de Referência foi encaminhada ao Banco Mundial em 31 de março de 2017, para análise técnica. Em 9 de maio, o BM encaminhou um conjunto de comentários de sua equipe técnica, os quais foram transmitidos à EPE para avaliação. Durante os meses de maio a julho, foram realizadas várias tratativas entre a CPL e a EPE visando o

ajuste do termo de referência e do orçamento estimado da consultoria, bem como foram repassadas orientações para a elaboração da SMI. Em 8 de agosto de 2017, a EPE encaminhou a versão ajustada do TDR e orçamento. A não objeção técnica ao TDR foi emitida pelo Banco Mundial em 18 de agosto de 2017.

Em 15 de setembro de 2017, a EPE formalizou o pedido de contratação à AEGP. Após ajustes no Termo de Referência, a Coordenação-Geral do Projeto emitiu a não objeção ao TDR e à NIJO em 10 de outubro de 2017. Em novembro de 2017, foi finalizada a revisão pela CPL da SMI, que já está em condições de ser publicada.

O início do processo de contratação está condicionado à assinatura do TED entre o MME e a EPE, ainda em tramitação em dezembro de 2017.

Cumprir informar que, em razão do contingenciamento orçamentário imposto ao Projeto META, não será possível, neste momento, a implementação dos seis subprojetos propostos pela EPE. Por solicitação da UGP/C, a EPE encaminhou em 12 de janeiro de 2018, a lista de priorização dos subprojetos contendo a seguinte ordem: Subprojeto nº 57, nº 55, nº 56, nº 60, nº 58 e nº 59.

Nesse sentido, a contratação da Atividade nº 55 foi incluída na atual Minuta do Termo de Execução Descentralizada a ser firmado entre o MME e a EPE. Tão logo o TED seja assinado, a EPE deverá providenciar a publicação do Aviso de Manifestação de Interesse.

#### 3.4.1.4. Subcomponente 1.3 - Gerenciamento, Monitoramento e Avaliação das Atividades e Disseminação dos Resultados

Este subcomponente objetiva o fortalecimento da capacidade da Secretaria Executiva do MME de gerenciar, monitorar e avaliar atividades de assistência técnica, em particular as atividades previstas no Projeto META. Especificamente, este subcomponente contempla:

*1.3.a – Atividades de apoio à gestão da UGP/C*

*1.3.b – Atividades de monitoramento e avaliação*

*1.3.c – Atividades constantes do Plano de Comunicação do Projeto*

##### **3.4.1.4.1. Principais ações realizadas no período do Relatório**

#### *1.3.a Atividades de apoio à gestão da UGP/C*

Não há atividades previstas neste Subcomponente.

#### *1.3.b Atividades de monitoramento e avaliação*

A atividade anteriormente prevista neste Subcomponente - Atividade nº 42 (Desenvolvimento de metodologia de monitoria e avaliação por indicadores diretos ou indiretos, visando o acompanhamento e o gerenciamento das ações do Projeto META) foi retirada do META, pois a revisão dos indicadores de resultado foi realizada pela própria UGP/C, com a validação dos coexecutores.

### 1.3.c Atividades constantes do Plano de Comunicação do Projeto

#### **1 – Fortalecimento e Comunicação Institucional para Disseminação dos Resultados das Atividades do Projeto - TR 19 (SEDP)**

Havia a previsão de contratação de serviços de eventos, consultas públicas, plano de comunicação e publicações para divulgar os resultados dos estudos, consultorias e demais ações do Projeto. Essas contratações objetivavam o compartilhamento dos resultados alcançados pelo META com os agentes dos setores de energia e de mineração, *stakeholders* e comunidade acadêmica.

**Status da Atividade: Atividade em andamento, em relação ao Plano de Comunicação do Projeto META, elaborado pela UGP/C no 2º semestre de 2014.**

**Comentários da UGP/C:** foram realizadas ações de divulgação do Projeto, pelo Cepel, disponíveis no sítio: <http://www.cepel.br> (página principal, acessar “Ligado no Meta”).

Ainda, foi providenciada pelo Cepel a identificação dos laboratórios do Cepel (Laboratório de Computação Intensiva – LABCIN, Laboratório de Medição Fasorial – LABPMU’s e do Laboratório de Ultra-Alta Tensão Externo – LABUAT), com placas, contendo as logomarcas do Banco Mundial, Projeto META, Cepel e MME.

A AEGP/SE tem providenciado constantemente a atualização das ações relacionadas à execução do Projeto, no site do MME, tais como, assinatura de contratos, andamento das licitações, balanço da implementação do Projeto, resultados alcançados, divulgação dos produtos, em atendimento ao Plano de Dados Abertos do MME, entre outros temas relevantes. As informações estão disponíveis no sítio <http://www.mme.gov.br/web/guest/projetos/meta>.

Sobre o tema da comunicação dos resultados, a UGP/C tem buscado, junto aos coexecutores, incentivar a divulgação das etapas relevantes referentes ao desenvolvimento das atividades do META e respectivos resultados produzidos, em cumprimento ao Plano de Comunicação estabelecido para o Projeto.

#### 3.4.2. COMPONENTE 2 – Fortalecimento das Instituições Reguladoras (US\$ 5,72 milhões do BIRD).

Esse componente objetiva fortalecer a capacidade legal, institucional e de supervisão e os quadros das funções regulatórias para os setores de energia e mineral. O conjunto de atividades proposto abrange a capacitação para a formulação de políticas e diretrizes, as melhorias legislativas e o fortalecimento institucional. Esse componente irá beneficiar as entidades reguladoras e, principalmente, as instituições federais relacionadas com a regulação e supervisão dos setores de energia e mineral, com foco na ANEEL, DNPM e CPRM.

##### 3.4.2.1. Subcomponente 2.1 – Fortalecimento do monitoramento e capacidade de controle do setor de energia

Esse subcomponente objetiva a realização de atividades destinadas a melhorar a capacidade de monitorar e gerenciar o setor de energia elétrica, considerando a necessidade de desenvolvimento de instrumentos mais eficientes para o Estado na adoção de medidas regulamentares e efetivas para o setor.

### 3.4.2.1.1. Principais ações realizadas no período do Relatório

#### **1 – Avaliação dos custos relacionados às interrupções de energia elétrica e suas implicações na regulação – TR 1 (ANEEL).**

No âmbito do Termo de Cooperação firmado com a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL (TC nº 001/2012), em outubro de 2012, estava prevista a contratação do estudo “Avaliação dos custos relacionados às interrupções de energia elétrica e suas implicações na regulação”.

O objetivo geral do estudo consistia em obter uma estimativa do custo relacionado às interrupções de energia elétrica no Brasil. Pretendia-se abordar o assunto sob a perspectiva do consumidor, conforme referências mais comuns, e da distribuidora, onde deveriam ser avaliados os custos relacionados à melhoria da confiabilidade do sistema de distribuição. Obtidas essas informações, a ANEEL poderá atuar com maior efetividade no estabelecimento de limites para os indicadores de continuidade, assim como no ajuste das compensações pagas aos consumidores pela má qualidade na prestação do serviço.

#### **Status da Atividade: Concluída.**

**Observações sobre a execução contratual:** o contrato foi assinado em 10 de dezembro de 2015, com vigência de oito meses, com o Consórcio formado pelas empresas: SINAPSIS Inovação em Energia Ltda.; Mercados de Energia Consultoria Ltda.; e Mercados Energéticos Consultores S/A, no valor de R\$ 618.737,79 (seiscentos e dezoito mil, setecentos e trinta e sete reais e setenta e nove centavos).

O contrato previa a apresentação de cinco produtos, quais sejam:

a) Produto 1: Fundamentos conceituais, pesquisa bibliográfica, avaliação crítica dos principais estudos publicados sobre o assunto. Valor: R\$ 92.810,67 (noventa e dois mil, oitocentos e dez reais e sessenta e sete centavos);

b) Produto 2: Proposta de Metodologia de pesquisa a ser aplicada às unidades consumidoras do Brasil para a definição dos custos associados às interrupções. Valor: R\$ 92.810,67 (noventa e dois mil, oitocentos e dez reais e sessenta e sete centavos);

c) Produto 3: composto de dois relatórios. Valor do Produto 3: R\$ 123.747,56 (cento e vinte e três mil, setecentos e quarenta e sete reais e cinquenta e seis centavos);

c.1) Relatório 3a: Definição da função de custo da interrupção da energia elétrica para os consumidores utilizando-se modelos econométricos; e

c.2) Relatório 3b: Definição da função de custo da interrupção da energia elétrica para consumidores utilizando-se os resultados de outras pesquisas realizadas no Brasil e exterior, adequando-os à realidade brasileira;

d) Produto 4: Definição da função de custos relacionados à melhoria da confiabilidade do sistema de distribuição. Valor: R\$ 123.747,56 (cento e vinte e três mil, setecentos e quarenta e sete reais e cinquenta e seis centavos); e

e) Produto 5: Avaliação das estratégias de regulação necessárias para a minimização dos custos de interrupção nos sistemas de distribuição. Valor: R\$ 185.621,34 (cento e oitenta e cinco mil, seiscentos e vinte e um reais e trinta e quatro centavos).

#### **Resultados da consultoria:**

O Produto 1, Fundamentos conceituais, pesquisa bibliográfica e avaliação crítica dos principais estudos publicados sobre o assunto, objetivava apresentar:

i) Fundamentos conceituais a serem utilizados no projeto incluindo conceitos de interrupção de energia, déficit de energia, custo da interrupção, confiabilidade da rede, avaliação do custo da interrupção, indicadores de qualidade, dentre outros;

ii) Pesquisa bibliográfica baseada na literatura internacional e nacional, bem como sua análise crítica e a visão do panorama nacional.

No que se refere aos conceitos envolvidos na avaliação dos custos de interrupção, foram abordados: interrupção do fornecimento de energia e déficit de energia; indicadores de qualidade; custo da interrupção para o consumidor e para a sociedade; compensação ao consumidor; custo da confiabilidade para a distribuidora; metodologia para avaliação do custo da interrupção; nível ótimo de qualidade; e políticas de incentivo e penalidades.

Relativamente ao levantamento bibliográfico internacional, foram sumarizados artigos que abordam as pesquisas de custo da interrupção através de métodos diretos e indiretos, com os principais aspectos de cada pesquisa e com ênfase nos métodos e valores obtidos. Na bibliografia nacional, foi feita pesquisa histórica abordando autores e trabalhos que contribuíram para o tema do custo da interrupção no Brasil, tendo sido apontados os valores obtidos ao longo das últimas décadas.

A versão final do Produto 1 foi apresentada à ANEEL em 15 de janeiro de 2016 e aprovada pela Agência, conforme registrado na Nota Técnica nº 0012/2016-SRD/ANEEL, de 29 de janeiro de 2016.

O Produto 2, Proposta de metodologia de pesquisa a ser aplicada às unidades consumidoras do Brasil para a definição dos custos associados às interrupções, objetivava listar as diversas metodologias de pesquisa aos consumidores/acessantes sobre o custo das interrupções na distribuição e transmissão com origem nacional e/ou internacional, devendo ser produzido documento que apresente a visão crítica das metodologias levantadas quanto à aplicabilidade à realidade brasileira e sintetize a metodologia proposta para avaliação do custo de interrupção a consumidores/acessantes na distribuição e transmissão de energia elétrica, aderente ao setor elétrico brasileiro.

O relatório produzido apresenta e debate os seguintes tópicos: i) qual a metodologia mais adequada para definir os custos de interrupção para cada segmento de consumo; como devem ser agregados os consumidores; ii) quais questões devem ser apresentadas aos consumidores para avaliação dos custos com a continuidade; quais cenários devem ser apresentados; e melhores métodos de entrevista ao consumidor.

A versão final do Produto 2 foi apresentada à ANEEL em 23 de fevereiro de 2016, conforme registrado na Nota Técnica nº 0017/2016-SRD/ANEEL, de 7 de março de 2016.

No que diz respeito aos pagamentos dos Produtos 1 e 2, as notas técnicas da ANEEL apontaram a pendência das apresentações presenciais (como estabelecido em contrato), além de questões administrativas a serem resolvidas pelo Consórcio, o que impediu naquele momento a recomendação de pagamento. Sanadas as pendências, os respectivos pagamentos foram realizados em 20 de abril de 2016.

O Produto 3, Definição da função de custo da interrupção da energia elétrica para os consumidores utilizando-se os resultados de outras pesquisas realizadas no Brasil e no exterior, adequando-as à realidade brasileira, está dividido em dois relatórios:

1) Relatório 3.a: Definição da função de custo da interrupção da energia elétrica para os consumidores utilizando-se de modelos econométricos; e

2) Relatório 3.b: Definição da função de custo da interrupção da energia elétrica para consumidores utilizando-se os resultados de outras pesquisas realizadas no Brasil e no exterior, adequando-as à realidade brasileira.

O Relatório 3.a objetivava listar estudos estatísticos (modelos econométricos) realizados para obtenção de funções de custo de interrupção a consumidores/acessantes na distribuição e transmissão de energia elétrica, com base em informações macroeconômicas com origem nacional e/ou internacional. Nesse sentido, o documento produzido deve sintetizar a definição e a aplicação das funções propostas para avaliação do custo de interrupção na modalidade de estudo estatístico aos consumidores/acessantes na distribuição e transmissão de energia elétrica que esteja aderente ao setor elétrico brasileiro.

O relatório debate os seguintes tópicos: i) estimativa do custo das interrupções para a classe residencial por estado e região do país; ii) estimativa do custo das interrupções para classe do consumidor, por estado e região do país; e iii) estimativa para o conjunto do país.

Para determinar o custo da energia não superior ao nível estadual, regional e nacional foram consideradas duas categorias de usuários, e conseqüentemente foram empregadas metodologias diferentes para cada uma delas, tendo sido apurados os custos das interrupções nos setores residencial, comercial, público, rural, industrial e de serviços.

O Relatório 3.b objetivava listar estudos realizados para obtenção de funções de custo de interrupção a consumidores/acessantes na distribuição e transmissão de energia elétrica, devendo ser produzido um documento que sintetize a definição e a aplicação da metodologia para avaliação do custo de interrupção, abordando os seguintes tópicos: i) quais são as metodologias utilizadas internacionalmente para utilização de dados de custos de interrupção de pesquisas anteriores; ii) qual é a função de custos de interrupção de energia elétrica para os consumidores utilizando-se outros resultados e quais são as funções por área de concessão e estado; iii) os valores das funções de custos dos consumidores obtidos nos procedimentos anteriores estão coerentes; iv) qual a estimativa de custo para os consumidores devido às interrupções de um determinado ano; e v) se os resultados apresentados são precisos.

O estudo deverá abranger todos os consumidores do país, segregando os custos entre consumidores conectados na distribuição e consumidores conectados na transmissão (em DIT ou na Rede Básica).

O Produto 3 foi apresentado no prazo estipulado no contrato, mas passou por ajustes solicitados pela ANEEL, tendo sido pago em 23 de maio de 2016.

O Produto 4, Definição da função de custos relacionados à melhoria da confiabilidade do sistema de distribuição, objetivava listar estudos realizados para obtenção de funções de custo de melhoria da confiabilidade, devendo ser produzido documento que sintetize a metodologia de cálculo das funções de custo de melhoria da confiabilidade no sistema de distribuição.

O relatório produzido pretende avaliar quais são os custos nos sistemas de distribuição com a melhoria da confiabilidade, sejam esses custos de investimento, operação ou manutenção. Para a definição da função de custo de confiabilidade, foram abordados modelos de engenharia e modelos econométricos.

O relatório apresenta e debate os seguintes tópicos: i) é possível calcular a função de custo relacionada à melhoria da confiabilidade do sistema de distribuição? Qual é a função por área de concessão e por Estado? ii) qual foi o custo das distribuidoras para a confiabilidade por distribuidora, Estado e Brasil; e iii) os resultados apresentados são suficientemente precisos? Há necessidade de estudos adicionais?

A versão final do Produto 4 foi entregue à ANEEL em 18 de maio de 2016, mas foram solicitados ajustes no documento. Em 9 de junho, foi realizada a reunião de apresentação e discussão do produto entre as empresas e a ANEEL, tendo sido acordado o prazo final de entrega para 27 de junho de 2016.

O Produto 5 – Avaliação das estratégias de regulação necessárias para a minimização dos custos de interrupção nos sistemas de distribuição, objetivava consolidar estudo que defina a função de custo total da confiabilidade no sistema de distribuição de energia elétrica (funções de custo de interrupção a consumidores/acessantes e funções de custo de melhoria da confiabilidade no sistema de distribuição), a qual deverá estar aderente ao setor elétrico brasileiro.

O documento produzido deverá sintetizar a metodologia de cálculo das funções de custo total da confiabilidade no sistema de distribuição de energia elétrica, a sua aplicação, obtenção e atualização, destacando, inclusive, a forma de utilização desta pelo órgão regulador, a qual deverá estar aderente ao setor elétrico brasileiro.

O relatório apresentado aborda tópicos, tais como: i) como o regulador poderá aproveitar os resultados do estudo no aprimoramento do regulamento; ii) necessidade de alterar a forma de compensação quando da violação dos limites dos indicadores individuais; iii) necessidade de mecanismo adicional na regulação; e iv) função de custo total das interrupções nos sistemas de distribuição por área de concessão, por estado, por região e em âmbito nacional.

A entrega do Produto 5 (que contempla dados dos Produtos 3 e 4) foi também postergada para o dia 27 de junho de 2016. Em 30 de junho, a ANEEL realizou os pagamentos dos Produtos 4 e 5.

Os produtos da consultoria estão disponíveis para consulta no Processo MME nº 48000.000663/2012-19, inserido no Sistema Eletrônico de Informações – SEI.

## **2 – Desenvolvimento de um sistema de monitoramento do Processo de licenciamento ambiental dos empreendimentos de geração e transmissão de energia e a construção de um banco de dados associado a este e que possibilite o compartilhamento das informações geradas – TR 24 (AESA)**

O licenciamento ambiental é condição prévia para a implantação de empreendimentos de geração de energia, sendo necessário o acompanhamento da tramitação do processo de licenciamento de cada empreendimento. Nesse sentido, propõe-se a implantação de um sistema informatizado e com banco de dados, por meio do qual o MME possa monitorar o processo de licenciamento ambiental dos empreendimentos de geração e transmissão de energia elétrica, bem como compartilhar os dados e informações.

Conforme definido durante a Missão de Revisão de Meio Termo, realizada no período de 24 de março a 25 de junho de 2014, essa atividade foi remanejada do Subcomponente 1.2 para o Componente 2, Subcomponente 2.1.

### **Status da Atividade: Cancelada.**

**Comentários da UGP/C:** A Atividade foi retirada do Projeto META, pois está sendo realizada com recursos próprios da AESA/MME, por meio da execução direta. A opção pela execução diretamente pelo Ministério deve-se ao cumprimento às orientações contidas na Instrução Normativa SLTI/MP nº 4, que dispõe sobre o processo de contratação de Soluções de Tecnologia da Informação pelos Poder Executivo Federal.

A AESA está desenvolvendo com a Coordenação-Geral de TI do MME o Sistema de Gestão Socioambiental – SIGESA. Esse sistema contemplará o monitoramento do processo de licenciamento ambiental dos empreendimentos de geração e transmissão de energia, bem como um módulo sobre cadastro socioeconômico da população atingida (previsto na Atividade 26, também retirada do Projeto). Cumpre informar que o SIGESA está em produção e a documentação relativa aos relatórios que serão gerados sobre os empreendimentos e respectivos licenciamentos ambientais foi finalizada.

A produção do sistema permanece como um instrumento para medição dos indicadores de resultado do Projeto META, no que se refere à construção de novas metodologias de planejamento e monitoramento para o Ministério.

### **3 – Proposta para implementação de sistemática de formação de preços por oferta no Setor Elétrico Brasileiro – Atividade 48 (ANEEL)**

A discussão sobre uma sistemática de formação de preços alternativa ao despacho por custos já foi debatida e estudada em outros momentos, tendo como destaque a proposta realizada no âmbito do Comitê de Revitalização do Setor Elétrico Brasileiro - SEB. Porém, essa proposta não teve desdobramentos práticos e após a publicação da Lei nº 10.848, de 15/3/2004, que instaura o atual modelo institucional do SEB e dispõe sobre a comercialização de energia elétrica, altera marcos legislativos e dá outras providências, pouco se discutiu a respeito do assunto.

De modo a contribuir para o desenvolvimento de um mercado com adequado sinal de preços, o qual deve proporcionar incentivos para a alocação eficiente de recursos, incentivar investimentos de longo prazo e promover a possibilidade de utilização de instrumentos de gestão de riscos, faz-se necessário rediscutir a sistemática de formação de preços do SEB. A questão fundamental a ser examinada, no contexto de um modelo de mercado adaptado à sistemas com predominância de geração hidrelétrica, diz respeito à elaboração de uma proposta estruturada para estimular a competição e desenvolver e incentivar a comercialização no mercado livre, por meio de uma formação de preços mais transparente e dada pelas leis de mercado.

Desse modo, propõe-se a contratação de consultoria para a elaboração de estudos e de uma proposta de sistemática de formação de preços por oferta para o SEB. A elaboração de um estudo aprofundado e sistemático do assunto, aliado à proposição de um processo de transição do modelo vigente para o proposto, apoiará a definição de medidas a serem tomadas por parte do governo e do órgão regulador. Ao contribuir para o desenvolvimento e implantação de um novo modelo de sistemática de formação de preço, a aplicação das recomendações do estudo irá impactar os agentes setoriais e a sociedade em geral.

#### **Status da Atividade: Atividade cancelada**

**Comentários da UGP/C:** A versão preliminar do Termo de Referência foi encaminhada ao Banco Mundial em 31 de março de 2017, para análise técnica. Em 22 de maio, o BM emitiu a não objeção técnica, condicionada a ajustes a serem feitos no TDR. Em 9 de junho, após revisão do TDR e orçamento e tratativas com a CPL, a ANEEL formalizou ao MME a solicitação de contratação do estudo.

Em 16 de agosto de 2017, foi emitida a não objeção ao TDR pela Coordenação-Geral do Projeto. Em 29 de agosto, a ANEEL encaminhou a SMI revisada para a CPL, que encaminhou orientações adicionais para ajuste no documento. Em 13 de setembro de 2017, foi realizada reunião entre a equipe da AEGP e da ANEEL para avaliação dos subprojetos propostos pela Agência. Em 18 de outubro de 2017, a CPL fez cobrança à ANEEL em relação aos ajustes necessários na SMI.

A contratação dos subprojetos está condicionada à assinatura do TED pela ANEEL e pelo MME. No entanto, por força do contingenciamento orçamentário imposto ao Projeto META, a assinatura do TED manteve-se sobrestada.

Após avaliação interna, em 25 de outubro de 2017, a ANEEL encaminhou o Ofício nº 136/2017-SCR/ANEEL informando sobre o cancelamento dos subprojetos nº 48 e nº 49. A justificativa apresentada pela Agência foi a incompatibilidade dos cronogramas de execução das consultorias, previstas para 300 (trezentos) dias, cada uma, com a vigência do Acordo de Empréstimo, considerando ainda os prazos necessários aos processos de licitação daqueles estudos.

### **4 – Estudo sobre um mercado tipo *day-ahead market* com participação de térmicas e consumidores industriais na região Nordeste – Atividade 49 (ANEEL)**

Na região Nordeste, a geração eólica, de natureza intermitente, é bastante representativa. Conforme relatórios do ONS, a geração eólica nesse submercado chega a atender, em base diária, até 56% (cinquenta e seis por cento) da carga dessa região. Além disso, devido à natureza intermitente dessa fonte, nota-se uma grande oscilação em sua produção: ao longo do dia, a geração pode variar de um patamar de 5.000 MWmed para 1.000 MWmed. Essa nova realidade, alinhada à escassez hídrica enfrentada pelas hidroelétricas da região Nordeste, tem demandado ao ONS despachar usinas térmicas fora da ordem de mérito para atender a variação da carga ao longo do dia. Esse tipo de despacho pode onerar o seu Custo Variável Unitário - CVU por requerer intervalos de partida, operação e desligamento diferentes daqueles planejados para o despacho dentro do mérito. O modelo vigente remunera a geração das termelétricas por meio do CVU definido nos leilões do ACR. Não se dispõe, por conseguinte, de mecanismos flexíveis como os leilões do tipo *intraday* e *day-ahead* markets.

Dessa forma, no caso de despachos fora da ordem de mérito para atender a variação da carga ao longo do dia, vislumbra-se a possibilidade de os agentes participarem de um mercado tipo *day-ahead*.

Nesse contexto, faz-se necessária a contratação de estudo para verificar qual o projeto do mercado se mostra mais robusto e proporciona maior liquidez, transparência e competitividade. A consultoria objetiva, portanto, estudar um mercado tipo *day-ahead market*, concebido para permitir que as usinas termelétricas, atualmente despachadas fora da ordem de mérito para atender a variação da carga ao longo do dia, e os consumidores industriais devidamente qualificados, ambos localizados na região Nordeste, possam precificar custos e negociar quantidades.

O público alvo a quem se destinam os produtos dessa consultoria são as usinas termelétricas atualmente despachadas fora da ordem de mérito na região Nordeste, o ONS e o operador de mercado (Câmara de Comercialização de Energia Elétrica - CCEE).

#### **Status da Atividade: Atividade cancelada.**

**Comentários da UGP/C:** A versão preliminar do Termo de Referência foi encaminhada ao Banco Mundial em 31 de março de 2017, para análise técnica. Em 15 de maio, o BM emitiu a não objeção técnica, condicionada a ajustes a serem feitos no TDR. Em 9 de junho, após revisão do TDR e orçamento e tratativas com a CPL, a ANEEL formalizou ao MME a solicitação de contratação do estudo.

Em 16 de agosto de 2017, foi emitida a não objeção ao TDR pela Coordenação-Geral do Projeto. Em 29 de agosto, a ANEEL encaminhou a SMI revisada para a CPL, que encaminhou orientações adicionais para ajuste no documento. Em 13 de setembro de 2017, foi realizada reunião entre a equipe da AEGP e da ANEEL para avaliação dos subprojetos propostos pela Agência. Em 18 de outubro de 2017, a CPL fez cobrança à ANEEL em relação aos ajustes necessários na SMI.

A contratação dos subprojetos está condicionada à assinatura do TED pela ANEEL e pelo MME. No entanto, por força do contingenciamento orçamentário imposto ao Projeto META, a assinatura do TED manteve-se sobrestada.

Após avaliação interna, em 25 de outubro de 2017, a ANEEL encaminhou o Ofício nº 136/2017-SCR/ANEEL informando sobre o cancelamento dos subprojetos nº 48 e nº 49. A justificativa apresentada pela Agência foi a incompatibilidade dos cronogramas de execução das consultorias, previstas para 300 (trezentos) dias, cada uma, com a vigência do Acordo de Empréstimo, considerando ainda os prazos necessários aos processos de licitação daqueles estudos.

#### **5 – Aquisição de software especializado para suporte ao Processo de Gerenciamento de Riscos Corporativos da ANEEL, com contratação de serviços de implantação, treinamento e suporte – Atividade 50 (ANEEL)**

Para vencer os desafios relacionados às suas competências, a ANEEL busca consolidar uma cultura organizacional de gestão baseada em processos, estimulando suas unidades organizacionais para a simplificação e racionalização das atividades, de forma a promover a constante melhoria de desempenho. Nesse espírito, a Agência tem procurado consolidar o gerenciamento de riscos associado à gestão dos processos organizacionais, como elemento de suporte à tomada de decisão estratégica, na busca do atendimento da sua missão a partir das melhores práticas de mercado.

Em complemento aos trabalhos que estão em desenvolvimento na Agência, faz-se necessário o suporte para aplicação de metodologia por meio de ferramenta informatizada de gestão de riscos aderente à sua realidade. Assim, propõe-se a aquisição de solução de tecnologia da informação, personalizada para a ANEEL, para implantação/sistematização da gestão de riscos na ANEEL com foco em licenciamento, implantação, suporte técnico de software e capacitação com aplicação prática.

O público alvo a quem se destinam os produtos dessa aquisição são os servidores da ANEEL, diretamente responsáveis pelo gerenciamento de riscos, distribuídos nas várias unidades organizacionais, atingindo desde a liderança máxima até os servidores que se encontram na operacionalização dos processos/atividades nas unidades.

**Status da Atividade: Em fase preparatória para licitação.**

**Comentários da UGP/C:** Durante os meses de fevereiro a junho, foram realizadas várias interações entre a CPL e a ANEEL para o melhor desenho da aquisição, consulta ao mercado para verificação de potenciais fornecedores, tendo sido definida a modalidade pregão eletrônico para a licitação. Em 12 de junho de 2017, após comentários da CPL, a ANEEL encaminhou versão revisada do edital e orçamento para análise da CPL, que devolveu o documento para novos ajustes em 18 de julho de 2017.

O edital suscitou algumas dúvidas por parte da CPL, tendo sido encaminhada consulta ao Banco Mundial. Em 15 de setembro, o Banco Mundial encaminhou a nova versão do Edital Padrão, o qual foi repassado à ANEEL para ajustes. Em 7 de novembro de 2017, a ANEEL formalizou o processo de contratação à AEGP. Após discussão interna e reunião da CPL para avaliação do edital, em 11 de dezembro de 2017, a Coordenação-Geral do Projeto emitiu a não objeção ao edital e ao orçamento estimativo para a aquisição.

A publicação do edital está condicionada à assinatura do TED entre a ANEEL e o MME, em tramitação no MME em dezembro de 2017. É oportuno informar que, em 26 de janeiro de 2018, foi assinado o TED MME/ANEEL nº 05/2017, contemplando os Subprojetos nº 50 e nº 51.

**6 – Desenvolvimento de Solução de Segurança da Informação para auditoria, controle e gerenciamento de permissões e acessos à plataforma Microsoft da ANEEL – Atividade 51 (ANEEL)**

A ANEEL lida diariamente com uma grande diversidade de dados estruturados ou semiestruturados que são largamente utilizados pelos servidores e colaboradores em suas atividades do dia-a-dia e na tomada de decisões de seus líderes em seus processos organizacionais.

Esses dados eletrônicos, cada vez mais numerosos, estão armazenados nos diversos sistemas computacionais da Agência, tais como: arquivos em pastas/subpastas do serviço de storage corporativo, mensagens em serviço de correio eletrônico e informações de contas de usuários, computadores e servidores (objetos) disponíveis no serviço de diretório centralizado. Esses sistemas computacionais não proporcionam uma visão acessível do gerenciamento da segurança da informação, sobretudo no que se refere às permissões de acesso aos dados neles dispostos e à rastreabilidade das ações efetuadas, causando riscos à confidencialidade, integridade e disponibilidade das informações eletrônicas nos sistemas Microsoft da Agência.

Nesse contexto, faz-se necessária a aquisição de solução de tecnologia da informação destinada à auditoria, controle e gerenciamento de permissões e acessos à plataforma Microsoft instalada no ambiente computacional da ANEEL - *Microsoft Active Directory, Microsoft Exchange Server e Microsoft Windows File Server*.

Pretende-se, dessa forma, contribuir de maneira efetiva para a melhoria da governança dos dados corporativos da Agência no sentido de alcançar um maior grau de segurança das informações eletrônicas dispostas no ambiente computacional Microsoft. Além disso, a relevância de se implementar tais controles de segurança está contemplada na Norma de Organização ANEEL nº 012 - Política de Segurança da Informação da Agência, cujas diretrizes estão em consonância com as determinações dos órgãos de controle do Governo Federal (TCU, GSI) e padrões reconhecidos de mercado, como, por exemplo: as normas ABNT NBR ISO/IEC 27002:2005 - Código de Prática para a Gestão da Segurança da Informação – e NBR ISO/IEC 27001:2006 - Sistema de Gestão de Segurança da Informação.

**Status da Atividade: Em fase preparatória para licitação.**

**Comentários da UGP/C:** Durante os meses de fevereiro a junho, foram realizadas várias interações entre a CPL e a ANEEL para o melhor desenho da aquisição, consulta ao mercado para verificação de potenciais fornecedores, tendo sido definida a modalidade pregão eletrônico para a licitação. Em 20 de junho, após comentários da CPL, a ANEEL encaminhou versão revisada do edital e orçamento para análise da CPL, que devolveu o documento para novos ajustes em 4 de agosto de 2017. Em 24 de agosto, a ANEEL encaminhou nova versão documento para análise da CPL.

Em 13 de setembro, foi realizada reunião entre a equipe da AEGP e da ANEEL para discussão dos subprojetos propostos pela Agência.

Em 15 de setembro, o Banco Mundial encaminhou a nova versão do Edital Padrão, o qual foi repassado à ANEEL para ajustes. Em 18 de outubro de 2017, a CPL efetuou cobrança à ANEEL referente à formalização do processo à AEGP. Em 11 de dezembro, a ANEEL formalizou o processo de contratação à AEGP. Em 31 de dezembro de 2017, o edital estava em análise na CPL.

A publicação do edital está condicionada à assinatura do TED entre a ANEEL e o MME, em tramitação no MME em dezembro de 2017.

**7 – Avaliação de Estocagem Subterrânea de Gás Natural (ESGN) no Brasil – Atividade 56 (EPE)**

A estocagem de gás natural é historicamente realizada no Brasil, em dutos com capacidade ociosa e em forma de GNL, em navios metaneiros. Devido a possíveis excedentes de gás natural no país, principalmente em razão da produção de gás associado dos campos do pré-sal, além de outros fatores, há a necessidade de aprimorar-se o planejamento, não só da produção do gás natural no Brasil, como do seu armazenamento (estocagem) e da sua movimentação.

A estocagem subterrânea, apesar de ainda não ser desenvolvida em território nacional, se apresenta como uma alternativa positiva, que visa contribuir nas seguintes questões:

- Controle da movimentação do gás natural produzido e/ou importado em eventual impossibilidade de reinjeção do gás natural no reservatório ou escoamento direto para a rede de distribuição, seja em função da pressão nos gasodutos, por um problema operacional ou motivação natural. Nesse caso, seria possível manter a produção e o gás natural seria armazenado;

- atenuação da importação de gás natural em épocas que os preços do recurso ficam mais caros pelas demandas dos mercados. A estocagem em momentos de baixas demandas e preços mais

acessíveis seria uma forma estratégica para reduzir a sazonalidade tarifária e garantir segurança de abastecimento de gás natural;

- flexibilização da matriz energética brasileira, sendo um ponto de apoio para as hidrelétricas, fornecendo energia elétrica por geração térmica em épocas de seca ou de elevada demanda;

- reforço à malha de transporte de gás natural, independentemente de haver excedente de produção, reduzindo o risco à vulnerabilidade das incertezas relacionadas à sazonalidade, flexibilidade e operacionais.

Com o objetivo de se entender profundamente todo o processo de estocagem subterrânea de gás natural (ESGN), já existente em outros países, conhecer os tipos de reservatórios e suas características, assim como identificá-los nas bacias sedimentares brasileiras, faz-se necessária a contratação de consultoria especializada na área de ESGN.

Esse estudo tem como objetivo capacitar a EPE para a classificação e indicação de áreas potenciais para a ESGN, por meio da definição de projetos conceituais de geoengenharia para os diversos tipos de sítios de estocagem, elaboração de uma metodologia para escolha de alvos e, por fim, representação em mapas das localidades com potenciais técnico e econômico para instalação de toda a infraestrutura necessária de estocagem subterrânea de gás natural.

O resultado desse projeto deverá apontar também os principais desafios a serem enfrentados na implementação da estocagem subterrânea de gás natural no Brasil e indicar qual o modelo de contratação seria o mais adequado para a realidade brasileira.

**Status da Atividade: Em fase preparatória para licitação.**

**Comentários da UGP/C:** A versão preliminar do Termo de Referência foi encaminhada ao Banco Mundial em 31 de março de 2017, para análise técnica. Em 9 de maio, o BM encaminhou um conjunto de comentários de sua equipe técnica, os quais foram transmitidos à EPE para avaliação. Durante os meses de maio a junho, foram realizadas várias tratativas entre a CPL e a EPE visando o ajuste do termo de referência e do orçamento estimado da consultoria, bem como foram repassadas orientações para a elaboração da SMI.

Em 1º de agosto, a UGP/C encaminhou o TDR ajustado para análise do Banco, que emitiu a não objeção técnica em 10 de agosto de 2017. Em 21 de agosto, a EPE formalizou ao Ministério o processo de contratação. Após ajustes no TDR, em 3 de outubro, foi emitida pela Coordenação-Geral do Projeto a não objeção ao TDR e à NIJO, condicionada à ajustes nos dois documentos. Em 23 de outubro, foram encaminhadas à EPE, a NIJO, as versões em inglês e português do TDR e da SMI para os últimos ajustes. Em 31 de dezembro, a SMI estava apta à publicação.

No entanto, em razão do contingenciamento orçamentário imposto ao Projeto META, não será possível, neste momento, a implementação dos seis subprojetos propostos pela EPE. Por solicitação da UGP/C, a EPE encaminhou em 12 de janeiro de 2018, a lista de priorização dos subprojetos contendo a seguinte ordem: Subprojeto nº 57, nº 55, nº 56, nº 60, nº 58 e nº 59.

Nesse sentido, a contratação da Atividade nº 56 não foi incluída na atual Minuta do Termo de Execução Descentralizada a ser firmado entre o MME e a EPE, estando a sua realização condicionada à disponibilidade de recursos orçamentários.

#### 3.4.2.2. Subcomponente 2.2 – Fortalecimento Institucional nas áreas de Geologia e Recursos Minerais

Nesse subcomponente estão previstos estudos visando o fortalecimento institucional dos agentes (órgãos e entidades) dos vários segmentos que compõem o setor mineral brasileiro. Especial

ênfase será dada à reestruturação do setor mineral com a criação de uma agência reguladora e do Conselho Nacional de Política Mineral, e com a modernização da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – Serviço Geológico do Brasil - CPRM.

#### *3.4.2.2.1. Principais ações realizadas no período do Relatório*

### **1 – Revisão organizacional e reestruturação dos órgãos setoriais do MME, para o setor mineral (Conselho Nacional de Política Mineral e Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral) – TR 31 (SGM)**

O novo modelo proposto para o setor mineral brasileiro tem como base a implantação de um sistema regulatório mais eficaz para a indústria mineral brasileira, com a garantia de um melhor aproveitamento dos recursos minerais de todo o território nacional. Dentre as ações previstas, estão a reestruturação da Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral – SGM/MME e a criação do Conselho Nacional de Política Mineral – CNPM.

Nesse contexto, estava prevista a contratação de consultoria para o desenvolvimento e a implementação de um projeto voltado à reestruturação dos órgãos setoriais do MME para o setor mineral. Esses estudos indicarão a modelagem dos órgãos e a capacitação dos servidores necessários para atender às mudanças previstas.

#### **Status da Atividade: Cancelada.**

**Comentários da UGP/C:** Em 26 de fevereiro de 2016, a SGM encaminhou mensagem à SEDP informando que a necessidade de desenvolver e implementar um projeto de reestruturação da SGM está diretamente relacionada à aprovação e implementação do Novo Marco Regulatório do Setor Mineral, atualmente em discussão na Câmara dos Deputados.

Nesse sentido, e considerando ainda o prazo previsto para conclusão do Projeto META, a SGM avaliou ser mais prudente postergar a contratação do presente estudo para uma eventual fase 2 do projeto META, quando a discussão da nova legislação do setor deverá estar avançada ou até mesmo concluída.

Cumprir informar que, em 25 de julho de 2017, foi criada a Agência Nacional de Mineração – ANM, por meio da Medida Provisória nº 791, convertida na Lei 13.575, de 26 de dezembro de 2017.

### **2 – Modernização das Atividades de Tecnologia da Informação e Geoprocessamento do DNPM – Atividades 45 e 46**

O aumento na procura por substâncias minerais, gerou uma expansão significativa do setor no mundo. Devido a isso, o DNPM verificou expressivo aumento em suas demandas, o que não se refletiu em aumento do investimento para a área de Tecnologia da Informação e Geoprocessamento da Autarquia.

O aparelhamento tecnológico do DNPM se mostra imprescindível para um adequado funcionamento diante da proposta de “Modernização institucional, de gestão do DNPM e do setor minerário brasileiro”, considerando-se as suas atividades institucionais, quais sejam: outorga de títulos minerários; rotinas de fiscalização; arrecadação e planejamento, possibilitando o desenvolvimento do setor mineral, entre outras.

Nesse contexto, a proposta de melhoria da infraestrutura de TI do DNPM visa a apoiar a modernização dos processos minerários, conferindo maior eficiência no setor mineral no Brasil. Espera-se, portanto, contribuir para garantir o pleno exercício das funções de Estado na gestão dos recursos minerais do País, e estabelecer um ambiente favorável ao desenvolvimento da produção

mineral brasileira, minimizando a vulnerabilidade externa e promovendo a transparência e a agilidade dos processos que envolvem o acesso aos recursos minerais.

Para a execução de suas atividades o DNPM utiliza inúmeros processos de trabalho e sistemas informatizados, gerando um enorme volume de informações relacionadas às atividades de outorga, fiscalização, arrecadação e economia mineral.

Desse modo, o DNPM propõe a aquisição de equipamentos novos (computadores, notebooks, tablets, ativos de rede, solução de armazenamento de dados, servidores de rede e nobreaks) para a rede corporativa do Departamento como parte da execução das atividades previstas no Plano de Diretor de Tecnologia da Informação – PDTI, tem como objetivo a modernização tecnológica da Autarquia, alinhada com as suas diretrizes estratégicas, como forma de simplificar rotinas e procedimentos e ao mesmo tempo conferir segurança e disponibilização imediata de informações. Com a implantação do projeto espera-se:

- i) Modernizar a estrutura tecnológica do DNPM de forma a propiciar a implementação de novos serviços, tais como o fluxo eletrônico dos documentos institucionais de forma segura e eficiente;
- ii) Promover a comunicação entre os sistemas de informação do DNPM e do MME mantendo a integridade, disponibilidade e segurança dos dados trafegados;
- iii) Elevar o desempenho da rede interna da instituição (sede e superintendências), facilitando o tráfego das informações;
- iv) Atender as necessidades da Autarquia – que conta com 25 superintendências – de forma sistêmica e conjunta, e não mais isoladamente;
- v) Elevar a eficiência das atividades de fiscalização;
- vi) Reforçar o atendimento ao cidadão usuário de forma automatizada e interativa; e
- vii) Conferir mais segurança e agilidade nos procedimentos que envolvem a outorga de direitos minerários.

As aquisições foram distribuídas em dois subprojetos macros: nº 45 e nº 46. Registra-se que, por razões orçamentárias, os subprojetos não serão executados na totalidade em 2017, embora os editais em versão preliminar já tenham sido revisados pela CPL. Devido à especificidade das aquisições, o Subprojeto 45 foi desmembrado em duas subatividades: 45.1 e 45.2.

Conforme o cronograma de execução previsto no Primeiro Aditivo do TED MME/SGM/DNPM nº 001/2017, somente a Subatividade 45.1 está prevista para 2017, conforme priorização estabelecida pelo DNPM. A segunda etapa do Subprojeto 45 (Subatividade 45.2) e o Subprojeto 46 estão previstos para serem realizados em 2018.

**2.1 – Subatividade 45.1:** Aquisição de equipamentos de infra-estrutura de rede de tecnologia da informação para o DNPM Sede e para as superintendências estaduais: Solução de Armazenamento de Dados All-Flash e Equipamentos para conectividade para a nova solução - Switch FIBRE Channel).

**Status da Atividade: Em licitação.**

**Comentários da UGP/C:** Durante os meses de fevereiro a junho, foram realizadas várias interações entre as equipes da CPL, da AEGP/SE e do DNPM para a discussão da aquisição, elaboração adequada do edital e das respectivas pesquisas de mercado. Em 30 de junho de 2017, o edital estava em fase de revisão pelo DNPM.

Em 18 de setembro de 2017 foi publicado o Edital do Pregão nº 08/2017, com a abertura das propostas prevista para 5 de outubro de 2017. Foram apresentadas duas impugnações em 4 de outubro de 2017, o que ocasionou a suspensão do Pregão. O DNPM avaliou os questionamentos realizados pelas empresas e promoveu a modificação do edital, de modo a sanar eventuais dúvidas do

certame. Em novembro de 2017, o DNPM encaminhou nova versão do edital para análise da CPL. No entanto, em 11 de dezembro de 2017, a CPL concluiu a análise do novo edital e recomendou a objeção ao documento, por entender que o DNPM não havia realizado todos os ajustes necessários no documento, bem como solicitou que o Departamento complementasse os esclarecimentos referentes às impugnações propostas ao edital anteriormente publicado.

Em 31 de dezembro de 2017, o DNPM ainda estava revisando o edital e providenciando os ajustes solicitados pela CPL.

**2.2 – Subatividade 45.2:** Aquisição de equipamentos de infra-estrutura de rede de tecnologia da informação para o DNPM Sede e para as superintendências estaduais: Equipamentos para rede de dados, servidores de rede, ativos de rede, servidores de armazenamento de dados, sistema de alimentação elétrica contínua, etc.).

**Status da Atividade: Não iniciada.**

**Comentários da UGP/C:** A aquisição está prevista para ocorrer em 2018.

**2.3 – Subprojeto 46:** Aquisição de computadores para as estações de trabalho (desktops) e dispositivos móveis de acesso a sistemas informatizados (notebooks e tablets).

**Status da Atividade: Não iniciada.**

**Comentários da UGP/C:** A aquisição está prevista para ocorrer em 2018.

### 3.4.2.3. Atividades do Componente 2 – sem enquadramento em subcomponente

Durante a Missão de Supervisão e Revisão de Meio Termo do Projeto, as equipes do Banco e da UGP/C avaliaram o enquadramento das atividades relacionadas ao planejamento estratégico do MME e à capacitação de servidores, alocadas originalmente nos subcomponentes 2.1 e 2.2, respectivamente. Em razão de seu escopo abrangente, foi definido que seria mais adequado classificar as duas atividades no nível macro do Componente 2.

#### **1 – Contratação do Plano de Capacitação e Pós-Graduação do MME e entidades coexecutoras - Atividade 38 (SPOA)**

O Plano de Capacitação do Projeto META previa a contratação de instituição de ensino superior para realizar curso de Pós-Graduação Lato Sensu, para 40 (quarenta) alunos, selecionados dentre servidores de cargo efetivo, preferencialmente, Analistas de Infraestrutura, Especialistas em Políticas Públicas e Gestão Governamental e servidores do Plano Geral do Poder Executivo que desempenhem atividades de natureza finalística junto às Secretarias do Ministério, nas áreas de Geologia e Mineração, Energia Elétrica, Planejamento Energético, Petróleo e Gás Natural.

O curso foi realizado de modo presencial, em Brasília, e está estimado para ter carga horária de 360/420 horas, com duração máxima prevista para 18 (dezoito) meses.

**Status da Atividade: Concluída.**

**Observações sobre a execução contratual:** o contrato foi assinado em 29 de dezembro de 2015, com vigência de dezoito meses, com a PUC/RJ, no valor de R\$ 1.190.585,85 (um milhão, cento e

noventa mil, quinhentos e oitenta e cinco reais e oitenta e cinco centavos), com a previsão de capacitação de até 45 (quarenta e cinco) alunos.

O contrato previa a apresentação de sete produtos, assim distribuídos:

a) Produto 1: Relatório Técnico Inicial contendo Projeto Pedagógico, incluindo o plano de aulas e a sistemática de avaliação e frequência adotada pela instituição, previsto para 29 de janeiro de 2016. Valor: 15% (quinze por cento) - R\$ 178.587,88 (cento e setenta e oito mil, quinhentos e oitenta e sete reais e oitenta e oito centavos).

b) Produto 2: Relatório Técnico Parcial Inicial contendo a frequência dos alunos, notas das avaliações e avaliações de reação relativas à disciplina cursada, previsto para 29 de maio de 2016. Valor: 20% (vinte por cento) - R\$ 238.117,17 (duzentos e trinta e oito mil, cento e dezessete reais e dezessete centavos).

c) Produto 3: Relatório Técnico Parcial, contendo a frequência dos alunos, notas das avaliações e avaliações de reação relativas à disciplina cursada, previsto para 28 de julho de 2016. Valor: 20% (vinte por cento) - R\$ 238.117,17 (duzentos e trinta e oito mil, cento e dezessete reais e dezessete centavos).

d) Produto 4: Relatório Técnico Parcial, contendo a frequência dos alunos, notas das avaliações e avaliações de reação relativas à disciplina cursada, previsto para 26 de outubro de 2016. Valor: 20% (vinte por cento) - R\$ 238.117,17 (duzentos e trinta e oito mil, cento e dezessete reais e dezessete centavos).

e) Produto 5: Relatório Técnico Parcial, contendo a frequência dos alunos, notas das avaliações e avaliações de reação relativas à disciplina cursada, previsto para 24 de janeiro de 2017. Valor: 20% (vinte por cento) - R\$ 238.117,17 (duzentos e trinta e oito mil, cento e dezessete reais e dezessete centavos).

f) Produto 6: Cópia das monografias apresentadas; e

g) Produto 7: Relatório Técnico Final.

Os Produtos 6 e 7 estão previstos para serem entregues conjuntamente em 23 de julho de 2017. Valor: 5% (cinco por cento) - R\$ 59.529,29 (cinquenta e nove mil, quinhentos e vinte e nove reais e vinte e nove centavos).

#### **Apresentação dos produtos da consultoria:**

A aula inaugural do Curso foi realizada em 19 de fevereiro 2016, com a participação inicial de 45 (quarenta e cinco) servidores matriculados. A estrutura curricular do curso de Pós-Graduação foi composta de um Núcleo Introdutório e um Núcleo Específico: o primeiro, com 180 horas-aula, comum a todos os alunos. Após o Núcleo Introdutório, os alunos foram distribuídos nos quatro Núcleos Específicos do curso. Os Núcleos Específicos foram definidos de acordo com a estrutura organizacional do MME, ou seja, Geologia e Mineração, Energia Elétrica, Planejamento Energético e Petróleo e Gás. A carga horária total do curso foi de 420 horas-aula para os alunos do Núcleo de Planejamento Energético e de 360 horas-aula para os alunos dos demais Núcleos.

Em 22 de janeiro de 2016, a PUC-Rio encaminhou ao MME o Produto 1, Relatório Técnico Inicial, que deveria conter o Projeto Pedagógico, incluindo o plano de aulas e a sistemática de avaliação e frequência adotada pela instituição. Registra-se que as aulas foram iniciadas conforme o cronograma estabelecido no contrato. A Coordenação-Geral de Recursos Humanos – CGRH/MME, por meio da Nota Técnica nº 1/2016-CODES/CGRH-MME, de 2 de fevereiro de 2016, considerou o Produto 1 tecnicamente aprovado, tendo sido pago em 9 de março de 2016.

No dia 25 de maio de 2016, a PUC-Rio encaminhou o Produto 2, Relatório Técnico contendo os resultados obtidos pelos participantes nas avaliações formais, frequência e as avaliações de reação

de cada disciplina ministrada no período. A Coordenação-Geral de Recursos Humanos – CGRH/MME, por meio da Nota Técnica nº 2/2016-CODES/CGRH-MME, de 1º de junho de 2016, considerou o Produto 2 tecnicamente aprovado, tendo sido pago em 23 de junho de 2016.

Em 21 de julho de 2016, a PUC-Rio encaminhou o Produto 3 – Relatório Técnico contendo os resultados obtidos pelos participantes nas avaliações formais, frequência e as avaliações de reação de cada disciplina ministrada no período. A Coordenação-Geral de Recursos Humanos – CGRH/MME, por meio da Nota Técnica nº 3/2016 -CODES/CGRH-MME, de 29 de julho de 2016, considerou o Produto 3 tecnicamente aprovado, tendo sido pago em 18 de agosto de 2016.

Em 9 de novembro de 2016, a PUC-Rio encaminhou o Produto 4 – Relatório Técnico contendo os resultados obtidos pelos participantes nas avaliações formais, frequência e as avaliações de reação de cada disciplina ministrada no período (Política e Planejamento Energético; Políticas e Regulação do Setor Mineral; Regulação dos Setores de Petróleo e Gás). A Coordenação-Geral de Recursos Humanos – CGRH/MME, por meio da Nota Técnica nº 47/2016 –CGRH/SPOA-MME, de 14 de novembro de 2016, considerou o Produto 4 tecnicamente aprovado, tendo sido pago em 25 de novembro de 2016.

Em 15 de dezembro de 2016, a PUC-Rio encaminhou o Produto 5 – Relatório Técnico contendo os resultados obtidos pelos participantes nas avaliações formais, frequência e as avaliações de reação de cada disciplina ministrada no período (Setor Mineral: Economia, Gestão e Tecnologia Mineral; Mercados e Sistemas de Comercialização do Setor de Petróleo e Gás; Regulação do Setor Elétrico; Produção, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica e Setor de Petróleo e Gás e Aspectos Tecnológicos).

A Coordenação-Geral de Recursos Humanos – CGRH/MME, por meio da Nota Técnica nº 53/2016 – CGRH/SPOA-MME, de 19 de dezembro de 2016, considerou o Produto 5 tecnicamente aprovado, tendo sido pago em 21 de dezembro de 2016.

Até dezembro de 2016, todas as disciplinas previstas no Projeto Pedagógico do curso foram ministradas, tendo sido concluídas as aulas presenciais.

Finalizadas as aulas presenciais, foi dado prosseguimento às atividades referentes à orientação dos Trabalhos de Conclusão de Curso - TCCs, realizadas durante o período de janeiro a junho de 2017. Ao final do curso, restaram aprovados 43 (quarenta e três) alunos de um total de 45 (quarenta e cinco) originalmente matriculados, tendo havido uma desistência e uma exclusão. Relativamente à Avaliação de Reação dos alunos, nas treze disciplinas ministradas, considera-se que o grau de satisfação dos alunos foi de muito bom a excelente.

Em 27 de junho de 2017, a PUC encaminhou ao Ministério o Produto 6 – Cópia das monografias apresentadas - além de Relatório contendo a relação dos trabalhos de conclusão de curso dos alunos e os resumos organizados de acordo com o Núcleo Específico: Geologia, Mineração e Transformação Mineral (GMT); Petróleo e Gás Natural (PGN); Planejamento e Desenvolvimento Energético (PDE) e Energia Elétrica (EEL). Registre-se que, na mesma data, uma cópia de cada TCC foi encaminhada ao Banco Mundial para conhecimento e guarda.

O Produto 7, composto do Relatório Técnico Final e da Emissão dos Certificados, foi encaminhado ao MME em 28 de junho de 2017. Em 11 de julho de 2017, o CTS emitiu a Nota Técnica nº 4/2017/DITRE/CODES/CGRH/SPOA/SE, informando que foram cumpridas as exigências previstas no Termo de Referência original e que o Produto final contemplou as informações referentes à avaliação do curso e aos trabalhos apresentados, além de solicitar o pagamento dos 5% restantes do contrato. O pagamento da 6ª e última parcela do contrato, referente aos Produtos 6 e 7, foi realizado em 27 de julho de 2017.

Em 11 de agosto de 2017, foi realizada no MME a cerimônia de entrega dos certificados de conclusão do curso aos alunos, pela PUC/Rio. O evento teve a participação também da Secretaria Executiva do MME e do representante do Banco Mundial, Paul Procee.

Os produtos da consultoria estão disponíveis para consulta no Processo MME nº 48000.000001/2013-11, inserido no Sistema Eletrônico de Informações – SEI.

## **2 – Desenvolvimento e Implantação de Planejamento Estratégico no âmbito do MME – Atividade 43 (AEGE)**

Essa contratação objetivava desenvolver e implantar um processo estruturado e integrado de Gestão Estratégica no MME, em consonância com as orientações do MPDG e do Tribunal de Contas da União. A intenção é obter um plano capaz de abarcar os diversos planos setoriais desenvolvidos no Ministério, de modo a propiciar maior eficiência, eficácia e efetividade na gestão de todos os seus segmentos.

Dentre os produtos esperados da consultoria, estavam previstos o desenvolvimento do plano de trabalho, de atividades de capacitação de servidores, do Sistema Gerencial Estratégico – SIGE, além de sua implantação, de campanhas de divulgação do plano, entre outras.

### **Status da Atividade: Concluída.**

**Observações sobre a execução contratual:** o contrato foi assinado em 3 de novembro de 2016, com o Consórcio de empresas Steinbeis-Sibe & Stratec, no valor de R\$ 1.240.000,00 (um milhão, duzentos e quarenta mil reais), tendo vigência até 30 de junho de 2017.

O contrato previa a apresentação de onze produtos, assim distribuídos:

a) Produto 1: Plano de Trabalho, previsto para 7 de dezembro de 2016. Valor (1ª parcela do contrato): 15% (quinze por cento) - R\$ 186.000,00 (cento e oitenta e seis mil reais);

b) Produto 2: Relatório com a descrição do nivelamento/capacitação dos servidores e Produto 3 – Desenvolvimento e Implantação do Sistema Gerencial e Estratégico, ambos previstos para 11 de abril de 2017. Valor dos produtos (2ª parcela do contrato): 20% - R\$ 248.000,00 (duzentos e quarenta e oito mil reais);

c) Produto 4: Implantação do Sistema de Monitoramento do Plano Estratégico do MME; Produto 5 – Relatório contendo o alinhamento do Planejamento Estratégico com os Planos e Programas Governamentais; Produto 6 – Estruturação de implantação de Escritório de Suporte à Gestão Estratégica, todos previstos para 5 de maio de 2017. Valor dos produtos (3ª parcela do contrato): 30% (trinta por cento) – R\$ 372.000,00 (trezentos e setenta e dois mil reais);

d) Produto 4: Implantação do Sistema de Monitoramento do Plano Estratégico do MME; Produto 5 – Relatório contendo o alinhamento do Planejamento Estratégico com os Planos e Programas Governamentais; Produto 6 – Estruturação de implantação de Escritório de Suporte à Gestão Estratégica, todos previstos para 5 de maio de 2017. Valor dos produtos (3ª parcela do contrato): 30% (trinta por cento) – R\$ 372.000,00 (trezentos e setenta e dois mil reais);

e) Produto 7 – Sistema de Relatórios, Painel de Gestão e Indicadores; Produto 8 – Divulgação/Disseminação do Plano; Produto 9 - Relatório Final dos Trabalhos, todos previstos para 3 de julho de 2017. Valor dos produtos (4ª parcela do contrato): 25% (vinte e cinco por cento) – R\$ 310.000,00 (trezentos e dez mil reais);

f) Produto 10 – Relatório da avaliação da execução planejada para o 1º ciclo; Produto 11 – Relatório da avaliação da execução planejada para o 2º ciclo, ambos previstos para 7 de agosto de 2017. Valor dos produtos (5ª parcela do contrato): 10% (dez por cento) – R\$ 124.000,00 (cento e vinte e quatro mil reais).

### **Apresentação dos produtos e resultados da consultoria:**

Em 7 de dezembro de 2016, foi apresentado à Secretaria Executiva do MME o Produto I – Plano de Trabalho. A Comissão Técnica de Planejamento Estratégico – CTPE criada especificamente para acompanhamento e fiscalização do Contrato, solicitou ajustes e complemento de informações no Produto. A versão ajustada foi apresentada em 15 de dezembro de 2016, tendo sido aprovada pelo Comitê em 16 de dezembro, conforme descrito na Ata da Reunião do CTPE encaminhada por meio do Memorando nº 314/2016-SE-MME. Após a análise das Coordenações Técnica e Financeira da AEGP/SE, o pagamento do Produto foi realizado em 23 de dezembro de 2016.

Por meio dos Memorandos nº 21 e 24/2017/AEGE/SE/MME, datados de 16 e 21 de junho de 2017, respectivamente, a CTPE encaminhou os Produtos 2 a 6, devidamente aprovados, conforme o exposto nas seguintes Notas Técnicas:

- Nota Técnica nº 4/2017/SE, de 24/5/17 – Aprovação do Produto 2;
- Nota Técnica nº 2/2017/SE, de 24/5/17 – Aprovação do Produto 5;
- Nota Técnica nº 5/2017/SE, de 8/6/17 – Aprovação do Produto 3;
- Nota Técnica nº 9/2017/SE, de 8/6/17 – Aprovação do Produto 4; e
- Nota Técnica nº 10/2017/SE, de 9/6/17 – Aprovação do Produto 6.

a) Produto 2 – Relatório com a descrição do nivelamento/capacitação dos servidores:

Os objetivos desse produto eram: (1) promover a formação de uma equipe de, no mínimo, 20 (vinte) servidores como especialistas (multiplicadores), tendo como base o grupo habilitado no módulo avançado do curso "Oficina de Apoio às Etapas de Análise e de Formulação Estratégica do MME"; (2) abordar o planejamento estratégico com ênfase na metodologia adotada para construção do Plano (indicadores de desempenho na gestão pública, análise de cenários e liderança); (3) disponibilizar o material didático necessário para a capacitação da equipe de especialistas; e (4) elaborar proposta de credo do MME: missão, visão de futuro e valores.

Foi formada uma equipe técnica, totalizando um grupo de aproximadamente oitenta pessoas, contando os representantes da Secretaria-Executiva, possibilitando a capacitação de um grupo maior que o planejado inicialmente. Os cursos/treinamentos deram ênfase aos indicadores de desempenho na gestão pública e à análise de cenários e liderança.

Todos os materiais dos cursos foram disponibilizados aos participantes, bem como aos demais colaboradores do MME, na intranet, por meio do link: <http://www.mme.gov.br/group/comunidade/planejamento-estrategico>.

Para a elaboração de proposta de credo do MME: missão, visão de futuro e valores, foi realizada uma oficina no dia 19 de janeiro de 2017.

b) Produto 3 – Desenvolvimento e Implantação do Sistema Gerencial e Estratégico:

O objetivo do produto era desenvolver e implantar o Sistema Gerencial e Estratégico do MME, promovendo encontros, oficinas, pesquisas e consultas junto às unidades organizacionais com o objetivo de: (1) validar e ratificar o credo do MME (Missão, Visão de Futuro e Valores); (2) elaborar o plano estratégico do MME, analisando a situação atual e futura no horizonte 2015/2024, identificando nos ambientes interno e externo as oportunidades e ameaças, forças e fraquezas, fatores críticos de sucesso, recursos orçamentários e comparação com o estado da arte no contexto nacional e internacional; (3) elaborar o Mapa Estratégico, Indicadores, Metas, Portfólio de Iniciativas, identificando os principais negócios e macroprocessos finalísticos e de apoio às Unidades Organizacionais, com indicação dos principais parceiros, produtos e serviços em consonância com a

pela MP nº 782/2017 e o Decreto nº 8.871/2016; (4) alinhar a organização (Unidades de negócios, unidades de apoio e empregados) envolvendo as inter-relações existentes com os órgãos e entidades vinculadas/afins; e (5) planejar operações (melhoria de processos-chave, plano de alocação de recursos e orçamentação), considerando os planos setoriais de médio e longo prazo relacionados com os setores de energia e mineral.

Durante o mês de janeiro de 2017, foram realizadas diversas oficinas e reuniões de forma a cumprir com os objetivos do Produto. Foi proposto o seguinte credo do MME:

- Missão: Formular e assegurar a execução de políticas públicas para a gestão sustentável dos recursos energéticos e minerais, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico do País.
- Visão de Futuro: Ser uma organização de excelência na formulação de políticas públicas e na gestão dos setores de energia e mineração.
- Valores: Ética e Transparência; Excelência; Sustentabilidade e Responsabilidade Socioambiental; Inovação; Previsibilidade e Segurança jurídica.

Depois de vencida a etapa do Mapa e Credo do MME, passou-se para a etapa de definição dos indicadores, metas e portfólio de iniciativas/projetos. Foram realizados cursos e oficinas com essa temática, além de reuniões específicas com as Secretarias para definição do painel de indicadores, metas e responsáveis pela coleta e atualização dos mesmos no sistema gerencial instalado para esse fim (STRATEC). Ainda, foram conduzidas pela Consultoria reuniões setoriais com as Secretarias e o Gabinete do Ministro de forma a construir os painéis de contribuição de cada área, com o objetivo de desdobrar a estratégia corporativa para a unidade, alinhando objetivos, macroprocessos, indicadores e iniciativas da área, até o nível de planos operacionais.

Embora o prazo contratual de entrega fosse até o dia 11/4/17, a entrega ocorreu em 24/4/17, conforme acordado com a CTPE, já que o produto dependia de insumos de várias áreas do MME, tal como definição dos indicadores e reuniões para tratar dos projetos e processos. A CTPE informou que o atraso não representou impacto no cronograma das atividades do contrato.

c) Produto 4 – Implantação do Sistema de Monitoramento do Plano Estratégico do MME:

O objetivo do produto era desenvolver e implantar a metodologia do Plano, contemplando ferramenta tecnológica de monitoramento que compatibilizasse os sistemas de informações gerenciais e estratégicas adotados pelo MME.

O trabalho foi realizado em duas frentes, uma com foco no modelo de gestão estratégica que seria adotado, considerando a estrutura de governança e o processo de gestão, e outra de implantação do software de gestão estratégica que foi instalado na estrutura do MME.

Em relação à implantação do sistema contratado para a gestão estratégica, a instalação do software da STRATEC foi concluída em 13 de fevereiro de 2017, cujo acesso pode ser realizado no endereço: <http://portalh.mme.gov.br/BSC>. Após a ativação da licença, os serviços de suporte e manutenção também foram ativados.

Foram realizados treinamentos dos usuários, em níveis de administração (dias 20 e 21/4) e de operação (13/4). A garantia do sistema foi iniciada a partir da aprovação do Produto 4.

d) Produto 5 – Relatório contendo o alinhamento do Planejamento Estratégico com os Planos e Programas Governamentais:

O objetivo desse produto era estudar os Planos e Programas Governamentais afetos e alinhar os elementos-chave do planejamento estratégico do MME a esses documentos de governo.

Em um primeiro momento, foi realizado um estudo para levantar requisitos, restrições e regulações, aplicáveis ao MME, e que possibilitassem o alinhamento do planejamento estratégico institucional aos ciclos do Plano Plurianual - PPA, Orçamento, aos Planos Setoriais e Metas de Desempenho Institucional.

A partir desse estudo, foi definida uma matriz de correspondência dos objetivos estratégicos do MME e o Plano Plurianual – PPA. A integração visa reduzir esforços de gestão e prestação de contas, além de aumentar a transparência e a qualidade da gestão. Considerando a forma de organização do PPA (macrodesafios, programas, objetivos e iniciativas), nota-se que existe um espaço para alinhamento dos objetivos estratégicos do MME aos objetivos e iniciativas do PPA. Espera-se como resultado desse modelo um conjunto de diretrizes que orientarão os processos de gestão e o planejamento estratégico do MME.

e) Produto 6: Escritório de Suporte à Gestão Estratégica.

Os objetivos desse produto eram: (1) estruturar e facilitar a implantação de Escritório de Suporte à Gestão Estratégica (Projetos e Processos) e (2) compor um comitê/comissão ou unidade assemelhada de caráter permanente e multidisciplinar, que envolvesse os dirigentes da instituição e os coordenadores dos diversos projetos arrolados pelo plano, contemplando as respectivas atribuições, nível de atuação e dimensionamento de pessoal.

Em 10 de abril de 2017, foi publicada a Portaria nº 142, de 10 de abril de 2017, que instituiu o Comitê de Governança, Riscos e Controles - CGRC, no âmbito do MME. Dessa forma, o Comitê criado e a política a ser implantada ampliam a abrangência do Planejamento Estratégico, com um entendimento mais aprofundado do escopo de atuação do referido Comitê.

Em 29 de junho de 2017, foram realizados os pagamentos dos Produtos 2 a 6, acima descritos. A 3ª parcela do contrato (Produtos 4 a 6), cujo valor contratual é de R\$ 372.000,00 (trezentos e setenta e dois mil reais), foi distribuída entre as empresas participantes do consórcio, conforme percentuais estabelecidos no Termo de Consórcio e no Contrato para cada empresa; R\$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais) para a Stratec Informática e R\$ 222.000,00 (duzentos e vinte e dois mil reais) para a GD Gestão.

Registre-se que o pagamento à Stratec foi efetuado no valor de R\$ 146.153,85 (cento e quarenta e seis mil, cento e cinquenta e três reais e oitenta e cinco centavos), composto do pagamento líquido à empresa (R\$ 142.500,00), conforme previsto em contrato, e da retenção adequada do Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza – ISSQN, de responsabilidade do MME, destinado ao município de Belo Horizonte/MG. Embora o contrato estabeleça o ISSQN em 5%, o percentual no município de BH é de 2,5%. Como essa alíquota não está contemplada no SIAFI, foi realizado o pagamento integral à empresa no valor de R\$ 146.153,85 (R\$ 142.500,00 – serviços e R\$ 3.653,85 - ISSQN), sendo ela a responsável pela retenção do ISSQN e posterior comprovação ao MME.

Em 26 de maio de 2017, por meio do Memorando nº 18/2017/AEGE/SE, a AEGE encaminhou solicitação de extensão do prazo do contrato, por sessenta dias, nos termos da Nota Técnica nº 8/2017/SE, que informou o novo cronograma de entrega dos Produtos 7 a 11, findando a execução contratual em 30 de agosto de 2017.

A solicitação foi motivada por dois fatores: i) quando da assinatura do contrato, o Projeto Meta tinha vigência até 30 de junho de 2017 e os onze produtos tiveram que ser programados para aquela data, adiantando a conclusão dos Produtos 7 a 11; ii) os dois últimos produtos previstos no contrato eram os relatórios de avaliação do Planejamento executado nas etapas anteriores, ou seja, a partir do monitoramento dos resultados, seriam realizadas análises e avaliação com vistas a melhorar as operações e a estratégia. Para isso, fazia parte desses produtos a realização de dois ciclos de eventos

de avaliação, de forma a possibilitar um aprendizado do Ministério na realização desse tipo de avaliação.

Nesse sentido, em 22 de junho de 2017, foi assinado o Primeiro Termo Aditivo ao Contrato, alterando sua vigência para 30 de agosto de 2017 e ainda reprogramando a entrega dos produtos, da seguinte forma:

- Produtos 7 a 9: para 3 de julho de 2017; e
- Produtos 10 e 11: para 30 de agosto de 2017.

Em 21 de julho de 2017, o Consórcio contratado encaminhou os Produtos 7, 8 e 9, avaliados pela CTPE conforme relato a seguir:

- Produto 7 – Sistema de Relatórios, de Dashboards Operacionais e de Scorecards Estratégicos (Painel de Gestão/Indicadores).

Os objetivos desse produto eram: (1) implantar um sistema de relatórios, de dashboards operacionais e de scorecards estratégicos - essencialmente suportado em gráficos, capazes de comunicar instantaneamente e de forma eficaz, a performance organizacional; e (2) implantar a sala de monitoramento e/ou painel estratégico, que deverá traduzir a estratégia em termos operacionais, garantir que os componentes da estratégia (objetivos, indicadores, metas e iniciativas) estejam alinhados e vinculados, comunicar a estratégia a toda à organização, e formar a base de um processo de gestão estratégica eficaz e integrado.

A respeito do cumprimento do 1º objetivo, o relatório do Produto 7 evidencia as funcionalidades da ferramenta Stratec, em funcionamento na base de dados do Ministério, que permitem: geração de relatórios, criação de dashboards operacionais e scorecards estratégicos. Foram criados alguns dashboards temáticos com a orientação da equipe da AEGE sobre o conteúdo a ser inserido e cada dashboard.

Quanto ao segundo objetivo do Produto, o monitoramento será realizado pela equipe da AEGE/SE, conforme definido pela Portaria nº 142, de 10 de abril de 2017, que terá o papel de Escritório de Gestão, sendo responsável por coordenar e auxiliar as áreas finalísticas do MME no acompanhamento e gestão dos objetivos, indicadores, metas e iniciativas estratégicas e operacionais. A Sala de monitoramento será implementada em um espaço físico a ser designado pelo MME. O software de Gestão Estratégica está carregado com as informações do planejamento estratégico e a equipe da AEGE está preparada para criar e modificar as sequências de informações a serem apresentadas.

- Produto 8 - Campanhas: Divulgação/Disseminação do Plano:

Os objetivos desse produto eram: (1) estabelecer mecanismos de divulgação/disseminação e sensibilização, que visem reduzir, em todos os níveis, as dúvidas sobre o Plano, devendo utilizar múltiplos recursos de comunicação: palestras, workshops, reuniões, publicações, notas, vídeos, site, etc.; (2) utilizar endomarketing com o objetivo de conseguir esse mesmo impacto junto ao público interno da organização sobre todos os passos do planejamento estratégico, internalizando e compartilhando a missão, a visão de futuro e os objetivos estratégicos da organização; e (3) buscar a adesão e o comprometimento dos níveis tático operacional para tarefas de detalhamento e de execução dos projetos de ação.

Foi estabelecido, junto com a equipe do MME, a estratégia de comunicação do Projeto. Foram utilizados diversos mecanismos de divulgação/disseminação, dentre os quais: eventos de início e lançamento do Projeto, e-mails, palestras, workshops, reuniões, divulgação de material na intranet,

notícias no site do MME, cartazes e banners nas paredes e elevadores do Ministério, recados e avisos em pano de fundo dos computadores, etc.

- Produto 9: Relatório Final dos Trabalhos:

O objetivo desse produto era elaborar o Relatório Final da consultoria de acordo com a evolução/desenvolvimento dos trabalhos contratados, devendo conter: sumário executivo, com resumo metodológico e os principais resultados obtidos pelo projeto, bem como as conclusões e considerações finais; e sistematização e integração dos dados e demais informações dos relatórios parciais.

Conforme avaliação da CTPE, o relatório entregue apresentou um resumo das atividades desenvolvidas no decorrer do projeto, destacando o contexto e metodologia utilizada, os objetivos de cada produto, os principais resultados obtidos e as conclusões, recomendações técnicas e considerações finais.

O pagamento da 4ª parcela referente aos Produtos 7, 8 e 9 foi realizado em 10 de agosto de 2017. A parcela estabelecida em R\$ 310.000,00, foi distribuída entre as empresas participantes do Consórcio, conforme percentuais estabelecidos no Termo de Consórcio e no Contrato, discriminados abaixo:

- Stratec Informática – R\$ 50.000,00; e

- GD Gestão – R\$ 260.000,00.

De acordo com o procedimento realizado na parcela anterior, o pagamento referente à parte da Stratec Informática foi efetuado no valor de R\$ 48.717,95, contemplando o valor líquido à empresa e a retenção do ISSQN, de responsabilidade do MME, destinado ao município de Belo Horizonte/MG.

Em razão das deduções corretas de ISSQN serem inferiores aos 5% (cinco por cento) estabelecidos no Contrato, o valor total pago à Stratec Informática referente à sua parte na execução contratual foi de R\$ 194.871,80, tendo havido redução de R\$ 5.128,20 do valor originalmente previsto no instrumento contratual (R\$ 200.000,00).

Em 3 de agosto de 2017, as versões finais dos Produtos 10 e 11 foram encaminhadas à CTPE e avaliados conforme informações a seguir:

- Produto 10 - Relatório da Avaliação da Execução Planejada do 1º Ciclo.

O objetivo desse produto era apresentar a avaliação da execução do Planejamento Estratégico referente ao primeiro ciclo de avaliação, com as necessidades de ajustes, propondo, no que coubesse, o seu realinhamento e as respectivas justificativas de proposição.

A primeira versão do produto foi entregue em 20 de julho de 2017, tendo sido solicitados ajustes pela CTPE em 24 de julho. A versão final do produto foi entregue em 3 de agosto de 2017 e aprovada pela CTPE em 28 de agosto de 2017.

- Produto 11 – Relatório da Avaliação da Execução Planejada do 2º Ciclo.

O objetivo desse produto era apresentar a avaliação da execução do Planejamento Estratégico referente ao segundo ciclo de avaliação, com as necessidades de ajustes, propondo, no que coubesse, o seu realinhamento e as respectivas justificativas de proposição.

A primeira versão do produto foi entregue em 17 de agosto de 2017, tendo sido solicitados ajustes pela CTPE em 22 de agosto. A versão final do produto foi entregue em 23 de agosto de 2017 e aprovada pela CTPE em 28 de agosto de 2017.

O pagamento da 5ª e última parcela do contrato, referente aos Produtos 10 e 11, foi realizado em 31 de agosto de 2017.

Os produtos da consultoria estão disponíveis para consulta no Processo MME nº 48000.001113/2014-62, inserido no Sistema Eletrônico de Informações – SEI.

### **3 – Realização do Segundo Curso de Especialização (Pós-Graduação Lato Sensu) em Políticas Públicas e Gestão Governamental nos setores energético e mineral – Atividade 67 (SPOA/MME)**

Considerando o sucesso da primeira etapa do Curso de Especialização (Pós-Graduação Lato Sensu) em Políticas Públicas e Gestão Governamental nos setores energético e mineral, finalizado em 2017, e ainda, a necessidade e a importância da capacitação do corpo técnico do MME de órgãos parceiros, foram iniciadas no 2º semestre de 2017 as tratativas internas objetivando a realização da segunda etapa do curso.

O objetivo do curso é aprimorar os conhecimentos e habilidades dos técnicos nas atividades de planejamento, elaboração, monitoramento e avaliação de políticas energéticas e minerais, contribuindo assim, para ampliar e consolidar os avanços dos setores energético e mineral brasileiro, dando o apoio à competitividade e ao crescimento econômico e sustentável do País.

Ademais, quando das discussões realizadas com o Banco Mundial por ocasião da primeira capacitação, conforme constante do Termo de Referência daquele processo, havia a previsão de realização de uma segunda edição da especialização, a ser iniciada após a conclusão da primeira turma. A estratégia está de acordo com a meta estabelecida no PAD do Projeto referente à implementação do Plano de Capacitação de Servidores.

A primeira etapa do projeto foi realizada pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC/Rio, no período de 16 de fevereiro de 2016 a 30 de junho de 2017, com a formação de 43 (quarenta e três) servidores de diversos órgãos: MME, ANEEL, DNPM, IBAMA, MPDG, STN, ANP e Casa Civil/PR.

Para esta segunda etapa, pretende-se que seja realizado no mesmo formato da primeira etapa, ou seja, um Núcleo Introdutório com matérias comuns a todos os alunos, e os quatro Núcleos Específicos correspondentes às áreas finalísticas do MME, de modo presencial, em Brasília/DF. As aulas estão previstas para acontecer no período de fevereiro/2018 a julho/2019.

**Comentários da UGP/C:** Em razão da demanda de capacitação dos servidores e considerando a qualidade incontestada na execução logística e acadêmica do primeiro curso, a CGRH e a SPOA/MME manifestaram-se favoravelmente à realização da segunda etapa da pós-graduação, com a anuência da Secretaria Executiva do Ministério.

Considerando que a PUC/Rio desenvolveu metodologia e logística própria para a primeira etapa, que sua contratação representa uma vantagem em relação ao processo competitivo, e ainda, que os serviços envolvem a continuidade natural de trabalhos anteriores já executados pela mesma empresa, conforme o estabelecido nas Diretrizes para Seleção e Contratação de Consultores do BIRD, decidiu-se internamente pela contratação direta da PUC.

Em 1º de dezembro de 2017, a AEGP solicitou ao Banco Mundial a não objeção para a inclusão do subprojeto na revisão do Plano de Aquisições, bem como para a contratação direta da PUC/Rio, no mesmo valor do contrato firmado anteriormente (R\$ 1.190.585,85). Em 6 de dezembro de 2017, o Banco emitiu a não objeção para a realização da segunda rodada do curso.

Nesta data, a AEGP realizou consulta oficial à PUC/Rio sobre o interesse na realização da segunda rodada da pós-graduação, tendo a Faculdade se manifestado positivamente na mesma data.

Em 7 de dezembro de 2017, foi constituído um Grupo de Trabalho para prestar assessoria técnica à CPL no processo de negociação do contrato. A negociação foi realizada nos dias 13 e 14 de dezembro de 2017. Em 21 de dezembro, foi encaminhada a minuta do contrato para a não objeção do Banco, no entanto, por se tratar de um processo de revisão posterior, o Banco informou não haver

necessidade de outra não objeção prévia a essa contratação. Isso posto, em 27 de dezembro de 2017, a Coordenação-Geral do Projeto emitiu a não objeção à minuta do contrato.

**Status da Atividade: Contratada – em execução.**

**Observações sobre a execução contratual:** o contrato foi assinado em 28 de dezembro de 2017, com vigência de dezoito meses, com a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC/Rio (Faculdades Católicas), no valor de R\$ 1.190.585,85 (um milhão, cento e noventa mil, quinhentos e oitenta e cinco reais e oitenta e cinco centavos), com a previsão de capacitação de até 45 (quarenta e cinco) alunos.

O contrato prevê a apresentação de sete produtos, assim distribuídos:

a) Produto 1: Relatório Técnico Inicial contendo Projeto Pedagógico, incluindo o plano de aulas e a sistemática de avaliação e frequência adotada pela instituição, previsto para 8 de fevereiro de 2018. Valor: 15% (quinze por cento) - R\$ 178.587,88 (cento e setenta e oito mil, quinhentos e oitenta e sete reais e oitenta e oito centavos).

b) Produto 2: Relatório de Gestão do Projeto Pedagógico, contendo os resultados obtidos pelos participantes nas avaliações, a frequência e as avaliações de reação dos alunos para uma das disciplinas, previsto para 8 de maio de 2018. Valor: 20% (vinte por cento) - R\$ 238.117,17 (duzentos e trinta e oito mil, cento e dezessete reais e dezessete centavos).

c) Produto 3: Relatório de Gestão do Projeto Pedagógico, contendo os resultados obtidos pelos participantes nas avaliações, a frequência e as avaliações de reação dos alunos para uma das disciplinas, previsto para 8 de julho de 2018. Valor: 20% (vinte por cento) - R\$ 238.117,17 (duzentos e trinta e oito mil, cento e dezessete reais e dezessete centavos).

d) Produto 4: Relatório de Gestão do Projeto Pedagógico, contendo os resultados obtidos pelos participantes nas avaliações, a frequência e as avaliações de reação dos alunos para uma das disciplinas, previsto para 8 de outubro de 2018. Valor: 20% (vinte por cento) - R\$ 238.117,17 (duzentos e trinta e oito mil, cento e dezessete reais e dezessete centavos).

e) Produto 5: Relatório Técnico Parcial, contendo a frequência dos alunos, notas das avaliações e avaliações de reação relativas à disciplina cursada, previsto para 8 de janeiro de 2019. Valor: 20% (vinte por cento) - R\$ 297.646,46 (duzentos noventa e sete mil, seiscentos e quarenta e seis reais e quarenta e seis centavos).

f) Produto 6: Cópia das monografias apresentadas; e

g) Produto 7: Relatório Técnico Final e Emissão de certificados.

Os Produtos 6 e 7 estão previstos para serem entregues conjuntamente em 8 de julho de 2019 e não são remunerados.

Para esta segunda etapa, a lista dos servidores conta com 45 (quarenta e cinco) servidores inscritos, sendo: 21 (vinte e um) do MME; 4 (quatro) do Ministério do Meio Ambiente - MMA, sendo um do IBAMA; 6 (seis) do DNPM; 4 (quatro) do MF/STN; 4 (quatro) da ANEEL; 2 (dois) da ANP; 1 (um) da Casa Civil/PR; 1 do Ministério da Integração Nacional e 2 (dois) do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão - MPDG.

### 3.4.3. COMPONENTE 3 – Desenvolvimento Tecnológico (US\$ 33,30 milhões do BIRD)

Esse componente prevê o desenvolvimento e a utilização de tecnologias de ponta para enfrentar uma série de novos desafios. No setor de energia, para desenvolver tecnologias de ultra-alta tensão (acima de um milhão de volts), linhas de transmissão e sistemas de medição fasorial do transporte de grandes blocos de energia em distâncias continentais, de forma eficiente, e no setor mineral, para aumentar a capacidade da CPRM de utilização dos equipamentos de geofísica para prevenção de desastres naturais e melhor investigar a qualidade de depósitos minerais, e assim atrair novos investimentos.

As principais atividades envolvem o financiamento de equipamentos e pesquisas no setor elétrico e na área de pesquisas geológicas. Os beneficiários diretos serão entidades públicas vinculadas ao MME, que irão gerar bens públicos para os setores energético e mineral: Cepel; CPRM; e ONS.

O Convênio firmado com o Cepel, em maio de 2012 (nº 769.362/2012), concentrou grande parte das atividades e recursos do Projeto META. O objetivo era executar ações para apoio e investimento no desenvolvimento de pesquisas e tecnologias do setor elétrico, mediante o reaparelhamento dos Laboratórios do Centro.

Para a Primeira Fase do Projeto META, foi priorizado nesse Componente o cumprimento dos seguintes itens:

- a) Aparelhamento do Laboratório de Computação Intensiva – Labcin, com a aquisição de “clusters” computacionais (Subcomponente 3.1 – TR 3);
- b) construção do Laboratório de Ultra-Alta Tensão - Projeto LongDist - Transmissão a Longas Distâncias: infraestrutura laboratorial para pesquisa experimental e desenvolvimento de novas concepções de Linhas de Transmissão de Alta Capacidade, visando à transmissão de grandes blocos de energia da Região Norte (Subcomponente 3.1 – TRs 4, 5, 6, 9 e 10);
- c) revitalização da Subestação de Adrianópolis (Subcomponente 3.1 – TR 14);
- d) aparelhamento do Laboratório de PMUs (Unidades de Medição Fasorial), visando à investigação do comportamento de Unidades de Medição Fasorial (PMUs), para aplicações no Sistema Interligado Nacional e em Sistemas Elétricos de Potência, em geral (Subcomponente 3.1 – TR 11); e
- e) elaboração do projeto conceitual para o Laboratório de *Smart Grid*, visando à pesquisa experimental, o desenvolvimento e a avaliação de tecnologias em *Smart Grid* (Subcomponente 3.2 – TR 12).

#### 3.4.3.1. Subcomponente 3.1 – Investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico

Esse subcomponente promoverá: (i) a renovação e desenvolvimento de tecnologia dos laboratórios técnicos da CPRM e Cepel, visando atender às demandas para a pesquisa e desenvolvimento tecnológico nos setores de energia e mineral; e (ii) a implementação de uma tecnologia de segurança (unidades de medição fasorial) para o Sistema Interligado Nacional, operado pelo ONS.

##### 3.4.3.1.1. Principais ações realizadas no período do Relatório

Neste Subcomponente, estão previstas aquisições de diversos equipamentos para reaparelhar e atualizar a infraestrutura dos laboratórios do Cepel, da seguinte forma:

#### a) Projeto LABCIN – Laboratório de Computação Intensiva (TR 3 - CLUSTERS)

Consistia na aquisição de dois novos “clusters” computacionais, de última geração, para a atualização da infraestrutura do Laboratório de Computação Intensiva (LabCin) do Cepel e do MME.

**Status da Atividade: Concluída.**

**Comentários da UGP/C:** Os equipamentos foram entregues, comissionados e o contrato pago integralmente. Foram adquiridos dois conjuntos de “clusters”: um no Cepel e o outro no MME, ambos instalados e em operação.

**Resultados a partir da utilização dos equipamentos:** O Cepel desenvolve uma ampla cadeia de modelos computacionais para a utilização no planejamento da expansão da geração e na operação energética do Sistema Interligado Nacional (SIN). Fazem parte dessa cadeia os modelos do CEPEL, denominados NEWAVE, para cálculo de estratégias de operação, de longo/médio prazo, de sistemas hidrotérmicos interligados; DECOMP, para determinação da coordenação da operação de curto prazo; e SUISHI, para a simulação da operação a usinas individualizadas de sistemas hidrotérmicos interligados.

A partir da completa instalação dos programas necessários para as execuções dos modelos do Cepel, iniciou-se uma bateria de casos com o objetivo de avaliar o desempenho da estratégia de paralelização do modelo Newave (Versão 19.1.1 do Programa) no novo “cluster”.

Os resultados obtidos na primeira bateria de testes mostraram reduções significativas nos tempos de execução, quando comparados os casos com as mesmas quantidades de placas *blade*, entre o “cluster anterior” (chamado de “cluster atual”) e o “novo cluster”. Para os casos analisados, as reduções no tempo de processamento variaram de 21,3% (vinte e um vírgula três por cento), casos com oito placas, a 45,8% (quarenta e cinco vírgula oito por cento), casos com uma placa.

**Benefícios a partir da utilização dos equipamentos:**

A aquisição dos novos clusters permitiu o aprimoramento dos programas computacionais. Esses modelos criados pelo CEPEL são parte importante na coordenação hidrotérmica de longo/médio e curto prazos e de planejamento da expansão da geração do Setor Elétrico Brasileiro.

O aprimoramento viabilizado na cadeia de modelos computacionais do CEPEL, apoiados pelo LabCIN, possibilitou ganhos adicionais na qualidade dos planos de expansão da geração e operação energética, no sentido da minimização de custos e riscos de racionamento de energia. Adicionalmente, o ganho de desempenho nos cálculos numéricos agilizou o processamento de estudos de caso, permitindo aumentar a quantidade de cenários analisados, conferindo maior segurança aos resultados.

Os resultados apurados no 2º semestre de 2017 são apresentados no Anexo IV deste Relatório.

**b) Projeto LONGDIST – Ultra-Alta Tensão e Longa Distância**

O Cepel desenvolveu um projeto inovador para a construção do primeiro Laboratório de Ultra-Alta Tensão (UAT) da América Latina, na sua unidade de Adrianópolis, Nova Iguaçu/RJ, para realizar pesquisa experimental e ensaios em equipamentos de transmissão acima de 1.000 kV, em corrente alternada, e até  $\pm 800$  kV, em corrente contínua. A elevação da tensão, combinada com uma geometria mais eficiente dos condutores, permitirá o desenvolvimento de novas concepções de linhas de alta capacidade, para a transmissão em larga escala de energia elétrica. Com isso, será possível elevar o fluxo de energia pelo sistema, conter perdas no seu transporte e, possivelmente, até reduzir o preço das tarifas por esses ganhos de eficiência.

As características desse Laboratório são adequadas para que o Cepel colabore com o esforço brasileiro em atender as necessidades de transporte de energia elétrica gerada nas hidroelétricas a serem construídas na Região Amazônica. A energia limpa gerada na Região Amazônica deverá ser transmitida para as Regiões Sudeste e Nordeste, com o menor impacto ambiental possível, com projetos inovadores e com alto grau de confiabilidade.

A expansão da oferta de energia limpa no Sistema Interligado Nacional – SIN depende do aproveitamento do potencial hidrelétrico da Bacia Amazônica, localizado a grandes distâncias dos centros consumidores.

O Laboratório de Ultra Alta Tensão permitirá ainda o desenvolvimento de tecnologia de transmissão e de equipamentos de subestação elétricas que poderão ser empregados em regiões semelhantes às existentes no Brasil, como países sul americanos, africanos e demais regiões tropicais.

Além disso, os resultados obtidos com as pesquisas a serem desenvolvidas no Laboratório de UAT, serão utilizados no aperfeiçoamento dos modelos computacionais e dos programas de cálculo, desenvolvidos no Cepel para otimização de arranjos de configurações de linhas de transmissão com o conceito de Linhas de Potência Natural Elevada (LPNE). Esses programas terão grande importância nos projetos de desenvolvimento sustentável da hidroeletricidade do Amazonas e na expansão das linhas de transmissão do país.

No âmbito do Projeto META, o Projeto LONGDIST consistiu na aquisição de equipamentos e ferramentas para o LABUAT. Nesse contexto, estava prevista a realização e aquisição dos seguintes serviços e equipamentos:

- Fornecimento de Pórticos e Infraestrutura Complementar (TR 4 - UATPORT);
- Eletrodos e Estais (CA e CC), Sistema de Ensaio da Gaiola Corona e Capacitores de Acoplamento (TR 5 - UATCEF);
- Eletrodos de Terminação do Laboratório de Ultra-Alta Tensão (Yokes), Alimentadores e Suportes (TR 6.1 - UATYOKES);
- Carreta (TR 6.2 - UATCARRETA);
- Sistema de Movimentação de Cabos – Roletes (TR 9 - UATROL); e
- Transformadores de 450 kV (TR 10 - TRAF0).

#### **b.1) Pórticos e infraestrutura complementar ao Laboratório de Ultra-Alta Tensão (UATPORT – TR 4)**

Para a plena operação do Laboratório de Ultra-Alta Tensão são necessárias três estruturas metálicas, de dimensões apropriadas, para sustentação dos arranjos das linhas de transmissão, além de duas estruturas de tração para permitir o correto posicionamento dos arranjos, bases para os equipamentos de ensaio, casa de controle e canaletas. Assim, está prevista a construção de dois pórticos (norte e sul), suas respectivas fundações e ainda complementar as obras civis necessárias para a operação do LabUAT.

O projeto dos pórticos apresenta uma característica inovadora ao permitir a realização de montagens de configurações de linhas de transmissão trifásicas, em corrente alternada, ou bipolares, em corrente contínua, por meio do reposicionamento dos componentes do circuito de ensaio. Essa característica de mobilidade e versatilidade possibilita uma maior taxa de ocupação das instalações físicas do laboratório e flexibilidade com relação à montagem dos arranjos para ensaios, otimizando custos de investimento, operação e manutenção do laboratório.

**Status da Atividade: Concluída.**

**Observações sobre a execução contratual:**

**4.1 – Contrato referente à obra civil do Laboratório:** contrato firmado com a empresa Nóbilis Construções e Empreendimentos Ltda., no valor de R\$ 10.882.789,31 (dez milhões, oitocentos e oitenta e dois mil, setecentos e oitenta e nove reais e trinta e um centavos), em 20 de março de 2015.

Em novembro de 2015, a empresa contratada solicitou a prorrogação do contrato por 60 (sessenta) dias, alegando que os perfis metálicos usados na fabricação do galpão não foram entregues pelo fornecedor. Esse atraso não alterou o valor total do contrato e não afetou a execução das obras civis do laboratório. Em 20 de dezembro de 2015, foi assinado o Primeiro Termo Aditivo de Prazo postergando o final do contrato para 17 de fevereiro de 2016.

Posteriormente, foi necessário assinar um segundo aditivo ao contrato, prorrogando a execução por mais 30 (trinta) dias, até 18 de março de 2016, para possibilitar a montagem do galpão. Entretanto, devido às chuvas, a montagem do galpão não pôde ser concluída. Nesse sentido, em 19 de março de 2016, foi assinado o Terceiro Termo Aditivo ao Contrato, prorrogando a vigência por mais 20 (vinte) dias, até 7 de abril de 2016. A montagem do galpão foi concluída em 7 de abril de 2016.

**4.2 – Contrato referente ao fornecimento da estrutura metálica dos pórticos:** contrato firmado com o Consórcio das empresas: Clemar Engenharia Ltda. e Seccional Brasil S/A, no valor de R\$ 15.064.137,22 (quinze milhões, sessenta e quatro mil, cento e trinta e sete reais e vinte e dois centavos).

Em razão da quantidade de dias de chuva no período de setembro a novembro de 2015, não foi possível avançar na montagem da estrutura, conforme o cronograma planejado. Nesse sentido, foi assinado o Primeiro Termo Aditivo de Prazo ao Contrato, postergando o final do contrato de 2 de janeiro para 26 de fevereiro de 2016.

A estrutura metálica referente aos pórticos Sul e Norte foi devidamente fornecida e instalada no Laboratório de Ultra-Alta Tensão do Cepel, na unidade de Adrianópolis, Nova Iguaçu/RJ. O contrato foi encerrado em 26 de fevereiro, totalizando 100% de execução física e financeira.

Em 16 de março de 2016, foi emitido o Termo de Recebimento Definitivo atestando o fornecimento e montagem dos dois pórticos metálicos tubulares.

**Resultados da implementação do Projeto LONGDIST:** O Cepel concluiu um projeto inovador com a construção do primeiro Laboratório de Ultra-Alta Tensão (UAT) da América Latina, na sua unidade de Adrianópolis, Nova Iguaçu/RJ, para realizar pesquisa experimental e ensaios em equipamentos de transmissão até 1.200 kV, em corrente alternada, e até  $\pm 800$  kV, em corrente contínua. Atualmente, o laboratório encontra-se conectado em arranjo de bipolo para operação em corrente contínua e tensão de entrada em  $\pm 800$  kV, com arranjo físico similar ao da linha de transmissão que interligará a usina hidrelétrica de Belo Monte, em construção no Rio Xingu, no Pará, ao Sistema Interligado Nacional.

A partir dessa configuração, foram realizados testes com diferentes disposições de condutores, de forma a identificar o arranjo que propiciará maior fluxo de energia e menores perdas no sistema. Durante a fase de comissionamento do Laboratório, vários ensaios de impulso e em corrente contínua foram realizados utilizando o arranjo atualmente montado na área de ensaios.

Os resultados poderão ser utilizados para elevar a capacidade de transmissão dessa linha, que terá aproximadamente dois mil quilômetros, bem como orientar novos projetos ligados a futuros empreendimentos hidrelétricos na região Norte do País, vencendo assim a barreira física e tecnológica.

Além disso, os resultados obtidos com as pesquisas que vem sendo desenvolvidas e serão testadas no Laboratório de UAT permitirão o aperfeiçoamento dos modelos computacionais e dos programas de cálculo, desenvolvidos no CEPEL, para otimização de arranjos de configurações de linhas de transmissão com o conceito de Linhas de Potência Natural Elevada (LPNE). Esses programas são de

grande importância nos projetos de desenvolvimento sustentável da hidroeletricidade do Amazonas e na expansão das linhas de transmissão das Empresas Eletrobrás, como Chesf, Furnas e Eletronorte.

Em 7 de dezembro de 2017, foi realizado o evento oficial de inauguração do Laboratório de UAT, com a participação de técnicos do MME.

#### **b.2) Eletrodos e Estais, Sistema de Ensaio da Gaiola Corona e Capacitores de Acoplamento (UATCEF – TR 5)**

As linhas de transmissão em concepção no Cepel devem ser submetidas a ensaios para a determinação do valor da tensão quando ocorre uma descarga disruptiva. Essa informação é de fundamental importância para que o projetista da linha possa definir a coordenação de isolamento de modo a obter a melhor confiabilidade do projeto. Devido ao elevado valor da tensão nos ensaios disruptivos, os eletrodos, estais e capacitores anteriormente instalados deveriam ser trocados por outros mais adequados.

Conforme mencionado, as concepções inovadoras de longas distâncias em desenvolvimento no Cepel precisam ser ensaiadas em laboratório, antes de sua efetiva aplicação no sistema elétrico.

##### **Status da Atividade: Concluída.**

**Observações sobre a execução contratual:** O contrato foi firmado com a empresa Haefely Test. AG, no valor de CFH 5.137.000,00 (cinco milhões, cento e trinta e sete mil francos suíços). Em razão das disposições contratuais, foi necessária a emissão de carta de crédito para a empresa contratada, correspondente a 60% (sessenta por cento) do valor total do contrato. Somados aos 30% (trinta por cento) de adiantamento de recursos, o percentual total desembolsado foi de 90% (noventa por cento). Foi necessária a emissão de termo aditivo pelo Cepel, para ajustes das cláusulas 16.1 (i) e 16.1 (iii) do contrato original, a pedido do Banco Mundial.

O comissionamento foi iniciado em dezembro de 2015, mas foi interrompido, pois as canaletas que ligam a Gaiola Corona à sala de controle do Laboratório de UAT ainda não estavam concluídas na ocasião do transporte da fonte da área de montagem para o laboratório. A energização da Gaiola Corona (transformador) foi realizada em fevereiro de 2016. Entre os dias 1º e 14 de março de 2016, técnicos da Haefely estiveram no Cepel para realizar montagens e ensaios no capacitor de 1200 kV e no conjunto de 500 kV. De acordo com o Certificado de Aceitação datado de 15 de março de 2016 e assinado pelo Cepel e pela Haefely Test Ag., o comissionamento dos bens foi finalizado.

Em 5 de maio de 2016, o Cepel emitiu os termos de recebimento provisórios referentes aos três lotes do fornecimento dos equipamentos (Capacitor de Acoplamento, Eletrodos e Estais e Sistema de ensaio AC da Gaiola Corona). Nos meses subsequentes, o Cepel realizou a montagem dos equipamentos no Laboratório de Ultra-Alta Tensão Externo, para início dos ensaios nos arranjos de linha de transmissão.

No período de 13 a 17 de março de 2017, foi realizado pela Haefely o treinamento dos técnicos do Cepel para a utilização dos equipamentos adquiridos. O Termo de Recebimento Definitivo dos bens foi emitido em 29 de março de 2017.

Em 25 de abril de 2017, foi realizado pelo Cepel o pagamento do saldo remanescente do contrato (10% - CHF 513.700), no valor de R\$ 1.634.079,70 (um milhão, seiscentos e trinta e quatro mil, setenta e nove reais e setenta centavos), conforme conversão realizada pelo Cepel quando do contrato de câmbio. Finalizada a execução contratual, o Cepel providenciou o registro patrimonial dos bens.

Cumprir informar que durante o processo de análise da documentação comprobatória das despesas realizadas, a UGP/C efetuou glosa de despesas bancárias referentes à remessa de recursos ao exterior, não previstas no Convênio com o Cepel, no valor de R\$ 162.097,92 (cento e sessenta e

dois mil, noventa e sete reais e noventa e dois centavos). Os recursos já foram devolvidos pelo Cepel à conta do Convênio. Com a glosa das despesas, o valor total pago do contrato (adiantamento e carta de crédito) passou a ser de R\$ 13.458.940,00 (treze milhões, quatrocentos e cinquenta e oito mil, novecentos e quarenta reais).

Registra-se ainda, que parte dos eletrodos e estais adquiridos estão sendo utilizados na montagem da fonte de corrente contínua, na configuração cascata de 1600 kV, no LabUAT.

**b.3) Eletrodos de Terminação do Laboratório de Ultra-Alta Tensão – Yokes, Alimentadores e Suportes (TR 6.1)**

Aquisição de yokes (blindagem para terminação de linhas de transmissão, sob ensaio) para o LABUAT do Cepel.

**Status da Atividade: Concluída.**

**Comentários da UGP/C:** O contrato com a empresa Clemar Engenharia Ltda., no valor de R\$ 2.850.000,00 (dois milhões, oitocentos e cinquenta mil reais), foi assinado em 12 de novembro de 2013. A execução contratual foi concluída em outubro de 2014. No início de maio de 2015, os equipamentos foram etiquetados com nº patrimonial.

Os yokes estão montados e estão sendo utilizados nos arranjos de ensaios no LabUAT.

**b.4) Eletrodos de Terminação – Carreta (TR 6.2)**

Aquisição, transporte e montagem de uma carreta biarticulada com capacidade de carga de 20 toneladas.

**Status da Atividade: Concluída.**

**Comentários da UGP/C:** O contrato com a empresa Clemar Engenharia Ltda. foi assinado em 12 de novembro de 2013, no valor de R\$ 415.000,00 (quatrocentos e quinze mil reais). A carreta foi fornecida e o contrato integralmente pago pelo Cepel.

A carreta permanece em utilização no LabUAT.

**b.5) Sistema de Movimentação de Cabos – Roletes (TR 9)**

Aquisição de materiais para a fabricação do sistema de movimentação de cabos (roletes), para o LabUAT.

**Status da Atividade: Concluída.**

**Comentários da UGP/C:** O contrato com a empresa Metinox 2004 Comercial Ltda., foi assinado em 14 de dezembro de 2012, no valor de R\$ 182.799,55 (cento e oitenta e dois mil, setecentos e noventa e nove reais e cinquenta e cinco centavos), para fornecimento de material, visando à fabricação do sistema de movimentação de cabos pelo próprio Cepel.

Os roletes foram utilizados na montagem do arranjo de linha de transmissão atualmente montado no LabUAT.

**b.6) Três Transformadores de 450 kV para a Unidade de Adrianópolis – TRAF0 (TR 10)**

A infraestrutura atual do Laboratório de Alta Tensão do Cepel, em termos de transformadores utilizados como fonte para pesquisa experimental, é composta por dois

transformadores de ensaios (em cascata) com cerca de 30 anos de uso e com alta taxa de utilização em ensaios dielétricos que impõem solicitações de curto-circuito nos seus terminais de alta tensão.

Para substituir os transformadores existentes no Cepel são necessários três transformadores novos, de 450 kV cada um (tensão nominal máxima de 1.350 kV), com regulador de tensão, mesa de comando e divisor de tensão. O conjunto deverá operar de modo automatizado.

**Status da Atividade: Excluída do Projeto.**

**Comentários da UGP/C:** Considerando que o cronograma previsto para a execução da atividade ultrapassava a vigência do Projeto META e que não havia previsão orçamentária para custear o contrato, a atividade foi retirada do Plano de Aquisições do Projeto e a meta referente a essa contratação foi retirada do Convênio do Cepel, no último aditamento.

**c) Revitalização da Subestação de 138 kV da Unidade Cepel de Adrianópolis: Aquisição de Conjuntos de Seccionadoras e Cubículos – TR 14 - SEADRI)**

O Cepel possui em sua Unidade de Adrianópolis, uma subestação de 138 kV, que supre todos os laboratórios de ensaio e também o sistema de serviços auxiliares, como iluminação e ar condicionado.

Essa subestação está em funcionamento há cerca de 30 anos, sendo necessária a modernização de sua infraestrutura, incorporando automação e também a sua expansão para atender a demanda de novos laboratórios.

O projeto visa uma maior segurança na operação dos laboratórios de ensaio, além de proporcionar uma melhor supervisão e controle de toda a alimentação das instalações. Os novos equipamentos proporcionarão uma economia de manutenção e também serão integrados ao sistema de automação da subestação. Além disso, seguirão às normas técnicas mais recentes, que incluem segurança pessoal e das instalações, em caso de defeitos.

Nesse sentido, faz-se necessária a aquisição de seccionadoras de 145 kV, um conjunto de cubículos de 138 kV e um conjunto de automação da subestação e serviços auxiliares.

**Status da Atividade: Concluída.**

**Observações sobre a execução contratual:**

**Subatividade 14.1 – Contrato referente ao fornecimento de Cubículos, desmontagem dos existentes e instalação dos bens fornecidos:** contrato firmado com a empresa Siemens Ltda., no valor de R\$ 2.850.997,00 (dois milhões, oitocentos e cinquenta mil, novecentos e noventa e sete reais).

Em 31 de março de 2016, os cubículos fabricados foram entregues na Unidade de Adrianópolis, conforme demonstrado no relatório do Cepel, acompanhado de registro fotográfico.

Em 26 de abril de 2016, a empresa solicitou ao Cepel a extensão do prazo de execução dos serviços, postergando a entrega do transformador a seco de maio para 22 de julho de 2016 e o término dos serviços de campo para 29 de julho de 2016 (Segundo Termo Aditivo, assinado em 10 de maio de 2016). A justificativa para o aditivo de prazo foi a demora na fabricação dos cubículos e na implementação das alterações do projeto realizadas após revisão do Cepel. Além disso, quando da realização dos Testes de Aceitação em Fábrica (que tiveram início em 25 de fevereiro de 2016 e foram concluídos em 18 de março de 2016), verificou-se a necessidade de modificações construtivas nos cubículos, atrasando a entrega dos equipamentos.

Em 29 de julho de 2016, foi assinado o Terceiro Termo Aditivo ao Contrato, postergando a finalização dos serviços para 31 de agosto de 2016, contemplando os ajustes solicitados pela equipe técnica do Cepel.

A empresa também apresentou o pedido de acréscimo de R\$ 246.089,64 (duzentos e quarenta e seis mil, oitenta e nove reais e sessenta e quatro centavos) ao valor do contrato, referente à correção da alíquota de ICMS de 12% para 20%, no estado do Rio de Janeiro (Emenda Constitucional nº 87 de 2015). Nesse sentido, em 29 de novembro de 2016, foi assinado o Quarto Termo Aditivo ao contrato, alterando o valor total do contrato de R\$ 2.850.977,00 para R\$ 3.097.066,64, ficando a cargo do Cepel o custeio dessa diferença.

Em 14 de dezembro de 2016, o Cepel emitiu o Termo de Recebimento Definitivo do objeto do contrato, atestando que o fornecimento e a instalação do conjunto de cubículos foram realizados com qualidade e em conformidade com as especificações técnicas do contrato.

Em 17 de janeiro de 2017, o Cepel realizou o pagamento do saldo remanescente do contrato no valor de R\$ 186.910,94 (cento e oitenta e seis mil, novecentos e dez reais e noventa e quatro centavos).

Os cubículos estão em plena operação na Subestação de Adrianópolis.

**Subatividade 14.2 – Contrato referente ao fornecimento de Seccionadores, desmontagem dos existentes e instalação dos bens fornecidos:** contrato firmado com a empresa GTMS Equipamentos Elétricos Ltda., no valor de R\$ 1.170.000,00 (um milhão, cento e setenta mil reais).

As chaves seccionadoras chegaram ao Cepel em 1º de dezembro de 2015. A desmontagem das chaves antigas e a montagem das novas chaves teve início na segunda quinzena de dezembro.

Em 31 de março de 2016, a empresa concluiu o fornecimento dos serviços do contrato e o Cepel emitiu o Termo de Aceite referente à execução dos serviços. Os pagamentos restantes do contrato foram realizados em abril de 2016, totalizando R\$ 351.000,00 (trezentos e cinquenta e um mil reais).

As chaves seccionadoras chegaram ao Cepel em 1º de dezembro de 2015. A desmontagem das chaves antigas e a montagem das novas chaves teve início na segunda quinzena de dezembro de 2015, com previsão de conclusão da montagem no final de janeiro de 2016. Em 31 de março de 2016, a empresa concluiu o fornecimento dos serviços do contrato e o Cepel emitiu o Termo de Aceite referente à execução dos serviços.

Os equipamentos já estão em plena operação na Subestação.

**Benefícios a partir da aquisição dos cubículos e chaves seccionadoras:** a atualização das instalações traz maior confiabilidade, segurança e eficiência na operação dos laboratórios da unidade e permitirá a automação da operação e a instalação de modernos sistemas de automação e proteção, além de facilitar futuras ampliações da Subestação.

Outros benefícios são a otimização e a diminuição das manutenções na Subestação, com reduções em seus custos operacionais e em tempos de indisponibilidade. De maneira mais ampla, a atualização da infraestrutura que atende aos laboratórios proporciona o apoio necessário às instalações onde ocorre parte imprescindível do desenvolvimento e aperfeiçoamento das tecnologias de equipamentos e componentes de alta tensão, utilizados nos sistemas de energia elétrica, trazendo benefícios tanto do lado das empresas de geração, transmissão e distribuição, como do lado dos fornecedores de equipamentos e sistemas para essas empresas.

#### **d) Projeto LABPMU – Laboratório de Medição Fasorial Sincronizada – TR 11 (Cepel)**

Consistia na aquisição de equipamentos e programas computacionais para a implantação do Laboratório de Medição Fasorial Síncrona (LabPMU) no Cepel, na unidade localizada na Ilha do Fundão,

no Rio de Janeiro/RJ. Com a implantação de um sistema de medição fasorial, sincronizada em tempo real, ocorrerá ganho na capacidade de operação de circuitos de transmissão de energia elétrica.

**Status da Atividade: Concluída.**

**Comentários da UGP/C:** A aquisição dos equipamentos foi distribuída em três etapas: 1ª etapa: aquisição de vários equipamentos, por NCB (Pregão), concluída em 2014; 2ª etapa: aquisição por NCB (Pregão) do Simulador Digital, concluída em 2016 e 3ª etapa: aquisição por NCB (Pregão) do Sistema de Amplificação de Tensão e Corrente, concluída em maio de 2017. O Calibrador para unidades de medição fasorial (11.6), previsto originalmente, foi adquirido com recursos próprios do Cepel.

**a) Atividades 11.1 a 11.3 (1ª etapa – Pregão Eletrônico):** foram realizados três pregões eletrônicos em junho de 2014, que resultaram na assinatura de sete contratos para o fornecimento dos bens ao Cepel, executados entre o período de agosto a dezembro de 2015.

Foram adquiridos: Unidades de Medição Fasorial e Receptores GPS Externos com acessórios; PMU com relé de proteção de LT e Receptor GPS Externo; PMU com relé de proteção de LT e Receptor GPS Interno; PMU com medição de qualidade de energia e Receptor GPS interno; osciloscópio; multímetros; fonte de alimentação DC; Licenças de Programas Computacionais para o Laboratório, servidores e estações de trabalho. Os equipamentos foram entregues dentro do prazo contratual e patrimoniado pelo Cepel. Os pagamentos às empresas contratadas foram realizados pelo Cepel entre os meses de outubro a dezembro de 2014. Os bens adquiridos estão em uso no Laboratório de PMUs.

**b) Atividade 11.4 (2ª etapa - Pregão Eletrônico):** aquisição do Simulador Digital em Tempo Real (RTDS) e Amplificadores Trifásicos de Tensão e Corrente.

O contrato foi firmado com a empresa Nova Didacta Comércio de Equipamentos Industriais e Didáticos Ltda., em 27 de julho de 2016, no valor total de R\$ 1.800.000,00 (um milhão e oitocentos mil reais).

O equipamento foi entregue em 13 de outubro de 2016 e após instalação e comissionamento, foi realizado o treinamento para os técnicos do Cepel entre os dias 21 e 25 de novembro de 2016. O Termo de Recebimento Definitivo foi emitido pelo Cepel em 9 de dezembro, tendo sido paga a parcela única do contrato em 15 de dezembro de 2016.

**c) Atividade 11.5 (3ª etapa - Pregão Eletrônico):** aquisição do Sistema de Amplificação Trifásica de Tensão e Corrente.

O contrato foi firmado com a empresa OHMINI Comércio Importação e Exportação de Produtos Ltda., em 1º de novembro de 2016, por 120 (cento e vinte) dias, incluindo o período de garantia, no valor total de R\$ 312.500,00 (trezentos e doze mil e quinhentos reais).

Os equipamentos foram entregues em 23 de março de 2017, tendo sido emitido pelo Cepel o Termo de Recebimento Provisório em 24 de março de 2017.

Os equipamentos passaram por testes de aceitação e uma das unidades não atendeu aos requisitos das especificações. Em maio, a contratada entregou a unidade que estava faltando e o Cepel emitiu o Termo de Recebimento Definitivo dos bens.

O pagamento da parcela única do contrato foi realizado em 23 de maio de 2017.

**Benefícios a partir da aquisições dos equipamentos:** O Laboratório de Medição Fasorial está em plena operação desde as primeiras aquisições dos equipamentos previstas no Projeto. O

Laboratório se propôs a investigar o comportamento de Unidades de Medição Fasorial (PMUs), para aplicações no Sistema Interligado Nacional - SIN e em sistemas elétricos de potência, em geral, tendo sido realizados diversos testes em diferentes configurações de PMUS.

Além de promover a capacitação do CEPEL para realização de ensaios, estudos e pesquisa experimental sobre Unidades de Medição Fasorial, para aplicações no SIN e nos demais sistemas elétricos, o LabPMU oferece suporte tecnológico às empresas de transmissão de energia elétrica com destaque às que integram o Sistema Eletrobrás, incluindo também o apoio ao Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS na investigação da qualidade da medição sincrofásorial para o SIN.

O Cepel está realizando ensaios de referência em equipamentos com função PMU, conforme medição dos indicadores de benefício apresentada no Anexo IV.

*3.4.3.1.2. Neste Subcomponente, além das atividades a serem realizadas no âmbito do convênio com o Cepel, há a previsão de realização das seguintes atividades:*

#### **1 – Aquisição de hardware e software necessários para os concentradores de dados fasoriais do ONS pertencentes ao Sistema de Medição Sincronizada de Fasores (SMSF) do Sistema Interligado Nacional (SIN) – TR 29**

Em ocorrências de grande porte nos sistemas elétricos de potência podem acontecer fenômenos de longa duração, tais como oscilações eletromecânicas (locais ou interáreas), variações de frequência e colapsos de tensão que afetam de modo generalizado o sistema.

O registro desses fenômenos envolve basicamente a medição de frequência, de módulo ou do ângulo de fase das grandezas elétricas por períodos que variam de segundos até alguns minutos após a ocorrência da perturbação. Para que esses registros possam ser utilizados para a análise dos fenômenos envolvidos, é de suma importância a exatidão das medidas obtidas. A medição do ângulo de fase relativo pode ser viabilizada através da amostragem simultânea das grandezas elétricas, o que significa a sincronização no tempo das amostras em diferentes pontos do sistema elétrico. Isso somente é possível se houver uma base de tempo única e com exatidão compatível em todos os locais de medição.

A tecnologia que permite tal medição é chamada “medição sincronizada de fasores”. Essa tecnologia de medição permite o registro de fenômenos de longa duração e abre toda uma série de oportunidades para novas e melhores ferramentas de operação de sistemas elétricos.

No SMSF são utilizadas Unidades de Medição Fasorial (*Phasor Measurement Units – PMUs*) e Concentradores de Dados Fasoriais de Subestação (*Substation Phasor Data Concentrators – SPDC*), para a aquisição de medidas sincronizadas em subestações pré-determinadas. Essas medidas são transferidas, por meio de canais de telecomunicação adequados, para Concentradores de Dados Fasoriais (*Phasor Data Concentrator – PDC*), localizados nos centros de operação do ONS. O projeto SMSF prevê, para redundância, a instalação de PDCs em dois centros de operação distintos. Num dos centros de operação, será instalado o PDC principal, composto pelo PDC de desenvolvimento de aplicativos e pelo PDC de homologação de aplicativos, e no segundo centro de operação, será instalado o PDC redundante, composto apenas por um PDC.

Nesse sentido, está prevista a contratação de solução de tecnologia, contemplando a aquisição de hardware e software para a implantação do sistema de fasores e posterior capacitação de funcionários do ONS para utilização dos itens adquiridos.

**Status da Atividade: Contratada – em execução.**

**Observações sobre a execução contratual:** o contrato foi firmado com a empresa Grid Solutions Transmissão de Energia Ltda., em 2 de fevereiro de 2017, num prazo de execução de 540 (quinhentos e quarenta) dias, incluindo o período de garantia.

O contrato foi firmado em três moedas: Reais, Dólares e Libras Esterlinas, considerando a composição dos seguintes valores: R\$ 6.613.638,77 (seis milhões, seiscentos e treze mil, seiscentos e trinta e oito reais e setenta e sete centavos); US\$ 2.304.124,07 (dois milhões, trezentos e quatro mil, cento e vinte e quatro dólares e sete centavos) e GPB 369.123,42 (trezentos e sessenta e nove mil, cento e vinte e três libras esterlinas e quarenta e dois centavos). Essa composição de valores convertida para Reais, na data da assinatura do contrato, totalizava R\$ 16.211.616,03 (dezesseis milhões, duzentos e onze mil, seiscentos e dezesseis reais e três centavos). Quando da efetivação de cada pagamento, os valores serão convertidos para Reais de acordo com as taxas de câmbio do dia das operações bancárias, a serem realizadas pelo ONS.

Em 27 de abril de 2017, foi realizado o pagamento da antecipação prevista no contrato (10% do valor total do contrato), no valor de R\$ 1.520.044,96 (um milhão, quinhentos e vinte mil, quarenta e quatro reais e noventa e seis centavos).

O cronograma da execução dos serviços inclui etapas que serão realizadas no período de fevereiro de 2017 a dezembro de 2018, distribuídas da seguinte forma:

- Fornecimento e instalação do hardware nos ambientes de: Produção, Homologação, Desenvolvimento e Treinamento de Operadores) no CROS Rio de Janeiro, incluindo software O&M, previsto para 26 de dezembro de 2017. Parcela correspondente: 7,5% do valor do contrato;

- Fornecimento e instalação do hardware nos ambientes de: Produção, Homologação do PDC no CNOS Brasília, incluindo software O&M, previsto para 26 de dezembro de 2017. Parcela correspondente: 7,5% do valor do contrato;

- Realização dos testes de aceitação no CROS Rio de Janeiro, prevista para 26 de fevereiro de 2018. Parcela correspondente: 10% do valor do contrato;

- Realização dos testes de aceitação no CNOS Brasília, prevista para 26 de fevereiro de 2018. Parcela correspondente: 10% do valor do contrato;

- Realização de workshops no ONS (ao menos um no Rio de Janeiro e um em Brasília), com apresentação da operação e resultados alcançados até o final de março de 2017 (Track 1 do Cronograma de Implementação do Projeto), previstos para 26 de janeiro de 2018. Parcela correspondente: 2,5% do valor do contrato;

- Fornecimento e Instalação das Aplicações de fasores customizadas (software) nos ambientes: Produção, Homologação e Desenvolvimento/Treinamento de Operadores no CROS Rio de Janeiro, previstos para 26 de setembro de 2018. Parcela correspondente: 5% do valor do contrato;

- Fornecimento e Instalação das Aplicações de fasores customizadas (software) nos ambientes: Produção e Homologação no CNOS Brasília, previstos para 26 de setembro de 2018. Parcela correspondente: 5% do valor do contrato;

- Realização dos testes de aceitação para os PDCS – SAT no CROS Rio de Janeiro, prevista para 27 de agosto de 2018. Parcela correspondente: 10% do valor do contrato;

- Realização dos testes de aceitação para os PDCS – SAT no CNOS Brasília, prevista para 26 de outubro de 2018. Parcela correspondente: 15% do valor do contrato;

- Realização dos testes de aceitação para os PDCS – SAT no CNOS Brasília, prevista para 26 de dezembro de 2018. Parcela correspondente: 15% do valor do contrato;

- Realização de workshops no ONS (ao menos um no Rio de Janeiro e um em Brasília), com apresentação da operação e resultados alcançados do SMSF implantado na etapa final (Track 2 do Cronograma de Implementação do Projeto) e o treinamento de todas as equipes do ONS envolvidas na operação, manutenção e uso do SMSF, previstos para 26 de dezembro de 2018. Parcela correspondente: 2,5% do valor do contrato.

### **Apresentação dos produtos/fornecimentos dos bens:**

No período de maio a dezembro de 2017, de acordo com o Cronograma estabelecido no Plano de Trabalho do Convênio, compatibilizado com o Cronograma de Execução do Contrato nº DGL-CT-013/17, havia previsão de início das seguintes etapas:

- Etapa/Fase 02: Fornecimento e Instalação de hardwares (Concentrador de Dados Fasoriais (Phasor Data Concentrator – PDC) para implementação dos ambientes de: (1) Produção; (2) Homologação; (3) Desenvolvimento/Treinamento de operadores no PDC do Centro Regional de Operação Sudeste - COSR-SE na cidade do Rio de Janeiro - RJ, incluindo softwares de O&M e Aplicativos Avançados Fasoriais. (Softwares de Prateleira) – Track 1;

- Etapa/Fase 03 - Fornecimento e Instalação de hardwares (Concentrador de Dados Fasoriais (Phasor Data Concentrator – PDC)) para implementação dos ambientes de: (1) Produção; (2) Homologação; no Centro Nacional de Operação do Sistema - CNOS na cidade de Brasília - DF, incluindo softwares de O&M e Aplicativos Avançados Fasoriais. (Softwares de Prateleira) – Track 1.

Conforme o relatado pelo ONS, nos Relatórios Trimestrais do Convênio, foram realizadas as seguintes ações durante o período de maio a dezembro de 2017:

- . Avaliação pelo ONS dos documentos de projeto PP-SW (Statement of Work) e PP-IP (Implementation Plan). Ambos os documentos foram aprovados pelo ONS em 2 de junho de 2017;

- . Avaliação e aprovação pelo ONS dos documentos de projeto PP-FD (Functional Design), com ressalvas a serem definidas futuramente. Com a aprovação desse documento, teve início a etapa contínua do sistema por meio de demonstrações do estado corrente e início das confecções dos cadernos de teste;

- . Compra pela GE de todos os servidores, workstations, equipamentos de rede e hardware de armazenamento para o sistema nos sites Rio de Janeiro e Brasília, incluindo também todo o software básico do sistema (Sistema Operacional Windows, Linux, vSphere). Os itens adquiridos encontram-se nas instalações do fornecedor, constituindo plataforma de desenvolvimento e testes. A entrega ao ONS está prevista para o quarto trimestre de 2017;

- . Encaminhamento para a empresa de ajustes na versão da matriz de requisitos do sistema;

- . Realização pela empresa do primeiro DEMO (demonstrativo) relacionado ao pacote de software e com a evolução contínua do sistema; e

- . Aprovação pelo ONS do Rack Layout preparado pela empresa.

O pagamento da 2ª parcela do contrato está previsto para o 1º trimestre de 2018.

## **2 – Ampliação da Base Laboratorial do Serviço Geológico do Brasil – TR 32 (CPRM)**

Em 31 de outubro de 2012, foi firmado o TC com a CPRM, cujo objeto era o apoio e o investimento no desenvolvimento de pesquisas e tecnologias dos setores de geologia e mineral,

mediante a ampliação e reaparelhamento da base laboratorial da CPRM. Para tanto, estava prevista a aquisição de equipamentos para armazenagem e processamento dos dados e imagens geofísicas, bem como para realizar estudos preventivos de desastres naturais pela CPRM.

As aplicações das técnicas de ensaios pela CPRM são bastante diversificadas, podendo ser úteis para: descoberta e modelagem de jazidas minerais, sejam elas metálicas, energéticas (exemplo petróleo, gás natural e minerais radioativos) ou não-metálicas; avaliação de risco de desastres naturais; base para ordenamento territorial; modelamento de aquíferos e zonas de recarga; viabilização de projetos de infraestrutura tais como estradas, ferrovias, portos e aeroportos; entre outras aplicações pontuais.

Para que sejam possíveis esses estudos geofísicos e geotécnicos, foi proposta a aquisição de eletrorresistivímetros, aparelhos eletromagnéticos, sísmicos e radar de penetração no solo (GPR). Esses equipamentos permitirão conhecer zonas de descontinuidade geológica, tais como: fraturas e zonas de cisalhamento, que geram regiões de fraqueza litosférica e possibilidade de ocorrência de sísmos; regiões de alta porosidade e conseqüente retenção de água, aumentando possibilidade de deslizamentos; colapsividade de solos, também importante para análise de deslizamentos e desmoronamentos; modelagem de vazão de rios, cursos d'água e recarga de aquíferos, que permitirão conhecer áreas passíveis de inundação; entre outras aplicações.

A atividade 32 foi dividida em três subatividades – 32.1, 32.2 e 32.3.

#### **a) Atividade 32.1 (Equipamentos: Sismógrafos de Refração e Reflexão)**

**Status da Atividade: Concluída.**

**Observações sobre a execução contratual:** o contrato referente ao Lote 2 do Pregão foi firmado com a empresa Hasageo Comércio, Importação e Exportação Ltda., em 1º de dezembro de 2015, no valor total de R\$ 797.874,00 (setecentos e noventa e sete mil, oitocentos e setenta e quatro reais), para o fornecimento de quatro sismógrafos de refração e reflexão.

Em 17 de março de 2016, a CPRM recebeu duas unidades dos quatro sismógrafos previstos no contrato. Em 8 de abril, foi realizado o pagamento de 50% (cinquenta por cento) do contrato, no valor de R\$ 398.937,00 (trezentos e noventa e oito mil, novecentos e trinta e sete reais). Em 10 de junho, a CPRM emitiu o documento de aceite dos dois equipamentos restantes previstos no contrato, totalizando 100% (cem por cento) de execução física da atividade. Em 29 de junho de 2016, foi realizado o pagamento dos 50% (cinquenta por cento) restantes.

Os equipamentos adquiridos estão em utilização, distribuídos da seguinte forma:

- Três Sismógrafos de Refração e Reflexão estão localizados no Escritório da CPRM no Rio de Janeiro/RJ;

- Um Sismógrafo de Refração e Reflexão está localizado na CPRM – Unidade em Teresina/Piauí.

Por meio da averiguação *in loco* realizada pela equipe da UGP/C, em 2017, foi possível verificar que os três sismógrafos em utilização na sede da CPRM foram devidamente tombados e patrimoniados. Quanto ao equipamento que se encontra na unidade de Teresina, considerou-se que o Atestado e Informe de Aquisição apresentados pela CPRM comprovaram adequadamente a aquisição e utilização dos bens.

#### **b) Atividade 32.2 (Equipamentos: Eletrorresistivímetros)**

**Status da Atividade: Concluída.**

**Observações sobre a execução contratual:** o contrato foi firmado com a empresa Hasageo Comércio, Importação e Exportação Ltda. EPP, no valor total de R\$ 1.096.068,00 (um milhão, noventa e seis mil e sessenta e oito reais), em 24 de novembro de 2016, com previsão de entrega dos equipamentos em até 180 (cento e oitenta) dias, do início da execução contratual.

Os equipamentos (três unidades e respectivos acessórios) foram entregues pela empresa contratada, com antecedência, em 1º de dezembro de 2016. Após a realização dos testes de funcionamento, a CPRM emitiu o documento de aceite dos equipamentos. O pagamento da parcela única do contrato foi realizado em 8 de dezembro de 2016.

O contrato permaneceu vigente até 24 de junho de 2017, em razão da garantia dos bens. Os equipamentos adquiridos estão em utilização, distribuídos da seguinte forma:

- Dois Resistivímetros estão localizados no Escritório da CPRM no Rio de Janeiro/RJ; e
- Um Resistivímetro está localizado na Superintendência Regional da CPRM em Belém/PA.

Por meio da averiguação *in loco* realizada pela equipe da UGP/C, em 2017, foi possível verificar que os dois resistivímetros em utilização na sede da CPRM foram devidamente tombados e patrimoniados. Quanto ao equipamento que se encontra na unidade de Belém, considerou-se que o Atestado e Informe de Aquisição apresentados pela CPRM comprovaram adequadamente a aquisição e utilização dos bens.

#### **b) Atividade 32.3 (Equipamentos: Condutivímetros eletromagnéticos)**

**Status da Atividade: Concluída.**

**Observações sobre a execução contratual:** o contrato foi firmado em 13 de junho de 2017, com a empresa Hasageo Comércio, Importação e Exportação Ltda. EPP, no valor total de R\$ 1.592.111,20 (um milhão, quinhentos e noventa e dois mil, cento e onze reais e vinte centavos), com previsão de entrega dos equipamentos em até 90 (noventa) dias, do início da execução contratual.

Após o recebimento dos equipamentos em agosto de 2017, foram realizados testes de aceitação pela CPRM, que atestou o pleno funcionamento dos condutivímetros. Em 8 de agosto de 2017, a CPRM efetuou o pagamento da parcela única do contrato.

Os bens receberam o devido registro patrimonial da CPRM e tem garantia de 1 (um) ano do fornecedor, a partir da data de entrega dos equipamentos (agosto/2018).

### **3 – Geração de Modelagem e Monitoramento de Barragens de Rejeito de Mineração para Prevenção e Mitigação de Danos Socioambientais – Atividade 52 (CPRM)**

A ruptura da barragem da Samarco em Mariana - MG, ocorrida no final de 2015, destacou a necessidade de desenvolvimento de um sistema eficiente de monitoramento de barragens de mineradoras. Para que os investimentos tragam retorno para a sociedade, é necessário que os empreendimentos sejam sustentáveis e não ofereçam riscos à população.

De acordo com o estudo de vários especialistas, a produção de rejeitos das maiores minas se multiplica por dez a cada trinta anos, atribuindo às mesmas a condição de estruturas de maior risco no planeta, maiores, inclusive, que as barragens de água, pois ao contrário das represas de hidrelétricas, as barragens de rejeitos não são projetadas e construídas de uma vez.

Estudos de modelagens para riscos geológicos, considerando as áreas de atingimento de rejeitos após o rompimento de uma barragem, sejam por motivos pluviométricos e/ou sísmicos, e seu

impacto na dinâmica hídrica geral, bem como todos os aspectos socioculturais e de saúde envolvidos, são de extrema relevância para a quantificação de futuros desastres. São ferramentas de previsão para que a implantação de sistemas de alertas adequados e demais medidas sejam executadas visando diminuir o tempo e custo de recuperação.

Dentre os inúmeros benefícios potencializados com o monitoramento de barragens e determinação das áreas atingíveis, podem ser destacados: segurança das barragens, avaliação de contaminação por agentes químicos, determinação do risco tectônico, susceptibilidades, determinação de áreas de risco e elaboração de planos de emergência.

Nesse contexto, destaca-se a necessidade de desenvolver um sistema eficiente de monitoramento de barragens de mineradoras. A sismologia possibilitará definir zonas sismogênicas e possíveis pontos de instabilidade a partir do monitoramento contínuo de dados sísmicos em tempo real.

No âmbito do Projeto META, estão sendo propostos dois subprojetos para a geração de modelagem e monitoramento de barragens de rejeito de mineração:

a) Subprojeto 52 – Geração de Modelagem e Monitoramento de Barragens de Rejeito de Mineração para Prevenção e Mitigação de Danos Socioambientais – contemplando a aquisição de equipamentos; e

b) Subprojeto 53 – Consultoria para modelagem e monitoramento de barragem de rejeitos de mineração para prevenção e mitigação de danos socioambientais – que contempla a contratação de empresa de consultoria especializada para modelagem hidrológica e geotécnica para evitar rompimentos. Este Subprojeto está alocado no Subcomponente 3.2 do Projeto.

Nesses subprojetos, a metodologia será testada e ajustada em áreas piloto, para que possa ser expandida posteriormente para demais áreas críticas. O processo pretende:

- Analisar e modelar barragens piloto, como, por exemplo, as pertencentes às estruturas das minas de Santarém e Germano, pertencentes ao Complexo Mineiro da Samarco em Mariana-MG, Santo Antônio e Eustáquio, pertencentes ao Complexo Mineiro da Mina Morro do Ouro, empreendimento da mineradora Kinross Gold Co., localizada em Paracatu-MG, e a Mina Serra Grande, da Anglo Gold Ashanti Brasil, no município de Crixás-GO;

- Elaborar mapas de ameaças sísmicas para essas áreas com dados da Rede Sismológica Brasileira, bem como estudos de tensões associados e estudos das novas estações sismológicas;

- Elaborar mapas de perigo e riscos geológicos considerando as áreas de atingimento e a intensificação de processos instalados e/ou potenciais após um evento de rompimento;

- Analisar a relação entre os eventos de chuvas intensas registrados na região do barramento e a ocorrência de comprometimentos (de maior ou menor grau) em toda sua estrutura;

- Aplicar uma metodologia automatizada para elaboração de mapas morfológicos baseados em Modelos Digitais de Elevação (MDE) e imagens de alta resolução que segue as classes temáticas da “Biblioteca de Padrões de Relevo – Mapa de Suscetibilidade a Movimentos de Massa e Inundações”;

- Planejar sistemas de monitoramento e alerta;

- Padronizar mecanismos metodológicos para a replicação dos modelos estudados em outras áreas do país por toda equipe da CPRM-SGB; e

- Realizar cursos e treinamentos para capacitação dos técnicos do Serviço Geológico do Brasil e, se for o caso, técnicos de outras instituições governamentais que estejam atuando diretamente no monitoramento e/ou estudos de barragens.

Considerando a disponibilidade orçamentária no momento da concepção dos subprojetos e ainda, visando ampliar a competitividade, o Subprojeto 52 foi distribuído em quatro processos de aquisição distintos, gerando quatro subatividades: 52.1; 52.2; 52.3 e 52.4. As aquisições estão previstas para serem realizadas em 2018, no entanto, os processos das licitações das subatividades 52.1, 52.2 e 52.3 estavam previstos para serem iniciados em 2017.

Para a construção desses subprojetos, foram realizadas inúmeras interações entre a CPL e a equipe da CPRM, durante todo o exercício de 2017, buscando o desenho mais adequado para cada aquisição pretendida, a revisão dos editais das aquisições e a realização de pesquisas de preços para cada aquisição.

Cumprir informar, no entanto, que por força do contingenciamento orçamentário imposto ao Projeto META, não será possível, neste momento, a implementação dos três macro subprojetos propostos pela CPRM (52, 53 e 54). Assim, a contratação dessas atividades está condicionada à disponibilidade de recursos orçamentários em 2018 e à assinatura do Termo de Execução Descentralizada entre o MME e a CPRM.

3.1 - Atividade 52.1 – Aquisição de Conjunto de Estações Sismográficas completas, com sismógrafos, digitalizador e equipamento de transmissão de dados via GSM 3G/4G.

**Status da Atividade: Em fase preparatória para licitação.**

**Comentários da UGP/C:** Nos meses de janeiro a outubro de 2017, houve diversas tratativas entre as equipes da CPL e da CPRM para definições sobre o processo licitatório, orientações sobre o edital e elaboração do orçamento estimativo. Em 20 de outubro de 2017, a CPL realizou a última análise do edital da CPRM.

Em razão da reformulação do Subprojeto 53, este subprojeto também está sendo revisado pela CPRM.

3.2 - Atividade 52.2 – Aquisição de equipamentos de informática: Servidor, Storage NAS, Computador, Monitor, Nobreak, Centro de Controle Operacional, Switch Fibre Channel, etc.).

**Status da Atividade: Em fase preparatória para licitação.**

**Comentários da UGP/C:** Nos meses de janeiro a julho de 2017, houve diversas tratativas entre as equipes da CPL e da CPRM para definições sobre o processo licitatório, orientações sobre o edital e elaboração do orçamento estimativo. O edital foi elaborado e passou por revisão da CPL, no entanto, a CPRM ainda não encaminhou a versão revisada. A aquisição está prevista somente para 2018.

Ainda, em razão da reformulação do Subprojeto 53, este subprojeto também está sendo revisado pela CPRM.

3.3 - Atividade 52.3 – Aquisição de equipamentos de hidrologia: Estação Hidrológica Telemétrica, Sonda Multiparamétrica para Qualidade da Água, medidores acústicos de vazão, conjunto para amostragem de sedimentos, estação total, embarcação e periféricos.

**Status da Atividade: Em fase preparatória para licitação.**

**Comentários da UGP/C:** Nos meses de janeiro a julho de 2017, houve diversas tratativas entre as equipes da CPL e da CPRM para definições sobre o processo licitatório, orientações sobre o edital e elaboração do orçamento estimativo. O edital foi elaborado e passou por revisão da CPL, no

entanto, a CPRM ainda não encaminhou a versão revisada. A aquisição está prevista somente para 2018.

Ainda, em razão da reformulação do Subprojeto 53, este subprojeto também está sendo revisado pela CPRM.

3.4 - Atividade 52.4 – Aquisição de softwares de modelagem para processamento dos dados: imagens SAR para estudos de interferometria, pacote de softwares de modelagem hidrodinâmica, pacote de softwares de modelagem geológico/geotécnica, pacote de software para cálculo de liquefação e eventos dinâmicos, pacote de softwares para sistema geográfico de informação.

**Status da Atividade: Em fase preparatória para licitação.**

**Comentários da UGP/C:** Nos meses de janeiro a julho de 2017, houve diversas tratativas entre as equipes da CPL e da CPRM para definições sobre o processo licitatório, orientações sobre o edital e elaboração do orçamento estimativo. O edital foi elaborado e passou por revisão da CPL, no entanto, a CPRM ainda não encaminhou a versão revisada. A aquisição está prevista somente para 2018.

Ainda, em razão da reformulação do Subprojeto 53, este subprojeto também está sendo revisado pela CPRM.

#### **4 – Implantação de Sistema de Escaneamento Hiperespectral para Arquivamento em Meio Digital do Acervo de Testemunhos de Sondagem Produzidos por Empresa de Mineração no Brasil – Atividade 54 (CPRM)**

Testemunho de Sondagem Rotativa é o termo utilizado para nominar as amostras coletadas por ocasião da realização de perfurações no terreno por sonda do tipo rotativo. Este tipo de sondagem exploratória é fundamental para caracterização de perfis rochosos, pois permite a preservação da sequência litológica perfurada na forma de cilindros de rocha. Os testemunhos de sondagem representam importante informação direta do substrato rochoso em seus ambientes mais inacessíveis.

Todos os anos, milhares de metros de perfurações de sonda são executados por empresas mineradoras, petrolíferas e empreiteiras, o que representa um custo significativo do orçamento de empreendimentos mineiros, de exploração petrolífera e de obras civis de infraestrutura. No entanto, ao término das atividades de sondagem investigativa e da extração do minério, ou mesmo após o esgotamento de jazidas, parte desses testemunhos não apresenta mais utilidade prática ou interesse econômico para as empresas, e necessita ser descartada, dada a dificuldade e custo de armazenamento do grande volume de material produzido.

A CPRM, que tem as atribuições de Serviço Geológico do Brasil, tem recebido doações efetivas e consultas de empresas mineradoras e empreiteiras de obras civis de grande porte sobre a possibilidade de acolher a doação de testemunhos de sondagem. Desse modo, considerando-se a oportunidade de agregar esse rico material ao seu já vasto acervo de amostras, o armazenamento dos testemunhos é de grande interesse para a CPRM, que tem como missão fundamental preservar e difundir o conhecimento geológico do Brasil, bem como para todo o setor mineral brasileiro.

Atualmente, a CPRM conta com 10 litotecas regionais distribuídas em diversos estados do território brasileiro, onde já estão armazenados milhares de metros de testemunhos de sondagem, além de amostras de rocha e alíquotas geoquímicas. No entanto, os espaços físicos ainda disponíveis não são suficientes para acomodar o montante de testemunhos de sondagem que seriam potencialmente destinados à instituição, além do alto custo de transporte deste material, de modo que se faz necessária a implementação de novas técnicas de recuperação da informação relevante contida nos testemunhos de sondagem, de maneira prática e dinâmica, antes que ocorra o seu descarte.

Nesse contexto, a técnica de escaneamento hiperespectral de testemunhos de sondagem, em consonância com o método analítico denominado Espectroscopia de Imagem, vem ganhando vulto como alternativa às empresas de mineração e serviços geológicos para armazenar a informação mineral contida nas dezenas de milhares de metros de testemunhos de sondagem. Na prospecção mineral, análises espectroscópicas de rochas vêm sendo utilizadas cada vez com mais frequência para identificação de minerais índices de zonas de alteração hidrotermal ou desenvolvimento de gradientes químico-mineralógicos associados a depósitos minerais.

Por meio dessa técnica de Imageamento Hiperespectral, será possível obter um acervo ainda pouco conhecido a respeito da informação mineralógica contínua dos referidos testemunhos, otimizando a interpretação geológica prospectiva das empresas mineradoras, bem como facilitar a tomada de decisões. No Brasil, são raros os escâneres hiperespectrais de amostras (com limitação nas dimensões das amostras) e inexistem escâneres hiperespectrais adequados para análise de testemunhos. Um sistema escâner hiperespectral representa alto investimento de forma que, mesmo em nível mundial, ainda existem poucos.

Desse modo, a CPRM pretende adquirir um escâner hiperespectral, objetivando os seguintes aspectos:

- Evitar a perda de importantes informações químico-mineralógicas de testemunhos de sondagem, que por sua vez foram obtidos a elevados custos;
- Construção de um laboratório móvel de escaneamento hiperespectral de amostras de testemunhos de sondagem, para preservar informações geradas e disponibilizadas por empresas de mineração e empreiteiras em todo o território brasileiro;
- Construção e organização de um banco de dados específico para armazenar toda a informação obtida no escaneamento hiperespectral dos testemunhos de sondagem, bem como informações adicionais que possam ser fornecidas pelas empresas, como descrições geológicas dos furos, análises geoquímicas e geofísicas, medidas de desvio, RQD etc.; e
- Fortalecer a parceria público-privada em futuras pesquisas científicas no Brasil, bem como estimular a pesquisa mineral no país.

Para a montagem do laboratório móvel de escaneamento de amostras, é necessária a aquisição de equipamentos adicionais, inclusive, de informática, caminhão de carga, entre outros itens. Considerando a disponibilidade orçamentária e ainda, a especificidade de cada item a ser adquirido e visando ampliar a competitividade, o Subprojeto 54 foi distribuído em cinco processos de aquisição distintos, gerando cinco subatividades: 54.1; 54.2; 54.3; 54.4 e 54.5. As aquisições estão previstas para serem realizadas em 2018, no entanto, os processos de licitação das subatividades 54.1, 54.2 e 54.5 serão iniciados ainda em 2017.

Para a construção desses subprojetos, foram realizadas inúmeras interações entre a CPL e a equipe da CPRM, durante o exercício de 2017, buscando o desenho mais adequado para cada aquisição pretendida, bem como para orientações sobre a elaboração dos editais e realização das pesquisas de preço.

Cumprir informar, no entanto, que por força do contingenciamento orçamentário imposto ao Projeto META, não será possível, neste momento, a implementação dos três macro subprojetos propostos pela CPRM (52, 53 e 54). Assim, a contratação dessas atividades está condicionada à disponibilidade de recursos orçamentários em 2018 e à assinatura do Termo de Execução Descentralizada entre o MME e a CPRM.

4.1 - Atividade 54.1 – Aquisição de Espectrorradiômetro ultraspectral portátil não imageador e Escâner Hiperespectral.

**Status da Atividade: Em fase preparatória para licitação.**

**Comentários da UGP/C:** Nos meses de janeiro a junho de 2017, houve diversas tratativas entre as equipes da CPL e da CPRM para definições sobre o processo licitatório, orientações sobre o edital e elaboração do orçamento estimativo. Em junho, a CPRM encaminhou o edital revisado para análise da CPL. Em outubro de 2017, após novos ajustes e reuniões com a CPRM, a CPL finalizou e aprovou o edital para a formalização do processo de licitação pela CPRM.

Entretanto, ocorreram novas tratativas com a CPRM que apontou dificuldades no fornecimento do escâner, por se tratar de equipamento de fornecimento exclusivo. Nesse sentido, em 30 de novembro de 2017, a CPL solicitou à CPRM o envio de documentação comprobatória de exclusividade no fornecimento do equipamento, para analisar a possibilidade de realização de aquisição direta, segundo as Diretrizes de Aquisições do BIRD.

4.2 – Atividade 54.2 – Aquisição de equipamentos de informática (monitores, estabilizadores, computadores, notebooks, HD externo, etc.) e licença de software para armazenamento e processamento dos dados gerados no projeto.

**Status da Atividade: Não iniciada.**

**Comentários da UGP/C:** Em 31 de dezembro de 2017, o edital estava em fase de ajustes pela CPRM. A aquisição está prevista para 2018.

4.3 – Atividade 54.3 - Aquisição de Contêiner adaptado com mobiliário para instalação do escâner hiperespectral.

**Status da Atividade: Não iniciada.**

**Comentários da UGP/C:** Em 31 de dezembro de 2017, o edital estava em fase de ajustes pela CPRM. A aquisição está prevista para 2018.

4.4 – Atividade 54.4 - Aquisição de conjunto de armazenamento de testemunhos de sondagem (caixas plásticas, etc.).

**Status da Atividade: Não iniciada.**

**Comentários da UGP/C:** Em 31 de dezembro de 2017, o edital estava em fase de ajustes pela CPRM. A aquisição está prevista para 2018.

4.5 – Atividade 54.5 - Aquisição de Caminhão de carga trucado com carroceria para o transporte do Contêiner.

**Status da Atividade: Não iniciada.**

**Comentários da UGP/C:** Em 31 de dezembro de 2017, o edital estava em fase de ajustes pela CPRM. A aquisição está prevista para 2018.

### 3.4.3.2. Subcomponente 3.2 – Estudos de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico

Prevê a realização de estudos e pesquisas no setor de energia e mineração necessárias à implementação e desenvolvimento de novas tecnologias.

### 3.4.3.2.1. Principais ações realizadas no período do relatório

#### 1 – Contratação de consultoria para elaboração de projeto conceitual para o Laboratório Smart-Grid - TR 12 (Cepel)

No âmbito do convênio firmado com o Cepel estava prevista a contratação de projeto para o Laboratório Smart-Grid. O conceito “*smart-grid*” é fruto da evolução das tecnologias de: medição, comunicação, computação e informação; automação e controle da demanda crescente por melhor qualidade; segurança no fornecimento de energia elétrica e inovação nas próprias características das redes de distribuição, com a introdução da geração distribuída, elementos de armazenamento de energia e de novas cargas, com veículos elétricos.

Pretende-se a construção de um laboratório nacional, inédito no Brasil, adequadamente equipado para suportar as pesquisas necessárias em “*smart-grid*”, de forma a tratar a complexidade das redes de distribuição modernas, além de proporcionar condições para a capacitação de pessoal.

#### **Status da Atividade: Concluída.**

**Observações sobre a execução contratual:** o contrato foi assinado em 12 de maio de 2016, com vigência até 30 de junho de 2017, com o Instituto Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V, no valor de € 571.125,06 (quinhentos e setenta e um mil, cento e vinte e cinco euros e seis centavos).

Quando da efetivação de cada pagamento, os valores em Euros foram convertidos para Reais de acordo com a taxa do dia da operação.

O contrato previa a apresentação de cinco produtos, quais sejam:

a) Produto 1: Relatório contendo o levantamento dos principais laboratórios de *Smart Grid* existentes e das normas técnicas pertinentes a Redes Elétricas Inteligentes apontando a correlação entre ambos, previsto para 17 de agosto de 2016. Valor: 15% (quinze por cento) - € 85.668,76 (oitenta e cinco mil, seiscentos e sessenta e oito euros e setenta e seis centavos);

b) Produto 2: Relatório com o escopo de atuação e as características básicas planejadas do Laboratório de Redes Elétricas Inteligentes do Cepel, previsto para 17 de setembro de 2016. Valor: 15% (quinze por cento) - € 85.668,76 (oitenta e cinco mil, seiscentos e sessenta e oito euros e setenta e seis centavos);

c) Produto 3: Relatório descrevendo o Projeto Básico do Laboratório, previsto para 17 de dezembro de 2016. Valor: 20% (vinte por cento) - € 114.225,01 (cento e quatorze mil, duzentos e vinte e cinco euros e um centavo);

d) Produto 4: Relatório com a especificação detalhada do laboratório, previsto para 17 de fevereiro de 2017. Valor: 25% (vinte e cinco por cento) - € 142.781,27 (cento e quarenta e dois mil, setecentos e oitenta e um euros e vinte e sete centavos);

e) Produto 5: Relatório com as especificações detalhadas dos equipamentos principais a serem adquiridos, previsto para 17 de abril de 2017. Valor: 25% (vinte e cinco por cento) - € 142.781,27 (cento e quarenta e dois mil, setecentos e oitenta e um euros e vinte e sete centavos).

#### **Apresentação dos produtos da consultoria:**

O Produto 1 – Levantamento dos principais laboratórios de *Smart Grid* existentes e das normas técnicas pertinentes a Redes Elétricas Inteligentes apontando a correlação entre ambos – contemplou os seguintes pontos: i) testes de certificação e de referência dos laboratórios, por nicho de mercado e tamanho, certificações do laboratório, quadro nacional/internacional de padrões

técnicos, etc.; ii) tecnologia de informação e protocolos de comunicação para interoperabilidade dos componentes das redes elétricas inteligentes; iii) pesquisa experimental e verificação da operação conjunta de redes elétricas inteligentes.

A versão ajustada do Produto 1, pós revisão do Cepel, foi apresentada em 13 de outubro de e aprovada em 14 de outubro de 2016. O pagamento foi realizado pelo Cepel em 16 de novembro de 2016, no valor de R\$ 307.850,67 (trezentos e sete mil, oitocentos e cinquenta reais e sessenta e sete centavos), de acordo com a taxa cambial da operação financeira realizada pelo Cepel.

Com base nos resultados do Produto 1, foram organizadas oficinas de trabalho (workshops) com duração de quatro dias, incluindo uma oficina técnica interna e uma oficina para o envolvimento dos principais agentes interessados no tema.

Em 20 de outubro de 2016, o Cepel recebeu a versão preliminar do Produto 2. Após a realização dos ajustes/complementos solicitados pelo Cepel, a versão final foi entregue em 22 de novembro de 2016, tendo sido aprovada na mesma data. O pagamento foi realizado pelo Cepel em 13 de dezembro de 2016, no valor de R\$ 314.318,62 (trezentos e quatorze mil, trezentos e dezoito reais e sessenta e dois centavos), de acordo com a taxa cambial da operação financeira realizada pelo Cepel.

O Produto 2 previa a elaboração de Relatório com o escopo de atuação e as características básicas planejadas do Laboratório de Redes Elétricas Inteligentes do Cepel. Nesse sentido, foram definidos os itens-chave que irão compor o escopo de atuação do Laboratório:

- Testes de Certificação ou de Referência, numa faixa de potência entre 100 kW e 2 MW;
- Testes envolvendo a interoperabilidade dos componentes das redes elétricas inteligentes, relacionados a TI;
- Pesquisa experimental e verificação da operação conjunta em redes elétricas inteligentes;
- e
- Tecnologias que levem em conta a simulação do sistema elétrico juntamente com testes de potência em equipamento para rede de smart grid.

Entre os dias 29 de novembro e 2 de dezembro de 2016, ocorreu um workshop com participação das equipes do Cepel e do Instituto Fraunhofer para discutir o Produto nº 3.

O Produto nº 3 – Relatório descrevendo o Projeto Básico do Laboratório – estava previsto para ser entregue em dezembro de 2016. Nos dias 29 de novembro a 2 de dezembro de 2016, ocorreu um workshop com participação das equipes do Cepel e do Instituto Fraunhofer para discutir o Produto 3. Nessa ocasião, o Cepel solicitou a ajuda do Instituto para elaboração das especificações técnicas dos equipamentos que deverão ser adquiridos para o Laboratório de Redes Inteligentes do Centro. Essa especificação não era parte do Produto 3 e essa tarefa adicional acarretou um atraso na entrega deste produto, cuja versão preliminar foi entregue ao Cepel em janeiro de 2017. No entanto, o Cepel informou que esse atraso não impactou os prazos de desenvolvimento das demais atividades do contrato.

Em 16 de fevereiro de 2017, o Cepel enviou ao Instituto Fraunhofer os comentários ao Produto 3. Em março de 2017, a versão ajustada do Produto foi encaminhada ao Cepel, que solicitou novos ajustes, encaminhados no final do mês de abril. Em 16 de maio de 2017, foi realizado o pagamento da 3ª parcela do contrato.

Durante o período de 25 a 28 de abril de 2017, a equipe do Instituto Fraunhofer esteve no Cepel para a realização de um workshop relacionado ao Produto nº 4. Nessas reuniões, foi acertado um novo cronograma para entrega e aprovação dos Produtos 4 e 5 até 30 de junho de 2016.

A primeira versão do Produto nº 4 – Relatório com a especificação detalhada do laboratório – foi entregue em 25 de maio e a do Produto 5 – Relatório com as especificações detalhadas dos equipamentos principais a serem adquiridos – em 16 de maio de 2017. As versões finais ajustadas foram recebidas e aprovadas no final de junho pelo Cepel.

O Cepel realizou o pagamento das parcelas referentes aos Produtos 4 e 5 em 14 e 18 de julho de 2017, respectivamente.

Os produtos 1 e 2 da consultoria estão disponíveis para consulta no Processo MME nº 48000.001124/2013-61, inserido no Sistema Eletrônico de Informações – SEI.

### **Resultados e benefícios da Consultoria:**

As redes elétricas inteligentes (REI) ou (smart-grids) são definidas como redes elétricas que integram de forma eficiente todos os agentes conectados à mesma: consumidores, distribuidores, transmissores, geradores e aqueles que exercem a função de consumo e de geração. Esta integração é feita de maneira a permitir, através do uso de diversas tecnologias de gerenciamento e de comunicações, uma maior economicidade de recursos, sustentabilidade para o meio ambiente, qualidade e segurança nos serviços prestados e nos produtos resultantes do fornecimento de energia elétrica.

Face aos requisitos e novos desafios concernentes ao contexto das REI, o CEPEL identificou a necessidade da criação de uma infraestrutura laboratorial adequada para suportar as atividades de pesquisa, ensaios de referência e à prestação de serviços técnicos de alta complexidade. O foco principal deste futuro laboratório está nas aplicações voltadas para as redes de distribuição, verificando novos conceitos e produtos, realizando pesquisa experimental, propondo novos requisitos/características para estes dispositivos e realizando provas de conceito. A referida infraestrutura visa ampliar a capacidade de atuação técnica do centro nesta área promissora.

Nesse sentido, a realização da consultoria viabiliza o futuro desenvolvimento do laboratório de redes elétricas inteligentes do CEPEL. As atividades de pesquisa e os serviços a serem realizados nessa unidade laboratorial favorecerão a evolução das Redes Elétricas Inteligentes no país.

Uma vez construído, o laboratório de REI do CEPEL beneficiará ao setor elétrico desde diversas perspectivas, como por exemplo, as concessionárias de distribuição (e demais empresas de energia) poderão usufruir dos resultados de pesquisas do CEPEL, orientadas a conhecer e antecipar o comportamento das novas tecnologias e sistemas antes de estas serem conectadas às suas redes de distribuição, entre outros benefícios.

## **2 – Geração de Modelagem e Monitoramento de Barragens de Rejeito de Mineração para Prevenção e Mitigação de Danos Socioambientais – Atividade 53 (CPRM)**

A ruptura da barragem da Samarco em Mariana - MG, ocorrida no final de 2015, destacou a necessidade de desenvolvimento de um sistema eficiente de monitoramento de barragens de mineradoras. Para que os investimentos tragam retorno para a sociedade, é necessário que os empreendimentos sejam sustentáveis e não ofereçam riscos à população.

Estudos de modelagens para riscos geológicos, considerando as áreas de atingimento de rejeitos após o rompimento de uma barragem, sejam por motivos pluviométricos e/ou sísmicos, e seu impacto na dinâmica hídrica geral, bem como todos os aspectos socioculturais e de saúde envolvidos, são de extrema relevância para a quantificação de futuros desastres. São ferramentas de previsão para que a implantação de sistemas de alertas adequados e demais medidas sejam executadas visando diminuir o tempo e custo de recuperação.

Dentre os inúmeros benefícios potencializados com o monitoramento de barragens e determinação das áreas atingíveis, podem ser destacados: segurança das barragens, avaliação de

contaminação por agentes químicos, determinação do risco tectônico, susceptibilidades, determinação de áreas de risco e elaboração de planos de emergência.

Nesse contexto, destaca-se a necessidade de desenvolver um sistema eficiente de monitoramento de barragens de mineradoras. Existem muitos percalços a serem vencidos para a eficiente implementação dos objetivos da integração, principalmente no que se refere ao aprimoramento do arcabouço institucional. Assim, faz-se necessária a indicação de princípios e diretrizes a serem seguidos pelas operadoras das barragens e órgãos fiscalizadores quando da implantação dos projetos.

Para que a equipe técnica da CPRM tenha condições de executar os estudos hidrológicos e geoquímicos necessários e as modelagens citadas anteriormente, faz-se necessária a capacitação dos técnicos envolvidos, sendo imprescindível a contratação de empresa de consultoria, com larga experiência na temática de modelagem hidrológica.

A capacitação da equipe da CPRM para a realização das modelagens geotécnicas e hidrológicas poderá auxiliar as empresas gestoras das barragens a revisar seus projetos construtivos, buscando uma operação mais segura, além de contribuir efetivamente para a prevenção desses acidentes em todo o território, considerando as particularidades de cada barragem, e sempre objetivando minimizar danos e perdas humanas.

**Status da Atividade: Em fase preparatória para licitação.**

**Comentários da UGP/C:** Nos meses de janeiro a agosto de 2017, houve diversas tratativas entre as equipes da CPL e da CPRM sobre o termo de referência e o orçamento estimativo. Em 30 de agosto de 2017, a versão revisada do Termo de Referência foi encaminhada ao Banco Mundial para análise técnica.

Em 25 de setembro de 2017, o BM encaminhou um conjunto de comentários de sua equipe técnica, os quais foram transmitidos à CPRM para avaliação. Após novos ajustes solicitados pela CPL, o TDR ajustado bem como os esclarecimentos solicitados foram encaminhados para nova análise do Banco. Em 13 de dezembro, o Banco emitiu não objeção técnica ao TDR.

Em razão do tempo decorrido para construção do termo de referência, além do tempo necessário para a licitação e a execução da consultoria, será necessário reduzir o escopo, o prazo e o custo da consultoria. A CPRM está providenciando os ajustes no termo de referência e na NIJO para envio à AEGP.

Cumprir, no entanto, que por força do contingenciamento orçamentário imposto ao Projeto META, não será possível, neste momento, a implementação dos três macro subprojetos propostos pela CPRM (52, 53 e 54). Assim, contratação da Atividade nº 53 está condicionada à disponibilidade de recursos orçamentários em 2018 e à assinatura do Termo de Execução Descentralizada entre o MME e a CPRM.

#### 3.4.4. COMPONENTE 4 – Apoio à Cooperação Sul/Sul (US\$ 0,83 milhões do BIRD)

Esse componente desenvolverá, por meio de intercâmbios com governos, universidades e entidades dos países da América do Sul e África, a troca de informações e experiências acerca das atividades específicas do MME em novas tecnologias de produção de energia e combustíveis.

Estão previstas atividades de cooperação Sul-Sul entre o Brasil e países em desenvolvimento, em particular na América Latina, Caribe e países africanos, na área de energia e mineração. As

atividades vão se concentrar nas áreas de regulação, energias renováveis, alterações climáticas, energia limpa, sistemas de informação e sustentabilidade ambiental e social.

#### 3.4.4.1. Subcomponente 4.1 – Apoio à Cooperação Sul/Sul

Nesse Subcomponente estão incluídas ações que visam fortalecer o relacionamento do Brasil com países da América do Sul e África, transferindo, sob a forma de cooperação técnica, as tecnologias aqui desenvolvidas. Estão previstas as seguintes ações: a) mapeamento das demandas recebidas; b) identificação de expertise individual e coletiva; c) padronização e atualização das informações; d) desenvolvimento de instrumentos para monitorar a qualidade e a eficácia das ações; e) desenvolvimento de ferramentas e metodologias para apoiar a troca de conhecimentos; f) organização interna do MME para ajustar o fluxo de demanda e de novos instrumentos; e g) facilitar a concretização de ações e resultados individuais ou institucionais de destaques temáticos.

Deverão ser aproveitadas, ainda, as experiências, expertises e instrumentos do Banco Mundial na área de cooperação Sul-Sul.

##### *3.4.4.1.1. Principais ações realizadas no período do relatório*

#### **1 – Ações gerais visando à cooperação Sul-Sul**

Não houve avanços relacionados à temática da cooperação Sul-Sul.

#### **2 – Metodologia para Implementação de Centrais Geradoras Hidroelétricas com o Conceito Plataforma – Usina Plataforma – TR 36 (SPE/MME)**

Em 2012, foi iniciado o processo de contratação de consultoria para a construção de uma metodologia de abordagem para a viabilização do projeto de usinas hidrelétricas-plataforma, localizadas em áreas de relevante sensibilidade socioambiental ou não-antropizadas, contemplando, também, o componente indígena.

A metodologia previa a avaliação da situação socioambiental da Bacia Amazônica com os empreendimentos hidrelétricos implantados e os potenciais barramentos, considerando seus efeitos cumulativos e sinérgicos mais prováveis.

O estudo deveria identificar e avaliar os efeitos sinérgicos e cumulativos resultantes dos impactos socioambientais ocasionados pelos aproveitamentos hidrelétricos, devendo resultar no desenvolvimento de indicadores de: sustentabilidade da bacia; delimitação das áreas de fragilidade ambiental e de conflitos, bem como as potencialidades relacionadas aos aproveitamentos; e identificação de diretrizes ambientais para a concepção de novos projetos de geração de energia elétrica em áreas não-antropizadas ou de relevante sensibilidade socioambiental.

Os principais produtos a serem gerados desse estudo são: i) Caracterização das questões socioambientais no desenvolvimento de usinas no conceito plataforma, abordando os espaços de gestão socioambiental, as potencialidades da bacia, gestão de conflitos, etapas de construção, operação do complexo hidroelétrico e recomposição da área impactada durante a implantação da usina; ii) Propostas para aprimoramento do processo de licenciamento de empreendimentos hidroelétricos; e iii) Metodologia para a implantação de usinas – plataforma.

**Status da Atividade: Concluída.**

**Observações sobre a execução contratual:** o contrato foi assinado em setembro de 2013, com o Cepel, no valor de R\$ 2.342.933,81 (dois milhões, trezentos e quarenta e dois mil, novecentos e trinta e três reais e oitenta e um centavos).

A ordem de serviço para início da execução contratual foi emitida pela SPE/MME em dezembro de 2013. Em razão do atraso no início da execução contratual (60 dias após a assinatura), todo o cronograma de execução do contrato foi afetado.

Em 14 de julho de 2015, o Cepel solicitou o aditamento do contrato por um ano, a partir de 30 de setembro de 2015. O CTS do Contrato manifestou-se informando que o prazo restante para o término do contrato era insuficiente para que o Cepel pudesse concluir o objeto do contrato com a qualidade desejada. Ainda, considerou adequado o prazo de doze meses para a conclusão das etapas 3 e 4 do contrato. Nesse sentido, o Comitê deferiu a solicitação do Cepel, informando que a extensão do prazo contratual não implicará ônus ao MME.

Contudo, o contrato foi aditado por nove meses, até a data de encerramento do Projeto META, à época, estabelecida para 30 de junho de 2016. A data de entrega dos Produtos 3 e 4 foi postergada para abril e junho, respectivamente.

**Resultados da consultoria:**

a) Produto 1: Caracterização das questões socioambientais, relacionadas ao desenvolvimento de usinas hidroelétricas sob o conceito de Usinas-Plataforma, i.e., usinas hidroelétricas situadas em espaços territoriais legalmente protegidos, ou aptos a receberem proteção formal, em áreas com baixa ou nenhuma ação antrópica, de modo que sua implantação se constitua em um vetor de conservação ambiental permanente, considerando também aspectos de planejamento, projeto, construção e operação.

Esse Produto visava a identificação dos principais aspectos socioambientais que permitirão uma visão abrangente dos efeitos cumulativos e sinérgicos dos aproveitamentos hidroelétricos.

Nesse sentido, o Cepel apresentou os empreendimentos hidrelétricos existentes e planejados na Bacia do Rio Amazonas, com o objetivo de contextualizar a presença da geração hidrelétrica nesta região e fornecer subsídios para uma posterior visualização das principais interferências com aspectos socioambientais. O produto abordou a caracterização do uso do solo, em geral na Margem Direita do Rio Amazonas (MOA) e especificamente nas bacias e sub-bacias onde há previsão de empreendimentos hidrelétricos. Além dos recursos naturais, o Produto 1 contempla as potencialidades e os usos do solo e da água; informações que evidenciam situações de conflito pelos usos dos recursos naturais e/ou conflitos potenciais das estratégias de desenvolvimento futuro, bem como as principais atividades econômicas da região. Ainda, foram feitas considerações sobre a recuperação de áreas degradadas, partindo dos aspectos conceituais e da legislação inerentes ao tema e evidenciando os instrumentos e estratégias para sua realização. Sobre esse tema, o Cepel apresentou casos de recuperação de áreas afetadas por empreendimentos hidrelétricos, em especial na região amazônica.

b) Produto 2: Análise e propostas de aperfeiçoamento do processo de licenciamento de empreendimentos hidroelétricos com vistas a efetivar projetos de Usinas – Plataforma.

Esse Produto consiste na análise e propostas de aperfeiçoamento do processo de licenciamento de empreendimentos hidroelétricos com vistas a efetivar projetos de Usinas-Plataforma.

Em 23 de julho, 22 de agosto e 19 de setembro de 2014 foram realizadas videoconferências entre a SPE/MME e o Cepel para discussão do escopo dos trabalhos e a definição da estrutura do produto, cuja minuta foi apresentada pelo Cepel em dezembro de 2014. Em 23 de janeiro de 2015, foi realizada nova videoconferência entre a SPE e o Cepel, ocasião em que foram apresentadas diversas sugestões de melhorias.

Nos dias 9 e 10 de fevereiro de 2015, as propostas apresentadas pelo Cepel para o processo de licenciamento foram discutidas em uma oficina interna, realizada com a AESA /SE e a DPE/SE, cujos resultados possibilitaram a elaboração da nova versão do Produto 2, em março de 2015.

A versão final apresentada contemplou: o detalhamento do conceito de usina-plataforma; estudos necessários para a implantação das usinas; licenciamento ambiental e conceito de usinas-plataforma; propostas preliminares sobre os estudos necessários e o processo para o licenciamento ambiental de usinas hidrelétricas sob o conceito plataforma; e análise com o MME do conjunto preliminar de propostas visando selecionar aquelas que passarão para a próxima etapa do projeto. Ainda, foi realizado um levantamento de propostas que vem sendo formuladas por entidades e agentes do setor, buscando a melhoria do processo de licenciamento.

c) Produto 3: Metodologia para o Desenvolvimento e Implantação de Projetos de Usinas Hidrelétricas sob o Conceito de Usinas-Plataforma – 1ª Versão.

Esse Produto consistia na análise do conceito de usina-plataforma e no detalhamento dos procedimentos/metodologias associados as propostas elaboradas na Etapa 2 da consultoria, e que deverão ser observados durante as etapas para implantação e operação de UHEs que adotem esta nova tipologia de UHE.

O Produto previa que fossem desenvolvidos e sugeridos aperfeiçoamentos às metodologias existentes, tendo como foco o manejo da questão específica da bacia hidrográfica, e a sua utilização para a geração de energia, delimitando as fragilidades e restrições socioambientais, objetivando o aproveitamento do potencial por meio das Usinas Hidroelétricas-Plataforma.

A metodologia deveria contemplar a situação socioambiental da bacia hidrográfica e os efeitos cumulativos sinérgicos mais prováveis, associados à implantação do projeto hidroelétrico, considerando restrições e condicionantes de uso e acesso.

O início da Etapa 3 foi marcada pela realização de um Painel Técnico com especialistas para discutir as experiências na implantação de empreendimentos de infraestrutura em áreas pouco antropizadas, tendo por tema usinas-plataforma: Interação com os Empreendedores”, sendo realizado nos dias 10 e 11 de setembro de 2015. O Painel contou com a participação das equipes do Projeto Usinas Hidrelétricas Plataforma (UHPLAT) e do MME, representantes do Banco Mundial, da Energia Sustentável do Brasil (UHE Jirau), da Empresa de Energia São Manoel (UHE São Manoel), da COPEL (UHE Colider), da EDP (UHE Belo Monte), da Companhia Hidrelétrica Teles Pires (UHE Teles Pires), da Petrobras (UPGN Urucu), da Vale (Projeto S11D – Serra Sul) e Mineração Rio do Norte.

Em 27 de abril de 2016, foi realizada uma videoconferência entre o MME e o Cepel para a discussão da minuta do Produto 3, previamente encaminhada para análise do MME.

A versão final do Produto 3 foi aprovada por meio da Nota Técnica nº 39/2016-DPE/SPE-MME, de 29 de abril de 2016 e do Memorando nº 18/2016-DPE/SPE-MME.

d) Produto 4: Elaboração de versão consolidada de metodologia para o desenvolvimento e implantação de projetos de usinas hidroelétricas sob conceito de Usinas Plataforma.

Esse produto deveria apresentar uma consolidação do Produto 3 e uma síntese dos resultados dos Produtos 1 e 2, destacando os pontos de maior relevância, tanto em termos de situação como de proposição de alternativas.

O documento foi apresentado à SPE/MME em 10 de junho de 2016. O DPE, por meio da Nota Técnica nº 58/2016 – DPE/SPE-MME, de 23 de junho de 2016, manifestou-se pela necessidade de complementação de algumas informações. Nesse sentido, a UGP/C aguarda a versão final do documento para providenciar o pagamento ao Cepel.

Esse Produto consistiu na análise do conceito de usina-plataforma e no detalhamento dos procedimentos/metodologias associados às propostas elaboradas na Etapa 2 da consultoria, e que deverão ser observados durante as etapas para implantação e operação de UHEs que adotem esta nova tipologia de UHE.

O Produto previa que fossem desenvolvidos e sugeridos aperfeiçoamentos às metodologias existentes, tendo como foco o manejo da questão específica da bacia hidrográfica, e a sua utilização para a geração de energia, delimitando as fragilidades e restrições socioambientais, objetivando o aproveitamento do potencial por meio das Usinas Hidroelétricas-Plataforma.

A metodologia deveria contemplar a situação socioambiental da bacia hidrográfica e os efeitos cumulativos sinérgicos mais prováveis, associados à implantação do projeto hidroelétrico, considerando restrições e condicionantes de uso e acesso.

O início da Etapa 3 da consultoria foi marcada pela realização de um Painel Técnico com especialistas para discutir as experiências na implantação de empreendimentos de infraestrutura em áreas pouco antropizadas, tendo por tema “Usinas-Plataforma”: Interação com os Empreendedores”, sendo realizado nos dias 10 e 11 de setembro de 2015. O Painel contou com a participação das equipes do Projeto Usinas Hidrelétricas Plataforma (UHPLAT) e do MME, representantes do Banco Mundial, da Energia Sustentável do Brasil (UHE Jirau), da Empresa de Energia São Manoel (UHE São Manoel), da COPEL (UHE Colider), da EDP (UHE Belo Monte), da Companhia Hidrelétrica Teles Pires (UHE Teles Pires), da Petrobras (UPGN Urucu), da Vale (Projeto S11D – Serra Sul) e Mineração Rio do Norte.

Em 27 de abril de 2016, foi realizada uma videoconferência entre o MME e o Cepel para a discussão da minuta do Relatório 3, previamente encaminhada para análise do MME.

A versão final do Produto foi aprovada por meio da Nota Técnica nº 39/2016-DPE/SPE-MME, de 29 de abril de 2016 e do Memorando nº 18/2016-DPE/SPE-MME.

- Produto 4: Elaboração de versão consolidada de metodologia para o desenvolvimento e implantação de projetos de usinas hidroelétricas sob conceito de Usinas Plataforma.

Esse produto consolida o Produto 3 e apresenta uma síntese dos resultados dos Produtos 1 e 2, destacando os pontos de maior relevância, tanto em termos de situação como de proposição de alternativas.

O documento foi apresentado à SPE/MME em 10 de junho de 2016. O DPE, por meio da Nota Técnica n.º 58/2016 – DPE/SPE-MME, de 23 de junho de 2016, manifestou-se pela necessidade de complementação de algumas informações; dentre elas: proposição de criação de um Comitê para tratar das unidades de conservação a serem criadas ou desafetadas, além do Comitê de Acompanhamento Indígena e Comunidades Tradicionais e do Comitê de Acompanhamento de Licenciamento; incluir uma abordagem sobre a questão dos direitos humanos, incluindo questões trabalhistas socioeconômicas e culturais, quando da implantação de uma UPLAT (usina plataforma), além de outros ajustes.

Em 29 de agosto, foi realizada uma reunião entre as equipes do DPE/SPE/MME, da Assessoria Especial de Meio Ambiente – AESA, do Cepel e consultores contratados para discussão da versão final do produto.

O Cepel encaminhou a versão final ajustada do Produto em 28 de setembro de 2016. Em 24 de outubro, a SPE encaminhou à SEDP o Produto 4, aprovado pelo Comitê Técnico Supervisor do Contrato, por meio da Nota Técnica nº 88-DPE/SPE-MME.

O Produto em pauta sintetiza o conceito de usina-plataforma e apresenta a versão consolidada da metodologia para implantação e operação de usinas hidrelétricas que adotem esta nova tipologia de usina.

O CTS destacou que a proposta de metodologia apresentada reflete o posicionamento da equipe da consultoria contratada e servirá de referência básica para que o MME discuta o processo de amadurecimento das propostas junto às entidades vinculadas, Agências Reguladoras, agentes setoriais e, em última instância, à sociedade civil organizada.

Registre-se que, durante o processo de análise documental para o pagamento, a SEDP apontou a necessidade de ajustes nos documentos apresentados, por meio do Despacho datado de 1º de novembro de 2016. O conjunto documental ajustado foi reencaminhado à AEGP/SE para pagamento em 2 de dezembro de 2016. Após a regularização do registro do Cepel no SICAF, o pagamento pôde ser aprovado, sendo efetuado em 20 de dezembro de 2016.

Os produtos da consultoria estão disponíveis para consulta no Processo MME nº 48000.000639/2012-63, inserido no Sistema Eletrônico de Informações – SEI.

### **3 – Desenvolvimento de ações visando à cooperação Sul-Sul – TR 2 (Assessoria Internacional/MME)**

Estava prevista a proposição de ações para o fomento de cooperação sul-sul, para o mapeamento de demandas e para a identificação de expertise de outros países.

**Status da Atividade: Excluída.**

**Comentários da UGP/C:** Por não ter sido identificada atividade a ser proposta para financiamento no âmbito do Projeto META, essa atividade, que tinha caráter abrangente e indefinido, foi suprimida do planejamento do Projeto.

### **4 – Marco Conceitual para a Questão Ambiental na integração energética sul-americana - Cooperação Sul-Sul – TR 23 (AESA/MME)**

A integração energética tem sido considerada como um objetivo fundamental para a integração entre os países da América do Sul. Desde o Consenso de Guayaquil, os países sul-americanos reafirmaram o papel estratégico que a energia cumpre para o desenvolvimento econômico e social da América do Sul e a importância do desenvolvimento da infraestrutura energética regional, o que vai permitir alcançar níveis de segurança, confiança e qualidade do suprimento energético.

Nesse sentido, estava prevista a contratação de consultoria para propor diretrizes e formular um marco conceitual, contendo princípios e recomendações para o tratamento dos aspectos socioambientais da implantação de projetos internacionais, com vistas à integração energética brasileira com os países sul-americanos. O marco conceitual proposto servirá de base para a elaboração dos tratados e convênios internacionais, de forma a resguardar a condição de sustentabilidade socioambiental dos projetos internacionais de geração e transmissão de energia elétrica.

**Status da Atividade: Cancelada.**

**Comentários da UGP/C:** O processo licitatório foi realizado durante o período de abril de 2015 a junho de 2016, até a fase de avaliação de propostas técnicas. Apenas uma proposta foi apresentada, no entanto, não foi classificada na avaliação por não ter atingido a pontuação mínima estabelecida na SDP.

Considerando que não houve proposta classificada, o encaminhamento definido pela CEL e pela CPL foi o cancelamento do processo de licitação, decisão comunicada ao Banco Mundial em 23 de setembro de 2016.

A UGP/C encaminhou consulta à AESA sobre o interesse na realização de um novo processo de licitação para a atividade, considerando ainda, a reavaliação quanto à modalidade de contratação mais adequada. A AESA, por meio do Memorando nº 30/2016-AESA/SE-MME, de 27 de setembro de 2016, informou o interesse no encerramento do processo.

Nesse sentido, a Atividade em pauta foi retirada do Plano de Aquisições do Projeto, em razão da dificuldade de obtenção de empresas aptas para a realização dos serviços.

## **4. INDICADORES DE RESULTADO DO PROJETO**

Os indicadores macro de resultado constantes do Documento de Avaliação do Projeto - PAD refletem pontos sensíveis do projeto que devem ser constantemente acompanhados, com a finalidade de manter um padrão de excelência durante a fase de execução.

Os dois indicadores de referência do Projeto META são:

- 1) Análise da capacidade das Instituições envolvidas de oferecer o suporte necessário para o efetivo desenvolvimento tanto do setor mineral como do setor energético; e
- 2) Os laboratórios de pesquisa e desenvolvimento, uma vez incrementados com novas tecnologias, devem ser capazes de aprimorar os setores de energia e mineral.

Além desses, há os indicadores de resultado intermediários, também estabelecidos no PAD, quando da elaboração do Projeto.

As medições atualizadas dos indicadores de resultado (de frequência anual), até 31 de dezembro de 2017, foram realizadas pela UGP/C, conforme consta no Anexo II - Matriz de Indicadores de Resultado.

### **4.1. INDICADORES COMPLEMENTARES DE RESULTADO**

Adicionalmente aos indicadores intermediários de resultado, a UGP/C, em acordo com os coexecutores, desenvolveu indicadores complementares de desempenho e resultado, bem como elaborou um documento referencial contendo o detalhamento e a metodologia de medição de todos os indicadores do Projeto, apresentado ao Banco em 15 de julho de 2015.

No Anexo III é apresentada matriz de indicadores complementares de resultado/benefício, com a projeção das metas até o final do Projeto. No item a seguir, são apresentados os indicadores referentes às atividades nº 3 (Cluster); nº 14 (SEADRI); e nº 10 (TRAFO), por terem metodologia de medição distinta dos demais indicadores complementares. No Anexo IV, são apresentados os relatos do Cepel referentes às medições dos indicadores do Cluster e do LABPMU.

Durante a Missão do Banco Mundial realizada no período de 6 a 17 de março de 2017, foi definido que os indicadores de resultado intermediário seriam mantidos, a despeito da inserção de novos subprojetos, por se tratar das metas originais do Projeto. Desse modo, eventuais avanços alcançados por meio das novas atividades serão registrados como resultados além da meta, se for o caso.

#### **4.1.1. Indicadores de Resultado/Qualidade do Cepel**

Os indicadores de resultado têm por objetivo subsidiar a avaliação dos benefícios decorrentes das implementações das atividades ou subprojetos para o Cepel e para a sociedade. A seguir, são apresentados os Indicadores de Resultado/Benefício, a metodologia de cálculo, no caso de indicadores quantitativos, ou sua descrição, no caso de indicadores qualitativos.

**a) Laboratório de Computação Intensiva – LABCIN – Indicador Quantitativo (Medição semestral) – Índice de Ganho de Execução – IGE**

O indicador representa o ganho do Laboratório de Computação Intensiva (LABCIN), com a aquisição do novo “cluster”, através dos meios fornecidos pelo Projeto META (Cluster 3), em relação ao “cluster” previamente existente no LABCIN (Cluster 2).

O “cluster” anterior e o atual são compostos de várias placas (*blades*) onde estão situados os processadores e outros componentes eletrônicos que realizam os cálculos computacionais. Além das quantidades de *blades* serem diferentes, os processadores também diferem entre os dois “clusters”, tanto na velocidade quanto na quantidade de núcleos de processamento de cada um. Dessa forma, um caso ao ser executado numa placa *blade*, do novo “cluster”, leva menos tempo do que quando é executado no “cluster” anterior.

Como é possível a execução de uma grande quantidade de tipos de casos diferentes e inúmeras versões oficiais e de desenvolvimento de vários programas computacionais, procurou-se padronizar tanto o tipo de caso quanto o programa e a sua versão para que o índice calculado refletisse com a máxima fidelidade possível o real ganho de recursos computacionais. Dessa forma, as seguintes premissas foram adotadas:

- Utilizar todos os recursos computacionais existentes em uma placa *blade* de cada um dos “clusters” do laboratório;
- Utilizar sempre a mesma quantidade de placas *blade* em cada um dos “clusters”;
- Utilizar sempre a versão oficial do programa Newave para se comparar os tempos de execução, uma vez que esse modelo é o mais executado no laboratório; e
- Utilizar sempre o caso oficial de Programação Mensal de Operação Energética (PMO), disponibilizado pelo Operador Nacional do Sistema (ONS), pois esse tipo de caso é bastante utilizado em estudos e no desenvolvimento de melhorias da modelagem matemática do programa.

Dessa forma, o Índice de Ganho de Execução (IGE) foi definido segundo a expressão mostrada a seguir.

$$IGE = \frac{\sum_{Mes_{Ini}}^{Mes_{Fim}} TempoExecPMO_{Cluster2} (Mes_{Fim} - Mes_{Ini} + 1)}{\sum_{Mes_{Ini}}^{Mes_{Fim}} TempoExecPMO_{Cluster3} (Mes_{Fim} - Mes_{Ini} + 1)} \times \frac{QteCjsBlade_{Cluster3}}{QteCjsBlade_{Cluster2}}$$

Onde:

- Mes\_Ini – Mês inicial do período de apuração do índice;
- Mes\_Fim – Mês final do período de apuração do índice;
- TempoExecPMO – Tempo de execução do caso de PMO do mês, em segundos; e
- QteCjsBlade – Quantidade máxima de conjuntos de placas blade.

Para que o índice possa refletir os dois “clusters” de forma completa, escolheu-se executar os casos sempre com duas placas *blade* em cada “cluster”, pois dessa forma serão utilizados conjuntos completos em ambos os “clusters”. Para essa configuração, o “cluster” 2 possui uma quantidade

máxima de 21 conjuntos e o “cluster” 3 uma quantidade máxima de 24 conjuntos, uma vez que o “cluster” 2 possui um total de 42 placas e o “cluster” 3 possui um total de 48 placas.

O IGE fornece o ganho obtido pelo LABCIN, em termos de quantidade de casos simultâneos e através da comparação dos tempos médios de execução que o programa Newave utiliza para resolver os casos oficiais de PMO, num determinado período de apuração.

#### **b) SEADRI – Indicador Quantitativo (Medição anual)**

A atividade previa a aquisição de cubículos e seccionadores para revitalizar a subestação de 138 kV do Cepel em Adrianópolis. Para mensurar qualitativamente os benefícios dessa aquisição, foi definido um Indicador de Benefício – Índice de Redução do Custo de Manutenção – IRCM, que indica o percentual de redução no custo gasto para manutenção da subestação.

$$IRCMi = \frac{CMi}{CMM3a} \times 100$$

Onde:

- IRCMi – é o Índice de Redução do Custo de Manutenção no ano i;
- CMi – é o custo de manutenção na subestação no ano i; e
- CMM3a – é o custo médio de manutenção na subestação nos três anos anteriores ao ano

#### **c) TRAF0 – Indicador Quantitativo (Medição Anual)**

A atividade previa a aquisição de um conjunto de transformadores de ensaio para o Laboratório de Alta Tensão do Cepel. Para mensurar qualitativamente os benefícios dessa aquisição, foi definido um Indicador de Benefício de Ganho no Valor Médio da Tensão de Ensaio – GVMT, que indica a relação entre o valor médio da tensão de ensaio em 60 Hz, no ano, e o valor médio das tensões de ensaio nos cinco anos anteriores à aquisição do novo conjunto de transformadores.

$$GVMTi = \frac{VMTEi}{VMTE5a}$$

Onde:

- GVMTi – é o Ganho no Valor Médio da Tensão de Ensaio em 60 Hz no ano i;
- VMTEi – é o Valor Médio da Tensão de Ensaio em 60 Hz no ano i; e
- VMTE5a – é Valor Médio da Tensão de Ensaio em 60 Hz nos cinco anos anteriores à aquisição do conjunto de transformadores de ensaio.

Esse equipamento tem previsão para ser fabricado em um ano, assim, os primeiros ensaios seriam realizados em 2017, bem como a medição do indicador. Considerando que o cronograma previsto para a execução da atividade ultrapassava a vigência do Projeto META e que não havia previsão orçamentária para custear o contrato, a atividade foi retirada do Plano de Aquisições do Projeto e a meta referente a essa contratação foi retirada do Convênio do Cepel, no último aditamento.

## 4.2. INDICADORES COMPLEMENTARES DE DESEMPENHO

Para possibilitar uma análise mais detalhada do andamento das atividades do Projeto, após consulta e discussão com os coexecutores externos, foram estabelecidos os indicadores de desempenho, os quais consideram todo o processo de formulação da demanda, contratação, execução e conclusão das atividades.

Esses indicadores procuram expressar a complexidade do processo de aquisição de uma determinada atividade, seja ela vinculada a um treinamento, consultoria, serviço, bem ou obra, varrendo o processo desde a elaboração do Termo de Referência/Edital até sua conclusão, possibilitando assim a estipulação de metas semestrais/anuais. A primeira Linha de Base utilizada para a construção das metas foi o terceiro Plano de Aquisições – 2ª Revisão (2014), aprovado em 29 de janeiro de 2015.

Com a adoção desses indicadores, a intenção é refletir a execução física e financeira, bem como o tempo dispendido e a complexidade do processo de elaboração dos TDRs e/ou Editais, análise do Banco Mundial, processos licitatórios e execução do contrato, propriamente dito.

A metodologia adotada para definição desses indicadores considera os graus de relevância estratégica e financeira de cada atividade dentro do subprojeto ao qual pertence e a relevância financeira de cada subprojeto para o conjunto de subprojetos do Projeto META.

Desse modo, foram propostos indicadores físicos e financeiros, por atividade, por subprojeto e por coexecutores da seguinte forma:

O indicador físico considera o cumprimento de diversas etapas, tendo cada uma dessas um peso em todo o processo, no que diz respeito ao andamento físico, tendo sido atribuído o valor total de 30% (trinta por cento) até a assinatura do contrato e 70% (setenta por cento) para a execução contratual.

Os 30% (trinta por cento) aplicam-se a quaisquer modalidades de licitação (Pregão, SBQC, ICB, etc.). No que diz respeito às etapas físicas, foram distribuídos os seguintes pesos:

- 17% (dezessete por cento) para a conclusão do TDR e/ou Edital;
- 2% (dois por cento) para a emissão de não objeção pelo BIRD;
- 9% (nove por cento) para conclusão do processo licitatório (adjudicação);
- 2% (dois por cento) para a assinatura do contrato; e
- 70% (setenta por cento) para serem distribuídos pelos produtos previstos, tendo cada um desses o mesmo peso no caso de consultorias ou serviços, ou pelas etapas a serem vencidas no que diz respeito a bens ou obras.

O indicador financeiro é diretamente vinculado ao desembolso previsto para a atividade, variando, proporcionalmente, aos valores de liquidações previstas, sempre considerando o cronograma de desembolso mais recente, esteja esse vinculado ao TDR, edital ou contrato, variando de 0% (zero por cento) a 100% (cem por cento).

Assim, foi acordada, com cada coexecutor, a metodologia de medição de cada uma de suas atividades, havendo ainda a possibilidade de registro, no que diz respeito à relevância, de uma atividade frente à outra. Com isso, foram estabelecidos os seguintes parâmetros para medição:

a) **Indicador de Desempenho Individual da Atividade – IDA:** Reflete a combinação do percentual da medição da execução física e financeira, de cada atividade, sendo a média aritmética desta o resultado do percentual de execução referente ao IDA.

$$IDA = \frac{\% EFis + \% EFin}{2}$$

b) **Indicador de Desempenho Individual da Atividade no Subprojeto – IDS:** Como cada atividade, individualmente, poderá ser parte de um subprojeto específico, atribuiu-se a essas um percentual de relevância, no que diz respeito ao seu peso percentual dentro do subprojeto, levando-se em consideração sua importância estratégica e não sua importância financeira, combinada ao IDA, resultando no IDS.

$$IDS = IDA \times \% RLV$$

Obs.: O somatório dos valores de IDS, por subprojeto, expressa o percentual de execução do subprojeto.

c) **Indicador de Desempenho Individual do Subprojeto Ponderado, financeiramente, pelo Previsto para o Coexecutor – IDC:** Como cada subprojeto, individualmente, é parte do objetivo esperado dos coexecutores, atribuiu-se a esses um percentual de relevância, no que diz respeito ao seu peso percentual dentro do Valor Previsto para cada Coexecutor – VPC, levando-se em consideração sua importância financeira (Valor Previsto para o Subprojeto – VPS), sendo o resultado deste o IDC.

$$IDC = \frac{\sum (IDS_n) \times VPS}{VPC}$$

d) **Indicador de Desempenho Individual do Coexecutor Ponderado, financeiramente, pelo Previsto no Projeto – IDCoex:** Como cada coexecutor, individualmente, é parte do objetivo esperado do Projeto Meta, atribuiu-se a esses um percentual de relevância, no que diz respeito ao seu peso percentual dentro do Valor Total Previsto para todo o Projeto – VPP, levando-se em consideração sua importância financeira, resultando no IDCoex.

$$IDCoex = \frac{\sum (IDC_n) \times VPC}{VPP}$$

Obs.: O VPP diz respeito ao somatório dos valores parciais das atividades previstas, contratadas e concluídas de todo o Projeto, e não ao valor total do Acordo de Empréstimo.

e) **Indicador de Desempenho do Projeto – IDP:** Ao final de todas as medições poderá ser avaliado o percentual de desempenho do Projeto Meta, que resulta da soma dos Indicadores de Desempenho Individual de cada Coexecutor, sendo esse o IDP.

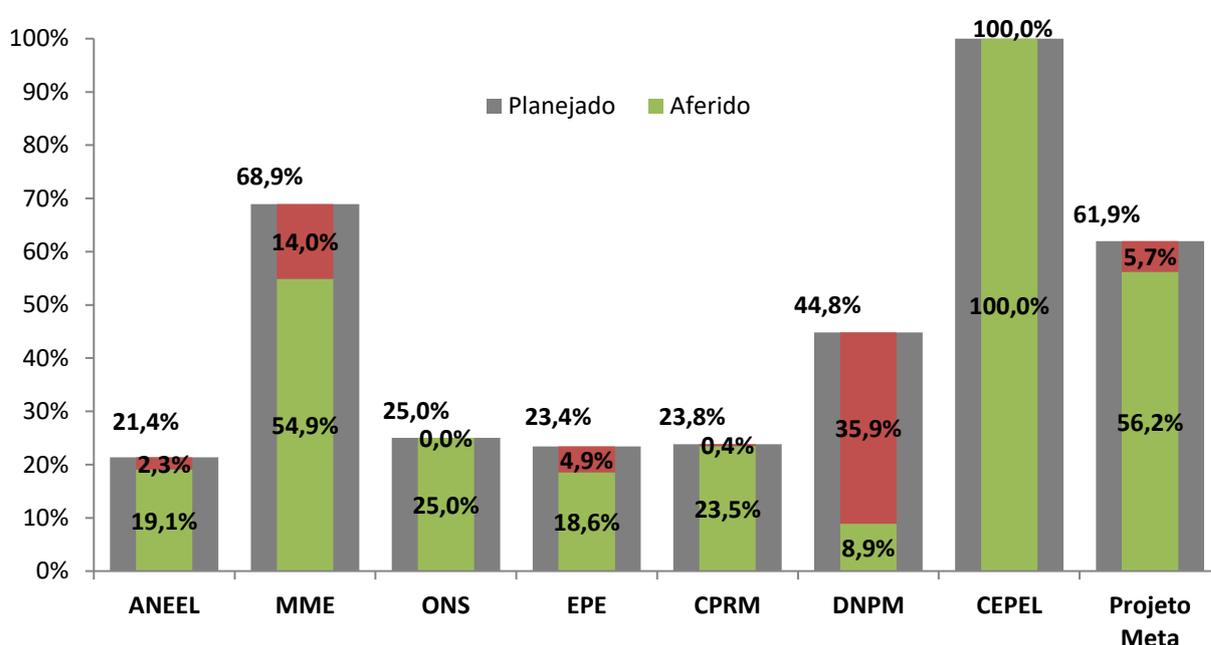
$$IDP = \sum IDCoex_n$$

A medição dos indicadores acima descritos é realizada semestralmente, avaliando-se separadamente cada atividade, por coexecutor, correlacionando-se posteriormente com as metas semestrais estabelecidas para cada um destes.

#### 4.2.1. Análise de Desempenho – 2º Semestre de 2017

O Gráfico apresentado na Figura 4 demonstra as metas estabelecidas para cada coexecutor e para o Projeto, até o 2º semestre de 2017, bem como as medições do desempenho efetivo, possibilitando desse modo a comparação entre as duas variáveis.

**Figura 4 – Gráfico de Desempenho dos Coexecutores/Projeto**



**Figura 5 – Quadro de Desempenho do Subprojeto por Coexecutor**

Indicador de Desempenho por Coexecutor			
Coexecutor	Planejado	Aferido	Diferença
ANEEL	21,4%	19,1%	2,3%
MME	68,9%	54,9%	14,0%
ONS	25,0%	25,0%	0,0%
EPE	23,4%	18,6%	4,8%
CPRM	23,8%	23,5%	0,3%
DNPM	44,8%	8,9%	35,9%
CEPEL	100%	100%	0,0%

Indicador de Desempenho do Projeto			
Projeto Meta	Planejado	Aferido	Diferença
Projeto Meta	61,9%	56,2%	5,7%

O referencial denominado “Planejado”, nas Figuras 4 e 5, representa o estágio de execução esperado até o segundo semestre de 2017, aferido por meio do Indicador de Desempenho Individual do Subprojeto Ponderado, financeiramente, pelo Previsto para o Coexecutor. O referencial “Aferido” representa a medição do IDC, em 31 de dezembro de 2017.

Considerando a extensão da vigência do Projeto, até 31 de dezembro de 2018, as etapas não atingidas foram reprogramadas e as atividades canceladas foram retiradas das metas, de acordo com o novo planejamento do Projeto. Ainda, foram incorporadas as metas referentes aos novos subprojetos, a partir do segundo semestre de 2017. Nesse sentido, os percentuais de execução alcançados até dezembro de 2017 foram aferidos de acordo com a nova programação das metas do Projeto.

As medições demonstram que houve avanço na implementação do Projeto, com a contratação das últimas atividades planejadas no Plano de Aquisições, vigente em 30 de junho de 2017, o encerramento de alguns contratos e ainda, o início de alguns processos licitatórios dos novos subprojetos.

Considerando-se as novas metas, a medição do indicador de Desempenho do Projeto (IDP) demonstra uma execução satisfatória para o período, em que pese o atraso no início de boa parte dos subprojetos dos coexecutores externos, em razão da indisponibilidade orçamentária no exercício, o que impactou a assinatura dos Termos de Execução Descentralizada tempestivamente.

A análise do desempenho de cada atividade, por coexecutor, é apresentada a seguir:

**1) ANEEL (Atividades nºs 1, 48, 49, 50 e 51)**

Meta acumulada prevista até 31 de dezembro de 2017: 21,4% (vinte e um vírgula quatro por cento)

Execução observada até 31 de dezembro de 2017: 19,1% (dezenove vírgula um por cento)

a) Atividade 1 (Custos de Interrupções): a atividade foi concluída em agosto de 2016.

b) Atividades 48 (Eficiência Energética) e 49 (Avaliação do Mercado Gás)

Meta estabelecida: termos de referência aprovados e com não objeção.

Execução observada: os termos de referência foram aprovados e receberam a não objeção da Coordenação-Geral do Projeto, no entanto, a ANEEL solicitou o cancelamento dos subprojetos em razão de indisponibilidade temporal para execução das consultorias dentro da vigência do Projeto META.

c) Atividade 50 (Software Gerenciamento de Riscos)

Meta estabelecida: contrato assinado.

Execução observada: edital aprovado e com não objeção da Coordenação-Geral do Projeto, no entanto, o edital está previsto para ser publicado somente no 1º trimestre de 2018. Registra-se que o TED entre o MME e a ANEEL, instrumento necessário para a realização dos subprojetos, não havia sido assinado até 31/12/2017.

d) Atividade 51 (Solução de Segurança da Informação)

Meta estabelecida: contrato assinado.

Execução observada: edital aprovado e com não objeção da Coordenação-Geral do Projeto, no entanto, o edital está previsto para ser publicado somente no 1º trimestre de 2018. Registra-se que o TED entre o MME e a ANEEL, instrumento necessário para a realização dos subprojetos, não havia sido assinado até 31/12/2017.

**2) CPRM (Subatividades nºs 32.1, 32.2, 32.3 e Atividades nºs 52, 53, 54)**

Meta acumulada prevista até 31 de dezembro de 2017: 23,8% (vinte e três vírgula oito por cento)

Execução observada até 31 de dezembro de 2017: 23,5% (vinte e três vírgula cinco por cento)

a) Atividades 32.1 (Sismógrafos) e 32.2 (Eletrorresistivímetros) – atividades concluídas em 2016.

b) Atividade 32.3 (Condutivímetros)

Meta estabelecida: execução concluída.

Execução observada: execução física e financeira concluídas.

c) Atividade 52 (Modelagem e Monitoramento de Barragens)

c.1) Atividade 52.1 (Aquisição de Estações Sismográficas)

Meta estabelecida: processo licitatório finalizado.

Execução observada: edital elaborado pela CPRM e revisado pela CPL, mas o processo de contratação ainda não foi formalizado ao MME.

c.2) Atividade 52.2 (Aquisição de servidor, storage, switch, etc.)

Meta estabelecida: edital aprovado e não objeção emitida.

Execução observada: edital elaborado pela CPRM e revisado pela CPL, mas o processo de contratação ainda não foi formalizado ao MME.

c.3) Atividade 52.3 (Aquisição de estação hidrológica, sonda paramétrica, etc.)

Meta estabelecida: processo licitatório finalizado.

Execução observada: edital elaborado pela CPRM e revisado pela CPL, mas o processo de contratação ainda não foi formalizado ao MME.

c.4) Atividade 52.4 (Aquisição de Estações Sismográficas)

Meta estabelecida: processo previsto para ser iniciado somente em 2018.

d) Atividade 53 (Consultoria para Modelagem e Monitoramento de Barragens)

Meta estabelecida: Não objeção ao TDR emitida.

Execução observada: TDR elaborado pela CPRM e revisado pela CPL, no entanto. Em 31/12/2017, a CPRM estava revisando o TDR para redução do escopo e do prazo da consultoria. Nesse sentido, a meta estabelecida para o período não foi atingida.

e) Atividade 54 (Sistema de Escaneamento para arquivamento de testemunhos de sondagem de mineração)

e.1) Atividade 54.1 (Aquisição de Escâner e Espectorradiômetro)

Meta estabelecida: processo licitatório finalizado.

Execução observada: edital elaborado pela CPRM e revisado pela CPL, mas o processo de contratação ainda não foi formalizado ao MME.

e.2) Atividade 54.2 (Aquisição de equipamentos de informática)

Meta estabelecida: edital aprovado e não objeção emitida.

Execução observada: edital elaborado pela CPRM, mas o processo de contratação ainda não foi formalizado ao MME.

e.3) Atividade 54.3 (Aquisição de contêiner para escâner)

Meta estabelecida: edital aprovado e não objeção emitida.

Execução observada: edital elaborado pela CPRM, mas o processo de contratação ainda não foi formalizado ao MME.

e.4) Atividade 54.4 (Aquisição de conjunto de armazenamento de testemunhos de sondagem)

Meta estabelecida: processo previsto para ser iniciado somente em 2018.

e.5) Atividade 54.5

Meta estabelecida: edital aprovado e não objeção emitida.

Execução observada: edital elaborado pela CPRM, mas o processo de contratação ainda não foi formalizado ao MME.

Relativamente aos novos subprojetos da CPRM (n<sup>os</sup> 52, 53 e 54), é necessário registrar que, em razão de indisponibilidade orçamentária do Projeto, o TED entre o MME e a CPRM, instrumento necessário para a contratação das atividades, não pôde ser assinado até 31/12/2017, o que inviabilizou o cumprimento das metas estabelecidas para o período.

### **3) DNPM (Atividades n<sup>os</sup> 45 e 46)**

a) Subatividade 45.1 (Aquisição de Switch)

Meta estabelecida: atividade concluída.

Execução observada: o pregão eletrônico foi publicado em 18/9/2017, no entanto, foram apresentadas impugnações e solicitações de esclarecimentos quanto às especificações técnicas. Até 31/12/2017, o processo esteve em fase de esclarecimentos e de reavaliação do edital pelo DNPM. O novo pregão está previsto para ser realizado no 1º trimestre de 2018. Nesse sentido, a meta estabelecida para o período não foi atingida.

b) Subatividade 45.2 (Aquisição de servidores de rede e de dados)

Meta estabelecida: edital aprovado e não objeção emitida.

Execução observada: o edital foi elaborado pelo DNPM e revisado pela CPL, no entanto, o processo não foi formalizado à AEGP.

c) Atividade 46 (Aquisição de estações de trabalho)

Meta estabelecida: edital aprovado e não objeção emitida.

Execução observada: o edital foi elaborado pelo DNPM e revisado pela CPL, no entanto, o processo não foi formalizado à AEGP. Registre-se que este processo está previsto para ser iniciado em 2018.

**4) EPE (Atividades nºs 16, 17, 18, 55, 56, 57, 58, 59, 60)**

Meta acumulada prevista até 31 de dezembro de 2017: 23,4% (vinte e três vírgula quatro por cento)

Execução observada até 31 de dezembro de 2017: 18,6% (dezoito vírgula seis por cento).

a) Atividade 16 (Consumo Serviços): a atividade foi concluída em novembro de 2015.

b) Atividade 17 (Eficiência Energética)

Meta estabelecida: Produtos 1 a 6 entregues e pagos.

Execução observada: Os produtos 1 a 4 foram entregues, no entanto, somente os produtos 1 a 3 foram aprovados. Destes, apenas os produtos 2 e 3 eram remunerados, tendo sido pagos. Nesse sentido, a meta prevista para o período não foi atingida.

c) Atividade 55 (Plano de Ação Energético)

Meta estabelecida: Não objeção ao TDR emitida.

Execução observada: TDR aprovado com emissão de não objeção pela Coordenação-Geral do Projeto.

d) Atividade 56 (Avaliação da Estocagem de Gás)

Meta estabelecida: Não objeção ao TDR emitida.

Execução observada: TDR aprovado com emissão de não objeção pela Coordenação-Geral do Projeto.

e) Atividade 57 (Software para estudos de planejamento energético)

Meta estabelecida: Contrato assinado.

Execução observada: Edital elaborado e ainda em revisão pela EPE.

f) Atividade 58 (Sinal Locacional)

Meta estabelecida: Não objeção ao TDR emitida.

Execução observada: TDR elaborado e revisado pela AEGP, mas o processo de contratação não foi formalizado ao MME.

g) Atividade 59 (Capacitação em planejamento energético)

Meta estabelecida: Não objeção ao TDR emitida.

Execução observada: TDR elaborado e revisado pela AEGP, mas o processo de contratação não foi formalizado ao MME.

h) Atividade 60 (Exploração de Gás Onshore)

Meta estabelecida: Não objeção ao TDR emitida.

Execução observada: TDR aprovado com emissão de não objeção pela Coordenação-Geral do Projeto.

Relativamente aos novos subprojetos da EPE (n<sup>os</sup> 55 a 60), é necessário registrar que, em razão de indisponibilidade orçamentária do Projeto, o TED entre o MME e a EPE, instrumento necessário para a contratação das atividades, não pôde ser assinado até 31/12/2017, o que inviabilizou o cumprimento das metas estabelecidas para o período. Em virtude da redução orçamentária, a EPE encaminhou lista de priorização das atividades, indicando que os subprojetos n<sup>o</sup> 55 e n<sup>o</sup> 57 deverão ser os primeiros a serem implementados.

## **5) ONS (Atividade 29)**

Meta acumulada prevista até 31 de dezembro de 2017: 25,0% (vinte e cinco por cento) – processo licitatório finalizado e atividade contratada.

Execução observada até 31 de dezembro de 2017: 25,0% (vinte e cinco por cento) – o contrato foi assinado em 2 de fevereiro de 2017, tendo sido realizado o pagamento do adiantamento de 10% do contrato. Importante registrar que a meta do ONS foi reprogramada quando da primeira prorrogação do Projeto. Por essa razão, o indicador não demonstra atraso na execução. A atividade, no entanto, somente será finalizada em 31 de dezembro de 2018.

## **6) MME (Atividades 25, 30, 36, 38, 40, 43, 44, 61, 63, 64, 66)**

Meta acumulada prevista até 31 de dezembro de 2017: 68,9% (sessenta e oito vírgula nove por cento).

Execução observada até 31 de dezembro de 2017: 54,9% (cinquenta e quatro vírgula nove por cento).

a) Atividade 25 – PDRS (AES/MME)

Meta estabelecida: Produtos 1 a 4 entregues e pagos.

Execução observada: até 31/12/2017, apenas o Produto 1 foi aprovado e pago. Os produtos 2 e 3 foram entregues, mas foram devolvidos para revisão do consórcio contratado. O Produto 4 não havia sido entregue até 31/12/2017. Nesse sentido, a meta para o período não foi atingida.

b) Atividade 30 - Pequena Mineração (SGM/MME)

Meta estabelecida: Produtos 1 a 7 entregues e pagos.

Execução observada: até 31/12/2017, apenas o Produtos 1 e 2 foram aprovados, tendo sido pago apenas o Produto 1. Os produtos 3 a 7 foram entregues, mas foram devolvidos para revisão do consórcio contratado. Nesse sentido, a meta para o período não foi atingida.

c) Atividades 36, 40 e 66 (SPE/MME)

c.1) Atividade 36 – Usina Plataforma: atividade concluída em 2016.

c.2) Atividade 40 – Ativos de Geração e Transmissão: atividade concluída em 2013.

c.3) Atividade 66 – Mudanças Climáticas

Meta estabelecida: Não objeção ao TDR emitida.

Execução observada: o processo já está em fase licitação. Em 31/12/2017, o processo estava em fase de recebimento de propostas técnicas e financeiras, com prazo até 15/1/2018. Nesse sentido, a meta atingida no período foi superior ao programado.

d) Atividade 38 – Capacitação (SPOA/SE/MME): atividade concluída em julho de 2017.

e) Atividade 43 – Planejamento Estratégico (AEGE/SE/MME)

Meta estabelecida: atividade concluída.

Execução observada: atividade concluída no 2º semestre de 2017.

f) Atividade 44 – Balanço Contratual do Mercado de Energia (SEE/MME): atividade concluída em dezembro de 2016.

g) Atividades 61, 63 e 64 (SPG/MME)

g.1) Atividade 61 – Comercialização do Gás

Meta estabelecida: Não objeção ao TDR emitida.

Execução observada: o processo já está em fase licitação. Em 31/12/2017, o processo estava em fase de análise das Manifestações de Interesse pelo Grupo de Trabalho da SPG/MME. Nesse sentido, a meta atingida no período foi superior ao programado.

g.2) Atividade 63 – Desafios Tributários do Gás Natural

Meta estabelecida: Não objeção ao TDR emitida.

Execução observada: em 31/12/2017, o processo já havia recebido a não objeção da Coordenação-Geral do Projeto e estava em fase de publicação do Aviso de Manifestação de Interesse. Nesse sentido, a meta estabelecida para o período foi atingida.

g.3) Atividade 64 – Comercialização do Petróleo e do Gás

Meta estabelecida: Não objeção ao TDR emitida.

Execução observada: o processo já está em fase licitação. Em 31/12/2017, o processo estava em fase final de análise das propostas técnicas pelo Grupo de Trabalho da SPG/MME. Nesse sentido, a meta atingida no período foi superior ao programado.

**7) Cepel (Atividades 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13 e 14)**

Meta acumulada prevista até 31 de dezembro de 2017: 100,0% (cem por cento).

Execução observada até 31 de dezembro de 2017: 100,0% (cem por cento). O Convênio está encerrado.

a) Atividades 3, 4, 6, 9, 11.1 a 11.3, 11.4 e 14.2 – concluídas em exercícios anteriores.

b) Atividade 5 (UATCEF): atividade concluída no 1º semestre de 2017.

c) Subatividade 11.5 (LABPMU – 3ª etapa): atividade concluída no 1º semestre de 2017.

d) Atividade 12 (CONSGRID)

Meta estabelecida: atividade concluída.

Execução observada: atividade concluída. A execução física foi concluída no 1º semestre de 2017. O pagamento das duas parcelas finais do contrato foi realizado em julho de 2017.

e) Subatividade 14.2 (SEADRI – Cubículos): execução concluída no 1º semestre de 2017.

### 4.3. INDICADORES COMPLEMENTARES DE EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA E FINANCEIRA

A utilização de indicadores orçamentários e financeiros objetivam disponibilizar um conjunto de informações indispensáveis à análise dos resultados alcançados e do desempenho a ser perseguido durante a execução das atividades. Os indicadores refletem apenas os valores referentes ao financiamento do Banco Mundial, não refletindo os recursos de contrapartida nacional. Para o Projeto, foram identificados como indispensáveis cinco indicadores, quais sejam:

a) **Indicador de Desembolso Financeiro – IDF:** esse indicador reflete em percentual, o montante de recurso desembolsado pelo Banco Mundial em relação ao total da operação de financiamento. O indicador também sinaliza o cumprimento das metas (gatilhos) definidas na Carta de Recomendação n.º 1.214 da Comissão de Financiamentos Externos – COFIEX, de 10 de dezembro de 2010, que condiciona o início da segunda fase da operação ao desembolso de pelo menos 50% dos recursos do empréstimo. Obs.: Contempla o valor referente a *front-end fee*.

$$\text{IDF} = \frac{\text{RDB}}{\text{TOF}}$$

RDB = valor sacado do empréstimo, incluindo *front-end fee*.  
TOF = Total do financiamento

$\text{IDF} = \frac{23.883.050,40}{49.604.127,00} = 48,1\%$
---

b) **Indicador de Comprometimento de Recurso – ICR:** esse indicador reflete em percentual, o montante de recurso comprometido pelo Executor do Projeto, em relação ao total da operação de financiamento. O indicador também sinaliza o cumprimento das metas (gatilhos) definidas na Carta de Recomendação n.º 1.214 da Comissão de Financiamentos Externos – COFIEX, de 10 de dezembro de 2010, que condiciona o início da segunda fase da operação ao comprometimento de pelo menos 75% dos recursos do empréstimo.

$$\text{ICR} = \frac{\text{RCE}}{\text{TOF}}$$

RCE = Recursos Comprometidos (contratos assinados e *front-end fee*)  
TOF = Total do financiamento

$\text{ICR} = \frac{31.502.166,74}{49.604.127,00} = 63,5\%$
---

\* Valores em US\$

Obs.: Para parcelas pagas, são consideradas as taxas cambiais efetivas de cada pagamento. Para o saldo a pagar dos contratos, é considerada a taxa cambial adotada para o Plano de Aquisições utilizado como referência no período do relatório/medição do indicador. Neste caso, a taxa adotada é de US\$ 1,00 = R\$ 3,25 (Ata COPOM n.º 211, de 5 e 6/12/2017).

c) **Indicador de Execução Física – IEF:** esse indicador reflete, em percentual, a quantidade de contratos executados (assinados) em relação ao total de contratos previstos no Projeto (1º Plano de Aquisições). As atividades desmembradas em subatividades e/ou processos licitatórios são consideradas como uma única atividade.

$$\text{IEF} = \frac{\text{QCE}}{\text{TCP}}$$

QCE = Quantidade de contratos executados (assinados)  
TCP = Total de atividades previstas no PAQ original

$\text{IEF} = \frac{25,00}{44,00} = 56,8\%$
---

Obs.: Em razão da segunda prorrogação do prazo de vigência do Acordo de Empréstimo, foram incluídos como referencial neste indicador, os subprojetos previstos no Plano de Aquisições nº 5, aprovado em 14 de julho de 2017. Somando-se às atividades contratadas, tem-se um total de 44 (quarenta e quatro) atividades planejadas para o Projeto.

d) **Indicador de Execução Orçamentária – IEO (em US\$):** esse indicador reflete em percentual, o montante de recursos empenhados no exercício em relação ao valor total do orçamento autorizado na Lei Orçamentária Anual – LOA.

$$\text{IEO} = \frac{\text{REE}}{\text{TOA}}$$

REE = Recursos empenhados  
TOA = Valor da LOA, somente fonte 0148

$\text{IEO} = \frac{15.707.259,30}{20.040.405,00} = 78,4\%$
---

Obs.: Registra-se que o limite de empenho da LOA fixado para o Projeto em 2017 foi de R\$ 16.865.500,00 para as duas fontes.

e) **Indicador de Realização dos Coexecutores – IRC:** esse indicador reflete em percentual, o valor dos recursos realizados pelos coexecutores, em relação ao total dos recursos destinados às suas atividades.

$$\text{IRC} = \frac{\text{RRC}}{\text{TRA}}$$

RRC = Recursos efetivamente pagos por cada coexecutor (Em US\$)  
TRA = Total de recursos previstos nos convênios e termos de

CEPEL			
IRC	=	$\frac{19.063.947,22}{19.063.947,22}$	= <b>100,0%</b>

EPE			
IRC	=	$\frac{365.805,88}{3.517.391,09}$	= <b>10,4%</b>

MME			
IRC	=	$\frac{2.587.244,53}{9.737.646,03}$	= <b>26,6%</b>

O N S			
IRC	=	$\frac{486.646,70}{4.988.189,55}$	= <b>9,8%</b>

ANEEL			
IRC	=	$\frac{175.778,34}{1.784.126,78}$	= <b>9,9%</b>

CPRM			
IRC	=	$\frac{1.075.796,89}{6.551.984,34}$	= <b>16,4%</b>

DNPM			
IRC	=	$\frac{0,00}{3.836.831,00}$	= <b>0,0%</b>

META			
IRC	=	$\frac{23.755.219,56}{49.480.116,00}$	= <b>48,0%</b>

Obs.: Os referenciais (denominadores) planejados para cada coexecutor foram atualizados, a partir do 2º Semestre de 2017, de acordo com a execução efetiva, além da inclusão dos novos subprojetos e respectivos valores, previstos no Plano de Aquisições nº 5, aprovado em 14 de julho de 2017. Ainda, foi incluído o planejamento previsto para o DNPM.

## **5. EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA E FINANCEIRA DO PROJETO**

### **5.1. ORÇAMENTO DO PROJETO META**

O orçamento do exercício 2017 destinado à implementação dos Componentes 1 a 4 do Projeto META passou por importantes variações impostas durante o ano. O Projeto de Lei Orçamentária Anual – PLOA 2017 previa o valor de R\$ 20.779.044,00 (vinte milhões, setecentos e setenta e nove mil e quarenta e quatro reais) destinados ao Projeto, tendo sido aprovado pelo Congresso Nacional, em 10 de janeiro de 2017, sem alterações. A dotação aprovada era composta de R\$ 20.040.405,00 (vinte milhões, quarenta mil, quatrocentos e cinco reais), referentes à fonte externa e R\$ 738.639,00 (setecentos e trinta e oito mil, seiscentos e trinta e nove reais), referentes à contrapartida nacional.

Cumprir registrar que, para o exercício, o Projeto possuía previsão de necessidade orçamentária da ordem de R\$ 21.164.044,00 (vinte e um milhões, cento e sessenta e quatro mil, quarenta e quatro reais) e financeira da ordem de R\$ 35.056.785,63 (trinta e cinco milhões, cinquenta e seis mil, setecentos e oitenta e cinco reais e sessenta e três centavos), conforme o Plano Operativo Anual do Projeto.

Em decorrência do Decreto nº 9.018, de 30 de março de 2017, que alterou o Decreto nº 8.961, de 16 de janeiro de 2017, dispondo sobre a programação orçamentária e financeira e estabelecendo o cronograma mensal de desembolso do Poder Executivo para o exercício de 2017, foi fixado o limite de empenho para o Projeto META em R\$ 8.465.000,00 (oito milhões e quatrocentos e sessenta e cinco mil reais), representando uma redução de 59,3% (cinquenta e nove vírgula três por cento) sobre o valor proposto na LOA 2017.

Ademais, por meio da Portaria MF nº 217, de 25 de abril de 2017, houve limitação dos pagamentos do MME para 2017, fixando-se um valor similar à dotação orçamentária para o ano. Essas reduções ocasionaram a repactuação de metas e a postergação do atingimento dos gatilhos de comprometimento e de desembolso do Projeto.

Em paralelo, ainda no mês de março de 2017, a AEGP/SE solicitou a suplementação de recursos na fonte de contrapartida nacional, para suprir necessidade orçamentária relacionada aos servidores temporários da UGP/Central, condição para a convocação de mais três aprovados no concurso. O chamamento dos servidores fazia-se imperativo, considerando o encerramento de contratos vigentes no exercício, as baixas ocorridas na unidade, decorrentes da reestruturação do MME e ainda, a expiração da validade do concurso, em julho de 2017.

Em 25 de maio de 2017, portanto, a dotação anual foi alterada por meio da Portaria SOF/MPDG nº 146, de 25 de maio de 2017, para R\$ 21.164.044,00 (vinte e um milhões, cento e sessenta e quatro mil e quarenta e quatro reais), mantendo-se os R\$ 20.040.405,00 (vinte milhões, quarenta mil e quatrocentos e cinco reais), de recursos externos (Fonte 0-148), e aumentando o valor da contrapartida nacional (Fonte 1-134) em R\$ 385.000,00 (trezentos e oitenta e cinco mil reais), totalizando R\$ 1.123.639,00 (um milhão, cento e vinte e três mil, seiscentos e trinta e nove reais), nessa fonte.

Com a revisão da meta fiscal do exercício, em dezembro de 2017, o limite de empenho do Projeto foi incrementado em R\$ 8.400.000,00 (oito milhões e quatrocentos mil reais), passando a ser de R\$ 16.865.000,00 (dezesseis milhões, oitocentos e sessenta e cinco mil reais). Desse montante, foi empenhado o valor total de R\$ 16.416.003,32 (dezesseis milhões, quatrocentos e dezesseis mil, três reais e trinta e dois centavos), conforme detalhamento no Quadro 7.

Registra-se que as variações de limites ocorridas durante o ano, causaram dificuldades na execução do Projeto, sendo necessária a adaptação do planejamento físico e financeiro previsto para o exercício, não havendo tempo hábil para proceder com os desembolsos e com a assinatura dos Termos de Execução Descentralizada em tramitação.

**Quadro 7 – Empenho do Orçamento 2017**

LOA (R\$)	Limite Concedido (R\$)	Limite/LOA (%)	Empenho Fonte 0148 - até Dez/2017 (R\$)	Empenho Fonte 1134 - até Dez/2017 (R\$)	Empenho Total até Dez/2017 (R\$)	Total empenhado/limite (%)
21.164.044,00	16.865.000,00	79,69	15.707.259,30	708.744,02	16.416.003,32	97,34

\*Fonte 0148: empréstimo BIRD/Fonte 1134: contrapartida nacional

Os empenhos dos recursos do empréstimo (R\$ 15.707.259,30) destinaram-se a atender aos seguintes objetivos:

- ✓ 22/2/2017 - Compromissos previstos no Convênio MME/Cepel nº 769.362/2012 – R\$ 1.119.104,53 (um milhão, cento e dezenove mil, cento e quatro reais e cinquenta e três centavos). Desse montante, R\$ 169.946,23 (cento e sessenta e nove mil, novecentos e quarenta e seis reais e vinte e três centavos) destinaram-se ao pagamento do Contrato nº 008/2016 (Atividade nº 12). O saldo remanescente empenhado, de R\$ 949.158,30 (novecentos e quarenta e nove mil, cento e cinquenta e oito reais e trinta centavos), foi cancelado no mês de julho de 2017;
- ✓ 25/4/2017 - Recursos empenhados pela CPRM, em favor da empresa Hasageo Comércio, Importação e Exportação – R\$ 1.592.111,20 (um milhão, quinhentos e noventa e dois mil, cento e onze reais e vinte centavos), referentes ao Contrato nº 025/PR/2017 (Subatividade 32.3);
- ✓ 3/11/2017 – Compromissos previstos no Convênio MME/ONS nº 812.289/2014 – R\$ 324.380,80 (trezentos e vinte e quatro mil, trezentos e oitenta reais e oitenta centavos), referentes ao Contrato DGL-CT-013/17 (Atividade nº 29);
- ✓ 17/11/2017 - Compromissos previstos no Convênio MME/ONS nº 812.289/2014 – R\$ 5.231.518,39 (cinco milhões, duzentos e trinta e um mil quinhentos e dezoito reais e trinta e nove centavos), referentes ao Contrato DGL-CT-013/17 (Atividade nº 29); e
- ✓ 18/12/2017 – R\$ 1.190.585,85 (um milhão, cento e noventa mil, quinhentos e oitenta e cinco reais e oitenta e cinco centavos), em favor das Faculdades Católicas (PUC/Rio) referente ao Contrato nº 36/2017 (Atividade nº 67).

Os empenhos dos recursos de contrapartida nacional, no valor de R\$ 708.744,02 (setecentos e oito mil, setecentos e quarenta e quatro reais e dois centavos) destinaram-se ao pagamento dos salários e respectivos encargos dos servidores temporários da UGP/C.

O Quadro 8 demonstra a evolução da execução orçamentária, nos exercícios 2015 a 2017.

**Quadro 8 – Execução Orçamentária 2015/2017**

Orçamento	2015 (R\$)	% executado	2016 (R\$)	% executado	2017 (R\$)	% executado
a) Dotação orçamentária autorizada	20.312.054,00	-	21.771.601,00	-	21.164.044,00	-
b) Limite de Empenho fixado para o Projeto META	16.100.737,00	-	21.735.633,00	-	16.865.000,00	-

c) Restos a pagar de exercícios anteriores	28.889.648,68	-	11.360.771,71	-	15.016.380,63	-
<b>d) Disponibilidade total para o exercício = (b+c)</b>	<b>44.990.385,68</b>	<b>100%</b>	<b>33.096.404,71</b>	<b>100%</b>	<b>31.881.380,63</b>	<b>100%</b>
e) Total Empenhado no exercício + RAP (% = e/d)	43.818.545,60	97,40%	27.467.263,11	82,99%	31.432.383,95	99,11%
f) Total pago no exercício (% = f/e)	31.491.248,63	70,00%	12.450.882,48	37,62%	6.875.631,28	21,69%
<b>Saldo para o exercício seguinte/semestre</b>	<b>12.327.296,97</b>	<b>-</b>	<b>15.016.380,63</b>	<b>-</b>	<b>24.556.752,67</b>	<b>-</b>

\* Contempla as fontes empréstimo BIRD - 0148 e contrapartida nacional (itens "a" a "e");

\*\*Fonte: SIAFI Gerencial.

\*\*\* A diferença entre o limite de empenho disponível no exercício e o total empenhado no exercício foi destinada pelo Ministério para outras finalidades.

## 5.2. PROCEDIMENTOS PARA A EXECUÇÃO FINANCEIRA

O acordo de empréstimo é executado na modalidade adiantamento de fundos, em dólares americanos, do Banco Mundial à Secretaria do Tesouro Nacional – STN/MF, na conta designada do Projeto, para posterior internalização em Reais para a UGP/C.

A execução financeira do acordo de empréstimo é orientada pela Carta de Desembolso emitida pelo Banco Mundial, documento que contém as disposições e limites para os desembolsos e prestação de contas do Projeto, bem como pela legislação nacional pertinente (PPA, LDO/LOA e Decreto de Execução Financeira).

A movimentação orçamentária e financeira do acordo é registrada no SIAFI, nas duas unidades gestoras exclusivas do Projeto, em moedas distintas: UG 320060 – em Reais e UG 320062 – em Dólares.

Conforme o estabelecido no Acordo de Empréstimo, Seção II, Item B, a UGP/C trimestralmente elabora os Demonstrativos Financeiros Intermediários – IFR's, contemplando a execução do Projeto e a movimentação da conta designada. Os IFR's do último trimestre, acompanhados de notas explicativas, demonstram a execução acumulada do exercício e são objeto de auditoria pela Controladoria Geral da União - CGU.

### 5.2.1. Execução Financeira em 2017

No exercício de 2017, foram encaminhados ao Banco Mundial três pedidos de saques, no valor total de US\$ 1.555.000,00 (um milhão e quinhentos e cinquenta e cinco mil dólares), equivalentes a R\$ 4.860.910,00 (quatro milhões, oitocentos e sessenta mil e novecentos e dez reais).

Do montante total desembolsado, somado ao saldo dos saques realizados em 2016, foram efetuados diretamente pela UGP/C e pelos coexecutores externos, no exercício de 2017, pagamentos no valor total de R\$ 9.573.764,55 (nove milhões, quinhentos e setenta e três mil, setecentos e sessenta e quatro reais e cinquenta e cinco centavos), conforme detalhamento no Quadro 9.

No encerramento do exercício, o saldo total de recursos disponíveis na Unidade Gestora do Projeto era de R\$ 12.386,07 (doze mil, trezentos e oitenta e seis reais e sete centavos).

**Quadro 9 – Pagamentos efetuados no exercício de 2017**

<b>Data</b>	<b>Coexecutor</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Referência</b>	<b>Valor em R\$</b>
17/01/2017	CEPEL	Convênio nº 769.362/2012	Complemento da última parcela do Contrato nº 0145/2015 (Subatividade nº 14.1)	186.910,94
17/01/2017	MME		1ª parcela do Contrato nº 001/2016 (Atividade nº 30)	1.278.863,74
25/04/2017	CEPEL	Convênio nº 769.362/2012	2ª e última parcela do Contrato nº 0334/2013 (Atividade nº 5)	1.634.079,70
27/04/2017	ONS	Convênio nº 812.289/2014	1ª parcela do Contrato nº DGL-CT-013/17 (Atividade nº 29)	1.520.044,96
16/05/2017	CEPEL	Convênio nº 769.362/2012	3ª parcela do Contrato nº 088/2016 (Atividade nº 12)	392.248,68
23/05/2017	CEPEL	Convênio nº 769.362/2012	Parcela única do Contrato nº 288/2016 (Subatividade nº 11.5)	312.499,97
27/06/2017	MME		Parcela do Contrato nº 003/2016 (Atividade nº 25)	155.771,11
29/06/2017	MME		Parcela do Contrato nº 004/2016 (Atividade nº 43)	616.153,85
<b>Subtotal 1º Semestre de 2017</b>				<b>6.096.572,95</b>
14/07/2017	CEPEL	Convênio nº 769.362/2012	4ª Parcela do Contrato nº 088/2016 (Atividade nº 12)	527.362,58
18/07/2017	CEPEL	Convênio nº 769.362/2012	5ª Parcela do Contrato nº 088/2016 (Atividade nº 12)	523.721,66
27/07/2017	SPOA/MME		Parcela final do Contrato nº 001/2015 (Atividade nº 38)	59.529,29
31/07/2017	EPE	TC nº 001/2013	1ª Parcela do Contrato nº CT-EPE-004/2017 (Atividade nº 17)	136.699,57
08/08/2017	CPRM	TC nº 002/2012	Parcela única do Contrato nº 025/PR/17 (Subatividade nº 32.3)	1.592.111,19
10/08/2017	AEGE/MME		4ª parcela do Contrato nº 004/2016 (Atividade nº 43)	308.717,95
31/08/2017	AEGE/MME		5ª parcela do Contrato nº 004/2016 (Atividade nº 43)	124.000,00
04/12/2017	EPE	TC nº 001/2013	2ª Parcela do Contrato nº 088/2016 (Atividade nº 17)	205.049,37
<b>Subtotal 2º Semestre de 2017</b>				<b>3.477.191,61</b>
<b>TOTAL</b>				<b>9.573.764,56</b>

Para possibilitar a execução dos pagamentos previstos nos Convênios e nos Termos de Cooperação, acima citados, foram repassados e descentralizados para os coexecutores externos, em 2017, recursos no valor total de R\$ 3.623.851,32 (três milhões, seiscentos e vinte e três mil, oitocentos e cinquenta e um reais e trinta e dois centavos), conforme o demonstrado no Quadro 10.

**Quadro 10 – Convênios, Termos de Cooperação e Termos de Execução Descentralizada**

Projeto META								
CNPJ: 37.115.383/0036-83					UG/GESTÃO: 320060/00001			
Informações sobre as Transferências								
Tipo	Nº do instrumento	Beneficiário	Valores Pactuados		Valores Repassados		Vigência	
			Global	Contrapartida	No Exercício	Acumulado até o Exercício	Início	Fim
1	769.362/2012	CEPEL	61.309.247,98	5.107.051,96	169.946,23	56.178.792,24	28/05/2012	30/09/2017
2	001/2012	ANEEL	618.737,79	-	-	618.737,79	31/10/2012	30/06/2016
2	002/2012	CPRM	3.486.053,20		1.592.111,19	3.486.053,19	31/10/2012	31/10/2017
2	001/2013	EPE	1.994.895,87	-	341.748,94	969.649,02	05/03/2013	30/06/2018
1	812.289/2014	ONS	16.211.616,03	3.265.788,96	1.520.044,96	1.520.044,96	12/11/2014	31/12/2018
3	001/2017	DNPM	12.001.584,39	-	-	-	29/09/2017	30/06/2018

OBS.: Todos os Convênios/Termos de Cooperação estão adimplentes.

**LEGENDA**

**Tipo:**

1 - Convênio;

2 - Acordo de Cooperação Técnica; e

3 - Termo de Execução Descentralizada.

Nos Quadros 11 e 12, demonstra-se a execução acumulada de recursos até o final do exercício de 2017 (somente valores do empréstimo), por Categoria e Componente, respectivamente. Ratifica-se que a distribuição dos recursos do empréstimo por Categoria e Componente foi alterada quando da aprovação da prorrogação pelo Banco Mundial, em 2 de maio de 2017. Nesse sentido, os percentuais apresentados a seguir refletem a execução considerando a nova distribuição.

**Quadro 11 – Execução total por Categoria**

Categoria	Valor atual previsto no empréstimo (US\$)	Valor executado*		Executado/Previsto (US\$)
		Reais	US\$	
Front-end fee (0,25%)	124.010,32	217.018,06	124.010,32	100%
Bens, Obras e Serviços de não Consultoria	37.437.370,62	59.434.788,29	20.195.883,69	54%
Serviço de Consultoria	11.940.833,62	10.991.336,91	3.459.656,29	29%
Treinamento	101.911,76	-	-	0%
Custos Operacionais	0,00	333.428,18	99.679,58	100%
<b>TOTAL</b>	<b>49.604.126,32</b>	<b>70.976.571,44</b>	<b>23.879.229,88</b>	<b>48%</b>

\* Execução acumulada até 31/12/2017; e

\*\* Valor Executado: inclui pagamentos realizados comprovados e não comprovados ao Banco.

**Quadro 12 – Execução total por Componente**

Componentes	Valor previsto no PAD (US\$)	% no Acordo	Valor Executado (US\$)**	% Execução x Comp/Projeto
1. Fortalecimento da capacidade do Governo visando o Desenvolvimento Sustentável dos Setores de Energia e Mineral	9.637.088,12	19,48%	1.394.622,15	14%
2. Fortalecimento dos Mecanismos de Regulação	5.716.532,24	11,55%	917.465,00	16%
3. Desenvolvimento Tecnológico	33.294.015,55	67,29%	20.626.390,81	62
4. Apoio à Cooperação Sul/Sul	832.480,09	1,68%	816.741,59	98%
<b>SUBTOTAL</b>	<b>49.480.116,00</b>	<b>99,75%</b>	<b>23.755.219,55</b>	<b>48%</b>
Front-end fee (0,25% do Financiamento)	124.010,32	0,25%	124.010,32	100%
<b>TOTAL</b>	<b>49.604.126,32</b>	<b>100,00%</b>	<b>23.879.229,87</b>	<b>48%</b>

\* Execução acumulada até 31/12/2017; e

\*\* Valor Executado: inclui pagamentos realizados comprovados e não comprovados ao Banco.

No Quadro 13, demonstra-se o comprometimento de recursos até o 2º semestre de 2017 (somente valores do empréstimo), por Componente.

**Quadro 13 – Comprometimento total por Componente**

Componentes	Valor previsto no PAD (US\$)	% no Acordo	Valor Comprometido (US\$)	% Execução x Comp/Projeto
1. Fortalecimento da capacidade do Governo visando o Desenvolvimento Sustentável dos Setores de Energia e Mineral	9.637.088,20	19,48%	4.282.338,06	44,44%
2. Fortalecimento dos Mecanismos de Regulação	5.716.532,24	11,55%	1.285.377,02	22,49%
3. Desenvolvimento Tecnológico	33.294.015,55	67,29%	24.977.961,25	75,02%
4. Apoio à Cooperação Sul/Sul	832.480,01	1,68%	832.480,09	100,00%
<b>Subtotal</b>	<b>49.480.116,00</b>	<b>99,75%</b>	<b>31.378.156,42</b>	<b>63,42%</b>
Front-end fee (0,25% do Financiamento)	124.010,32	0,25%	124.010,32	100,00%
<b>Total</b>	<b>49.604.126,32</b>	<b>100,00%</b>	<b>31.502.166,74</b>	<b>63,51%</b>

\* Total Comprometido – contratos assinados até 31/12/2017; e

\*\* Taxas de câmbio utilizadas: para valores pagos - taxa efetiva de saque; para valores a pagar – taxa de US\$ 1,00 = R\$ 3,25.

## 5.2.1.1. Prestação de Contas

## 5.2.1.1.1. Recursos do Empréstimo do Banco Mundial

Do início da execução do Projeto até 31 de dezembro de 2017, foram desembolsados recursos no valor total acumulado de US\$ 23.759.040,08 (vinte e três milhões, setecentos e cinquenta e nove mil, quarenta dólares e oito centavos), equivalentes a R\$ 70.771.939,50 (setenta milhões, setecentos e setenta e um mil, novecentos e trinta e nove reais e cinquenta centavos).

Do valor total sacado do empréstimo, foram comprovados ao Banco Mundial, até dezembro de 2017, US\$ 23.691.547,92 (vinte e três milhões, seiscentos e noventa e um mil, quinhentos e quarenta e sete dólares e noventa e dois centavos), restando a comprovar US\$ 67.492,16 (sessenta e sete mil, quatrocentos e noventa e dois dólares e dezesseis centavos), conforme o demonstrado no Quadro 14.

Cumprir registrar, que o montante somado à taxa inicial do contrato (*Front-end fee*), no valor de US\$ 124.010,32 (cento e vinte e quatro mil, dez dólares e trinta e dois centavos), totaliza US\$ 23.883.050,40 (vinte e três milhões, oitocentos e oitenta e três mil, cinquenta reais e quarenta centavos), representando 48,27% (quarenta e oito, vírgula vinte e sete por cento) de recursos sacados do Acordo de Empréstimo.

Quadro 14 – Pedidos de Saque e Comprovação de Gastos (2013 - 2017)

Pedido nº	Valores		Comprovação de Gastos		Saldo a Comprovar	
	Em US\$	Em R\$	Em US\$	Em R\$	Em US\$	Em R\$
1	94.577,01	195.112,37	0	0	94.577,01	195.112,37
2	95.907,42	194.548,20	0	0	190.484,43	389.660,57
3-A	0	0	88.608,60	182.799,55	101.875,83	206.861,02
4	2.269.704,11	5.348.737,42	0	0	2.371.579,94	5.555.598,44
5	0	0	90.803,10	184.400,00	2.280.776,84	5.371.198,44
6	2.478.578,46	5.835.069,41	0	0	4.759.355,30	11.206.267,85
7	0	0	2.007.567,69	4.728.000,00	2.751.787,61	6.478.267,85
8	4.408.000,00	9.830.280,80	0	0	7.159.787,61	16.308.548,65
9	0	0	600.837,03	1.414.500,00	6.558.950,58	14.894.048,65
10	255.370,08	651.449,07	0	0	6.814.320,66	15.545.497,72
11	0	0	1.005.172,99	2.366.378,25	5.809.147,67	13.179.119,47
12	0	0	295.129,81	694.794,60	5.514.017,86	12.484.324,87
13	1.657.301,00	5.051.453,45	0	0	7.171.318,86	17.535.778,32
14	673.660,00	2.155.509,90	0	0	7.844.978,86	19.691.288,22
15	1.020.802,00	3.215.526,30	0	0	8.865.780,86	22.906.814,52
16	0	0	4.065.266,61	9.171.516,45	4.800.514,25	13.735.298,07

17	1.471.700,00	5.130.346,20	0	0	6.272.214,25	18.865.644,27
18	1.208.185,00	4.638.222,22	0	0	7.480.399,25	23.503.866,49
19	1.106.000,00	4.312.736,40	0	0	8.586.399,25	27.816.602,89
20	0	0	3.115.706,53	8.395.152,68	5.470.692,72	19.421.450,21
21	707.000,00	2.647.008,00	0	0	6.177.692,72	22.068.458,21
22	972.635,00	3.777.714,34	0	0	7.150.327,72	25.846.172,55
23	0	0	1.900.865,51	6.093.322,87	5.249.462,21	19.752.849,68
24	265.260,00	1.068.122,44	0	0	5.514.722,21	20.820.972,12
25	221.400,00	870.212,70	0	0	5.736.122,21	21.691.184,82
26	270.300,00	988.892,55	0	0	6.006.422,21	22.680.077,37
27	0	0	1.146.740,12	4.017.732,54	4.859.682,09	18.662.344,83
28	241.600,00	833.906,56	0	0	5.101.282,09	19.496.251,39
29	300.000,00	1.010.100,00	0	0	5.401.282,09	20.506.351,39
30	0	0	3.991.305,54	15.224.490,27	1.409.976,55	5.281.861,12
31	946.060,00	3.004.781,17	0	0	2.356.036,55	8.286.642,29
32	0	0	462.286,65	1.642.276,36	1.893.749,90	6.644.365,93
33	1.540.000,00	5.151.300,00	0	0	3.433.749,90	11.795.665,93
34	0,00	0,00	2.008.095,39	7.070.425,25	1.425.654,51	4.725.240,68
35	1.100.000,00	3.429.800,00	0,00	0,00	2.525.654,51	8.155.040,68
36	0,00	0,00	939.739,33	3.099.854,38	1.585.915,18	5.055.186,30
37	0,00	0,00	697.333,89	2.224.793,61	888.581,29	2.830.392,69
38	0,00	0,00	247.570,55	771.924,96	641.010,74	2.058.467,73
39	400.000,00	1.252.800,00	0,00	0,00	1.041.010,74	3.311.267,73
40	0,00	0,00	988.927,26	3.148.142,24	52.083,48	163.125,49
41	0,00	0,00	39.591,32	124.000,00	12.492,16	39.125,49
42	55.000,00	178.310,00	0,00	0,00	67.492,16	217.435,49
<b>TOTAL</b>	<b>23.759.040,08</b>	<b>70.771.939,50</b>	<b>23.691.547,92</b>	<b>70.554.504,01</b>	<b>67.492,16</b>	<b>217.435,49</b>

O detalhamento do valor a comprovar está apresentado no Quadro 15.

**Quadro 15 – Detalhamento dos Recursos a Comprovar**

Descrição	Coexecutor	Em US\$	Em R\$
Pagamento da 2ª Parcela do Contrato nº 088/2016 (Atividade nº 17)	EPE	63.671,66	205.049,37
Recursos disponíveis na UGP/C (a executar)	A definir	3.820,50	12.386,07
<b>TOTAL</b>		<b>67.492,16</b>	<b>217.435,49</b>

Observa-se que a comprovação de recursos para o Banco Mundial, dar-se-á com a apresentação das despesas efetivamente pagas com os respectivos documentos fiscais (regime de caixa) e não somente com os recursos adiantados e/ou transferidos a uma entidade conveniente ou contratada.

#### *5.2.1.1.2. Recursos de Contrapartida – Governo Federal*

Inicialmente a contrapartida do Governo Federal, de US\$ 4.039.287,00 (quatro milhões, trinta e nove mil e duzentos e oitenta e sete dólares), foi estabelecida considerando uma execução centralizada do Projeto, pelo MME. Entretanto, com a descentralização parcial da execução do projeto para os coexecutores externos, foi acordado com o Banco Mundial, durante a Missão de Revisão de Meio Termo do Projeto, realizada no período de 17 de março a 25 de junho de 2014, que as despesas inerentes à execução das atividades de cada coexecutor seriam também consideradas como gastos de contrapartida nacional.

Desse modo, a contrapartida nacional, até 31 de dezembro de 2017, foi composta pelas despesas referentes ao pagamento dos servidores temporários contratados exclusivamente para o Projeto, pelo cálculo proporcional das horas dos demais servidores da UGP/C, alocadas para o Projeto, e pelas despesas comprovadas pelo conveniente Cepel.

Até o final do 2º semestre de 2017, foram comprovadas ao Banco Mundial despesas de contrapartida nacional no montante de R\$ 15.343.644,16 (quinze milhões, trezentos e quarenta e três mil, seiscentos e quarenta e quatro reais e dezessete centavos), composto da seguinte forma: i) R\$ 10.274.194,19 (dez milhões, duzentos e setenta e quatro mil, cento e noventa e quatro reais e dezenove centavos), referentes às despesas da AEGP/SE; e ii) R\$ 5.069.449,97 (cinco milhões, sessenta e nove mil, quatrocentos e quarenta e nove reais e noventa e sete centavos), referentes às despesas do Cepel.

O total comprovado em Reais corresponde a US\$ 5.700.937,33 (cinco milhões, setecentos mil, novecentos e trinta e sete dólares e trinta e três centavos), convertido às taxas cambiais das datas efetivas de cada pagamento, extraídas do SIAFI.

Nesse sentido, observa-se que o montante previsto de contrapartida para a Fase I do Projeto já foi atingido. No entanto, as despesas de contrapartida a serem realizadas durante a vigência do Projeto continuarão a ser comprovadas por meio dos IFR's ao Banco Mundial.

### 5.2.1.2. Pagamento de Encargos do Empréstimo

Conforme o estabelecido no Acordo de Empréstimo, Artigo II, itens 2.04 e 2.05, os juros são calculados sobre os recursos efetivamente desembolsados e são pagos, semestralmente, nas datas de 15 de março e 15 de setembro.

Nesse sentido, foram pagos ao Banco Mundial, até 31 de dezembro de 2017, juros incidentes sobre os valores desembolsados, no valor total de US\$ 847.947,72 (oitocentos e quarenta e sete mil, novecentos e quarenta e sete dólares e setenta e dois centavos), equivalentes a R\$ 2.744.141,76 (dois milhões, setecentos e quarenta e quatro mil, cento e quarenta e um reais e setenta e seis centavos). O Quadro 16 demonstra os valores pagos desde a assinatura do Acordo de Empréstimo até 30 de junho de 2017.

**Quadro 16 – Detalhamento dos Encargos Pagos até Dezembro/2017**

<b>Datas</b>	<b>R\$</b>	<b>US\$</b>	<b>Taxa de Conversão</b>
15/03/2013	2.374,59	1.200,44	1,9781
15/09/2013	3.318,20	1.446,66	2,2937
15/03/2014	43.621,68	18.417,43	2,3685
15/09/2014	72.494,32	31.574,18	2,296
16/03/2015	129.483,96	40.287,48	3,214
15/09/2015	206.049,03	53.283,95	3,867
15/03/2016	362.266,78	97.603,94	3,7116
15/09/2016	496.226,27	148.900,64	3,3326
15/03/2017	643.442,60	203.434,38	3,1629
<b>15/09/2017</b>	<b>784.864,33</b>	<b>251.798,62</b>	<b>3,1255</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2.744.141,76</b>	<b>847.947,72</b>	<b>-</b>

Cabe informar que, em atendimento aos Decretos nº 5.994, de 19 de dezembro de 2006, e nº 8.295, de 15 de agosto de 2014, e à Portaria STN nº 427, de 12 de agosto de 2015, as obrigações da dívida externa de contratos de empréstimos foram transferidas para a Secretaria do Tesouro Nacional - STN/MF, de modo que os pagamentos de juros, a partir de 2016, são de sua responsabilidade.

## **6. AUDITORIA**

No período de 20 de março a 13 de abril de 2017, foram realizados serviços de auditoria pelo Ministério da Transparência, Fiscalização e Controladoria Geral da União - CGU na sede da Unidade Executora, em Brasília, bem como na sede do CEPEL e da CPRM, no Rio de Janeiro, no período entre 3 de abril a 12 de junho de 2017.

O relato sobre essa auditoria consta do Relatório de Progresso do 1º Semestre de 2017. Cumpre registrar que, conforme o Relatório de Auditoria da CGU nº 201700312, de 20 de junho de 2017, não houve recomendações e/ou constatações referentes aos Projeto.

## 7. CONCLUSÃO

No 2º semestre de 2017, registrou-se um avanço satisfatório na implementação do Projeto, com a conclusão de atividades como o Planejamento Estratégico do Ministério e o encerramento do Convênio firmado com o CEPEL, cuja execução foi finalizada com êxito. Além disso, foram iniciados os processos licitatórios dos quatro estudos propostos pelo MME: três estudos demandados pela SPG/MME, relacionados à comercialização de óleo, gás natural e os desafios tributários na indústria do gás natural e a avaliação do potencial elétrico da Bacia do Rio São Francisco, consultoria demandada pela SPE/MME.

Destaca-se ainda, a contratação do Segundo Curso de Especialização (Pós-Graduação Lato Sensu) em Políticas Públicas e Gestão Governamental nos Setores Energético e Mineral, para quarenta e cinco servidores, cujo período letivo será iniciado no 1º trimestre de 2018.

É certo afirmar, no entanto, que as constantes variações orçamentárias impostas ao Projeto durante o exercício, dificultaram a execução dos subprojetos previstos no atual planejamento do Projeto, uma vez que impactaram a assinatura dos Termos de Execução Descentralizada com a ANEEL, a CPRM e a EPE, de forma tempestiva. Considerando-se o prazo exíguo para a implementação dos subprojetos dentro da vigência do Projeto META, algumas atividades tiveram que ser reavaliadas pelos coexecutores externos, e em alguns casos sobrestadas ou até mesmo canceladas.

Relativamente à execução física e financeira dos recursos do financiamento, encerrou-se o exercício de 2017 com 63,50% (sessenta e três vírgula cinquenta por cento) de comprometimento dos recursos e 48,10% (quarenta e oito vírgula dez por cento) de desembolso do empréstimo.

\*\*\*

Brasília, DF,      de      de 2018.

Consolidado pela Coordenação Técnica da UGP/C:

Revisado pela Coordenação de Planejamento e Controle da UGP/C:

Aprovado pela Coordenação-Geral da UGP/C por:

**ANEXO I**

**AJUDA MEMÓRIA DA MISSÃO DO BANCO MUNDIAL**

**ANEXO II**

**MATRIZ DE INDICADORES DE RESULTADO (PAD)**

**ANEXO III**

**MATRIZ DE INDICADORES COMPLEMENTARES DE RESULTADO**

**ANEXO IV****RESULTADOS DOS TESTES REALIZADOS NO 2º SEMESTRE  
CLUSTERS E LABPMU - CEPEL**