

**Centro de Tecnologia Mineral**  
**Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação**  
**Coordenação de Planejamento, Avaliação e Acompanhamento – CPAA**

# **TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO 2011 (anual)**

**RRG00010112 - Termo de Compromisso de Gestão 2011 – Relatório de Gestão elaborado para a Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa – SCUP, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI**



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

**TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO  
2011**

**Unidade de Pesquisa**

**CETEM  
Centro de Tecnologia Mineral**

Fevereiro / 2012

**Relatório Anual**

## **Sumário**

|   |    |
|---|----|
| 1 – Destaques   | 3  |
| 2 – Premissas Financeiras Realizadas                            | 9  |
| 3 – Desempenho Geral  | 13 |
| 4 – Conceituação Técnica dos Indicadores                        | 15 |
| Anexo 1 – TNSE  | 23 |
| Anexo 2 – Publicações   | 25 |
| Anexo 3 – Cooperação Internacional                              | 29 |
| Anexo 4 – Cooperação Nacional                                   | 29 |
| Anexo 5 – Rol de Relatórios Técnicos                            | 32 |
| Anexo 6 – Rol de Relatórios de Micro, Pequena e Médias empresas | 36 |
| Anexo 7 – Rol de Pedidos de Privilégio de Invenção              | 38 |
| Anexo 8 – Rol de Contratos que contribuíram para o IFATT        | 39 |

## **1. Sumário**

Os principais acontecimentos com a participação direta ou indireta do CETEM, bem como os resultados obtidos pela instituição, no ano de 2011, são apresentados a seguir.

### **Propriedade Intelectual**

Ao longo do ano de 2011 o CETEM foi premiado com a concessão, pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), de duas patentes.

A primeira, intitulada “Processo de Beneficiamento de Caulim com Estabilização dos Íons Ferrosos”, é fruto do trabalho dos pesquisadores Adão Benvindo da Luz (CETEM) e Artur Pinto Chaves (USP). O Centro e a USP são os proprietários da invenção em todo território nacional por 10 anos, a partir da data de expedição (08/02/2011). A indústria do caulim será a principal favorecida com a invenção. O processo patenteado consiste em reduzir a reoxidação do caulim, a fim de diminuir o amarelecimento do papel após determinado período de uso. A utilização do processo torna o produto mais competitivo sem aumentar, de forma significativa, os custos de produção. Quanto ao aspecto ambiental, trata-se de um processo sustentável, visto que aumenta a vida útil do papel.

Já a patente intitulada "Processo para remoção de manganês e outros metais presentes em baixas concentrações em efluentes industriais" tem como inventores os pesquisadores Roberto de Barros Emery Trindade (Petrobras) e Paulo Moreira Sérgio Soares (CETEM) e trata das condições para utilização de cinzas resultantes da queima de carvão mineral como sorventes para a remoção de metais dissolvidos em soluções aquosas. O processo contribui, portanto, para a redução dos impactos ambientais decorrentes da emissão de efluentes industriais em corpos hídricos.

Merece destaque, ainda, o depósito, no INPI, de 5 novos pedidos de privilégio de invenção, a saber.

- Pigmentos perolizados a partir do recobrimento de muscovita com óxidos de Terras-Raras - autores: Shirleny Santos, Silvia França, Tsuneharu Ogasawara
- Processo de Produção de fertilizante de potássio a partir de Amazonita - autores: Adão Benvindo da Luz, Silvia França, Elayne Peçanha
- Processo de produção de fertilizante de potássio a partir de nefelina - autores: Adão Benvindo da Luz, Luiz Carlos Bertolino, Fábio de Novaes
- Processo de incorporação de resíduos oriundos do beneficiamento da pedra sabão na composição do pavimento asfáltico - autores: Roberto Carlos Ribeiro
- Extratante Mineral e Processo de Recuperação de Cobre autores: Roberto Coelho, Marisa Nascimento e Eurides Junior

### **Eventos - INTERNOS**

O CETEM realizou, em abril, um conjunto de palestras abordando diferentes áreas. A primeira, intitulada “Ética e Sustentabilidade”, foi proferida pelo diretor executivo da DDG Educação e Consultoria e coordenador dos programas de pós-graduação das Faculdades Simonsen, Ricardo Soares. O objetivo da palestra foi discutir e compreender a dimensão e o significado da ética dentro e fora das organizações, com vistas a um convívio pessoal e profissional consciente e sustentável.

Na palestra, “Parque Tecnológico e os desafios do Pré-sal”, que foi proferida pelo diretor do Parque Tecnológico do Rio, atual coordenador da Incubadora de Empresas da COPPE e novo presidente da International Association of Science Parks, Maurício Guedes, o tema principal foi a expansão do Parque Tecnológico Rio, que será importante para ampliar as possibilidades de parcerias do CETEM e de outras instituições de pesquisa localizadas no entorno do Parque. O palestrante destacou, ainda, que, nos próximos 3 anos, a iniciativa privada irá realizar investimentos no Parque Tecnológico que superam R\$ 500 milhões. A estimativa é de que serão gerados cerca de 1000 novos empregos altamente qualificados nos próximos 2 anos.

Fechando o conjunto de apresentações, foi proferida, pelo pesquisador emérito do CETEM, Francisco Eduardo de V. Lapido-Loureiro, a palestra intitulada “O Brasil e a Reglobalização da Indústria das Terras-raras”. O palestrante apresentou um panorama geral sobre a localização das grandes reservas dos elementos de terras-raras (TRs), indicando os países que mais os consomem, produzem e vendem. Apresentou, ainda, a atual situação do Brasil no contexto internacional de produção das TRs.

O Centro foi responsável, também, pela organização de uma série de seminários cujos temas abrangeram algumas das áreas de atuação do seu quadro de colaboradores. Em junho, ocorreu o seminário “Resíduos: tecnologias e sustentabilidade”. O evento reuniu professores da Universidade do Porto e autoridades dos Ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação e de Minas e Energia. A iniciativa visa dar suporte à avaliação do estado da arte de uma linha de pesquisa inovadora, indispensável ao desenvolvimento de pesquisas com interface em passivos e resíduos de recursos minerais e o meio ambiente.

Em agosto o Centro sediou o I Seminário sobre Lítio – Brasil, cujo objetivo foi apresentar as perspectivas tecnológicas e de mercado para os compostos de lítio, com especial atenção ao atendimento das demandas do setor automobilístico (veículos elétricos e híbridos). Realizou, ainda, a XIX Jornada de Iniciação Científica, na qual 45 bolsistas da instituição fizeram apresentações orais, as quais foram seguidas de perguntas elaboradas pela banca examinadora, que foi composta de especialistas e professores externos ao Centro (EMBRAPA, ValeFert, Dow Brasil S.A, Cia Brasileira de Mineração e Metalurgia, Fundação Técnico Educacional Souza Marques, FIOCRUZ e Universidade Federal de São Carlos).

Em novembro o CETEM realizou, no auditório do Ministério de Minas e Energia (MME), em Brasília, os Seminários “Resíduos e sustentabilidade na mineração” e “Recursos Minerais e Sustentabilidade Territorial”, contando com a participação de representantes de diversos ministérios, Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e da Universidade Federal da Bahia (UFBA). O primeiro evento teve como objetivo apresentar e discutir os resultados dos estudos desenvolvidos pelo CETEM e por outras instituições sobre os passivos e resíduos de recursos minerais que foram, e ainda são, gerados pela extração mineral clandestina e pela atividade de garimpos ilegais ao longo dos anos. Já o segundo, organizado em parceria com a Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral do Ministério de Minas e Energia (SGM/MME), objetivou apresentar o resultado do projeto “Grandes Minas e APLs de base mineral x Comunidade Local” e, ao mesmo tempo, realizar o lançamento do livro, “Recursos Minerais & Sustentabilidade Territorial”, que é um dos resultados do projeto em questão.

Encerrando o ano, e com a parceria do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Ministério de Minas e Energias (MME) e a USP/Ribeirão Preto e o apoio do

Consulado Geral da França, no Rio de Janeiro, foi realizado o primeiro Seminário sobre terras-raras no Brasil (I SBTR 2011). O evento proporcionou aos participantes conhecer as experiências, assim como os novos planos de empresários e pesquisadores, em relação às pesquisas, projetos e financiamento necessários à implantação de uma cadeia produtiva de terras-raras no Brasil. O Seminário contou com a participação de instituições governamentais, empresas e universidades como: o MCTI, MME, Departamento Nacional de Produção Mineral, Indústrias Nucleares do Brasil, CPRM – Serviço Geológico do Brasil, Bureau de Investigação Geológico Mineiro da França, MBAC Fertilizer Corp., Estanho de Rondônia S/A, Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN/CNEN), Instituto de Energia Nuclear (IEN/CNEN), Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear (CDTN/CNEN), USP, UFSC, UFSE, Fábrica Carioca de Catalisadores S.A., Siemens Ltda, Robert Bosch Ltda, WEG Equipamentos Elétricos S.A., Fundação Centro de Referência em Tecnologias Inovadoras (CERTI), COPPE, UMICORE Brasil Ltda e Embraco. A comissão organizadora do I SBTR se reuniu após o evento para elaborar um documento com as conclusões do Seminário, o qual será encaminhado para as lideranças do governo federal e da iniciativa privada, com o intuito incentivar o financiamento e o estabelecimento de parcerias para implantação de uma cadeia produtiva dos elementos de terras-raras no Brasil.

### **Eventos - EXTERNOS**

O CETEM representou o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) na 31<sup>a</sup> Feira Internacional do Mármore e Granito (Vitória Stone Fair 2011) realizada em fevereiro de 2011, em Vitória, Espírito Santo. O Núcleo Regional do CETEM no Espírito Santo (CACI) apresentou, em seu estande, os projetos em desenvolvimento para o setor de rochas e para todo o setor mineral. Os expositores divulgaram, especialmente entre os empresários, o projeto Inventário de Ciclo de Vida de Rochas (ICV- Rochas), que é um projeto pioneiro incluso no projeto Inventário do Ciclo de Vida da Indústria Brasileira, do MCTI.

A 63<sup>a</sup> Reunião da SBPC, que aconteceu em julho, em Goiânia, na Universidade Federal de Goiás (UFG), contou com a presença do CETEM na EXPOT&C 2011, um dos eventos que compõem a Reunião Anual. A Instituição participou com um estande próprio, no qual foram disponibilizados exemplares de suas publicações. Também foram expostos no estande, para um maior conhecimento dos visitantes, amostras de minerais, gemas, materiais de referência certificados, contando, ainda, com a apresentação de alguns processos tecnológicos desenvolvidos pelo Centro. Em seguida, no mês de agosto, pesquisadores apresentaram trabalhos de pesquisa, coordenaram sessões técnicas e estiveram presentes no estande do Centro, na ala de exposições do III Congresso Brasileiro de Carvão Mineral, que aconteceu em Gramado – RS, sendo organizado pela Rede Carvão - *Rede de Pesquisa Desenvolvimento Tecnológico e Inovação em Carvão Mineral*.

O XXIV Encontro Nacional de Tratamento de Minérios e Metalurgia Extrativa – ENTMME, ocorrido em outubro em Salvador – BA, contou com a participação maciça dos pesquisadores do CETEM. O evento tem como objetivo atualizar tanto a comunidade acadêmica quanto a industrial no que se refere aos conceitos básicos e novos avanços na área minero-metalúrgica. Ainda em outubro o Centro marcou presença na oitava edição da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), ao participar como expositor na Tenda Amigos da Ciência, no Laboratório Nacional de Computação Científica - LNCC, em Petrópolis, e na Tenda SESC, na Quinta da Boa Vista. A equipe participou, ainda, da Semana Estendida em São Paulo, que aconteceu no Parque CIENTEC da USP. Encerrando o mês, houve participação, na sede da

Federação das Indústrias do Estado da Paraíba, em Campina Grande no VIII Seminário Nacional de APLs de Base Mineral e V Encontro da RedeAPLmineral. O foco dos debates foi o desenvolvimento de ações integradas para o fortalecimento dos arranjos produtivos locais de base mineral, com incentivo ao associativismo e cooperativismo.

O XIII Seminário Internacional de Processamento Mineral (PROCEMIN 2011), em novembro em Santiago, Chile, contou com a participação do CETEM tanto no Comitê Assessor, quanto com a apresentação de trabalhos técnicos. O evento é organizado pelo Departamento de Engenharia de Minas da Universidade do Chile e conta com a participação de pesquisadores e técnicos de importantes empresas do setor mineral internacionais, marcando uma forte presença dos países sul-americanos.

## **Publicações**

Foi realizado em março, no auditório do CETEM, o lançamento do livro “Agrominerais para o Brasil”. A obra contém 15 capítulos e apresenta os principais resultados do projeto Estudo Prospectivos Relativo aos Agrominerais e seus Usos na Produção de Biocombustíveis Líquidos com Visão de Longo Prazo (2035). As conclusões foram resultado de oficinas temáticas que se basearam em estudos e trabalhos científicos de dezenas de especialistas da área mineral.

Em maio, o CETEM produziu edição histórica do livro “Tratamento de Minérios”. A obra, cujos editores são pesquisadores do CETEM, reune o material didático produzido na década de 80 por pesquisadores da instituição que promoveram cursos técnicos especificamente direcionados à área mineral.

Em dezembro ocorreram os lançamentos dos livros “Biohydrometallurgical processes: a practical approach” e “Ecorregião Aquática: Xingu-Tapajós”. O primeiro objetivou a criação de uma ferramenta valiosa que aborda aspectos práticos tecnológicos de distintos temas em processos biotecnológicos. Já o segundo, editado em conjunto como o Museu Nacional da UFRJ, é resultado do projeto “Delineamento da Ecorregião Aquática Xingu-Tapajós”, financiado pelo Fundo Setorial de Recursos Hídricos (CT-HIDRO) por meio de Edital do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), apresenta os principais resultados do estudo, produto do esforço conjunto de 12 instituições científicas brasileiras.

## **Visitas de pesquisadores estrangeiros ao CETEM**

O professor da Universidad de Cádiz (UCA), Domingo Cantero Moreno visitou o CETEM, em fevereiro visando conhecer as instalações da instituição e discutir temas relacionados às áreas de pesquisa que sejam de interesse comum, assuntos estes que estão, particularmente, voltados para a área de processos biológicos em geral. Também em fevereiro, o professor e diretor do Centro de Pesquisas Aplicadas em Metalurgia Extrativa (CIAMEX) da Universidade San Francisco de Quito (USFQ), Gustavo Rivadeneira realizou um treinamento em processos químicos e biohidrometalúrgicos para colaboradores do Centro. Tal treinamento é resultado de diretrizes traçadas quando da realização do Encontro Internacional em Metalurgia Extrativa dos Países Hispano-Americanos, com o objetivo de discutir estratégias de processos hidrometalúrgicos para o decênio 2010-2020.

Em outubro foi a vez do CETEM receber a visita do diretor do Centro de Pesquisa Ian Wark da Austrália (IWRI), John Ralston, que proferiu uma palestra sobre nanotecnologia no auditório da Instituição.

Já a visita do diretor da Sociedade Gemológica Alemã de Idar-Oberstein, Dr. Ulrich Henn, ocorreu em novembro culminando com a palestra intitulada “Current developments in gemmology: new gem materials, new treatments and new artificial products”. Foi discutida, ainda, a proposta de elaboração de um acordo de cooperação técnico-científica entre as duas instituições, visando ações futuras de pesquisa e intercâmbio entre seus pesquisadores.

### **Recepção de Especialistas Visitantes no âmbito do PCI**

O Programa de Capacitação Institucional (PCI), através da concessão de Bolsas da Categoria Especialista Visitante (BEV), proporcionou a vinda ao CETEM dois renomados pesquisadores no mês de junho.

O geólogo e professor Javier Eduardo Becerra Becerra, diretor do Instituto Latino-Americano de Rochas e Minerais (ILARMIN) e responsável pelo projeto de Rochas Ornamentais do Instituto Colombiano de Geologia e Mineração (INGEOMINAS) ministrou o curso intitulado “Caracterização e Alterabilidade em Rochas Ornamentais”. Participaram do curso, técnicos e pesquisadores do Centro e externos, incluindo representantes do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), do Teatro Municipal do Rio de Janeiro, do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) e da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

Já o engenheiro civil e metalúrgico, Guillermo Kelly, que atualmente é consultor sênior da Minproc/AMEC e da Geobiotics – GBL, e atua na área da biolixiviação há 30 anos, veio ao CETEM com o intuito de realizar um intercâmbio de informações com nossos pesquisadores, com vistas ao desenvolvimento de pesquisas relacionadas à área do conhecimento em questão.

### **Condução do Processo de Otimização da Gestão Administrativa do CETEM com Revisão dos Processos Organizacionais**

Em outubro ocorreu a contratação de equipe de facilitadores, com ampla experiência na condução de processos de revisão da estrutura organizacional em instituições públicas e privadas, para auxiliar a Direção do CETEM na condução do processo de otimização da gestão administrativa do Centro. Esse trabalho inclui a revisão dos atuais processos organizacionais e a apresentação, para o MCTI, de uma proposta de alteração do atual organograma institucional e, consequentemente, do regimento interno, visando tornar a Unidade de Pesquisa mais eficiente e eficaz, através de melhoria contínua de seus processos de gestão.

Os trabalhos em andamento no CETEM, no âmbito do programa de desenvolvimento organizacional, foram estruturados em três frentes:

#### **A). Clima Organizacional:**

- Conduzir pesquisa envolvendo todos os colaboradores
- Abranger 70 variáveis e 7 níveis funcionais em 15 Unidades Organizacionais
- Conduzir campanha de mobilização: Entrando no Clima
- Realizar processamento uni e multivariado de dados
- Desenvolver Memorando de Melhoria do Clima

**B). Gestão Pública**

- Conduzir apresentação inicial do tema
- Formar equipe de multiplicadores
- Realizar processo da Autoavaliação
- Elaborar projeto de implementação das melhorias e monitoramento
- Elaborar Planos de Melhoria da Gestão

**C). Revisão da Estrutura e Dinâmica Organizacional**

- Conduzir etapa de Planejamento e Preparação
- Realizar Mapeamento e Análise de Dados
- Promover Diagnóstico e validar percepções com a Administração
- Elaborar Registros para validação junto ao MCTI
- Promover o refinamento e definição do Modelo Organizacional

Destaca-se que a realização desse trabalho propiciará a execução de três Diretrizes de Ação relacionadas à organização e gestão identificadas no PDU 2011-2015 do CETEM, a saber: 1. Revisão da arquitetura organizacional, abrangendo fluxo de processos e modelo de gestão; 2. Adoção de práticas continuadas de melhoria de gestão em conformidade com os critérios do Programa Nacional da Qualidade e 3. Capacitação, treinamento e proposição de uma nova política de gestão de recursos humanos do CETEM.

## **2. Premissas Financeiras Realizadas**

As Premissas do presente Termo de Compromisso de Gestão foram realizadas financeiramente segundo os dados apresentados nas tabelas abaixo:

TABELA 1: Fonte Tesouro (LOA nº 12.381, de 09/02/2011)

| Itens                        | Lei                  | Limite de Empenho    |
|------------------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Fonte 100</b>             |                      |                      |
| <b>Gestão Administrativa</b> | <b>8.926.000,00</b>  | <b>8.517.701,00</b>  |
| 1 - Custeio                  | 7.874.000,00         | 7.813.901,00         |
| 2 - Capital                  | 704.000,00           | 703.800,00           |
| <b>Ação Finalística</b>      | <b>1.824.000,00</b>  | <b>1.824.000,00</b>  |
| 1 - Custeio                  | 1.364.000,00         | 1.364.000,00         |
| 2 - Capital                  | 460.000,00           | 460.000,00           |
| <b>Fonte 150</b>             |                      |                      |
| <b>Ação Administrativa</b>   | <b>30.000,00</b>     | <b>30.000,00</b>     |
| 1 - Custeio                  | 30.000,00            | 30.000,00            |
| 2 - Capital                  | 0,00                 | 0,00                 |
| <b>Ação Finalística</b>      | <b>120.000,00</b>    | <b>120.000,00</b>    |
| 1 - Custeio                  | 120.000,00           | 120.000,00           |
| 2 - Capital                  | 0,00                 | 0,00                 |
| <b>TOTAL</b>                 | <b>10.552.000,00</b> | <b>10.491.701,00</b> |

TABELA 2 : Outras fontes

| Origem dos Recursos Extra-orçamentários                                  | R\$                 |
|--|---------------------|
| Convênios com Destaque Orçamentários                                     | 604.343,00          |
| Outros Convênios   | 0,00                |
| Contratos e Serviços (via Fundações)                                     | 7.266.713,82        |
| Fundos Setoriais, Fundações, Agências e Programas de Fomento à Pesquisa. | 0,00                |
| Participação em Projetos como Parceiro                                   | 0,00                |
| Outros   | 0,00                |
| <b>TOTAL</b>   | <b>7.871.056,82</b> |

### **Comentários adicionais**

1 - Ocorreu repasse por parte do MCT ,com fluxo adequado, dos recursos aprovados na Lei Orçamentária Anual de 2010 – LOA nº 12.381, de 09/02/2011, da ordem de R\$ 10.491.701,00 (dez milhões, quatrocentos e noventa e um mil e setecentos e um reais), para despesas de Custeio e Capital, correspondentes aos limites de empenho determinados pelo Decreto nº 7.445, de 01/03/2011 e Portaria MP nº 023, de 01/03/2011, dos quais a arrecadação de receita própria (Fonte 150) corresponde a R\$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais).

2 - O valor inicialmente liberado para bolsas do Programa de Capacitação Institucional - PCI, concedidas pelo MCT/SCUP, foi de R\$ 1.200.000,00 (um milhão e duzentos mil reais).

3 - As receitas de outras fontes provenientes de convênios, contratos e serviços e outros totalizaram R\$ 7.871.056,82 (sete milhões, oitocentos e setenta e um mil, cinqüenta e seis reais e oitenta e dois centavos), conforme discriminado na tabela 2.

4 – Orçamento proveniente de Termos de Descentralização de Crédito – TDCs foi de R\$ 2.168.060,00 (dois milhões, cento e sessenta e oito mil e sessenta reais). O Centro ainda recebeu repasses que totalizaram R\$ 615.407,89 provenientes de outras Unidades de Pesquisa.





## 4 – Desempenho Geral

#### **4.1 – Quadro de Acompanhamento de Desempenho**

## 4.2 - Tabela de Resultados Obtidos

| Indicadores Físicos e Operacionais               | Resultados       |                   |
|--|------------------|-------------------|
|  | Previsto         | Executado         |
| <b>IGPUB</b>                                     | <b>1,5</b>       | <b>1,63</b>       |
| NGPB   |                  | 96                |
| TNSE   |                  | 59                |
| <b>IPUB</b>                                      | <b>0,17</b>      | <b>0,24</b>       |
| NPSCI  |                  | 14                |
| TNSE   |                  | 59                |
| <b>PPACI</b>                                     | <b>6,0</b>       | <b>5,0</b>        |
| NPPACI   |                  |                   |
| <b>PPACN</b>                                     | <b>27</b>        | <b>34</b>         |
| NPPACN   |                  |                   |
| <b>PcTD</b>                                      | <b>0,9</b>       | <b>1,08</b>       |
| NPTD   |                  | 64                |
| TNSE   |                  | 59                |
| <b>ICPC</b>                                      | <b>90</b>        | <b>91,3</b>       |
| CAP  |                  | 8.920             |
| NTC  |                  | 9.766             |
| <b>IFATT</b>                                     | <b>70.000,00</b> | <b>121.346,37</b> |
| Valor (R\$)                                      |                  | 7.159.436,00      |
| TNSE   |                  | 59                |
| <b>APME (%)</b>                                  | <b>35</b>        | <b>30</b>         |
| NAPME  |                  | 19                |
| TER (NER+ NPTD)                                  |                  | 64                |
| <b>IPIIn</b>                                     | <b>0,06</b>      | <b>0,08</b>       |
| NP   |                  | 5                 |
| TNSE   |                  | 59                |
| <b>Indicadores Administrativos e Financeiros</b> |                  |                   |
| <b>APD (%)</b>                                   | <b>25</b>        | <b>28</b>         |
| DM (R\$)   |                  | 6.917.280,00      |
| OCC (R\$)  |                  | 9.587.638,00      |
| <b>RRP (%)</b>                                   | <b>50</b>        | <b>82</b>         |
| RPT (R\$)  |                  | 7.871.056,00      |
| OCC (R\$)  |                  | 9.587.638,00      |
| <b>IEO (%)</b>                                   | <b>100</b>       | <b>91</b>         |
| VOE (R\$)  |                  | 9.587.638,00      |
| OCCe (R\$)                                       |                  | 10.491.701,00     |
| <b>Indicadores de Recursos Humanos</b>           |                  |                   |
| <b>ICT (%)</b>                                   | <b>2,0</b>       | <b>2,32</b>       |
| ACT (R\$)  |                  | 222.416,00        |
| OCC (R\$)  |                  | 9.587.638,00      |
| <b>PRB (%)</b>                                   | <b>40</b>        | <b>51</b>         |
| NTB  |                  | 100               |
| NTS  |                  | 96                |
| <b>PRPT (%)</b>                                  | <b>50</b>        | <b>55</b>         |
| NTP  |                  | 119               |
| NTS  |                  | 96                |
| <b>Indicador de Inclusão Social</b>              |                  |                   |
| <b>IDTIS</b>                                     | <b>40</b>        | <b>93</b>         |
| NMEA   |                  |                   |

## 5. CONCEITUAÇÃO TÉCNICA DOS INDICADORES

### **5.1. Indicadores Físicos e Operacionais - Análise Individual**

#### **5.1.1 IGPUB - Índice Geral de Publicações**

**IGPUB = NGPB / TNSE**

Unidade: N° de publicações por técnico, com duas casas decimais.

**NGPB** = (Nº de artigos publicados em periódico com ISSN indexado no SCI ou em outro banco de dados) + (Nº de artigos publicados em revista de divulgação científica nacional ou internacional) + (Nº de artigos completos publicados em congresso nacional ou internacional) + (Nº de capítulo de livros), no ano (incluindo o nº de publicações em séries CETEM).

**TNSE** =  $\sum$  dos Técnicos de Nível Superior vinculados diretamente à pesquisa (pesquisadores, tecnologistas e bolsistas), com doze ou mais meses de atuação na Unidade de Pesquisa/MCT completados ou a completar na vigência do TCG.

**Obs:** Considerar somente as publicações e textos efetivamente publicados no período. Resumos expandidos não devem ser incluídos.

#### **Memória de Cálculo**

NGPB = 96

TNSE = 59

IGPUB = NGPB / TNSE

#### **Resultados**

**IGPUB = 1,63**

Previsão = 1,50

#### **5.1.2. IPUB - Índice de Publicações**

**IPUB = NPSCI / TNSE**

Unidade: N° de publicações por técnico, com duas casas decimais.

**NPSCI** = N° de publicações em periódicos, com ISSN, indexados no SCI, no ano.

**TNSE** =  $\sum$  dos Técnicos de Nível Superior vinculados diretamente à pesquisa (pesquisadores, tecnologistas e bolsistas), com doze ou mais meses de atuação na Unidade de Pesquisa/MCT completados ou a completar na vigência do TCG.

**Obs:** Considerar somente as publicações e textos efetivamente publicados no período. Resumos expandidos não devem ser incluídos. Os técnicos atuantes no indicador devem ser listados em anexo.

**Memória de Cálculo****NPSCI =14**

TNSE = 59

IGPUB = NPSCI / TNSE

**Resultados****IPUB =0,24**

Previsão = 0,17

**5.1.3 - PPACI - Índice de Projetos, Pesquisas e Ações de Cooperação Internacional****PPACI = NPPACI**

Unidade: Nº de Programas, Projetos e Ações, sem casa decimal.

**NPPACI** = Nº de Programas, Projetos e Ações desenvolvidos em parceria formal com instituições estrangeiras no ano, a serem listados pela Unidade de Pesquisa. Em apêndice próprio, será apresentada lista com o nome e o país das instituições estrangeiras. No caso de organismos internacionais, será omitida a referência a país.

**Obs:** Considerar apenas os Programas, Projetos e Ações desenvolvidos em parceria formal com instituições estrangeiras, ou seja, que estejam em desenvolvimento efetivo, excluindo-se, portanto, aqueles programas e projetos que dependem da assinatura de um documento institucional. Como documento institucional/formal entende-se, também, cartas, memos e similares assinados/acolhidos pelos dirigentes da instituição nacional e sua respectiva contra-parte estrangeira.

**Memória de Cálculo**

PPACI = NPPACI

**Resultados****PPACI = 5**

Previsão = 6

**5.1.4 - PPACN - Índice de Projetos, Pesquisas e Ações de Cooperação Nacional****PPACN = NPPACN**

Unidade: Nº de Programas, Projetos e Ações, sem casa decimal.

**NPPACN** = Nº de Programas, Projetos e Ações desenvolvidos em parceria formal com instituições nacionais, no ano, a serem listados pela Unidade de Pesquisa.

**Obs:** Conceito similar ao PPACI, considerando-se as partes e contra-partes nacionais.

**Memória de Cálculo**

PPACN = NPPACN

**Resultados****PPACN = 34**

Previsão = 27

### **5.1.5 - PcTD - Índice de Processos e Técnicas Desenvolvidos**

$$\text{PcTD} = \text{NPTD} / \text{TNSE}_t$$

Unidade: Nº por técnico, com duas casas decimais.

**NPTD** = Nº total de processos, protótipos, softwares e técnicas desenvolvidos no ano, medidos pelo número de relatórios finais produzidos.

**TNSE<sub>t</sub>** = Técnicos de Nível Superior vinculados a atividades de pesquisas tecnológicas (pesquisadores, tecnologistas e bolsistas), com doze ou mais meses de atuação na UP/MCT completados ou a completar na vigência do TCG.

**Obs:** Os técnicos do indicador deverão ser listados, em anexo, com seus respectivos cargos/funções. Exclui-se, neste indicador, o estágio de homologação do processo, protótipo, software ou técnica que, em algumas UPs, se segue à conclusão do trabalho. Tal estágio poderá, eventualmente, constituir-se em indicador específico para a UP. Da listagem comprobatória deverão constar os nomes dos responsáveis.

#### **Memória de Cálculo**

$$\text{NPTD} = 64$$

$$\text{TNSE} = 59$$

$$\text{PcDT} = \text{NPDT} / \text{TNSE}$$

#### **Resultados**

$$\text{PcDT} = 1,08$$

Previsão = 0,90

### **5.1.6 - ICPC – Índice de Cumprimento de Prazos e Contratos**

$$\text{ICPC} = \text{CAP} / \text{NTC} * 100$$

Unidade = % sem casa decimal

**CAP** = Nº de contratos atendidos no ano, no prazo, menos os contratos não atendidos em razão de falha do cliente do setor produtivo.

**NTC** = Nº total de contratos no ano, menos o nº de contratos não atendidos em razão de falha do cliente do setor produtivo.

#### **Memória de Cálculo**

$$\text{CAP} = 8.920$$

$$\text{NTC} = 9.766$$

$$\text{ICPC} = (\text{CAP} / \text{NTC}) \times 100$$

#### **Resultados**

$$\text{ICPC} = 91,3$$

Previsão = 90

### **5.1.7 – IFATT – Índice Financeiro de Atendimento e Transferência de Tecnologia**

**IFATT = VALOR / TNSE**

Unidade: R\$ mil / N° de técnicos, com duas casas decimais.

**Valor** = ( $\sum$  dos valores dos contratos de licenciamento para exploração de patentes – se houver) + (contratos de fornecimento de tecnologias industriais) + (contratos de prestação de serviços de assistência técnica e científica) + (contratos de P&D firmados com o setor produtivo, considerados pelo valor do efetivo ingresso financeiro – regime de caixa – no ano, por meio da UP, suas respectivas fundações e similares).

**TNSE** =  $\sum$  dos técnicos de nível superior vinculados diretamente à pesquisa (pesquisadores, tecnologistas e bolsistas), com doze ou mais meses de atuação na Unidade de Pesquisa/MCT completados ou a completar na vigência do TCG.

#### **Memória de Cálculo**

Valor = R\$ 7.159.436,00

TNSE = 59

IFATT = VALOR / TNSE

#### **Resultado**

**IFATT = R\$ 121.346,37**

Previsão = R\$ 70.000,00

### **5.1.8 - APME - Apoio a Micro, Pequena e Média Empresas**

**APME = APME / TER \* 100**

Unidade: %, sem casa decimal.

**APME** = (Nº de processos e técnicas desenvolvidas - NPTD - de interesse das micro, pequena e média empresas, conforme definição do SEBRAE) + (Nº de estudos realizados – NER - de interesse das pequenas e médias empresas), ambos medidos pelo Nº de relatórios finais concluídos no ano.

**TER =  $\sum$  de relatórios finais de projetos, ações e estudos concluídos no ano, ou seja a soma de NPTD + NER.**

#### **Memória de Cálculo**

NAPME = 19

TER = NPDT + NER = 64

APME = (NAPME / TER) x 100

#### **Resultados**

**APME = 30%**

Previsão = 35%

### **5.1.9 - IPIn - Índice de Inovação**

**IPIn = NP / TNSE**

Unidade: N° de pedidos de patente por técnico, com duas casas decimais.

**NP** = (Nº de pedidos de privilégio de patente, protótipos, *softwares*, modelos de utilidade e direitos autorais, protocolados no país e no exterior) + (Nº de patentes concedidas no país e no exterior), no ano.

**TNSE =  $\sum$  dos Técnicos de Nível Superior vinculados diretamente à pesquisa (pesquisadores, tecnologistas e bolsistas), com doze ou mais meses de atuação na Unidade de Pesquisa/MCT completados ou a completar na vigência do TCG.**

**Memória de Cálculo**

$$\text{INOVA} = \text{NP} / \text{TNSE}$$

NP=5

TNSE=59

**Resultados**

$$\text{IPIn} = 0,08$$

Previsão = 0,06

## **5.2. Indicadores Administrativos e Financeiros – Análise Individual**

### **5.2.1 – APD-Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento**

$$\text{APD} = [ 1 - (\text{DM}/\text{OCC}) * 100 ]$$

**Unidade: % , sem casa decimal.**

**DM** =  $\sum$  das despesas com manutenção predial, limpeza e conservação, vigilância, informática, contratos de manutenção com equipamentos da administração e computadores, água, energia elétrica, telefone e pessoal administrativo terceirizado, no ano.

**OCC** = A soma das dotações de Custeio e Capital, inclusive as fontes 100/150.

Obs: Considerar todos os recursos oriundos das dotações de Outros OCC, das fontes 100 e 150, efetivamente empenhados e liquidados no período, não devendo ser computados empenhos e saldos de empenho não liquidados nem dotações não utilizadas ou contingenciadas. Além das despesas administrativas de menor vulto e todas aquelas necessárias à manutenção das instalações, campi, parques e reservas que eventualmente sejam mantidas pela UP.

**Memória de Cálculo**

$$\text{DM} = \text{R\$ } 6.917.280,00$$

$$\text{OCC} = \text{R\$ } 9.587.638,00$$

**Resultado:****APD = 28**

Previsão = 25

**5.2.2 – RRP – Relação entre Receita Própria e OCC**

RRP = RTP/OCC \* 100

**Unidade: %, sem casa decimal.**

RPT = Receita Própria Total incluindo a Receita própria ingressada via Unidade de Pesquisa, as extraorçamentárias e as que ingressam via fundações, em cada ano (inclusive Convênios e Fundos Setoriais de Apoio à Pesquisa).

OCC = A soma das dotações de Custeio e Capital, inclusive as das fontes 150/250.

Obs: Na receita própria total (RPT), devem ser incluídos os recursos diretamente arrecadados (fonte 150), convênios, recursos extraorçamentários oriundos de fundações, fundos e agências, excluídos os auxílios individuais concedidos diretamente aos pesquisadores pelo CNPq.

**Memória de Cálculo**

RRP = RTP/OCC \* 100

RTP = R\$ 7.871.056,00

OCC= R\$ 9.587.638,00

**Resultado:****RRP = 82**

Previsão =50

**5.2.3 – IEO – Índice de Execução Orçamentária**

IEO=VOE / OCCE \* 100

**Unidade : %, sem casa decimal.**VOE =  $\sum$  dos valores de custeio e capital efetivamente empenhados e liquidados.

OCCE = Limite de Empenho Autorizado.

Memória de Cálculo

VOE = R\$ 9.587.638,00

OCCE =R\$ 10.491.701,00

**Resultado:****IEO = 91**

Previsão = 100

**5.3. Indicadores de Recursos Humanos – Análise Individual**

### **5.3.1 – ICT – Índice de Capacitação e Treinamento**

**ICT = ACT / OCC \* 100**

**Unidade: % sem casa decimal.**

ACT = Recursos financeiros aplicados em capacitação e treinamento no ano.

OCC = A soma das dotações de Custo e Capital, inclusive as das fontes 150/250.

Obs: Incluir despesas com passagens e diárias em viagens cujo objetivo seja participar de cursos, congressos, simpósios e workshops, além de taxas de inscrição e despesas com instrutores (desde que pagos para ministrarem cursos e treinamento para servidores da UP), excluídos, evidentemente, dispêndios com cursos de pós-graduação oferecidos pela entidade.

#### **Memória de Cálculo**

**ACT= R\$ 222.416,00**

**OCC= R\$ 9.587.638,00**

#### **Resultado**

**ICT = 2,32**

Previsão = 2,00

### **5.3.2 – PRB – Participação Relativa de Bolsistas**

**PRB = [ NTB / (NTB + NTS) \* 100**

**Unidade % , sem casa decimal.**

**NTB = Σ dos bolsistas (PCI, RD, etc.), no ano.**

**NTS = N° total de servidores em todas as carreiras, no ano.**

#### **Memória de Cálculo**

**NTB = 100**

**NTS = 96**

#### **Resultado**

**PRB = 51**

Previsão = 40

### **5.3.3 – PRPT – Participação Relativa de Pessoal Terceirizado**

**PRPT = [ NPT / (NPT + NTS) ] \* 100**

**Unidade: %, sem casa decimal.**

**NPT = Σ do pessoal terceirizado no ano.**

**NTS = N° Total de Servidores em todas as carreiras no ano.**

**Memória de Cálculo**

$$\text{NPT} = 119$$

$$\text{NTS} = 96$$

**Resultado**

$$\text{PRPT} = 55$$

$$\text{Previsão} = 50$$

## 5.4. Indicador de Inclusão Social

### 5.4.1 - IDTIS – Indicador de Difusão Tecnológica de Interesse Social

**IDTIS = NMEA**

**Unidade: N°**

**NMEA = N° de Micro, Pequena e Média Empresas Atendidas no ano.**

**Memória de Cálculo**

$$\text{NMEA} = 93$$

$$\text{IDTIS} = \text{NMEA}$$

**Resultados**

$$\text{IDTIS} = 93$$

$$\text{Previsão} = 40$$

Rio de Janeiro,

Assinatura do Diretor da Unidade de Pesquisa: Ronaldo Luiz Correa dos Santos

**ANEXO 1 : TNSE (31/12/2011)****QUADRO DOS SERVIDORES DO CETEM DE NÍVEL SUPERIOR  
(Tempo > 12 meses)**

| <b>CARGO</b>         | <b>Nome</b>                     | <b>Titulação</b> |
|----------------------|---------------------------------|------------------|
| <b>PESQUISADORES</b> | Arnaldo Alcover Neto            | Doutorado        |
|                      | Ivan Ondino C. Masson           | Doutorado        |
|                      | Julio César Guedes Correia      | Doutorado        |
|                      | Jurgen Schnellrath              | Doutorado        |
|                      | Luis Gonzaga S. Sobral          | Doutorado        |
|                      | Manuel Castro Carneiro          | Doutorado        |
|                      | Maria Inês Couto Monteiro       | Doutorado        |
|                      | Marisa Nascimento               | Doutorado        |
|                      | Monica Castoldi Borlini         | Doutorado        |
|                      | Regina Célia Monteiro Castelões | Doutorado        |
|                      | Regina Coeli Casseres Carrisso  | Doutorado        |
|                      | Reiner Neumann                  | Doutorado        |
|                      | Roberto Carlos da C. Ribeiro    | Doutorado        |
|                      | Roberto C. Villas Bôas          | Doutorado        |
|                      | Ronaldo Luiz C. dos Santos      | Mestrado         |
|                      | Silvia Gonçalves Egler          | Mestrado         |
|                      | Vicente Paulo de Souza          | Doutorado        |
| <b>TECNOLOGISTAS</b> | Andréa Camardella L. Rizzo      | Doutorado        |
|                      | Allegra Viviane Yallouz         | Doutorado        |
|                      | Carlos Cesar Peiter             | Doutorado        |
|                      | Claudia Duarte da Cunha         | Doutorado        |
|                      | Cláudio Luiz Schneider          | Doutorado        |
|                      | Francisco R. C. Fernandes       | Doutorado        |
|                      | Francisco W. H. Vidal           | Doutorado        |
|                      | Gilson Ezequiel                 | Doutorado        |
|                      | Ivan Falcão Pontes              | Doutorado        |
|                      | João Alves Sampaio              | Doutorado        |
|                      | Leonardo Luiz Lyrio da Silveira | Doutorado        |
|                      | Luis Carlos Bertolino           | Doutorado        |
|                      | Mario Valente Possa             | Doutorado        |
|                      | Marisa Bezerra de Mello Monte   | Doutorado        |
|                      | Núria Fernandez Castro          | Mestrado         |

|                           |                                 |           |
|---------------------------|---------------------------------|-----------|
|                           | Paulo Sérgio Moreira Soares     | Doutorado |
|                           | Paulo Fernando Almeida Braga    | Mestrado  |
|                           | Silvia Cristina A. França Silva | Doutorado |
|                           | Otávio da Fonseca Martins Gomes | Doutorado |
|                           | Zuleica C. Castilhos            | Doutorado |
| <b>Analistas</b>          | Maria Alice Cabral de Góes      | Doutorado |
|                           | Francisco Mariano da Rocha Lima | Mestrado  |
| <b>Assistente Técnico</b> | Monica Monnerat Tardin          | Mestrado  |
| <b>SUBTOTAL</b>           |                                 | <b>40</b> |

**QUADRO DE BOLSISTAS DO CETEM**  
**(Tempo > 12 meses)**

| <b>Agência/Programa</b> | <b>Nome</b>                     | <b>Tipo de Bolsa</b> | <b>Titulação</b> |
|-------------------------|---------------------------------|----------------------|------------------|
| PCI/MCT                 | BRUNA A. DE OLIVEIRA MENDES     | DTI                  | Graduado         |
| PCI/MCT                 | CARLOS EDUARDO GOMES DE SOUZA   | DTI                  | Graduado         |
| PCI/MCT                 | CLAUDIA AFFONSO GOMES DE SOUZA  | DTI                  | Graduado         |
| PCI/MCT                 | DANIELLE REICHWALD              | DTI                  | Graduado         |
| PCI/MCT                 | DÉBORA MONTEIRO DE OLIVEIRA     | DTI                  | Graduado         |
| PCI/MCT                 | DIEGO MACEDO VENEU              | DTI                  | Mestrado         |
| PCI/MCT                 | FABIO HENRIQUE SILVA DOS SANTOS | DTI                  | Doutorado        |
| PCI/MCT                 | JEAN CARLO GRIJO LOUZADA        | DTI                  | Mestrado         |
| PCI/MCT                 | JENESCA F. VICENTE DE LIMA      | DTI                  | Graduado         |
| PCI/MCT                 | JOSIMAR FIRMINO DE LIMA         | DTI                  | Graduado         |
| PCI/MCT                 | KEILA VALENTE DE SOUZA          | DTI                  | Graduado         |
| PCI/MCT                 | LAURO SANTOS NORBERT COSTA      | DTI                  | Doutorado        |
| PCI/MCT                 | LILIAN MARIA BORGES DOMINGOS    | DTI                  | Mestrado         |
| PCI/MCT                 | LUIZ CARLOS DE LIMA             | DTI                  | Doutorado        |
| PCI/MCT                 | MICHELLE PEREIRA BABISK         | DTI                  | Mestrado         |
| PCI/MCT                 | RAQUEL ZACARON MARQUES          | DTI                  | Graduado         |
| PCI/MCT                 | RENATA DE C. JIMENEZ ALAMINO    | DTI                  | Doutorado        |
| PCI/MCT                 | ROBERTO SALVADOR DIAS MICELI    | DTI                  | Graduado         |
| PCI/MCT                 | ROSANA ELISA C. DA SILVA        | DTI                  | Doutorado        |
|                         |                                 |                      | <b>19</b>        |

**TNSE=59**

## ANEXO 2 :PUBLICAÇÕES

### NGPUB = 96

- 1 – CAC00010111 - Modeling of cobalt and nickel extraction by solvent extraction in sulfate media with D2EHPA in isoparaffin.
- 2 - CAC00020011 - Advances in quantitative X-ray mineralogy mixed crystals in bauxite.
- 3 - CAC00040011 - Determinação da taxa de oxidação intrínseca da pirita em rejeitos de carvão.
- 4 - CAC00050011 - Interpretação dos parâmetros físico-químicos de efluentes gerados em sistemas do tipo rejeito-cobertura.
- 5 - CAC00060011 - Morphological characterization of natural and artificial sands through image analysis.
- 6 - CAC00070011 - Copper extraction from electronic scraps by an oxidative acid leaching process.
- 7 - CAC00080011 - Biolixiviação de Flogopítito por Isolados Bacterianos Oriundos de Rizosfera de *Helianthus annuus* L.: Um estudo preliminar .
- 8 - CAC00090011 - Adsorção de manganês com a utilização de casca de arroz como material sorvente de baixo custo.
- 9 - CAC00100011 - Desenvolvimento de modelo matemático da extração de metais por solventes orgânicos.
- 10 - CAC00110011 - Síntese não hidrotérmica de zeólitas a partir de cinzas volantes de carvão para emprego como sorvente de metais em soluções aquosas.
- 11 - CAC00120011 - Influence of nickel on the bioremediation of multicontaminated soil: microcosm and batch bioreactor studies.
- 12 - CAC00130011 - Evaluation of different indicators of oil biodegradation in naturally attenuated soil.
- 13 - CAC00140011 - Estudo da ativação ácida da atapulgita do Piauí para clarificação de óleos.
- 14 - CAC00150011 - Influência da concentração de sólidos da distribuição granulométrica do pH e da temperatura no comportamento reológico da polpa de bauxita.
- 15 - CAC00160011 - Remoção de Zn(II) de soluções aquosas pelo processo de biossorção.
- 16 - CAC00170011 - Estudo termodinâmico da ativação mecanoquímica da bauxita com CaO .
- 17 - CAC00180011 - Recuperação de finos de minério de ferro em coluna de flotação.
- 18 - CAC00190011 - Concentração de minério de ferro de baixo teor em bancada e em miniusina de flotação.
- 19 - CAC00200011 - Estudo do uso de rocha potássica como fertilizante de liberação lenta.
- 19 - CAC00210011 - Análise crítica do processo de beneficiamento mineral utilizado na recuperação de molibdenita da Serra de Carnaíba, BA.
- 20 - CAC00220011 - Análise de superfície da apatita por microscopia de força atômica.
- 21 - CAC00230011 - Geração de compósitos poliméricos utilizando resíduos oriundos do corte de mármore.
- 22 - CAC00240011 - Aproveitamento do resíduo oriundo do corte do mármore bege Bahia na produção de compósitos poliméricos.
- 23 - CAC00250011 - Geração de compósitos poliméricos utilizando resíduos de rochas ornamentais como carga.
- 24 - CAC00260011 - Inventário do ciclo de vida das rochas ornamentais, ICV – Rochas.
- 25 - CAC00270011 - Caracterização de resíduo de granito para utilização em cerâmica vermelha.
- 26 - CAC00280011 - Synthesis of copper oxy-chloride and iron oxide pigments using leachate from the bioleaching of a copper sulphide minerals flotation concentrate.
- 27 - CAC00290011 - The influence of a biological surface agent in the bio-extraction of copper from sulphide minerals.

- 28 - CAC00300011 - Bioleaching of pyrite gravity concentrate from a coal mine to produce iron oxide pigments.
- 29 - CAC00310011 - Copper extraction from primary ore using Acidithiobacillus spp e Leptospirillum ferrooxidans micro-organisms.
- 30 - CAC00320011 - Pilot scale bioleaching of copper sulphide flotation concentrate using different consortium of mesophile, moderate and extreme thermophile microorganisms.
- 31 - CAC00330011 - Bioleaching of a chalcopyrite concentrate with mesophile and thermophile microorganisms: a pilot scale approach.
- 32 - CAC00340011 - Bioleaching of a pyrite gravity concentrate so as synthesis iron oxide pigments.
- 33 - CAC00350011 - Aplicação de resíduo sem granalha proveniente da serragem de granito em cerâmica vermelha.
- 34 - CAC00360011 - Influence of the granite waste into a clayey ceramic body for rustic wall tiles.
- 35 - CAC00370011 - Mixture of granite waste and LD steel slag for use in cement production.
- 36 - CAC00380011 - Avaliação de material sorvente alternativo para sorção contínua de óleos e graxas e arsênio.
- 37 - CAC00390011 - Aproveitamento de rejeitos de quartzo de Várzea do Seridó/PB, na fabricação de argamassa.
- 38 - CAC00400011 - Aproveitamento do resíduo oriundo do corte do mármore bege bahia na produção de compósitos poliméricos.
- 39 - CAC00410011 - Tratamento e aproveitamento de resíduos de rochas ornamentais e de revestimento visando mitigação e impacto ambiental.
- 40 - CAC00420011 - APL's de rochas ornamentais: estudo de casos.
- 41 - CAC00430011 - Promoção pelo MCT da inovação tecnológica em micro e pequenas empresas de mineração organizadas em arranjos produtivos locais (APL) DE BASE MINERAL.
- 42 - CAC00440011 - O APL calcário do Cariri no contexto do ordenamento do território.
- 43 - CAC00450011 - Emissão de radônio em rochas ornamentais.
- 44 - CAC00460011 - Method for grinding and delaminating muscovite.
- 45 - CAC00470011 - Dissolved air flotation (DAF) as an alternative treatment for coal wastewater.
- 46 - CAC00480011 - Avaliação da ecotoxicidade de mercúrio em três tipos de solos utilizando ensaios ecotoxicológicos com oligoquetas.
- 47 - CAC00490011 - Verdete da Região de Cedro de Abaeté (MG) como fonte alternativa para o potássio.
- 48 - CAC00500011 - Influência da concentração de sólidos, da distribuição granulométrica, do pH e da temperatura no comportamento reológico da polpa de bauxita.
- 49 - CAC00510011 - CARACTERIZAÇÃO DE AMOSTRAS DE TRICÁLCIO ALUMINATO (TCA) PARA USO COMO AUXILIAR DE FILTRAÇÃO NO PROCESSO BAYER.
- 50 - CAC00520011 - Emanações de mercúrio geradas por mineralizações sulfetadas de Zn: uma aplicação em prospecção mineral.
- 51 - CAC00530011 - Efeitos hematológicos em apaiaris (*Astronotus ocellatus*) expostos a metilmercúrio em ensaio crônico sob condições laboratoriais.
- 52 - CAC00540011 - Influence of the properties of tropical soils in the toxicity and bioavailability of heavy metals in sewage sludge-amended lands.
- 53 - CAC00550011 - Avaliação do potencial tóxico de solos contaminados por metais pesados utilizando bioensaios com micro-crustáceos (*Daphnia similis*).

- 54 - CAC00560011 - Avaliação preliminar da biomagnificação de mercúrio utilizando cinco espécies de peixes na Baía de Guanabara – RJ.
- 55 - CAC00570011 - Bioacumulação de metais pesados por oligoquetas expostas a latossolo tratado com lodo de esgoto.
- 56 - CAC00580011 - Ensaios de comportamento e de bioacumulação com oligoquetas para avaliação da biodisponibilidade de mercúrio em solos.
- 57 - CAC00590011 - Avaliação da ecotoxicidade aguda de mercúrio em três classes de solos utilizando bioensaios com oligoquetas.
- 58 - CAC00600011 - Avaliação preliminar dos teores de metais tóxicos em águas subterrâneas do Município de Capitão Gervásio (PI).
- 59 - CAC00610011 - Variação dos níveis de mercúrio em peixes de acordo com as estações do ano em ecossistemas costeiros – RJ.
- 60 - CAC00620011 - Biossorção de HG(II) utilizando a biomassa *rhodococcus opacus*.
- 61 - CAC00630011 - Manutenção e combustível adequados, garantia da durabilidade de emissões? Parte 2 - Novas tendências.
- 62 - CAI00010011 - Uso de ICP OES e titrimetria para determinação de cálcio, magnésio e alumínio em amostras de solos.
- 63 - CAI00020011 - Evaluation of the chromium bioavailability in tanned leather shavings using the SM&T sequential extractions scheme.
- 64 - CAI00030011 - Spectroscopic characterization of transition metal impurities in natural montebrasite / amblygonite.
- 65 - CAI00040011 - In situ AFM study of potassium oleate adsorption and calcium precipitate formation on an apatite surface.
- 66 - CAI00050011 - Concentração por flotação da apatita proveniente de rochas de filiação carbonatítica.
- 67 - CAI00060011 - Série histórica da composição química de pilhas alcalinas e zinco-carbono.
- 68 - CAI00070011 - Raman spectroscopy analysis of real samples: brazilian bauxite mineralogy.
- 69 - CAI00080011 - The mineral phase quantification of vermiculite and interstratified clay minerals-containing ores by X-ray diffraction and Rietveld method after K cation exchange.
- 70 - CAI00090011 - Automatic recognition of hematite grains under polarized reflected light microscopy through image analysis.
- 71 - CAI00100011 - Montebrasit in Edelsteinqualität: ein seltener Fund aus Brasilien = Gem-quality montebrasite: a rare find from Brazil.
- 72 - CAI00110011 - Spectroscopic characterization of transition metal impurities in natural montebrasite /amblygonite.
- 73 - CAI00120011 - Characterization of kaolin from the Capim River region — Brazil.
- 74 - CAI00130011 - Preparation and characterisation of pigments based on mica coated with rare earth oxides.
- 75 - CAN00010011 - Caracterização quantitativa de Sínter.
- 76 - CAN00020011 - Montebrasit in Edelsteinqualität: ein seltener Fundus aus Brasilien.
- 77 - CAN00030011 - Bioremediation of crude oil-bearing soil: evaluating the effect of rhamnolipid addition to soil toxicity and to crude oil biodegradation.
- 78 - CAN00040011 - Bioleaching of copper sulphide flotation concentrate in batch reaction system using mesophile and thermophile microorganisms.

- 79 - CAN00050011 - Bio-oxidation study of primary copper ore using mesophilic and thermophilic microorganisms aim at weakening of the rock.
- 80 - CCL00010011 - Impacto do APL de rochas ornamentais do Espírito Santo nas comunidades: estudo de caso – Projeto Grandes Minas x Sociedade.
- 81 - CCL00020011 - O arranjo produtivo local de Santo Antônio de Pádua.
- 82 - CCL00030011 - A Grande mina de ouro de Crixás em Goiás.
- 83 - CCL00040011 - Grandes mineradoras e a comunidade em Niquelândia, Goiás.
- 84 - CCL00050011 - A mineração das grandes minas e as dimensões da sustentabilidade.
- 85 - CCL00060011 - Paracatu: o conflito entre o "Rio Bom" e a mineração.
- 86 - CCL00070011 - Grandes minas do semiárido brasileiro e o desenvolvimento local.
- 87 - CCL00080011 - A bacia carbonífera sul catarinense e os impactos e passivos da atividade extractiva mineral de carvão na territorialidade.
- 88 - CCL00120011 - A Pedra "São Thomé" : tensões e conflitos entre a APL mineral e o turismo.
- 89 - CCL00140011 - IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DA MINERAÇÃO BRASILEIRA.
- 90 - CCL00150011 - Relationship between Mercury Concentrations in the Blood with that in the Muscle of Four Estuarine Tropical Fish Species, Rio de Janeiro State, Brazil.
- 91 - CCL00160011 - Os Arranjos Produtivos Locais (APL) de base mineral e a sustentabilidade.
- 92 - CCL00170011 - Impacto do APL de rochas ornamentais do Espírito Santo nas comunidades.
- 93 - CIT00010011 - Ensaios de caracterização tecnológica e de alterabilidade em rochas ornamentais.
- 94 - CSC00010011 - Reagentes depressores de carbonatos: uma revisão.
- 95 - CSC00020011 - Ecoeficiência aplicada à redução da geração de resíduos sólidos.
- 96 - CSC00040011 - Sustainable development indicators concerning the natural stone sector.

## **NPSI = 14**

- 1 - CAI00010011 - Uso de ICP OES e titrimetria para determinação de cálcio, magnésio e alumínio em amostras de solos. Revista Brasileira de Ciência do Solo, V.34, N.5, p.1553-1559.
- 2 - CAI00020011 - Evaluation of the chromium bioavailability in tanned leather shavings using the SM&T sequential extractions scheme. Chemical Speciation and Bioavailability , v.23, n.3, p.125-129, 2011.
- 3 - CAI00030011 - Spectroscopic characterization of transition metal impurities in natural montebrasite / amblygonite. American Mineralogist, v.96, p.42-52, 2011.
- 4 - CAI00040011 - In situ AFM study of potassium oleate adsorption and calcium precipitate formation on an apatite surface Comunicação Técnica elaborada para o periódico Minerals Engineering, v.24, p.1-9.
- 5 - CAI00050011 - Concentração por flotação da apatita proveniente de rochas de filiação carbonatítica Comunicação Técnica para a REM: Revista da Escola de Minas, Ouro Preto, v.64, n.1, p.1-7, 2011.
- 6 - CAI00060011 - Série histórica da composição química de pilhas alcalinas e zinco-carbono. Revista Química Nova, v.34, n.5, p.812-818, 2011.
- 7 - CAI00070011 - Raman spectroscopy analysis of real samples: brazilian bauxite mineralogy. Spectrochimica Acta. Part A, v. 80, p.102– 105, 2011.
- 8 - CAI00080011 - The mineral phase quantification of vermiculite and interstratified clay minerals-containing ores by X-ray diffraction and Rietveld method after K cation exchange. Minerals Engineering, v.24, n.1, p.1323-1334, 2011.

- 9 - CAI00090011 - Automatic recognition of hematite grains under polarized reflected light microscopy through image analysis. Minerals Engineering, v.24, n.12 , p.1264-1270, 2011.
- 10 - CAI00100011 - Montebrasit in Edelsteinqualität: ein seltener Fund aus Brasilien = Gem-quality montebrasite: a rare find from Brazil Comunicação Técnica elaborada para a revista Gemmologie, v.59. p.95-102.
- 11 - CAI00110011 - Spectroscopic characterization of transition metal impurities in natural montebrasite /amblygonite. Comunicação Técnica elaborada para a revista American Mineralogist, v.96, p.42-52, 2011.
- 12 - CAI00120011 - Characterization of kaolin from the Capim River region — Brazil Comunicação Técnica elaborada para o periódico Applied Clay Science, v.55, p.164-167.
- 13 - CAI00130011 - Preparation and characterisation of pigments based on mica coated with rare earth oxides Comunicação Técnica pera o periódico Coloration Technology, Society of Dyers and Colourists, Color. Technol., v.127, p.310-313, 2011.
- 14 - Relationship between Mercury Concentrations in the Blood with that in the Muscle of Four Estuarine Tropical Fish Species, Rio de Janeiro State, Brazil.

### **ANEXO 3 : COOPERAÇÃO INTERNACIONAL**

**NPPACI = 05**

- 1 - **Instituto Técnico Superior de Lisboa** / Portugal; Cooperação técnico-científica relacionada a estudos da economia internacional e globalização. A duração deste Convênio é por tempo indeterminado.
- 2 - **ESPOL-Escola Superior Politécnica do Litoral** - Faculdade de engenharia e ciências da Terra (FICT), Guayaquil - Equador. A duração deste Convênio é por tempo indeterminado.
- 3 - **Universidad Industrial de Satander – UIA**; Escola de Engenharia Metalurgica e Ciência de Materiais. Bucaramanga, Colombia. Cooperação técnico-científica para promover o intercâmbio em PD&I nas áreas de interesse mútuo das instituições, principalmente na área de metalurgia extractiva do ceno de doutorado em engenharia de materiais da Escola de Engenharia e Ciência de materiais Urgência. A duração deste Convênio é por tempo indeterminado.
- 4 – **Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro – UTAD**; Acordo de Cooperação e Intercâmbio Acadêmico, Científico e Cultural. Vigência: 2011 a 2016.
- 5 – **Intituto Politécnico de Viana do Castelo, Escola Superior Agrária – Portugal**; Promover a cooperação em pesquisa e desenvolvimento nas áreas de interesse mútuo. A duração deste Convênio é por tempo indeterminado.

### **ANEXO 4 : COOPERAÇÃO NACIONAL**

**NPPACN = 34**

#### **Programa, Projetos e Ações Desenvolvidos em Parceria Formal com Instituições Nacionais vigentes– Situação quando do encerramento do ano**

- 1 - Acordo de Cooperação Técnico-Científica firmado com o **Instituto Heliópolis de Tecnologia & Gestão da Inovação**. Vigência: 2008 - Fim: 2013
- 2 - **UESPI-CETEM**-Acordo de cooperação técnico-científica, ensino, treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2008 a 2013.
- 3 - **CETEM, A CPRM e o DNPM** com o objetivo de instituir a cooperação técnico-científica entre os Partícipes, c/ vistas ao desenvolvimento de programs, projetos e servs no campo da

pesquisa, desenvolvimento tecnológico, produção, informação técnico-científica, ensino e treinamento, relevantes aos interesses das instituições convenentes e a promoção de atividades culturais de pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Vigência: 2009 a 2012.

4 - **CETEM e o SENAI-RJ**, visando a cooperação técnica-científica ampla e quando for o caso, poderá envolver programas e projetos de fontes financeiras nacionais e internacionais, bem como prestações de serviços técnicos órgãos públicos, a empresas públicas e a empresa privadas. Vigência: 2008 a 2013.

5 - **CETEM e a CBPM**, visando apoiar e desenvolver projetos e ações de interesse comum nos aspectos da tecnologia minera, compreendendo a elaboração, edição e publicação do Manual de Rochas Ornamentais, em dois volumes, com vistas à promover, apoiar e orientar tecnicamente as empresas baianas e nacionais, extratoras e beneficiadoras de granitos e outras rochas ornamentais do país. Vigência: 2009 a 2011.

6 - **FACC** - Acordo de Cooperação Técnica Científica. Vigência: 2011 a 2016.

7 - Acordo de Cooperação Técnico-Científica que entre si celebram a União, por intermédio do **CETEM e a Universidade do Estado da Bahia (UNEB)**. Vigência: 2006 a 2011.

8 - Proj CENPES-Biorreator - Acordo de Transferência de Material biológicos firmado entre a **EMBRAPA e o CETEM**. Vigência: 2009 a 2012.

9 - Acordo de Cooperação Técnico-Científica entre o **CETEM e Minerais do Paraná-MINEROPAR**, tendo como objeto o estabelecimento da cooperação técnica-científica entre os partícipes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, serviços tecnológicos, produção, informação técnico-científica, ensino, treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2009 a 2011.

10 - Promover a cooperação em pesquisa e desenvolvimento nas áreas de interesse do **CETEM e da ESPOL-Escola Superior Politécnica do Litoral** - Faculdade de engenharia e ciências da Terra (FICT), Guayaquil - Equador. A duração deste Convênio é por tempo indeterminado.

11 - **IBICT, CETEMAG, AAMOL, IFES, INMETRO e CNPq**. "Melhorias Tecnológicas, Ambientais e Energéticas da Produção de Rochas Ornamentais por meio da Avaliação do Ciclo de Vida do Produto, ICV-ROCHAS". Vigência: 2009 a 2011.

12 - **FINEP, FNDCT/ABNT**. "Apoio à normalização e avaliação da conformidade de rochas ornamentais". Vigência: 2009 a 2011.

13 - **CONVÊNIO 723611/2009 – MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA** – "A elaboração do livro Tecnologia de Rochas Ornamentais". Vigência: 2009 a 2011.

14 - **CONVÊNIO 723106/2009 - MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA** – "Elaboração e edição de um Manual de Agregados para Construção Civil." Vigência: 2009 a 2011.

15 - **CONVÊNIO 723598/2009 - MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA** – "As Grandes Minas e as APL's versus a Comunidade Local". Vigência: 2009 a 2011.

16 - **UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA – UFRA e CETEM** – Formar uma rede de pesquisas científicas, multidisciplinar e multi-institucional, Projeto CT-Hidro; Vigência: 2007 a 2012.

17 - **CETEM, SAMA S/A MINERAÇÕES ASSOCIADAS e o INSTITUTO BRASILEIRO DO CRISOTILA** – Cooperação técnica-científica entre os partícipes, com vistas à transparência de tecnologia de máquinas para a confecção de artesanato mineral em rocha de serpentinito. Vigência: 2007 a 2012.

18 - Acordo de Cooperação Técnico-Científica entre o **MP / IBGE / MS / ANS / ANVISA / FUNASA / MCT / CBPF / CETEM / CNEN / LNCC / ON / MAST / MMA / IBAMA / JBRJ / ICMBio / MME / DNPM / MIDIC / INPI / INMETRO** – para criação da Unidade

do Subsistema Integrado de atenção à saúde do servidor público federal. Vigência: 2010 a 2012.

19 - **CETEM e SENAI** – Tem como objetivo estabelecer cooperação técnico-científica entre os partícipes, para o desenvolvimento de pesquisa aplicada, preparação de recursos humanos, promoção de estágios de alunos, informação técnico-científica, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2010 a 2015.

20 - **CETEM e CEDAE** – Tem como objeto regular a cooperação técnica entre as partícipes, com vistas ao desenvolvimento de um Programa e respectivos Projetos e Atividades nas áreas de água e esgoto, bem como de outros serviços, de treinamento e desenvolvimento de RH, relevantes para os interesses das Instituições Partícipes. – Vigência: 2010 a 2015.

21 – **CONVÊNIO N° 0050.0017424.05.4 - CETEM / PETROBRÁS / FUJB e UFRJ** – “Síntese de Nanocompósitos de Polipropileno por Polimerização in situ”. Vigência: 2010 a 2012.

22 – **CONVÊNIO N° 0050.0023163.06.4 – CETEM / FUNCATE / PETROBRÁS** – “Implantação de infra-estrutura laboratorial nas escala de bancada e piloto para a realização de ensaios de biorremediação em consonância com as diretrizes de biossegurança (CTNBIO, ANVISA e NRs do MTE). Vigência: 2008 a 2011.

23 – **CONVÊNIO N° 0050.0023163.06.4 - CETEM / FUNCATE e PETROBRÁS** – “Aspectos Químicos, Físico-Químicos e Biologias da Qualidade de Solos Impactados por atividades da Indústria do Petróleo – Solo Integral”. Vigência: 2008 a 2011.

24 – **CETEM / UFJF e PETROBRÁS (0050.0043274.08.4)** – “ESPECTROSCOPIA RAMAN APLICADA À DETERMINAÇÃO DE COMPOSIÇÃO DE INCLUSÕES FLUIDAS AQUOSAS EM ROCHAS SEDIMENTARES DE SISTEMAS PETROLÍFEROS E À CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS UTILIZADOS NO REFINO DE PETRÓLEO”. Vigência: 2008 a 2011.

25 – **CETEM a PETROBRÁS (0050.00500479.09.9)** - “ESPECIAÇÃO DE MERCURIO EM PETRÓLEO E SUAS FRAÇÕES”. Vigência: 2009 a 2011.

26 – **CETEM a PETROBRÁS (0050.0022707.06.4)** - “AMPLIAÇÃO DA ESTRUTURA, FÍSICA E INSTRUMENTAL PARA CARACTERIZAÇÃO GEOQUÍMICA DE ROCHAS POTENCIAIS GERADORAS DE PETRÓLEO E GÁS”. Vigência: 2007 a 2011.

27 - **CETEM e PETROBRÁS (0050.0044381.08.4)** - ”DETERMINAÇÃO DE SILÍCIO E ARSÊNIO EM NAFTA E QUEROSENE UTILIZANDO ESPECTROMETRIA DE ABSORÇÃO ATÔMICA COM ATOMIZAÇÃO ELETROTÉRMICA (ET AAS)”. Vigência: 2008 a 2011.

28 – **CONVÊNIO CETEM e FINEP (01.10.0309-00)** – “Implantação da Rede de Extensão Tecnológica do Espírito Santo”. Vigência: 2010 a 2013.

29 – **CETEM e UFRGS** – Promover a cooperação em pesquisa e desenvolvimento na área de tecnologia mineral e ambiental. Vigência: Tempo indeterminado.

30 – **CETEM e BIO-RIO** – Promover relações institucionais entre o CETEM e a BIO-RIO para definição de instrumentos, pelos quais a BIO-RIO prestará apoio ao CETEM na consecução de suas finalidades de pesquisa e desenvolvimento, serviços tecnológicos, educação continua e transferência de tecnologias de produtos e processos tecnológicos gerados pelo CETEM. Vigência: 2011 a 2016.

31 – **CETEM e ABQ** – Incentivar e facilitar a integração entre o CETEM e a ABQ, para a cooperação e o intercâmbio de suas atividades de pesquisa e desenvolvimento, consideradas de interesse comum. Vigência: 2011 a 2016.

32 – **CETEM e a UNIVERSIDADE CELSO LISBOA** - Incentivar e facilitar a integração entre o CETEM e a ABQ, para a cooperação e o intercâmbio de suas atividades de pesquisa e

desenvolvimento, consideradas de interesse comum. Vigência: 2011 a 2016.

33 – **CETEM e UEMG** – Estabelecimento da cooperação técnico-científica entre os partícipes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, serviços tecnológico, produção, informação técnico-científica, ensino, treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2011 a 2016.

34 – **CETEM e UFF** – Promover a cooperação em pesquisa e desenvolvimento nas área de interesse mútuo. Vigência: Tempo indeterminado.

(OBS: MOSTRAR PARA DEIA A FOLHA DO SIGTEC)

## **ANEXO 5 : ROL de RELATÓRIOS TÉCNICOS (RTs)**

### **NPDT (número de processos e técnicas ) = 64**

1 - RRB00010011 - Relatório final de atividades (PCI) de CRISTIANE MOREIRA DOS REIS PEREIRA

2 - RRB0002011 - Biolixiviação de concentrado piritoso proveniente de indústria carbonífera. Relatório Técnico Final para PCI/MCT/CETEM/CPMA Relatório Final de Bolsa PCI Letícia Sobral Maia, LUIS GONZAGA SANTOS SOBRAL

3 - RRB00030011 Implantação e operação de biorreator para o tratamento de solos contaminados por petróleo. Ação HO 11/00029. Relatório Final de Bolsa PCI - ANDREA CAMARDELLA DE LIMA RIZZO, Bianca A. R. Marinho

4 - RRB00040011 Implantação do Campus Avançado do Centro de Tecnologia Mineral-CETEM em Cachoeiro de Itapemirim-ES. Relatório Final de Bolsa PCI Joedy Patricia Cruz Queiroz

5 - RRB00060011 Determinação da velocidade de oxidação intrínseca da pirita contida em rejeitos piritosos de carvão Relatório Final de Bolsa PCI PATRICIA FERREIRA PRADO

6 - RRB00070011 Grandes minas e APLs de Base Mineral X Comunidade Local Relatório Final de Bolsa PCI RENATA DE CARVALHO JIMENEZ ALAMINO

7 - RRB00080011 Flotação de minério fosfático primário de Irecê (Ba), visando separar a apatita da dolomita Relatório Final de Bolsa PCI LAURO SANTOS NORBERT COSTA

8 - RRB00090011 Modelagem numérica do fluxo de água e avaliação do desempenho de sistemas de cobertura seca em depósitos de rejeito de carvão Relatório Final de Bolsa PCI ANDERSON BORGHETTI SOARES

9 - RRB00100011 Estudo de alternativas hidrometalúrgicas para processamento de soluções de ETR visando sua purificação/separação Relatório Final de Bolsa PCI BIANCA DE SOUZA MANHÃES DE AZEVEDO

10 - RRB00110011 Biolixiviação de minério primário de cobre Relatório Final de Bolsa PCI DEBORA MONTEIRO DE OLIVEIRA, LUIS GONZAGA SANTOS SOBRAL

11 - RRB00120011 Aplicação de bioproduto para remediação de solos multicontaminados com hidrocarbonetos e metais Relatório Final de Bolsa PCI ANDREA CAMARDELLA DE LIMA RIZZO, CLAUDIA AFFONSO BARROS

12 - RRB00130011 Uso de Indicadores para avaliação regional da mineração na perspectiva da sustentabilidade Relatório Final de Bolsa PCI FRANCISCO REGO CHAVES FERNANDES, Keila Valente de Souza

13 - RRB00140011 Biolixiviação de poli-metálicos Relatório Final de Bolsa PCI CARLOS EDUARDO GOMES DE SOUZA, LUIS GONZAGA SANTOS SOBRAL

14 - RRB00150011 Biorremediação de solo multicontaminado com petróleo e metais com monitoramento microbiano Relatório Final de Bolsa PCI CLAUDIA DUARTE DA CUNHA, DANIELLE REICHWALD

- 15 - RRB00160011 Programa de Capacitação Institucional “Start-Up e Operação da Miniusina Piloto de Flotação do CETEM” Relatório Final de Bolsa PCI Jean Carlo Grijó Louzada
- 16 - RRB00170011 Remoção de mercúrio de gás natural por utilização de carvão impregnado com enxofre Relatório Final de Bolsa PCI FABIO HENRIQUE SILVA DOS SANTOS, LUIS GONZAGA SANTOS SOBRAL
- 17 - RRB00180011 Monitoramento de bioprocessos aplicados à remediação de solos Relatório Final de Bolsa PCI CLAUDIA DUARTE DA CUNHA, FABIO DOS SANTOS GONÇALVES
- 18 - RRB00190011 Concentração por flotação de molibdenita em presença de minerais hidrofóbicos Relatório Final de Bolsa PCI Tiago Teotonio da Silva
- 19 - RRB00200011 Estudo de ativação ácida da atapulgita do Piauí para clarificação de óleos minerais, vegetais e animais Relatório Final de Bolsa PCI FILIPE DE SANTANA GUEDES
- 20 - RRB00210011 Estudos de caracterização tecnológica de quartzo para uso como fonte de silício solar Relatório Final de Bolsa PCI PETERSON CLAYTON M. DE OLIVEIRA
- 21 - RRB00220011 Avaliação hidrogeológica das águas subterrâneas no estado do Piauí Relatório Final de Bolsa PCI JENESCA FLORENCIO VIGENTE DE LIMA
- 22 - RRB00230011 Adequação do Sistema de gestão do CETEM para produção de materiais de referência certificados aos requisitos da Norma ISO IEC 17043:2010 Relatório Final de Bolsa PCI LILLIAN MARIA BORGES DOMINGOS
- 23 - RRB00240011 Desempenho de coberturas de solos projetadas sobre rejeitos de mineração de carvão: avaliação de dados experimentais e de modelagem numérica Relatório Final de Bolsa PCI ANDERSON BORGHETTI SOARES
- 24 - RRB00250111 Visita técnica ao Nordeste (Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte) Processo 170.012/2011.5 Relatório Final de Bolsa PCI FRANCISCO WILSON HOLLANDA VIDAL
- 25 - RRB00260011 Utilização de técnicas de separação química para produção de cloretos de terras raras Relatório Final de Bolsa PCI PATRICIA FERREIRA PRADO
- 26 - RRM00020011 Determinação de Work Index (WI) em amostra de minério de titânio pelo Método de Bond (amostra MRP - mista) Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas CARLOS ALBERTO MELO SANTOS, JULIO CESAR GUEDES CORREIA
- 27 - RRM00030011 Determinação de resistência a compressão uniaxial em amostra de brita da empresa Pedreira Nova Rocha Ltda. Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas JULIO CESAR GUEDES CORREIA
- 28 - RRM00040011 Ensaio de moagem com minério de titânio (amostra de Riacho da Posse) Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas CARLOS ALBERTO MELO SANTOS, JULIO CESAR GUEDES CORREIA
- 29 - RRM00050011 Aproveitamento de resíduos oriundos da lavra e do beneficiamento do mármore Bege Bahia, visando a geração de compósitos poliméricos Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas CAMILA MARIA ROSA ARRUDA, FRANCISCO WILSON HOLLANDA VIDAL, Marcia Gomes de Oliveira, ROBERTO CARLOS DA CONCEIÇÃO RIBEIRO
- 30 - RRM00060011 Construção do campus avançado de Cachoeiro de Itapemirim Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas ADRIANO CARANASSIOS, ANTONIO RODRIGUES DE CAMPOS, CARLOS CESAR PEITER, FRANCISCO WILSON HOLLANDA VIDAL, JACINTO FRANGELLA, NURIA FERNANDEZ CASTRO
- 31 - RRM0007011 Avaliação e estudo de viabilidade técnica para serragem de blocos de rochas ornamentais com bauxita sinterizada para a Empresa Mineração Curimbaba LTDA. Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas Leonan Paula Gaburo, LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA
- 32 - RRM00080011 Caracterização tecnológica de material denominado comercialmente branco da empresa Serra Granitos Ltda. Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas JULIO CESAR GUEDES CORREIA, NURIA FERNANDEZ CASTRO

33 - RRM00090011 Quantificação do consumo de granalha de aço (NCM 7205.10.00) da Empresa Granitos Collodetti Ltda. Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas JEFFERSON LUIZ CAMARGO, NURIA FERNANDEZ CASTRO

34 - RRM00110011 Quantificação do consumo de granalha (NCM 7205.10.00) da Empresa Gramazini Granitos e Mármores Thomazini Ltda Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas JEFFERSON LUIZ CAMARGO, NURIA FERNANDEZ CASTRO

35 - RRM00120011 Quantificação do consumo de granalha de aço (NCM 7205.10.00) da Empresa Granitos Zucchi Ltda. Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas JEFFERSON LUIZ CAMARGO, LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA

36 - RRM00130011 Quantificação do consumo de resina (NCM 3907.30.22) e endurente (NCM 3824.90.39) da empresa Granitos Zucchi Ltda. Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas JEFFERSON LUIZ CAMARGO, LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA

37 - RRM00140011 Avaliação de consumo de insumos na produção e beneficiamento de granitos para a Empresa A.S.M.G. Antonio Sartório Mármores e Granitos Ltda. Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas JEFFERSON LUIZ CAMARGO, NURIA FERNANDEZ CASTRO

38 - RRM00150011 Avaliação de consumo de insumos na produção e beneficiamento de granitos para a Empresa IMETAME Granitos Ltda. Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas JEFFERSON LUIZ CAMARGO, NURIA FERNANDEZ CASTRO

39 - RRM00160011 Avaliação de consumo de insumos na produção e beneficiamento de granitos para a Empresa Fortuna Granitos do Brasil Ltda. Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas JEFFERSON LUIZ CAMARGO, LEONARDO CATTABRIGA FREIRE, LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, NURIA FERNANDEZ CASTRO

40 - RRM00170011 Avaliação de consumo de insumos na produção e beneficiamento de granitos para a empresa ETNA Granitos do Brasil Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas JEFFERSON LUIZ CAMARGO, LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA

41 - RRM00180011 Avaliação de consumo na produção e beneficiamento de granitos para a empresa Mineração Guidone Ltda. Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas EUNICE DE FREITAS LIMA, JEFFERSON LUIZ CAMARGO, LEONARDO CATTABRIGA FREIRE, NURIA FERNANDEZ CASTRO

42 - RRM00190011 Avaliação de consumo de insumos na produção e beneficiamento de granitos para a empresa Vigui Granitos Ltda. Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas JEFFERSON LUIZ CAMARGO, LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, NURIA FERNANDEZ CASTRO

43 - RRM00200011 Quantificação do consumo de granalha de aço da empresa Antolini do Brasil Pedras Naturais Ltda. Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas JEFFERSON LUIZ CAMARGO, LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA

44 - RRM00210011 - Caracterização tecnológica de amostras de granito comercial para seu uso como revestimento para Wanderley Alves de Andrade Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas NURIA FERNANDEZ CASTRO, ROBERTO CARLOS DA CONCEIÇÃO RIBEIRO

45 - RRM00220011 Quantificação do consumo de resina (NCM 3907.30.22) e endurente (NCM 3824.90.39) da empresa Toledo Mineração Ltda. Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas LEONARDO CATTABRIGA FREIRE, NURIA FERNANDEZ CASTRO

46 - RRM00230011 Caracterização tecnológica de amostras de granito comercial para seu uso como revestimento para a empresa GRANIGEO Consultoria Ltda Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas JULIO CESAR GUEDES CORREIA, NURIA FERNANDEZ CASTRO

47 - RRT00010011 Caracterização mineralógica e processamento de nefelina sienito. Relatório Técnico elaborado para Progema Minérios Ltda. Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas ADÃO BENVINDO DA LUZ, DIANA MAGALHÃES CUNHA RODRIGUES, ELAYNNE ROHEN PEÇANHA, FABIO DE OLIVEIRA NOVAES, LUIZ CARLOS BERTOLINO

48 - RRT00020011 Estudo da aplicação de minerais alternativos como fertilizantes potássicos de liberação lenta - CT - Agro - Edital 043/2008 Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas ADÃO BENVINDO DA LUZ, ADRIANA DE AQUINO SOEIRO DA SILVA, LUIZ CARLOS BERTOLINO, RODRIGO DA SILVA BORGES, SILVIA CRISTINA ALVES FRANÇA SILVA

49 - RRT00030011 Ensaios de moagem em batelada com barras para duas amostras de minério de potássio e parâmetros de balanço populacional para simulação e escalonamento. Relatório Técnico elaborado para a VALE. Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas CLAUDIO LUIZ SCHNEIDER, Jorge Andrade, Roberto Lustosa

50 - RRT00040011 Estudo prospectivo sobre processos biotecnológicos para biossolubilização de agrominerais. Relatório final elaborado para o edital MCT/CNPQ/CT - Agronegócio n.043/2008 Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas ANDREA CAMARDELLA DE LIMA RIZZO, CLAUDIA DUARTE DA CUNHA, Diego Valenti C. Cara, FRANCISCO EDUARDO LAPIDO LOUREIRO, Gustavo Adolfo Saavedra Pinto, Luana de Oliveira Barbosa, RONALDO LUIZ CORREA DOS SANTOS

51 - RRT00050011 Implantação e operação de biorreator para tratamento de solos contaminados por petróleo Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas Adriana Ururahy Soriano, ANDREA CAMARDELLA DE LIMA RIZZO, LEONARD SILVA DOS SANTOS, RONALDO LUIZ CORREA DOS SANTOS

52 - RRT00060011 Beneficiamento de escória para quantificação de metal da Gerdau Aços Longos Brasil S/A. Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas MARCELO CORREA DE ANDRADE, SALVADOR LUIZ MATOS DE ALMEIDA

53 - RRT00070011 Métodos analíticos para determinação de amônio fixo em rochas sedimentares: estado da arte Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas ARNALDO ALCOVER NETO, FERNANDA VERONESI MARINHO PONTES, MANUEL CASTRO CARNEIRO, MARIA INÊS COUTO MONTEIRO, REINER NEUMANN

54 - RRT00080011 Caracterização mineralógica ensaios de concentração de amostras de feldspato - Projeto Mival Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas DIANA MAGALHÃES CUNHA RODRIGUES, LUIZ CARLOS BERTOLINO

55 - RRT00090011 Pesquisa e desenvolvimento na utilização da lama vermelha como agente de remoção de poluentes Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas Christine Rabello Nascimento, Flavio de Almeida Lemos, LUIZ CARLOS BERTOLINO, Paulo Fernandes Almeida Braga, RONALDO LUIZ CORREA DOS SANTOS

56 - RRT00100111 Aproveitamento de resíduos de rochas ornamentais do norte do Espírito Santo para aplicação em culturas de oleaginosas para produção de biocombustíveis Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas ANDREA CAMARDELLA DE LIMA RIZZO, CLAUDIA DUARTE DA CUNHA, MARISA NASCIMENTO, REGINA COELI CASSERES CARRISSO

57 - RRT00110011 CARACTERIZAÇÃO TECNOLÓGICA DE AMOSTRA DE CALCÁRIO DA REGIÃO DE ITAITUBA-PA - J.R. Melo Locadora Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas PAULO FERNANDO ALMEIDA BRAGA, SILVIA CRISTINA ALVES FRANÇA SILVA

58 - RRT00120011 Perspectivas de desenvolvimento da indústria minero metalúrgica de terras-raras do Brasil Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas FRANCISCO EDUARDO LAPIDO LOUREIRO, RONALDO LUIZ CORREA DOS SANTOS

59 - RRT00140011 Avaliação de um sistema de colunas de leito fixo utilizando xisto retortado e pó da casca do coco para remoção de arsênio, óleos e graxas de um efluente real Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas Adriana Loeser dos Santos Barbosa, CLAUDIA DUARTE DA CUNHA, Selma Gomes Ferreira Leite

60 - RRT00150011 Análise de material particulado por microscopia eletrônica de varredura Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas OTAVIO DA FONSECA MARTINS GOMES

61 - RRT00160011 Análise de amostras por difração de raios X e quantificação de fases Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas REINER NEUMANN

62 - RRT00170011 Análise de material particulado por MEV Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas ANTONIETA MIDDEA, LUIZ CARLOS DE LIMA, OTAVIO DA FONSECA MARTINS GOMES

63 - RRT00180011 Caracterização de frações de bauxita por MEV/EDS/MLA e DRX/Método de Rietveld  
Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas REINER NEUMANN

64 - RRT00190011 Capacitação Profissional de Artesãos em Tecnologias Limpas para a Arte em Pedra-Sabão  
Grande Empresas Zuleica Castilhos

**NAPME (número de relatórios de interesse das micro, pequena e média empresas) = 19**

- 1 - RRM00020011 - Determinação de Work Index (WI) em amostra de minério de titânio pelo Método de Bond (amostra MRP - mista) Mineração Aparecís Ltda
- 2 - RRM00030011 - Determinação de resistência a compressão uniaxial em amostra de brita da empresa Pedreira Nova Rocha Ltda.
- 3 - RRM00040011 - Ensaio de moagem com minério de titânio (amostra de Riacho da Posse) Mineração Aparecís Ltda
- 4 - RRM00070011 - Avaliação e estudo de viabilidade técnica para serragem de blocos de rochas ornamentais com bauxita sinterizada para a Empresa Mineração Curimbaba LTDA.
- 5 - RRM00080011 - Caracterização tecnológica de material denominado comercialmente branco da empresa Serra Granitos Ltda.
- 6 - RRM00090011 - Quantificação do consumo de granalha de aço (NCM 7205.10.00) da Empresa Granitos Collodetti Ltda.
- 7 - RRM00110011 - Quantificação do consumo de granalha (NCM 7205.10.00) da Empresa Gramazini Granitos e Mármores Thomazini Ltda
- 8 - RRM00120011 - Quantificação do consumo de granalha de aço (NCM 7205.10.00) da Empresa Granitos Zucchi Ltda.
- 9 - RRM00130011 - Quantificação do consumo de resina (NCM 3907.30.22) e endurente (NCM 3824.90.39) da empresa Granitos Zucchi Ltda.
- 10 - RRM00140011 Avaliação de consumo de insumos na produção e beneficiamento de granitos para a Empresa A.S.M.G. Antonio Sartório Mármores e Granitos Ltda.
- 11 RRM00150011 Avaliação de consumo de insumos na produção e beneficiamento de granitos para a Empresa IMETAME Granitos Ltda.
- 12 - RRM00160011 Avaliação de consumo de insumos na produção e beneficiamento de granitos para a Empresa Fortuna Granitos do Brasil Ltda.
- 13 - RRM00170011 - Avaliação de consumo de insumos na produção e beneficiamento de granitos para a empresa ETNA Granitos do Brasil
- 14 - RRM00180011 - Avaliação de consumo na produção e beneficiamento de granitos para a empresa Mineração Guidone Ltda.
- 15 - RRM00190011 - Avaliação de consumo de insumos na produção e beneficiamento de granitos para a empresa Vigui Granitos Ltda.
- 16 - RRM00200011 - Quantificação do consumo de granalha de aço da empresa Antolini do Brasil Pedras Naturais Ltda.
- 17 - RRM00210011 - Caracterização tecnológica de amostras de granito comercial para seu uso como revestimento para Wanderley Alves de Andrade
- 18 - RRM00220011 - Quantificação do consumo de resina (NCM 3907.30.22) e endurente (NCM 3824.90.39) da empresa Toledo Mineração Ltda.

19 - RRM00230011 - Caracterização tecnológica de amostras de granito comercial para seu uso como revestimento para a empresa GRANIGEO Consultoria Ltda

#### **ANEXO 6 : ROL de micro, pequena e média empresas atendidas/beneficiadas**

Relação de atendimentos a micro, pequena e média empresas e a mineradores autônomos.

- |         |  |
|---------|--|
| 1       | A.S.M.G. Antonio Sartório Mármores e Granitos Ltda   |
| 2       | Antolini do Brasil Pedras Naturais Ltda  |
| 3       | ETNA Granitos do Brasil Ltda   |
| 4       | Fortuna Granitos Brasil Ltda   |
| 5       | Gramazini Granitos e Mármores Thomazini Ltda   |
| 6       | GRANIGEO Consultoria Ltda  |
| 7       | Granitos Collodetti Ltda   |
| 8       | Granitos Zucchi Ltda   |
| 9       | IMETAME Granitos Ltda  |
| 10      | Mineração Aparecís Ltda  |
| 11      | Mineração Curimbaba Ltda   |
| 12      | Mineração Guidone Ltda   |
| 13      | Pedreira Nova Rocha Ltda   |
| 14      | Serra Granitos Ltda  |
| 15      | Toledo Mineração Ltda  |
| 16      | Vigui Granitos Ltda  |
| 17      | Wanderley Alves de Andrade   |
| 18      | Revestir Comercio e Exportação de Pedras Ltda  |
| 19      | TECQUÍMICA Ltda  |
| 20      | SERPEDIT – Serraria Pedra Itacolomy Ltda   |
| 21 a 93 | São 72 produtores de quartzito para rochas ornamentais associados a Cooperativa COOPERVÁRZEA |

**ANEXO 7 : ROL de Pedidos de Privilégio de Invenção****NP = 5**1 - Pigmentos perolizados a partir do recobrimento de muscovita com óxios de Terras-Raras.

Autores:

Shirleny Fontes Santos  
Silvia Cristina Alves França  
Tsuneharu Ogasawara

2 - Processo de Produção de fertilizante de potássio a partir de Amazonita.

Autores:

Adão Benvindo da Luz  
Silvia Cristina Alves França  
Elaynne Rohem Peçanha

3 - Processo de produção de fertilizante de potássio a partir de nefelina.

Autores:

Adão Benvindo da Luz  
Luiz Carlos Bertolino  
Fábio de Oliveira Novaes

4 - Processo de incorporação de resíduos oriundos do beneficiamento da pedra sabão na composição do pavimento asfáltico.

Autores:

Roberto Carlos da Conceição Ribeiro

5 - Extratorante Mineral e Processo de Recuperação de Cobre

Autores:

Angelo da Cunha Pinto  
Marisa Nascimento  
Eurídes Francisco Teixeira Júnior  
Roberto Rodrigues Coelho

**ANEXO 8 : ROL de Contratos que contribuíram para o IFATT**
**RECEITAS INGRESSADAS ATRAVÉS DAS FUNDAÇÕES**
**01/01/2010 A 30/06/2010**
**FACC**

| Cliente  | Em R\$              |
|--|---------------------|
| <b>COPM</b>  |                     |
| Vale/Paragominas 3 parcelas 1º Sem 3 parcelas 2º Sem | 450.000,00          |
| Intertek   | 5.170,00            |
| Lama Vermelha(Alunorte)                              | 157.143,00          |
| Mival Ltda   | 5.750,00            |
| Petrobras-Argilo Minerais                            | 44.219,00           |
| Patrocínio II Simp, Minerais(Doação)                 | 2.000,00            |
| Mineração Paragominas                                | 48.512,10           |
| Progema Minérios S/A                                 | 9.000,00            |
| Sergeo Ltda  | 87.165,00           |
| Bramer Standard                                      | 12.716,34           |
| Alcoa/Europe Sarl                                    | 1.948,18            |
| L. A Teixeira  | 5.100,00            |
| Rio Tinto  | 229.300,00          |
| SGS Geosol   | 2.036,00            |
| Alunorte   | 25.000,00           |
| J.R. Mello   | 3.600,00            |
| Serra da Fortaleza                                   | 17.000,00           |
| <b>SUB TOTAL</b>                                     | <b>1.105.659,62</b> |
| <b>COAM</b>  |                     |
| Petrobras Raman                                      | 354.561,37          |
| Amopil   | 3.750,00            |
| Densply  | 700,00              |
| Quimvale   | 1.200,00            |
| Interdraga   | 2.550,00            |
| Vale/Caracterização Tec. de Amostras Bauxita         | 9.400,00            |
| <b>Sub-Total</b>                                     | <b>372.161,37</b>   |
| <b>CPMA</b>  |                     |
| Mineração Caraíba                                    | 50.000,00           |
| Kinross  | 30.340,80           |
| <b>Sub-Total</b>                                     | <b>80.340,80</b>    |
| <b>CATE</b>  |                     |

|                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| ASMG                    | 1.607,00            |
| Serra Granitos Ltda     | 2.125,00            |
| Granito Zuchi Ltda      | 1.273,00            |
| Wanderley Alves Andrade | 4.708,00            |
| Imetame Ltda            | 3.648,00            |
| Fortuna Ganitos Ltda    | 9.258,00            |
| Toledo Mineração Ltda   | 1.654,00            |
| <b>Total CATE</b>       | <b>24.273,00</b>    |
| <b>TOTAL</b>            | <b>1.582.434,79</b> |

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| <b>TOTAL I Semestre</b> |              |
| FUNCATE                 | 140.925,66   |
| FACC                    | 1.582.434,79 |
|                         | 1.723.360,45 |

01/07/2011 A 31/12/2011

### FUNCATE

| Cliente                            | Em R\$            |
|------------------------------------|-------------------|
| <b>Projeto COPM</b>                |                   |
| Vale Argentina                     | 24.456,36         |
| Prefeitura Paracatu                | 50.000,00         |
| FINEP CATER                        | 191.430,00        |
| <b>SUB-TOTAL</b>                   | <b>265.886,36</b> |
| <b>Projeto CPMA</b>                |                   |
| Petrobras/Biossurfactante          | 178.057,37        |
| <b>SUB-TOTAL</b>                   | <b>178.057,37</b> |
| <b>Projeto COAM</b>                |                   |
| Petrobras Plasma por Emissão Ótica | 393.000,24        |
| Coppetec                           | 96.500,00         |
| Rio Tinto                          | 46.600,00         |
| <b>SUB-TOTAL</b>                   | <b>536.100,24</b> |
| <b>TOTAL FUNCATE 2º Semestre</b>   | <b>980.043,97</b> |

### FACC

| Cliente   | Em R\$              |
|---|---------------------|
| <b>COPM</b>   |                     |
| Vale/Paragominas                                    | 450.000,00          |
| Intertek  | 13.020,00           |
| Lama Vermelha(Alunorte)                             | 97.714,25           |
| Morrinho Mineração                                  | 7.542,19            |
| Rio Tinto   | 126.800,00          |
| Votorantim Metais Níquel                            | 61.200,00           |
| Kinross Brasil Mineração                            | 58.095,00           |
| Sergeo  | 98.000,00           |
| Als Peru  | 4.874,80            |
| Geoservices   | 3.133,80            |
| Bioquímica  | 1.050,00            |
| Biosan  | 35.000,00           |
| L.A. Teixeira                                       | 9.720,00            |
| Gerdau  | 5.000,00            |
| Química Brasileira                                  | 15.500,00           |
| Quimvale  | 400,00              |
| Votorantim Metais                                   | 41.000,00           |
| <b>SUB TOTAL</b>                                    | <b>1.028.050,04</b> |
| <b>COAM</b>   |                     |
| Petrobras CENPES VII-Determinação silício e arsênio | 213.372,40          |
| Petrobras CENPES IX-Especiação de Mercúrio          | 350.291,53          |
| <b>Sub-Total</b>                                    | <b>563.663,93</b>   |
| <b>CPMA</b>   |                     |
| Mineração Caraíba                                   | 65.000,00           |
| Alunorte  | 95.714,25           |
| <b>Sub-Total</b>                                    | <b>160.714,25</b>   |
| <b>CATE</b>   |                     |
| Mineração Guidoni                                   | 9.927,90            |
| Mineração Parecis                                   | 8.000,00            |
| Granitos Collodetti                                 | 872,50              |
| <b>Total CATE</b>                                   | <b>18.800,40</b>    |
| <b>TOTAL</b>  | <b>1.771.228,22</b> |

**BIO RIO**

| Cliente | Em R\$ |
|---------|--------|
|---------|--------|

|  |                     |
|--|---------------------|
| Projeto COAM                             |                     |
| Petrobras CarcRocha                      | <b>2.682.713,40</b> |
| <b>T O T A L B I O R I O 2º Semestre</b> | <b>2.682.713,40</b> |

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| <b>TOTAL II Semestre</b> |                     |
| BIO RIO                  | <b>2.682.713,40</b> |
| FUNCATE                  | <b>980.043,97</b>   |
| FACC                     | <b>1.771.228,22</b> |
| <b>TOTAL</b>             | <b>5.433.985,59</b> |

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| <b>TOTAL 2011</b> |                     |
| FINEP CATER       | <b>191.430,00</b>   |
| BIO RIO           | <b>2.682.713,40</b> |
| FUNCATE           | <b>929.539,63</b>   |
| FACC              | <b>3.353.663,01</b> |
| <b>TOTAL</b>      | <b>7.157.346,04</b> |

IFATT                    R\$ 7.157.346,04 (Fundações)  
                         R\$        2.090,88 (Royalties)

*Total*                    **R\$ 7.159.436,92**

## Anexo 1 - Quadro de acompanhamento de execução das metas - 2011

### **1.1 - Eixos Estratégicos**

#### **Eixo Estratégico I: Expansão e Consolidação do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação**

**Linha de Ação 1: Implementar mecanismos de inteligência competitiva e gestão do conhecimento no setor mínero-metalúrgico.**

| Programas                      | Nº da Meta | Meta  | Horizonte | Indicador | Execução |           |          |           |          |           |          |           |          |           |
|--------------------------------|------------|---|-----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|                                |            |   |           |           | 2011     |           | 2012     |           | 2013     |           | 2014     |           | 2015     |           |
|                                |            |   |           |           | Previsto | Realizado |
| Estudos Prospectivos           | 1          | Realizar estudos de prospecção tecnológica na área mineral para conhecer as novas demandas e entarves do setor para os próximos 5 anos.   | dez/15    | número    | 1        | 1         | 1        |           | 1        |           | 1        |           | 1        |           |
|                                | 2          | Liderar a realização de 1 estudo prospectivo relativo aos agrominerais e seus usos na produção de biocombustíveis líquidos, atividade que será consolidada com o lançamento de um livro sobre "Agrominerais para o Brasil".   | dez/11    | número    | 1        | 1         |          |           |          |           |          |           |          |           |
|                                | 3          | Liderar a realização de 10 estudos sobre Grandes Minas e APL de base mineral e seus impactos para a comunidade local. Estudo de caso de 10 grandes minas em operação no Brasil e seus efeitos e benefícios para as comunidades locais e arredores (aspectos sociais, econômicos, ambientais e de qualidade de vida) | dez/12    | número    | 5        | 10        | 5        |           |          |           |          |           |          |           |
|                                | 4          | Desenvolver relatório com a definição de indicadores para avaliação regional da mineração na perspectiva da sustentabilidade. Avaliar os aspectos sociais, econômicos, ambientais e de qualidade de vida) da atividade mineral por regiões do país  | dez/12    | número    | 0,5      | 0,8       | 0,5      |           |          |           |          |           |          |           |
| Educação em Tecnologia Mineral | 5          | Desenvolver ações voltadas à educação na área mineral   | dez/15    | %         | 20       | 20        | 20       |           | 20       |           | 20       |           | 20       |           |
| Intercâmbio                    | 6          | Promover o intercâmbio institucional nacional e internacional   | dez/15    | %         | 20       | 20        | 20       |           | 20       |           | 20       |           | 20       |           |

Eixo Estratégico II: Promoção da Inovação nas Empresas

**Linha de Ação 1: Desenvolver e otimizar processos de beneficiamento, metalurgia extractiva e reciclagem de bens minerais.**

| Programas                                    | Nº da Meta | Meta   | Horizonte | Indicador | Execução |           |          |           |          |           |          |           |          |           |
|--|------------|--|-----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|  |            |  |           |           | 2011     |           | 2012     |           | 2013     |           | 2014     |           | 2015     |           |
|  |            |  |           |           | Previsto | Realizado |
| Minerais Industriais                         | 7          | Realizar 2 estudos sobre o desenvolvimento tecnológico do setor da cerâmica vermelha. Atuar na caracterização dos insumos (especialmente argilominerais), para a sua melhor utilização, bem como prover apoio tecnológico aos pequenos produtores e às associações produtivas dos estados de Sergipe e do Piauí.   | dez/15    | número    | 0,8      | 0,8       | 0,2      |           | 0,3      |           | 0,3      |           | 0,4      |           |
| Meio Ambiente e Resíduos da Produção Mineral | 8          | Desenvolver 7 rotas de processamento para viabilização técnico-econômica para o reuso dos resíduos gerados na produção mineral, dentre eles: resíduo da lixiviação em pilha do minério de cobre intemperizado, rejeitos de flotação dos processos de produção de sulfetos minerais de cobre e níquel, rejeitos da produção de carvão mineral para a produção de pigmentos à base de óxidos de ferro, extração de alumínio do resíduo das estações de tratamento d'água e recuperação de metais preciosos e terras raras a partir de sucatas das indústrias eletro-eletrônicas. | dez/15    | número    | 1        | 1         | 1        |           | 2        |           | 1        |           | 2        |           |
|  | 9          | Realizar 4 estudos voltados para a redução dos impactos ambientais resultantes da exploração e uso do carvão mineral. Deseja-se otimizar o processo de beneficiamento, de modo a reduzir os impactos causados por esse processamento, com especial atuação nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, e realizar ensaios preliminares de síntese de fases zeolíticas em sistemas abertos, a partir de cinzas de carvão com o objetivo de se remover manganês de soluções aquosas por processos de sorção.  | dez/15    | número    | 0,8      | 0,8       | 0,8      |           | 0,8      |           | 0,8      |           | 0,8      |           |
|  | 10         | Realizar 2 estudos de avaliação dos impactos ambientais associados aos metais pesados. Atenção especial será dada ao mercúrio, diretamente ligado às atividades garimpeiras.   | dez/15    | número    | 0,3      | 0,3       | 0,5      |           | 0,3      |           | 0,5      |           | 0,4      |           |

|                                |           |   |  |        |        |     |     |     |  |     |  |     |  |     |
|--------------------------------|-----------|---|--|--------|--------|-----|-----|-----|--|-----|--|-----|--|-----|
|                                | <b>11</b> | Realizar 1 estudo de simulação e otimização de processos minerais por ano. Serão tomados como estudo de caso processos que carecem de melhorias nas suas operações unitárias, especialmente aqueles com necessidade de redução da demanda de energia (ex.: otimização da cominuição)  |  | dez/15 | número | 1   | 3   | 1   |  | 1   |  | 1   |  | 1   |
| Computação Científica Aplicada | <b>12</b> | Implantar a automação de 1 circuito de processamento mineral. A automação de circuitos de beneficiamento proporciona maior confiabilidade dos dados obtidos em trabalhos experimentais de bancada e em escala piloto, para tanto deseja-se equipar um circuito clássico de beneficiamento (Britagem, moagem, separação gravítica, flotação, desaguamento, etc) com instrumentação adequada para controle e aquisição de dados experimentais (on line/on time) |  | dez/15 | número | 0,1 | 0,1 | 0,2 |  | 0,2 |  | 0,3 |  | 0,2 |

**Linha de Ação 2: Prospectar e realizar ações de PD&I em tecnologias emergentes aplicáveis ao setor mínero-metalúrgico.**

| Programas                 | Nº da Meta | Meta   | Horizonte | Indicador | Execução |           |          |           |          |           |          |           |          |           |
|---------------------------|------------|--|-----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|                           |            |  |           |           | 2011     |           | 2012     |           | 2013     |           | 2014     |           | 2015     |           |
|                           |            |  |           |           | Previsto | Realizado |
| Processos Biotecnológicos | 13         | Realizar 2 estudos relacionados à biolixiviação de minérios incluindo Biolixiviação de cobre, Biolixiviação de concentrado gravítico piritoso e Biodesulfurização de carvão mineral. | dez/12    | número    | 1        | 1         | 1        |           |          |           |          |           |          |           |
|                           | 14         | Realizar 1 estudo relacionado à aplicação de bioprocessos para o tratamento de solos multicontaminados com metais pesados e óleo cru   |           |           | 0,3      | 0,3       | 0,3      |           | 0,6      |           |          |           |          |           |
| Nanotecnologia            | 15 E       | Realizar 1 estudo focado na preparação e uso de argilas como nanomaterial  | dez/15    | número    |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |

**Linha de Ação 3: Suprir as necessidades de serviços tecnológicos no setor mínero-metalúrgico.**

| Programas  | Nº da Meta | Meta   | Horizonte | Indicador | Execução |           |          |           |          |           |          |           |          |           |
|--|------------|--|-----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|  |            |  |           |           | 2011     |           | 2012     |           | 2013     |           | 2014     |           | 2015     |           |
|  |            |  |           |           | Previsto | Realizado |
| Materiais de Referência Certificados (MRC)         | 16         | Producir 8 MRC. A produção de amostras de material de referência certificado tem por objetivo auxiliar na padronização de métodos analíticos e acompanhamento de processos. Serão produzidas amostras de referência de minérios de bauxita da Bahia, pegmatitos e concentrados de feldspatos da região Borborema-Seridó. | dez/15    | número    | 1        | 1         | 2        |           | 2        |           | 2        |           | 1        |           |
| Normatização de Ensaios e Qualificação de Produtos | 17E        | Criar 2 procedimentos operacionais padrão para análises e processos  | dez/15    | número    |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |
|  | 18         | Participar da elaboração de 5 normas de ensaios e/ou produtos para o setor de gemas e jóias apoiando a ABNT  | dez/14    | número    | 0        | 0         | 1        |           | 3        |           | 1        |           |          |           |
|  | 19         | Participar da elaboração de 5 normas de ensaios tecnológicos para o setor de rochas ornamentais apoiando a ABNT e produtores   | dez/14    | número    | 0        | 0         | 1        |           | 3        |           | 1        |           |          |           |
| Avaliação do Ciclo de Vida (ACV)                   | 20         | Criar 2 metodologias para realizar estudos piloto de ACV - Análise do Ciclo de Vida de bens minerais direcionados à construção de "edificações verdes"   | dez/13    | número    | 0        | 0         | 1        |           | 1        |           |          |           |          |           |

**Eixo Estratégico III: Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Áreas Estruturantes para o Desenvolvimento**

Linha de Ação 1: Executar atividades de pesquisa e de desenvolvimento científico e tecnológico orientadas para exploração de bens minerais em áreas sensíveis de interesse nacional.

| Programa                       | Nº da Meta | Meta  | Horizonte | Indicador | Execução |           |          |           |          |           |          |           |          |           |
|--------------------------------|------------|---|-----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|                                |            |   |           |           | 2011     |           | 2012     |           | 2013     |           | 2014     |           | 2015     |           |
|                                |            |   |           |           | Previsto | Realizado |
| Recursos Minerais Estratégicos | 21         | Realizar 2 estudos relacionados melhorias no processo de beneficiamento do espodumênio nacional (troca da rota ácida pela alcalina) para a obtenção de concentrados com grau bateria. | dez/15    | número    | 0,4      | 0,4       | 0,4      |           | 0,4      |           | 0,4      |           | 0,4      |           |
|                                | 21A        | Desenvolver três métodos analíticos de interesse da cadeia extractiva e produtiva do Petróleo   |           |           |          |           | 25       |           | 25       |           | 25       |           | 25       |           |

**Eixo Estratégico IV: Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Recursos Naturais para o Desenvolvimento Sustentável**

Linha de Ação 1: Executar atividades de pesquisa e de desenvolvimento científico e tecnológico orientadas para exploração de bens minerais com foco na sustentabilidade.

| Programa   | Nº da Meta | Meta   | Horizonte | Indicador | Execução |           |          |           |          |           |          |           |          |           |
|--|------------|--|-----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|  |            |  |           |           | 2011     |           | 2012     |           | 2013     |           | 2014     |           | 2015     |           |
|  |            |  |           |           | Previsto | Realizado |
| Recursos minerais da Amazônia, do Nordeste e do Semi-árido | 22         | Realizar 1 estudo relacionado ao aproveitamento dos recursos minerais da Amazônia. Serão estudadas as bauxitas com alto teor de sílica reativa, para viabilização do seu uso na cadeia produtiva do alumínio, especialmente no processo Bayer. | dez/15    | número    | 0,8      | 0,8       | 0,8      |           | 0,2      |           | 0,2      |           | 0,2      |           |
|  | 23         | Realizar 1 estudo relacionado ao aproveitamento dos recursos minerais do Semi-árido, especificamente da Região do Seridó da Paraíba.   |           |           | 0,2      | 0,8       | 0,2      |           | 0,2      |           | 0,2      |           | 0,2      |           |

**Eixo Estratégico V: Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social**

Linha de Ação 1: Atuar na estruturação e na gestão tecnológica de arranjos produtivos locais de base mineral e de entidades associadas regionais

| Programas         | Nº da Meta | Meta   | Horizonte | Indicador                    | Execução |           |          |           |          |           |          |           |          |           |
|-------------------|------------|--|-----------|------------------------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|                   |            |  |           |                              | 2011     |           | 2012     |           | 2013     |           | 2014     |           | 2015     |           |
|                   |            |  |           |                              | Previsto | Realizado |
| Rede de APL's     | 24         | Participar da Rede de APL's de Base Mineral em parceria com o IBCIT/MCT visando a transferencia de conhecimento e tecnologia a MPEs  | dez/15    | número de empresas atendidas | 5        | 5         | 15       |           | 20       |           | 20       |           | 20       |           |
|                   | 25         | Implantar o NUTER (Piauí) para apoio tecnológico e auxílio no desenvolvimento das atividades do setor mineral desse estado, por meio de capacitação técnica de pessoal e atendimento às demandas do setor. |           |                              | 20       | 20        | 20       |           | 20       |           | 20       |           | 20       |           |
| Núcleos Regionais | 26M        | Implantar o NUCRI (Santa Catarina)   | dez/15    | % implantado                 | 20       | 5         | 20       |           | 30       |           | 25       |           | 20       |           |

|                      |           |  |        |              |    |    |    |  |    |  |  |  |  |
|----------------------|-----------|--|--------|--------------|----|----|----|--|----|--|--|--|--|
| Entidades Associadas | <b>27</b> | Qualificar e implementar 2 Entidades Associadas de acordo com a Portaria MCT nº 613 de 23/07/2009, sendo uma delas com a Universidade Federal de Pernambuco. | dez/14 | % implantado | 10 | 10 | 30 |  | 30 |  |  |  |  |
|----------------------|-----------|--|--------|--------------|----|----|----|--|----|--|--|--|--|

**Linha de Ação 2: Apoiar a transferência de tecnologias mineral e ambiental para as micro, pequenas e médias empresas com vistas ao desenvolvimento sustentável.**

| Programas   | Nº da Meta | Meta   | Horizonte | Indicador | Execução |           |          |           |          |           |          |           |          |           |
|---|------------|--|-----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|   |            |  |           |           | 2011     |           | 2012     |           | 2013     |           | 2014     |           | 2015     |           |
|   |            |  |           |           | Previsto | Realizado |
| Rochas Ornamentais  | 28         | Realizar 2 estudos sobre o aproveitamento de resíduos de rochas ornamentais (marmore e granito) visando a redução de descartes no meio ambiente  | dez/13    | número    | 1        | 1         | 0,5      |           | 0,5      |           |          |           |          |           |
| Gemas   | 29         | Realizar 5 estudos visando à agregação de valor às gemas brasileiras   | dez/15    | número    | 1        | 0,6       | 1        |           | 1        |           | 1        |           | 1        |           |
| Resíduos Industriais das Cadeias Produtivas dos Minerais Não Ferrosos | 30         | Realizar 2 estudos voltados para a geração de agregados (areia e brita) para a construção civil a partir de rejeitos de pedreira de brita ou de rochas ornamentais e, também, a partir da reciclagem de resíduos de construção e demolição (RCD) | dez/15    | número    | 0,4      | 0,4       | 0,4      |           | 0,4      |           | 0,4      |           | 0,4      |           |

**1.2 - Diretrizes**

**Diretrizes de Operações, Pesquisa e Desenvolvimento**

**Diretriz 1: Disseminar o conhecimento científico e tecnológico gerado no CETEM**

| Programa    | Nº da Meta | Meta   | Horizonte | Indicador | Execução |           |          |           |          |           |          |           |          |           |
|-------------|------------|--|-----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|             |            |  |           |           | 2011     |           | 2012     |           | 2013     |           | 2014     |           | 2015     |           |
|             |            |  |           |           | Previsto | Realizado |
| Publicações | 1          | Sustentar valor do IGPUB índice geral de publicações igual ou superior a 1,5 | dez/15    | IGPU      | 1,5      | 1,63      | 1,5      |           | 1,5      |           | 1,5      |           | 1,5      |           |
|             | 2          | Sustentar valor do IPUB índice de publicações igual ou superior a 0,17       | dez/15    | IPUB      | 0,17     | 0,24      | 0,17     |           | 0,17     |           | 0,17     |           | 0,17     |           |

**Diretriz 2: Desenvolver projetos de pesquisa de cooperação nacional e internacional**

| Programas      | Nº da Meta | Meta   | Horizonte | Indicador | Execução |           |          |           |          |           |          |           |          |           |
|----------------|------------|--|-----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|                |            |  |           |           | 2011     |           | 2012     |           | 2013     |           | 2014     |           | 2015     |           |
|                |            |  |           |           | Previsto | Realizado |
| Cooperações    | 3          | Sustentar valor do PPACI índice de projetos, pesquisas e ações de cooperação internacional igual a 6 | dez/15    | PPACI     | 6        | 5         | 6        |           | 6        |           | 6        |           | 6        |           |
|                | 4          | Sustentar valor do PPACN índice de projetos, pesquisas e ações de cooperação nacional igual a 27     | dez/15    | PPACN     | 27       | 34        | 27       |           | 27       |           | 27       |           | 27       |           |
| Redes de C,T&I | 5          | Participar de 7 Redes de C,T&I   | dez/15    | número    | 2        | 2         | 2        |           | 1        |           | 1        |           | 1        |           |

**Diretriz 3: Desenvolver processos, técnicas, produtos e protótipos para atendimento das empresas do setor m&ínero-metal&úrgico**

| Programa             | Nº da Meta | Meta  | Horizonte | Indicador | Execuçóao |           |          |           |          |           |          |           |
|----------------------|------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|                      |            |   |           |           | 2011      |           | 2012     |           | 2013     |           | 2014     |           |
|                      |            |   |           |           | Previsto  | Realizado | Previsto | Realizado | Previsto | Realizado | Previsto | Realizado |
| Processos e Técnicas | 6          | Sustentar Valor do PcTD índice de processos e técnicas desenvolvidos igual ou superior a 0,9                      | dez/15    | PcTD      | 0,9       | 1,08      | 0,9      |           | 0,9      |           | 0,9      |           |
|                      | 7          | Sustentar valor do ICPC índice de cumprimento de prazos e contratos igual ou superior a 90%                       | dez/15    | ICPC      | 90        | 91,3      | 90       |           | 90       |           | 90       |           |
|                      | 8          | Sustentar valor do IFATT índice financeiro de atendimento e transferência de tecnologia em R\$ 70.000 por técnico | dez/15    | IFATT     | 70.000    | 121.346   | 70.000   |           | 70.000   |           | 70.000   |           |
|                      | 9          | Sustentar valor do APME índice de apoio & micro, pequena e média empresa em 35%                                   | dez/15    | APME      | 35        | 30        | 35       |           | 35       |           | 35       |           |

**Diretriz 4: Incrementar a quantidade de pedidos de patente e contratos de transferência de propriedade intelectual.**

| Programa                | Nº da Meta | Meta   | Horizonte | Indicador | Execuçóao |           |          |           |          |           |          |           |
|-------------------------|------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|                         |            |  |           |           | 2011      |           | 2012     |           | 2013     |           | 2014     |           |
|                         |            |  |           |           | Previsto  | Realizado | Previsto | Realizado | Previsto | Realizado | Previsto | Realizado |
| Propriedade Intelectual | 10         | Sustentar valor do IPIn índice de propriedade intelectual igual ou superior a 0,06 | dez/15    | IPIn      | 0,06      | 0,07      | 0,06     |           | 0,06     |           | 0,06     |           |

**Diretriz 5: Promover a inclusão social**

| Programa                                | Nº da Meta | Meta  | Horizonte | Indicador | Execuçóao |           |          |           |          |           |          |           |
|---|------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|   |            |   |           |           | 2011      |           | 2012     |           | 2013     |           | 2014     |           |
|   |            |   |           |           | Previsto  | Realizado | Previsto | Realizado | Previsto | Realizado | Previsto | Realizado |
| Difusão Tecnológica de Interesse Social | 11         | Sustentar valor do IDTIS índice de difusão tecnológica de interesse social igual ou superior a 40 | dez/15    | IDTIS     | 40        | 93        | 40       |           | 40       |           | 40       |           |

**Diretriz 6: Criar normas e procedimentos internos para realização de análises minerais e condução de processos**

| Programas   | Nº da Meta | Meta   | Horizonte | Indicador    | Execução |           |          |           |          |           |          |           |          |           |
|---|------------|--|-----------|--------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|   |            |  |           |              | 2011     |           | 2012     |           | 2013     |           | 2014     |           | 2015     |           |
|   |            |  |           |              | Previsto | Realizado |
| Certificação de Processos e Acreditação de Laboratórios e Ensaios | 12         | Implantar Sistema de Gestão de acordo com o ISO Guia 34 - Exigência para manutenção da certificação do CETEM como produtor de material de referência certificado | dez/11    | % implantado | 100      | 100       |          |           |          |           |          |           |          |           |
|   | 13         | Implantar Sistema de Gestão de acordo com o ISO Guia 43 - Exigência para manutenção da certificação do CETEM como produtor de material de referência certificado | dez/12    | % implantado | 10       | 10        | 90       |           |          |           |          |           |          |           |
|   | 14         | Manter Sistema de Gestão para a produção de material de referência e material de referência certificado de amostras minerais, de acordo com a ISO 9001:2008      | dez/15    | % manutenção | 20       | 20        | 20       |           | 20       |           | 20       |           | 20       |           |
|   | 15         | Implantar e implementar sistema de gestão em conformidade com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 para o Laboratório de Gemologia   | dez/13    | % implantado | 20       | 20        | 30       |           | 50       |           |          |           |          |           |
|   | 16         | Acreditar o Laboratório de Gemologia do CETEM para a realização de 3 ensaios   | dez/13    | número       | 0        | 0         | 1        |           | 2        |           |          |           |          |           |
|   | 17         | Implantar e implementar sistema de gestão em conformidade com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 para o Laboratório de Rochas Ornamentais                                  | dez/13    | % implantado | 20       | 20        | 30       |           | 50       |           |          |           |          |           |
|   | 18         | Acreditar junto ao INMETRO 3 ensaios constantes das Normas técnicas elaboradas para o setor de rochas ornamentais  | dez/13    | número       | 0        | 0         | 0        |           | 3        |           |          |           |          |           |
| Ensaios de Proficiência   | 19         | Participar de 3 programas de ensaios de proficiência para análises minerais  | dez/15    | número       | 1        | 1         | 0        |           | 1        |           | 0        |           | 1        |           |

**Diretriz 7: Consolidar o Núcleo Regional de Cachoeiro de Itapemirim (NUCI).**

| Programa        |    | Meta                                      | Horizonte | Indicador     | Execução |           |          |           |          |           |          |           |          |           |
|-----------------|----|---|-----------|---------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|                 |    |   |           |               | 2011     |           | 2012     |           | 2013     |           | 2014     |           | 2015     |           |
|                 |    |   |           |               | Previsto | Realizado |
| Núcleo Regional | 20 | Conclusão das obras e inauguração do NUCI | dez/12    | % consolidado | 50       | 60        | 50       |           |          |           |          |           |          |           |

**Diretrizes de Organização e Gestão**

**Desenvolvimento Institucional**

**Diretriz 1: Revisar arquitetura organizacional, abrangendo estrutura, processos e modelo de gestão**

| Programas                       |     | Meta   | Horizonte | Indicador      | Execução |           |          |           |          |           |          |           |
|---------------------------------|-----|--|-----------|----------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|                                 |     |  |           |                | 2011     |           | 2012     |           | 2013     |           | 2014     |           |
|                                 |     |  |           |                | Previsto | Realizado | Previsto | Realizado | Previsto | Realizado | Previsto | Realizado |
| Capacitação e diagnóstico       | 21M | Desenvolver equipe interna e realizar benchmark e diagnóstico organizacional                   | dez/12    | % executado    | 100      | 90        | 10       |           |          |           |          |           |
| Modelagem e Institucionalização | 22M | Desenvolver e implementar modelo organizacional de estrutura, processos, competências e cargos | dez/12    | % implementado | 100      | 30        | 70       |           |          |           |          |           |

**Diretriz 2: Adotar metodologias estruturadas para planejamento, desenvolvimento e controle de projetos e processos**

| Programas              |    | Meta   | Horizonte | Indicador      | Execução |           |          |           |          |           |          |           |
|------------------------|----|--|-----------|----------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|                        |    |  |           |                | 2011     |           | 2012     |           | 2013     |           | 2014     |           |
|                        |    |  |           |                | Previsto | Realizado | Previsto | Realizado | Previsto | Realizado | Previsto | Realizado |
| Controle Interno       | 23 | Desenvolver política de controle interno para fazer frente aos riscos e à implementação de níveis de autoridade e responsabilidade no processo decisório | dez/15    | % desenvolvido |          |           | 25       |           | 25       |           | 25       |           |
| Escritório de Projetos | 24 | Desenvolver instrumentos voltados para a criação e ativação de sistema institucional de controle para acompanhar atividades técnicas e administrativas   | dez/15    | % desenvolvido |          |           | 25       |           | 25       |           | 25       |           |

**Diretriz 3: Adotar práticas continuadas de melhoria de gestão em conformidade com os critérios do Programa Nacional da Qualidade.**

| Programas             |     | Meta  | Horizonte | Indicador      | Execução |           |          |           |          |           |          |           |          |           |
|-----------------------|-----|---|-----------|----------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|                       |     |   |           |                | 2011     |           | 2012     |           | 2013     |           | 2014     |           | 2015     |           |
|                       |     |   |           |                | Previsto | Realizado |
| Gestão pela Qualidade | 25  | Desenvolver diagnóstico organizacional no nível 1 do sistema de gestão pública pela qualidade GESPUBLICA  | dez/13    | % desenvolvido | 30       | 30        | 40       |           | 30       |           |          |           |          |           |
| Gestão de Informações | 26M | Levantar as melhorias que podem ser realizadas para exibição do saldo das fontes de recursos SIAFI com base no SIGTEC e repassa-las a equipe de desenvolvimento do CTI. | dez/12    | % desenvolvido | 100      | 70        | 30       |           |          |           |          |           |          |           |
|                       | 27  | Desenvolver aperfeiçoamentos e ampliações da utilização do SIGTEC, mantendo treinamento constante dos usuários e contando com o apoio do CTI e da SCUP                  | dez/15    | % desenvolvido | 25       | 25        | 25       |           | 20       |           | 15       |           | 15       |           |

**Diretriz 4: Implementar as ferramentas de gestão da inovação**

| Programas   |    | Meta  | Horizonte | Indicador  | Execução |           |          |           |          |           |          |           |          |           |
|---|----|---|-----------|------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|   |    |   |           |            | 2011     |           | 2012     |           | 2013     |           | 2014     |           | 2015     |           |
|   |    |   |           |            | Previsto | Realizado |
| Inovação Tecnológica  | 28 | Disseminar a cultura da inovação tecnológica                          | dez/15    | % execução | 20       | 20        | 20       |           | 20       |           | 20       |           | 20       |           |
| Assessoria em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia | 29 | Criar infraestrutura interna para implementação da gestão da inovação | dez/15    | % execução | 20       | 20        | 20       |           | 20       |           | 20       |           | 20       |           |
|   | 30 | Promover a articulação como o NIT-Rio                                 | dez/12    | % execução | 50       | 50        | 50       |           |          |           |          |           |          |           |

**Diretriz 5: Promover a imagem institucional**

| Programas                |     | Meta  | Horizonte | Indicador      | Execução |           |          |           |          |           |          |           |          |           |
|--------------------------|-----|---|-----------|----------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|                          |     |   |           |                | 2011     |           | 2012     |           | 2013     |           | 2014     |           | 2015     |           |
|                          |     |   |           |                | Previsto | Realizado |
| Imagen Institucional     | 31M | Realizar pesquisa de imagem junto à sociedade visando subsidiar a elaboração do plano de divulgação institucional | dez/14    | % executado    | 50       | 0         | 30       |           | 40       |           | 30       |           |          |           |
| Divulgação Institucional | 32  | Desenvolver programa permanente de comunicação (públicos, conteúdos, mídias)                                      | dez/15    | % desenvolvido | 20       | 20        | 20       |           | 20       |           | 20       |           | 20       |           |

**Recursos Humanos**

**Diretriz 6: Capacitar, treinar e propor uma nova política de gestão de recursos humanos do CETEM**

| Programas                                   |     | Meta   | Horizonte | Indicador      | Execução |           |          |           |          |           |          |           |          |           |
|---|-----|--|-----------|----------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|   |     |  |           |                | 2011     |           | 2012     |           | 2013     |           | 2014     |           | 2015     |           |
|   |     |  |           |                | Previsto | Realizado |
| Capacitação e Treinamento                   | 33  | Sustentar valor do ICT índice de capacitação e treinamento em 2,0%                                 | dez/15    | ICT            | 2,0      | 4,7       | 2,0      |           | 2,0      |           | 2,0      |           | 2,0      |           |
|   | 34M | Desenvolver capacitação do SERH para atender às demandas de novos modelos de gestão de pessoas     | dez/12    | % desenvolvido | 50       | 30        | 70       |           |          |           |          |           |          |           |
|   | 35  | Desenvolver e sistematizar procedimentos para levantamento de necessidades de ações de capacitação | dez/12    | % desenvolvido | 0        | 0         | 50       |           | 50       |           |          |           |          |           |
|   | 36M | Desenvolver e implementar programa de capacitação da alta gerência                                 | dez/13    | % desenvolvido | 30       | 0         | 50       |           | 50       |           |          |           |          |           |
| Comportamento organizacional e conhecimento | 37M | Desenvolver metodologia e sistematização da gestão por competências                                | dez/14    | % desenvolvido | 30       | 0         | 30       |           | 30       |           | 40       |           |          |           |
|   | 38M | Desenvolver e aplicar pesquisa de clima organizacional   | dez/12    | % desenvolvido | 100      | 90        | 10       |           |          |           |          |           |          |           |
|   | 39  | Desenvolver e implantar políticas de promoção à saúde do trabalhador                               | dez/13    | % desenvolvido | 30       | 30        | 30       |           | 40       |           |          |           |          |           |

**Diretriz 7: Ampliar e ajustar o quadro de colaboradores do CETEM.**

| Programa           |    | Meta   | Horizonte | Indicador | Execução |           |          |           |          |           |          |           |          |           |
|--------------------|----|--|-----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|                    |    |  |           |           | 2011     |           | 2012     |           | 2013     |           | 2014     |           | 2015     |           |
|                    |    |  |           |           | Previsto | Realizado |
| Dotação de Pessoal | 40 | Sustentar valor do PRB índice de participação relativa de bolsistas em 40%             | dez/15    | PRB       | 40       | 51        | 40       |           | 40       |           | 40       |           | 40       |           |
|                    | 41 | Sustentar valor do PRPT índice de participação relativa de pessoal terceirizado em 50% | dez/15    | PRPT      | 50       | 55        | 50       |           | 50       |           | 50       |           | 50       |           |

## Recursos Financeiros

### Diretriz 8: Aprimorar o processo de planejamento e execução orçamentária

| Programas                        |     | Meta   | Horizonte | Indicador      | Execução |           |          |           |          |           |          |           |          |           |
|----------------------------------|-----|--|-----------|----------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|                                  |     |  |           |                | 2011     |           | 2012     |           | 2013     |           | 2014     |           | 2015     |           |
|                                  |     |  |           |                | Previsto | Realizado |
| Captação de Recursos Financeiros | 42M | Captar orçamento do Tesouro de capital na proporção de 100% do orçamento de capital recebido para a ação finalística e administrativa, a cada exercício. A proposta tem a finalidade de considerar os recursos captados por meio de TDC's e repasses de outras UP's. | dez/15    | % desenvolvido | 100      | 88,76     | 100      |           | 100      |           | 100      |           | 100      |           |
|                                  | 43  | Desenvolver prospecção e consolidação de informações sobre fontes públicas de recursos com base em editais e fundos setoriais voltados para o setor mineral e inovação em geral  | dez/15    | % desenvolvido | 20       | 20        | 20       |           | 20       |           | 20       |           | 20       |           |
|                                  | 44  | Promover interação com o setor privado visando aumentar a internalização de recursos   | dez/15    | % promovido    | 20       | 20        | 20       |           | 20       |           | 20       |           | 20       |           |
| Execução Orçamentária            | 45  | Sustentar valor da relação entre receita própria e orçamento de custeio, RRP, em valor igual ou superior a 50%   | dez/15    | RRP            | 50       | 82        | 50       |           | 50       |           | 50       |           | 50       |           |
|                                  | 46  | Sustentar valor do APD índice de aplicação em pesquisa e desenvolvimento em valor igual ou superior a 25%  | dez/15    | APD            | 25       | 34,07     | 25       |           | 25       |           | 25       |           | 25       |           |
|                                  | 47  | Sustentar valor do IEO índice de execução orçamentária em 100%   | dez/15    | IEO            | 100      | 91,38     | 100      |           | 100      |           | 100      |           | 100      |           |

### Gestão da Informação e do conhecimento

#### Diretriz 9: Ampliar e modernizar soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)

| Programas                         |     | Meta  | Horizonte | Indicador      | Execução |           |          |           |          |           |          |           |          |           |
|-----------------------------------|-----|---|-----------|----------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|                                   |     |   |           |                | 2011     |           | 2012     |           | 2013     |           | 2014     |           | 2015     |           |
|                                   |     |   |           |                | Previsto | Realizado |
| Políticas de TIC                  | 48M | Definir, em conjunto com a Comissão de Informática, a política de segurança da informação | dez/13    | % definido     | 25       | 10        | 35       |           | 40       |           |          |           |          |           |
|                                   | 49  | Desenvolver projeto e implementar a rede wireless   | dez/12    | % desenvolvido | 40       | 40        | 60       |           |          |           |          |           |          |           |
| Modernização da Plataforma de TIC | 50  | Ampliar e reestruturar o portal de serviços do CETEM                                      | dez/15    | % executado    | 15       | 15        | 25       |           | 20       |           | 30       |           | 10       |           |
|                                   | 51  | Desenvolver projeto de virtualização dos servidores de rede                               | dez/12    | % desenvolvido | 50       | 50        | 50       |           |          |           |          |           |          |           |

**Infraestrutura**

**Diretriz 10: Ampliar e modernizar a infraestrutura física e instrumental**

| Programas                                |     | Meta  | Horizonte | Indicador     | Execução |           |          |           |          |           |          |           |
|--|-----|---|-----------|---------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|  |     |   |           |               | 2011     |           | 2012     |           | 2013     |           | 2014     |           |
|  |     |   |           |               | Previsto | Realizado | Previsto | Realizado | Previsto | Realizado | Previsto | Realizado |
| Adequação e Modernização da Usina Piloto | 52M | Realizar manutenção da infraestrutura física e dos equipamentos existentes  | dez/12    | % executado   | 100      | 50        | 50       |           |          |           |          |           |
|  | 53E | Investir na automação das unidades experimentais  | dez/15    | % executado   |          |           |          |           |          |           |          |           |
| Utilidades                               | 54  | Substituir os fancoils dos laboratórios e salas dos pesquisadores   | dez/12    | % substituído | 30       | 30        | 70       |           |          |           |          |           |
|  | 55M | Instalar geradores para suprimento emergencial de energia   | dez/11    | % instalado   | 100      | 50        | 50       |           |          |           |          |           |
|  | 56E | Adequar à operação da Estação de Tratamento de Efluentes (ETE)  | dez/13    | % adequação   |          |           |          |           |          |           |          |           |
|  | 57E | Adequar à operação dos sistemas de exaustão e de tratamento de gases  | dez/13    | % adequação   |          |           |          |           |          |           |          |           |
| Segurança Patrimonial                    | 58M | Investir na contratação de projetos para reforma e ampliação do sistema de detecção e combate a incêndio                  | dez/12    | % executado   | 100      | 30        | 70       |           |          |           |          |           |
|  | 59M | Instalar uma nova rede de detecção de combate a incêndio e de descargas atmosféricas                                      | dez/13    | % instalado   | 30       | 10        | 40       |           | 50       |           |          |           |
|  | 60M | Instalar nova rede de aterramento e de proteção contra descargas elétricas atmosféricas                                   | dez/12    | % instalado   | 20       | 5         | 45       |           | 50       |           |          |           |
|  | 61M | Implantar normatização e instrumento de monitoramento para acesso e circulação visando a segurança coletiva e patrimonial | dez/13    | % implantado  | 20       | 10        | 40       |           | 50       |           |          |           |

**1.3 - Projetos Estruturantes**

**Projeto Estruturante 1:** Recursos Minerais Estratégicos contendo Elementos Terras-Raras (ETR) e Lítio para uso em Produtos de Alta Tecnologia.

| Programa  | Nº da Meta | Meta   | Horizonte | Indicador  | Execução |           |          |           |          |           |          |           |
|---|------------|--|-----------|------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|   |            |  |           |            | 2011     |           | 2012     |           | 2013     |           | 2014     |           |
|   |            |  |           |            | Previsto | Realizado | Previsto | Realizado | Previsto | Realizado | Previsto | Realizado |
| Desenvolver e otimizar processos de beneficiamento, concentração, extração e separação hidrometalúrgica de Elementos Terras-Raras (ETR) | 1M         | Participar de estudo para implantação de uma cadeia produtiva de imãs de Terras Raras no Brasil, mais especificamente desenvolvendo atividades relacionadas às etapas de caracterização tecnológica, beneficiamento e proposição de rotas hidrometalúrgicas para obtenção de óxidos de terras raras, a partir de concentrado de monazita                     | dez/15    | % Execução | 20       | 15        | 25       |           | 20       |           | 20       |           |
|   | 2M         | Realizar estudo de prospecção e avaliação de novas ocorrências   | dez/15    | % Execução | 20       | 10        | 20       |           | 20       |           | 20       |           |
|   | 3M         | Realizar caracterização mineralógica e tecnológica de fontes alternativas de terras-raras.   | dez/15    | % Execução | 20       | 20        | 20       |           | 20       |           | 20       |           |
|   | 4          | Estudar metodologias para separação/purificação de ETR em fase aquosa empregando operações hidrometalúrgicas entre as quais a precipitação seletiva e/ou extração por solventes e/ou troca-iônica com o objetivo de obter elementos individuais ou misturas de ETRs com grau de pureza adequado a etapas posteriores de processamento ou à utilização final. | dez/15    | % Execução | 20       | 15        | 25       |           | 20       |           | 20       |           |
|   | 5          | Produzir LiOH.H <sub>2</sub> O diretamente pela rota alcalina  | dez/15    | % Execução | 20       | 20        | 20       |           | 20       |           | 20       |           |
|   | 6          | Purificar o carbonato de lítio.  | dez/15    | % Execução | 20       | 20        | 20       |           | 20       |           | 20       |           |
|   | 7          | Caracterizar e recuperar lítio a partir das águas-mães de salinas.   | dez/15    | % Execução | 20       | 15        | 25       |           | 20       |           | 20       |           |
|   | 8          | Realizar estudos tecnológicos para o aproveitamento integral dos pegmatitos litiníferos: espodumênio, quartzo, feldspato e mica.   | dez/15    | % Execução | 20       | 20        | 20       |           | 20       |           | 20       |           |

**Projeto Estruturante 2:** Agrominerais.

| Programa  | Nº da Meta | Meta  | Horizonte | Indicador | Execução |           |          |           |          |           |          |           |          |           |
|---|------------|---|-----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|   |            |   |           |           | 2011     |           | 2012     |           | 2013     |           | 2014     |           | 2015     |           |
|   |            |   |           |           | Previsto | Realizado |
| Desenvolver Projetos de P,D&I para o desenvolvimento de rotas tecnológicas alternativas de uso de agrominerais ou de resíduos da industrial mineral para a produção de corretivos de solo e de fertilizantes. | 9M         | Caracterizar e beneficiar rochas e minerais industriais para utilização como fertilizantes de liberação lenta. O estudo de rochagem como fonte de potássio e outros insumos será investigado, bem como o desenvolvimento de rotas de processamento.   | dez/15    | número    | 1        | 0,4       | 1,6      |           | 1        |           | 1        |           | 1        |           |
|   | 10         | Definir 2 rotas sobre o aproveitamento de rochas fosfáticas, minérios pobres ou rejeitos das minas de fosfatos. Serão estudadas melhorias nos processos de beneficiamento atualmente utilizados, visando aproveitamento de minérios de baixo teor ou rejeitos, como dos depósitos de Itataia, Tapira e Catalão. | dez/15    | número    | 0,4      | 0,6       | 0,4      |           | 0,4      |           | 0,4      |           | 0,4      |           |
|   | 11M        | Definir 1 rota hidrometalúrgica para a aplicação do resíduo gerado no corte de blocos de rochas ornamentais provenientes do estado do Espírito Santo como fonte alternativa para produção de fertilizantes potássicos. Serão testadas as rotas de calcinação/solubilização, zeolitzação e tratamento térmico.   | dez/12    | número    | 0,5      | 0,2       | 1,1      |           |          |           |          |           |          |           |
|   | 12         | Realizar 2 estudos visando à aplicação de processos biotecnológicos para viabilizar o emprego de fontes alternativas minerais na obtenção de fertilizantes, incluindo resíduos de corte de rochas ornamentais (granitos), provenientes dos Municípios de Nova Venécia e Vila Pavão, no norte do Espírito Santo. | dez/15    | número    | 0,4      | 0,4       | 0,4      |           | 0,4      |           | 0,4      |           | 0,4      |           |

**METAS EXCLUÍDAS:**

Recursos Financeiros

Diretriz 10: Ampliar e modernizar a infraestrutura física e instrumental

Metas: 53, 56 e 57

Justificativa: Restrição de pessoal

Eixo Estratégico II: Promoção da Inovação nas Empresas

Linha de Ação 2: Prospectar e realizar ações de PD&I em tecnologias emergentes aplicáveis ao setor mínero-metalúrgico.

Meta: 15

Justificativa: Restrição de pessoal

Eixo Estratégico II: Promoção da Inovação nas Empresas

Linha de Ação 3: Suprir as necessidades de serviços tecnológicos no setor mínero-metalúrgico.

Meta: 17

Justificativa: Restrição de pessoal

**Índice:** M - Meta modificada & E - Meta excluída

