



**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES**

## **TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO**

**Relatório Anual da Unidade de Pesquisa**

**2020**



## MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES

### SECRETARIA EXECUTIVA – SEXEC

Subsecretaria de Unidades Vinculadas - SUV

Coordenação-Geral de Gestão de Unidades de Pesquisa - CGUP

## TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO 2020

Unidade de Pesquisa

**CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL - CETEM**

Abril 2021  
Relatório Anual

# Sumário

<b>1. APRESENTAÇÃO</b>	<b>6</b>
<b>2. REALIZAÇÕES MARCANTES / IMPACTANTES</b>	<b>12</b>
2.2 <u>GESTÃO</u>	12
2.3 <u>CETEM DESAFIOS</u>	12
2.4 <u>ACÕES DE ENFRENTAMENTO À COVID 19 NO CETEM E RETOMADA GRADUAL ÀS ATIVIDADES PRESENCIAIS</u>	13
2.5 <u>ACORDOS E PARCERIAS</u>	14
2.6 <u>CETEM SUSTENTÁVEL</u>	15
<b>3. ATIVIDADES TÉCNICO-CIENTÍFICA</b>	<b>17</b>
3.2 <u>EDITAIS</u>	17
3.3 <u>PUBLICAÇÕES</u>	17
3.4 <u>GRUPOS/REDES DE PESQUISA, COMITÊS TÉCNICOS E CONSELHOS</u>	18
3.5 <u>PATENTES</u>	20
3.6 <u>CAPACITAÇÃO E ATIVIDADES DE CAMPO</u>	20
3.7 <u>EVENTOS INTERNOS E CURSOS</u>	21
3.8 <u>PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU</u>	21
3.9 <u>PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS (FEIRAS, CONGRESSOS E SEMINÁRIOS)</u>	22
3.9.1 Eventos no Brasil:	22
3.9.2 Eventos Internacionais:	23
<b>4. PREMISSAS FINANCEIRAS REALIZADAS</b>	<b>24</b>
<b>5. DESEMPENHO GERAL</b>	<b>26</b>
5.2 <u>QUADRO DE ACOMPANHAMENTO</u>	26
5.3 <u>TABELA DE RESULTADOS OBTIDOS</u>	29
<b>6. CONCEITUAÇÃO TÉCNICA DOS INDICADORES</b>	<b>30</b>
6.2 <u>INDICADORES FINALÍSTICOS DO PDU</u>	30
6.2.1 IGPUB - Índice Geral de Publicações	30
6.2.2 IPUB - Índice de Publicações Indexadas	32

6.2.3	PcTD – Índices de Processos e Técnicas Desenvolvidos	33
6.2.4	APME – Apoio a Micro, Pequenas e Médias Empresas	34
6.2.5	IPROE - Índice de Projetos de P&D para o desenvolvimento de produtos ou processos	35
6.3	<b><u>INDICADORES HABILITADORES DO PDU</u></b>	36
6.3.1	IFATT - Índice Financeiro de Atendimento e Transferência de Tecnologia	36
6.3.2	RREO – Índice de Relação entre Receitas Extra Orçamentária e Orçamentárias	37
6.3.3	PPACI – Índices de Projetos, Pesquisas e Ações de Cooperação Internacional	38
6.3.4	PPACN – Índices de Projetos, Pesquisas e Ações de Cooperação Nacional	39
6.3.5	IPIn - Índice de Inovação	40
6.4	<b><u>INDICADORES DE SUPORTE DO PDU</u></b>	41
6.4.1	PRB – Participação Relativa de Bolsistas	41
6.4.2	PRPT – Participação Relativa de Pessoal Terceirizado	42
6.4.3	IPCI – Índice de Bolsistas PCI em relação ao total de bolsistas	42
6.4.4	IMG – Índice de Maturidade de Gestão	43
6.4.5	ICT – Índice de Investimentos em Capacitação e Treinamento	44
6.4.6	IEO – Índice de Execução Orçamentária	45
6.4.7	IEPCI – Índice de Execução dos Recursos PCI	46
6.4.8	IDCT – Índice de Difusão Científica e Tecnológica	47
7.	<b><u>ANEXO 1: TNSE (31/12/2020)</u></b>	49
7.2	<u>A – QUADRO DOS SERVIDORES DO CETEM DE NÍVEL SUPERIOR</u>	49
7.3	<u>B - QUADRO DE BOLSISTAS DO CETEM (TEMPO &gt;12 MESES)</u>	50
8.	<b><u>ANEXO 2: PUBLICAÇÕES</u></b>	51
8.2	<u>A - EVENTOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS – TRABALHOS COMPLETOS (4):</u>	51
8.3	<u>B - ARTIGOS EM PERIÓDICOS INDEXADOS NO SCIENCE CITATION ÍNDEX (SCI), SCOPUS E/OU NO PERIÓDICO DA CAPES (A1, A2, B1 OU B2) - (59):</u>	51
8.4	<u>C - ARTIGOS EM PERIÓDICOS NÃO INDEXADOS NO SCIENCE CITATION ÍNDEX (SCI) NEM NO QUALIS-PERIÓDICOS (A1, A2, B1 OU B2) - (5):</u>	61
8.5	<u>D - CAPÍTULOS DE LIVROS (1):</u>	62

8.6	E - LIVROS (4):	62
8.7	F - SÉRIES CETEM (13):	63
<b>9.</b>	<b>ANEXO 3: COOPERAÇÃO INTERNACIONAL</b>	<b>66</b>
9.2	A - INSTITUIÇÕES DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – ICTS (8):	66
9.3	B - EMPRESAS (1):	67
9.4	C - GOVERNOS (2):	67
9.5	D - ASSOCIAÇÕES (1):	67
<b>10.</b>	<b>ANEXO 4 : COOPERAÇÃO NACIONAL</b>	<b>68</b>
10.2	A - INSTITUIÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – ICTS (26):	68
10.3	B - EMPRESAS (10):	72
10.4	C - ASSOCIAÇÕES (3):	73
10.5	D - ÓRGÃO PÚBLICO (2):	74
<b>11.</b>	<b>ANEXO 5 : ROL DE RELATÓRIOS TÉCNICOS</b>	<b>75</b>
11.2	A - RELATÓRIOS FINAIS DE BOLSA PCI (29):	75
11.3	B - RELATÓRIOS PARA GRANDES EMPRESAS (17):	78
<b>12.</b>	<b>ANEXO 6: ROL DE MICRO, PEQUENA E MÉDIA EMPRESAS ATENDIDAS/BENEFICIADAS</b>	<b>81</b>
12.2	A - RELATÓRIOS PARA MICRO, PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS (74):	81
<b>13.</b>	<b>ANEXO 7: ROL DE CONTRATOS QUE CONTRIBUÍRAM PARA O IFATT</b>	<b>90</b>
13.2	<u>A – RECEITAS INGRESSADAS ATRAVÉS DE FUNDAÇÕES</u>	90

## 1. APRESENTAÇÃO

Este Relatório de Gestão apresenta os resultados obtidos pelo CETEM no exercício 2020, considerando as metas pactuadas com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações para o referido período. Tais metas levaram em consideração diversos indicadores técnico-científicos e administrativos, que, de forma preliminar, resultaram na nota **8,19**, que corresponde ao bom desempenho da Unidade.

O CETEM, mesmo em um ano de crise, tendo que lidar com incertezas nacionais e globais em decorrência da **Pandemia da COVID-19** e enfrentando dificuldades relativas à defasagem do seu orçamento, seguiu no cumprimento da sua missão, sob orientação dos eixos estratégicos desdobrados em linhas de ação e programas estruturantes: **Água e Energia, Resíduos e Sustentabilidade; Minerais Estratégicos; e Rochas Ornamentais**, conforme descrito em seu PDU 2017-2022. Adequando-se ao trabalho remoto, nossos pesquisadores e tecnologistas, bem como os colaboradores do Programa de Capacitação Institucional (PCI) participaram de eventos virtuais, visando promover e desenvolver o conhecimento de temas ligados às várias áreas de atuação da instituição. Dessa forma, o CETEM - único centro de pesquisa pública com foco em tecnologia mineral - manteve o seu papel significativo no desenvolvimento de tecnologia mineral e na disseminação do conhecimento para o País.

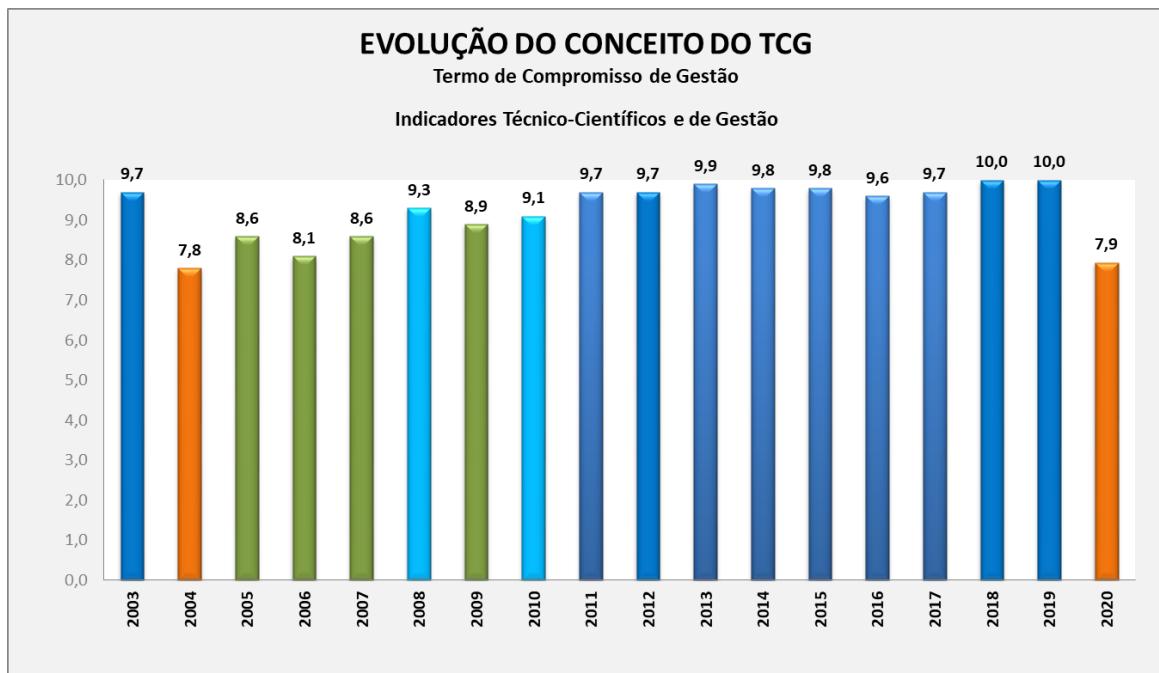
Destaca-se que o corpo de pesquisadores e tecnologistas vem alcançando maior reconhecimento e visibilidade, haja vista que cerca de 30% são bolsistas de produtividade em pesquisa (PQ) ou de desenvolvimento tecnológico (DT) do CNPq. Em 2020, houve um excelente desempenho na publicação de artigos indexados.

Cabe também mencionar que o Núcleo Regional do Espírito Santo – NRES completou 6 anos de atividades, e tem se consolidado como referência na pesquisa tecnológica em rochas ornamentais, com o reconhecimento do setor empresarial e do sistema de C&T nacional e do Estado do Espírito Santo, ainda que atue sem dotação orçamentária própria, dependendo do orçamento do CETEM sede.

Em termos orçamentários, mantemos a expectativa de poder usufruir, num futuro próximo, da **Lei n.º 13.540/2017**, que reconheceu a importância estratégica do CETEM para o Brasil e destinou ao Centro 1,8% dos royalties da mineração, criando a possibilidade de significativa expansão das suas atividades de pesquisa tecnológica. A crise fiscal, todavia, tem impedido o espaço orçamentário para o CETEM receber os recursos adicionais advindos dos royalties e assegurados pela referida Lei.

Finalmente, é nossa expectativa que as dificuldades econômicas acentuadas pela Pandemia de COVID-19, não inviabilizem a consecução de projetos em desenvolvimento e o esforço de melhoria da instituição, que pretende reafirmar seu compromisso com um setor mineral inovador, competitivo e sustentável.

**Figura 1 – Evolução do Conceito TCG do CETEM (2003-2020)**



**Figura 2 – Evolução do IGPUB do CETEM (2002-2020)**

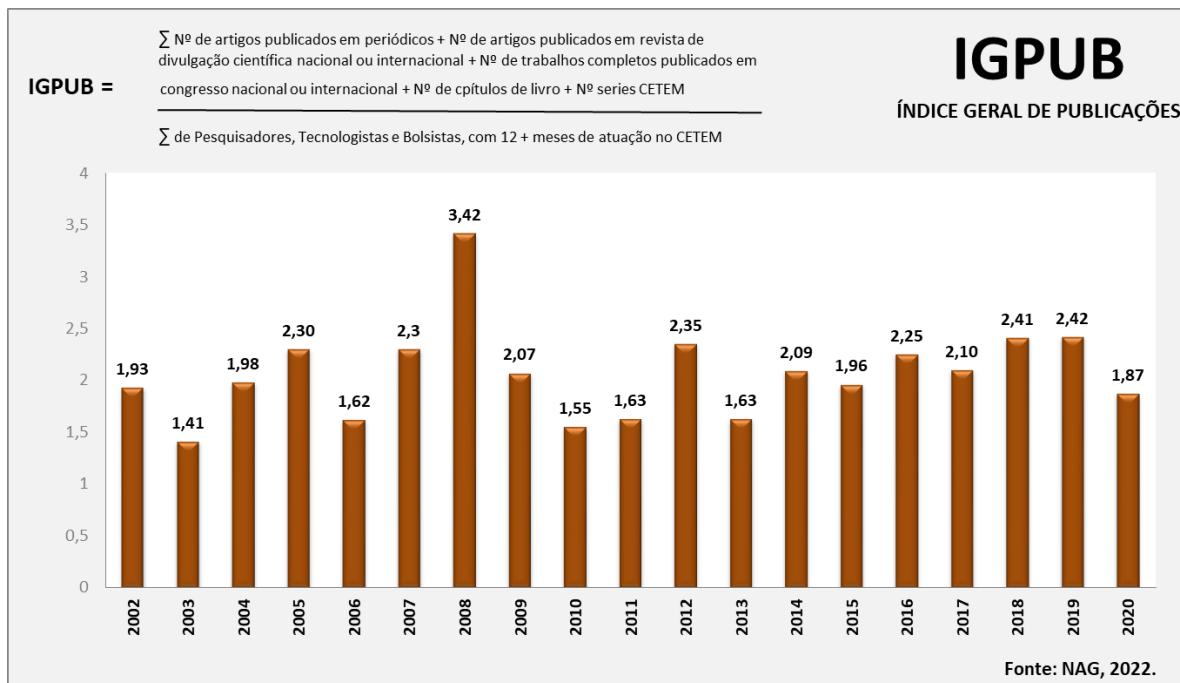


Figura 3 – Evolução do IPUB

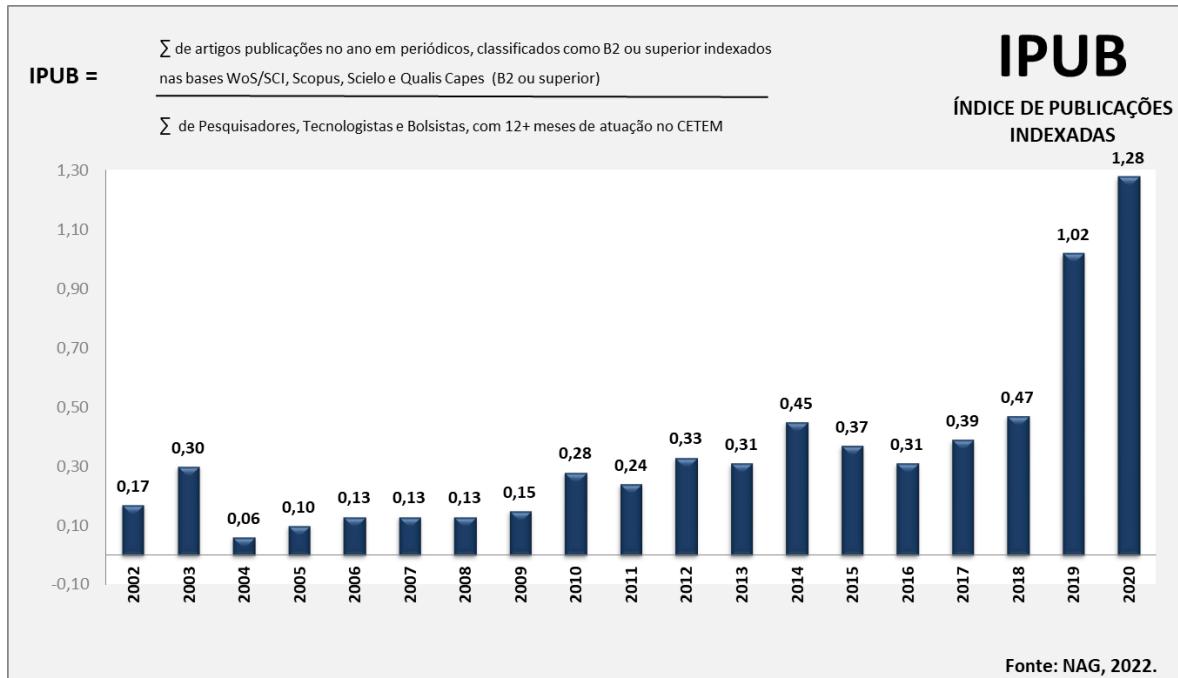


Figura 4 – Evolução do IFATT do CETEM, em R\$ mil correntes (2002-2020)



## PDU CETEM – 2017-2022

O terceiro Plano Diretor do CETEM, para o horizonte 2017-2022, contempla programas que atendem a demandas estratégicas do Governo e desafios tecnológicos do setor produtivo.

Foi previsto um modelo de gestão mais dinâmico para atender com flexibilidade a mudanças de prioridades, além de um Plano Científico e Tecnológico, que define os objetivos específicos e projetos para os 5 anos de vigência do PDU. São apresentados, a seguir, os programas do atual PDU.

**Figura 5 – Mapa Estratégico do CETEM**



**Figura 6 – Programa I – Água e Energia, Resíduos e Sustentabilidade**



### Programa I – Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade

**Objetivo do Programa I:** Desenvolver estudos e tecnologias em temas que maximizem a eficiência energética e hídrica da indústria mineral e o uso racional dos recursos minerais contribuindo com a mitigação de seus impactos.

**Quadro 1 – Temas e Objetivos do Programa I: Água, Energia e Resíduos**

TEMA	OBJETIVO
<b>1. Água e Energia</b>	Desenvolver tecnologias em temas que maximizem a eficiência hídrica e o uso racional de água na indústria mineral e que contribuam para a redução do consumo de energia no beneficiamento de minérios, em particular nas operações de cominuição (britagem e moagem).
<b>2. Resíduos</b>	Objetivo do Tema 2: Desenvolver tecnologias para a transformação e reprocessamento de resíduos e rejeitos da mineração para outras indústrias.
<b>3. Sustentabilidade na Mineração</b>	Avaliar os impactos sociais, econômicos e ambientais e propor soluções para a sustentabilidade e economia circular das atividades do setor mineral.

**Figura 7 – Programa II - Minerais Estratégicos**



**Programa II – Minerais Estratégicos**

**Objetivo do Programa II:** Contribuir para a produção de minerais estratégicos de forma competitiva e sustentável, reduzindo a dependência do País em importação ou aumentando a competitividade da produção de bens minerais abundantes.

**Quadro 2 – Temas e Objetivos do Programa 2: Minerais Estratégicos**

TEMA	OBJETIVO
<b>4. Terras-raras</b>	Desenvolver tecnologias para aumentar a competitividade, bem como estudos sobre as cadeias produtivas de elementos terras – raras.
<b>5. Agrominerais</b>	Desenvolver rotas de processamento para minérios contendo nutrientes essenciais para a agricultura, desenvolvimento/produção de materiais de referência bem como avaliar a potencialidade uso de agentes como remineralizadores (rochagem), fertilizantes de liberação lenta na agricultura.
<b>6. Outros Minerais Estratégicos</b>	Desenvolver estudos, caracterização e tecnologias ou rotas tecnológicas para o aproveitamento de outros minerais/materiais considerados estratégicos, a exemplo de lítio, cobalto, grafite/grafeno, nióbio, entre outros.

**Figura 8 – Programa III - Rochas Ornamentais**



**Programa III – Rochas Ornamentais**

**Objetivo do Programa III:** Contribuir para o aumento da competitividade e sustentabilidade do setor de rochas ornamentais e a conservação do patrimônio arquitetônico.

**Quadro 3 – Temas e Objetivos do Programa 3: Rochas Ornamentais**

TEMA	OBJETIVO
<b>7. Rochas Ornamentais</b>	Desenvolver tecnologias em Rochas Ornamentais, otimização da lavra, inovação em processos e equipamentos de beneficiamento, apoio à conservação do patrimônio e desenvolvimento de métodos de Avaliação de Ciclo de Vida para rochas ornamentais.

Os Programas Estratégicos do CETEM relacionam-se com diversos objetivos e metas dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), conforme diagrama apresentado a seguir. As metas específicas assinaladas na cor vinho apresentam maior adesão entre os programas e subprogramas do nosso PDU 2017-2022.

**Figura 9 – PROGRAMAS ESTRATÉGICOS do CETEM e os ODS**

PDU 2017-2022		Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS (metas específicas)									
Programas	Subprogramas	2 FOME ZERO E AGRICULTURA SUSTENTÁVEL	3 SAÚDE E BEM-ESTAR	6 ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO	7 ENERGIA LIMPA E ACESSÍVEL	8 TRABALHO DECENTE E CRESCEMENTO ECONÔMICO	9 INDÚSTRIA, INovação E INFRAESTRUTURA	11 CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS	12 CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS		
ÁGUA E ENERGIA; RESÍDUOS E SUSTENTABILIDADE	Água e Energia		3.9	6.3; 6.4; 6.a	7.3; 7.a		9.4; 9.5			12.2; 12.4; 12.5; 12.6	
	Resíduo	2.3; 2.4	3.9	6.3		8.2; 8.4	9.4; 9.5	11.6		12.2; 12.4; 12.5; 12.6	
	Sustentabilidade	2.3; 2.4	3.9		7.2	8.2; 8.4	9.4; 9.5	11.6		12.2; 12.4; 12.5; 12.6	
MINERAIS ESTRATÉGICOS	Agrominerais	2.3; 2.4				8.4	9.4; 9.5			12.2; 12.4; 12.5; 12.6	
	Terras Raras				7.2; 7.a	8.2; 8.4	9.4; 9.5			12.2; 12.4; 12.5; 12.6	
	Outros Minerais Estratégicos (Li, Nb, Co, Ni, Fe)				7.2; 7.a	8.2; 8.4	9.4; 9.5			12.2; 12.4; 12.5; 12.6	
ROCHAS ORNAMENTAIS						8.2; 8.4	9.4; 9.5	11.4; 11.6		12.2; 12.4; 12.5; 12.6	

Fonte: EGP, 2019

## 2. REALIZAÇÕES MARCANTES / IMPACTANTES

### 2.1 GESTÃO

Em setembro, a Dra. Silvia França foi nomeada Diretora do CETEM e estará à frente da instituição pelos próximos quatro anos. Engenheira química, com mestrado e doutorado pelo Programa de Engenharia Química da COPPE/UFRJ e integrante do quadro de servidores do CETEM desde 2002, ela é a segunda mulher a comandar a instituição, em seus 42 anos de atividades.

Em outubro 2020, a American Association for Laboratory Accreditation (A2LA) ratificou a acreditação do CETEM como produtor de material de referência certificado de minérios e minerais, em conformidade com a ISO 17034:2016 - General requirements for the competence of reference material producers. Essa acreditação, que integra as ações estratégicas adotadas pelo CETEM, proporciona maior visibilidade e reconhecimento internacional da competência técnica e operação de um sistema de gestão da qualidade para a produção de materiais de referência certificados. O CETEM é o único produtor de materiais de referência certificados de minérios e minerais acreditado no Brasil.

### 2.2 CETEM DESAFIOS

Ainda em 2019, houve duas chamadas do Edital do programa **CETEM Desafios**, na modalidade de inovação aberta inversa (**problem sourcing**). A iniciativa, pioneira no Brasil, teve como objetivo selecionar propostas de projetos de PD&I de empresas do setor de rochas ornamentais para serem realizados pelo CETEM, com o apoio financeiro da FAPES (Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo) para a execução dos projetos.

Foram recebidas nas duas chamadas 13 propostas, das quais quatro foram selecionadas e cujos projetos, fomentados pelo CETEM, foram iniciados no **primeiro semestre de 2020** e são apresentados a seguir:

#### **I. IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS CAUSAS DE MUDANÇAS CROMÁTICAS DE CHAPAS DE ROCHAS ORNAMENTAIS E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS**

**Objetivo:** entender as causas de aparecimento de manchas nas placas de alguns tipos de rochas ornamentais e descobrir uma ou mais soluções técnicas para evitar esse problema.

**Resultados esperados:** reduzir o número de reclamações do cliente final, aumentar o nível de satisfação com o produto e estimular a expansão do mercado.

#### **II. UTILIZAÇÃO DE ROCHAS ORNAMENTAIS RICAS EM MINERAIS POTÁSSICOS COMO FONTE ALTERNATIVA DE INSUMO AGRÍCOLA VIA ROCHAGEM**

**Objetivo:** testar os resíduos/coprodutos gerados pela indústria de rochas ornamentais no ES (cerca de 9 Mt na lavra e 1,5 Mt no beneficiamento, por ano) como remineralizadores de solo, em substituição, parcial ou total, aos fertilizantes convencionais, dos quais o Estado importa cerca de US\$ 100 milhões/ano.

**Resultados esperados:** reduzir o descarte de resíduos no meio ambiente; promover aplicação de uma parte dos resíduos na agricultura, e reduzir o consumo e a importação de fertilizantes convencionais.

### III. DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO PARA ESPECIFICADORES DE ROCHAS ORNAMENTAIS

**Objetivo:** desenvolver um banco de dados e um aplicativo amigável para facilitar o trabalho do projetista de especificação das rochas ornamentais comerciais mais adequadas às condições de sua utilização.

**Resultados esperados:** aumentar o interesse de projetistas na aplicação de rochas ornamentais na construção civil e, consequentemente, estimular a expansão do mercado.

### IV. APLICAÇÃO DE COPRODUTOS ORIUNDOS DA MINERAÇÃO DE ARDÓSIA COMO INSUMOS PARA OUTRAS INDÚSTRIAS

**Objetivo:** desenvolver rotas tecnológicas para utilização das ardósias, descartadas na lavra e no beneficiamento, em outras indústrias (a simbiose industrial) e na agricultura. O assunto é de relevância e com possíveis desdobramentos em outros setores produtivos, bem como pode servir de exemplo para outros segmentos da mineração. As amostras de ardósias e seus coprodutos, objeto do estudo, provêm de Minas Gerais e Santa Catarina.

**Resultados esperados:** reduzir o descarte de resíduos de ardósias no meio ambiente; estimular a utilização de coprodutos de ardósias, naturais e expandidas termicamente, na agricultura, com a diminuição do consumo e da importação de fertilizantes convencionais; estimular o uso, também, em outros setores industriais.

#### **2.3 ACÕES DE ENFRENTAMENTO À COVID 19 NO CETEM E RETOMADA GRADUAL ÀS ATIVIDADES PRESENCIAIS**

O plano de retomada gradual às atividades presenciais do Centro de Tecnologia Mineral, tanto na sede do Rio de Janeiro, quanto no Núcleo Regional Espírito Santo, teve início no mês de setembro, fundamentado na Portaria 3097/2020/SEI-MCTI, de 26 de agosto de 2020. Mesmo antes da retomada, o Centro disponibilizou para servidores e colaboradores o acesso a material educativo constituído de um vídeo e a uma cartilha com as principais orientações e regras a serem seguidas para prevenir a disseminação da Covid-19. Dentre as principais recomendações, que vêm sendo respeitadas desde então, estão o uso obrigatório de máscaras, a higienização das mãos e superfícies com álcool 70%, o distanciamento social (distância mínima de 2 metros) e o uso de videoconferências para a realização de reuniões etc.

A CISSP (Comissão Interna de Saúde do Servidor Público) e a equipe de Comunicação Social têm disponibilizado informativos, documentos e outros materiais com orientações sobre todos os procedimentos de segurança adotados pelo Centro. A instituição também adotou outras medidas preventivas para tornar o ambiente de trabalho mais seguro, como:

- Exigência de que todos que entrem nas dependências do CETEM passem pelo procedimento de medição de temperatura corporal à distância, por meio de termômetros digitais com sensor infravermelho. Em caso

de temperatura superior a 37,3 °C, a pessoa é orientada a buscar atendimento médico.

- Confecção e fornecimento de quatro máscaras individuais de tecido para cada colaborador.
- Instalação de dispensers de álcool em gel em diversas áreas para que colaboradores e visitantes possam fazer uso, constantemente.
- Reforço dos procedimentos de higiene e desinfecção de superfícies pela equipe de limpeza.
- Serviço mensal de desinfecção das salas e demais instalações do Centro por empresa especializada;
- Colocação de tapetes sanitizantes, para que aqueles que acessam o CETEM possam higienizar seus calçados.

No segundo semestre de 2020, servidores e colaboradores do CETEM foram voluntários na pesquisa para o desenvolvimento de metodologia de testagem rápida para a Covid-19, realizada pelo Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. O Centro fez doação de material hospitalar para apoio à pesquisa, com recursos captados por meio de desenvolvimento de projetos de PD&I para empresas.

#### **2.4 ACORDOS E PARCERIAS**

Por meio da parceria com o **Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN-RJ)**, o Laboratório de Conservação e Alterabilidade de Materiais de Construção (LACON) do CETEM passou a coordenar, no início de 2020, a realização de atividades para caracterização tecnológica das obras de Portinari, expostas no Palácio Capanema, no Centro do Rio de Janeiro. Pelos resultados das análises será possível identificar: a presença de elementos químicos nas tintas usadas nas obras, inclusive chumbo, causa do falecimento do pintor; as alterações que estão ocorrendo nas pinturas; o efeito das intempéries, como a poluição por enxofre e formação de gipsita nos quadros; a quantidade de camadas de tintas usadas; a determinação dos padrões de cores; informações sobre possíveis intervenções humanas, como utilização de vernizes. As atividades começaram em janeiro e continuaram ao longo do ano de 2020, com restrições, sob a supervisão do pesquisador do CETEM, Roberto Carlos Ribeiro, e da Conservadora e Restauradora do IPHAN-RJ, Claudia Nunes. As obras em análise são: a pintura mural Jogos Infantis (1944), os 12 painéis que representam os Ciclos Econômicos (1936-1944) e os quatro quadros que compõem a pintura intitulada Os quatro elementos (1945), representando Água, Ar, Fogo e Terra.

O CETEM, o **Instituto Nacional de Tecnologia (INT)** e o **Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF)** firmaram um acordo de parceria voltado ao desenvolvimento de projetos de PD&I (pesquisa, desenvolvimento e inovação). Os diretores do CETEM, Fernando Lins e do INT, Fernando Rizzo (à época); e do CBPF, Ronald Shellard, assinaram o acordo, que foi publicado em junho de 2020. A parceria visa o desenvolvimento conjunto do projeto intitulado “Compartilhamento de conhecimento na utilização de ferramentas de análise de mercado e patentes potencializando novas oportunidades de PD&I entre os Institutos de Pesquisa e o setor produtivo”. O acordo tem vigência de cinco anos, podendo ser prorrogado.

O CETEM e o **IFES (Instituto Federal do Espírito Santo - Campus Cachoeiro de Itapemirim)** prorrogaram por mais cinco anos o acordo de parceria técnico-científica existente. A parceria, que tem como foco os trabalhos desenvolvidos no Núcleo Regional do Espírito Santo, tem se mostrado muito bem sucedida, principalmente no que se refere à formação de recursos humanos e no desenvolvimento de pesquisas voltadas ao setor de rochas ornamentais. Ex-alunos do IFES, que foram bolsistas do CETEM, hoje fazem parte do

quadro de pesquisadores do NRES como bolsistas do Programa de Capacitação Institucional (PCI), enquanto outros desenvolvem pesquisas de mestrado e doutorado em Instituições de Ensino Superior, co-orientados por pesquisadores do Centro. A parceria agora renovada permitirá uma ampliação das atividades a serem desenvolvidas em conjunto entre as duas instituições e continuará contribuindo para a constante melhoria na qualidade do apoio em PD&I oferecido à esse importante setor da mineração brasileira.

## 2.5 CETEM SUSTENTÁVEL

A doação de materiais recicláveis faz parte da parceria firmada entre o CETEM e a Cooperativa Coopquitungo, em atendimento às determinações contidas no Decreto n.º 5.940/2006, que institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis. Em 2020, foram realizadas três retiradas de materiais recicláveis, com a quantidade total de material doado apresentada na Tabela, a seguir:

<b>MATERIAIS RECICLÁVEIS - 2020</b>	
<b>Tipos de materiais</b>	<b>Peso (kg)</b>
Papel	4.807
Papelão	369
Plástico	17
Latinha de alumínio	4
Outros materiais	0
<b>TOTAL</b>	<b>5.197</b>

A Comissão de Logística Sustentável disponibilizou um recipiente destinado ao recolhimento de **baterias de celulares a base de lítio**. O material coletado está sendo utilizado em um estudo de recuperação de lítio, sob responsabilidade do pesquisador Dr. Luis Gonzaga Santos Sobral, da Coordenação de Processos Metalúrgicos e Ambientais.

A Comissão de Logística Sustentável também providenciou o descarte de 2.000 lâmpadas fluorescentes, conforme a legislação ambiental vigente. A retirada foi realizada no dia 3 de dezembro de 2020, pela empresa Saniplan (credenciada pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente – INEA).

Ainda em 2020, a Comissão de Logística Sustentável do CETEM doou 114 kg de tampas plásticas para a campanha Rio Eco Pets. Devido à pandemia e consequente suspensão do Projeto Rodando com Tampinhas, além de restrições para armazenamento do material, a Comissão decidiu reverter metade do quantitativo arrecadado para o Projeto Rio Eco Pets. O Rio Eco Pets recicla tampas plásticas para pagar a castração de animais em abrigos do RJ. A castração previne o aparecimento de tumores e também contribui para reduzir a quanti-

dade de ninhadas indesejadas, que muitas vezes, acabam em situação de maus-tratos ou abandonadas, o que é observado, com certa frequência, no Campus da UFRJ, onde o CETEM está situado.

O CETEM progrediu na redução do consumo anual de água. O uso eficiente de recursos hídricos é uma das linhas de ações estratégicas do Centro. Em 2020, o Plano de Logística Sustentável (PLS) do CETEM completou 7 anos de implementação. O plano tem como objetivo a busca contínua pela racionalização do uso de materiais e serviços, e também a adoção permanente das práticas de sustentabilidade. Dentre as oito ações contempladas no PLS acerca do Eixo Água, cinco já foram concluídas, quais sejam:

- adequação das instalações hidráulicas em copas e banheiros;
- substituição das torneiras de volante por torneiras temporizadas;
- captação de água da chuva para abastecer o lago principal e dois reservatórios (lagos auxiliares já existentes) que servem de espelho d'água;
- uso da metade da cisterna principal como reservatório de água da chuva, de grande capacidade, para rega das plantas no interior do edifício, em banheiros de maior consumo e na central de ar-condicionado;
- substituição do abastecimento de água potável de garrafões por filtros de parede

As três últimas ações contempladas no PLS e que ainda não foram implementadas, por exigirem maior investimento e aplicação de recursos financeiros em reformas nos sistemas hidráulico e elétrico do Centro, são:

- substituição das descargas de parede por caixas de descarga acopladas;
- instalação de medidores de água em áreas críticas: usina-piloto, central de ar condicionado, lagos e restaurante;
- recuperação de água descartada no processo de destilação de água para uso nos laboratórios.

A ação de maior impacto na redução dos gastos com água foi a implantação do sistema de coleta da água da chuva para abastecimento dos lagos do CETEM-RJ, a qual eliminou completamente a necessidade do uso de água tratada.

No que tange à destinação de resíduos sólidos, a Comissão de Logística Sustentável, em conjunto com a Comissão de Saúde do Servidor Público, providenciou, em 2020, a destinação de duas toneladas de resíduos sólidos armazenados próximos à Estação de Tratamento de Efluentes do CETEM. A retirada foi realizada em novembro de 2020, pela empresa Saniplan, e foi a primeira de uma série de retiradas que estão sendo providenciadas pelas duas Comissões para os anos seguintes.

### 3. ATIVIDADES TÉCNICO-CIENTÍFICA

#### 3.1 **EDITAIS**

O projeto submetido pela equipe do Núcleo Regional do Espírito Santo do CETEM foi aprovado em 15 de junho de 2020 no edital capixaba do Programa Centelha, que tem como objetivo estimular a criação de empreendimentos inovadores e também motivar a cultura do empreendedorismo no Brasil. Fazem parte da equipe do projeto aprovado, além do coordenador do NRES, Dr. Francisco Wilson Hollanda Vidal, os pesquisadores Victor Ponciano e Phillip Fernandes (vinculados ao PCI) e um aluno do curso de Pós-Graduação do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) de Cachoeiro de Itapemirim/ES, o Eng. de Minas Mateus Valentim Sopeletto. O projeto visa elaborar, no âmbito de PD&I, o dimensionamento da implantação de uma unidade de processamento do resíduo de teares multifio para a recuperação do diamante sintético presente nos finos do beneficiamento de rochas ornamentais, bem como avaliar os parâmetros técnicos e econômicos desta planta de recuperação.

#### 3.2 **PUBLICAÇÕES**

A nova **Edição da cartilha de Segurança e Saúde no Trabalho em Pedreiras de Rochas Ornamentais**, revisada e ampliada, foi publicada em janeiro de 2020, com a atualização da legislação referente à Saúde e à Segurança no Trabalho, também com conteúdo relativo a equipamentos de movimentação e transporte, perfuratrizes e máquinas de fio diamantado. A cartilha fornece informações e recomendações para conscientização de trabalhadores sobre a importância da proteção da saúde. Este trabalho, de autoria de Nuria Castro, Leonardo Cattabriga, Francisco Hollanda (CETEM/MCTI), Bruno Ferreira (Design e Ilustração) e Gina Coelho Marins (Perícia Médica Federal/ME) baseou-se nas Normas Regulamentadoras relativas à Segurança e Saúde no Trabalho - SST, da Secretaria de Trabalho, do Ministério da Economia. A cartilha pode ser acessada em [www.cetem.gov.br/livros/item/2897-cartilha-de-seguranca-e-saude-no-trabalho-em-pedreiras-de-rochas-ornamentais](http://www.cetem.gov.br/livros/item/2897-cartilha-de-seguranca-e-saude-no-trabalho-em-pedreiras-de-rochas-ornamentais)

Já no mês de fevereiro, o CETEM publicou o livro de resumos do **X Simpósio de Rochas Ornamentais do Nordeste - X SRONE**. O livro de resumos dos trabalhos técnicos apresentados nas exposições orais e em pôsteres da décima edição do evento foi organizado pelos pesquisadores do CETEM Francisco Hollanda, Nuria Castro e Abiliane de Andrade (PCI). O livro contém 66 trabalhos, sendo 29 elaborados por pesquisadores e colaboradores do CETEM. O evento reuniu cerca de 100 participantes, entre pesquisadores, empresários, profissionais e estudantes ligados ao setor de rochas ornamentais.

Em abril, a Nona Edição do “**Transparent Ranking: Institutional Repositories by Google Scholar**” analisou 2.688 repositórios institucionais de todo o mundo e incluiu o Repositório Institucional **Mineralis** em sua lista geral dos 1.300 melhores serviços disponíveis na Web e o classificou como o 43º no grupo das entidades de ensino e pesquisa brasileiras. O Repositório Institucional **Mineralis**, que foi criado para reunir, preservar e disponibilizar produção técnica e científica do – CETEM conta, atualmente, com mais de 2.200 documentos entre livros, séries e vídeos e pode ser acessado em <http://mineralis.cetem.gov.br/>

No começo do mês de junho, o site do **Projeto Viva Paracatu**, cujo acesso pode ser realizado por meio do site do CETEM [www.cetem.gov.br/projetos-financiados-por-agencias-e-ou-recursos-publicos/item/2453-viva-paracatu%22](http://www.cetem.gov.br/projetos-financiados-por-agencias-e-ou-recursos-publicos/item/2453-viva-paracatu%22), foi atualizado com a inserção de relatórios e publicações recentes. O projeto reuniu uma equipe multidisciplinar de pesquisadores, sob coordenação da pesquisadora do CETEM Zuleica Castilhos, e teve como principal objetivo realizar uma avaliação da contaminação ambiental por arsênio e um estudo epidemiológico da exposição ambiental associada na população humana do município.

O livro **Global Stone Congress II**, com artigos selecionados do **VI Congresso Internacional de Rochas Ornamentais - Global Stone Congress 2018** foi disponibilizado em junho de 2020 no “Key Engineering Materials”, um dos periódicos internacionais mais importantes na área de engenharia de materiais. A publicação, que contém 19 artigos de autores de diversos países, passou pelo processo de revisão por pares, que é o método em que um artigo é avaliado por especialistas independentes. Cinco desses artigos são de autoria de pesquisadores do CETEM. O livro é o segundo da série especial da “Key Engineering Materials”, iniciada em 2013, com artigos selecionados do **IV Congresso Internacional**, ocorrido em Portugal, e representa a consolidação do evento, iniciado pelo CETEM, em 2005, em Guarapari-ES.

Ainda em junho, a equipe do REMINARE, sob a coordenação da pesquisadora Lúcia Helena Xavier e da bolsista Marianna Ottoni, produziu um guia informativo sobre **CIÊNCIA E TECNOLOGIA NA PREVENÇÃO, ADAPTAÇÃO E ENFRENTAMENTO À COVID-19**. A iniciativa teve o objetivo de compilar e divulgar algumas das soluções propostas mundialmente para a prevenção, adaptação e enfrentamento ao COVID-19. A publicação prioriza soluções baseadas no conceito de Indústria 4.0 e aquelas que estimulam o reuso, reparo e recondicionamento, segundo o conceito da economia circular, buscando contribuir para a produção sustentável e a manutenção do emprego e renda. A publicação está disponível [em www.cetem.gov.br/livros](http://www.cetem.gov.br/livros)

Em outubro de 2020, o Centro de Tecnologia Mineral (CETEM) lançou a 3ª edição do **Manual para a Destinação de Resíduos Eletroeletrônicos (REEs)**. Esta edição aborda com mais detalhes a problemática desses resíduos, como retorná-los corretamente ao setor produtivo para o seu devido tratamento e valorização, além de práticas adequadas de gerenciamento desse material dentro das organizações (indústrias recicadoras, cooperativas de catadores, ONGs, entre outras). No documento foram listadas as organizações devidamente habilitadas para atuarem na cadeia reversa dos REEs, segundo critérios atestados pelo órgão ambiental estadual. O manual pode ser acessado em [www.cetem.gov.br/livros/item/2970-manual-de-destinacao-dos-residuos-eletroeletronicos-3-edicao](http://www.cetem.gov.br/livros/item/2970-manual-de-destinacao-dos-residuos-eletroeletronicos-3-edicao)

### **3.3 GRUPOS/REDES DE PESQUISA, COMITÊS TÉCNICOS E CONSELHOS**

Em janeiro de 2020, o projeto **DATARE** – Banco de dados para a gestão da logística reversa de resíduos eletroeletrônicos no Brasil - passou a ser executado pelo CETEM, com apoio da Secretaria de Tecnologias Aplicadas (SETAP/MCTI) e em colaboração com a Associação Brasileira de Reciclagem de Eletroeletrônicos e Eletrodomésticos (ABREE), as empresas Vertas e GM&C Log. A demanda se consolidou concomitantemente com a assinatura do acordo setorial, em que foi publicado o Decreto nº 10240/2020 que regulamenta a gestão dos resíduos eletrônicos no Brasil. O projeto consiste na coleta e gerenciamento de dados sobre a gestão de resíduos eletroeletrônicos no país. Para tanto, foi formada uma equipe multidisciplinar, que atuará de forma integrada ao longo de 18 meses.

As pesquisadoras Marisa Monte, do Serviço de Processos e Tecnologias Minerais, e Silvia França, atual Diretora do CETEM, foram convidadas, em junho, para integrar o **Conselho da Rede Pan-Europeia de Programas de Financiamento de Investigação e Inovação (ERA-MIN 2)**. O Conselho foi composto por pesquisadores com reconhecimento internacional, para atuação em projetos sobre o tema “Matérias-primas para o Desenvolvimento Sustentável e a Economia Circular”. O Conselho teve como meta escolher 38 propostas de projetos, das mais de 100 inscritas no edital, provenientes de instituições de todo o mundo, para trabalho em rede com instituições europeias de P,D&I. A rede ERA-MIN 2 é formada por 21 organizações públicas de 11 Estados-Membros (Alemanha, Eslovénia, Espanha, Finlândia, França, Irlanda, Itália, Polônia, Portugal, Romênia e Suécia), duas regiões dos Estados-Membros (Flandres-Bélgica e Castilha e Leão-Espanha), um país associado (Turquia) e quatro países terceiros (África do Sul, Argentina, Brasil e Chile).

O pesquisador Fernando Lins, ex- diretor do CETEM, foi eleito, em setembro, para compor o **Conselho de Administração do Serviço Geológico do Brasil (SGB - CPRM)**. O Conselho é um órgão de deliberação estratégica e colegiada que faz parte da CPRM (Serviço Geológico do Brasil); tem como objetivo auxiliar na tomada de decisões estratégicas da entidade. A vasta experiência de Lins no setor mineral e sua atuação como pesquisador e gestor foram diferenciais destacados por integrantes do Conselho.

A pesquisadora Nuria Castro, em setembro, foi escolhida como representante brasileira na nova diretoria da **Subcomissão de Rochas do Patrimônio da União Internacional de Ciências Geológicas**. A Subcomissão de Rochas do Patrimônio, que conta com 117 colaboradores de diversos países, visa, mediante a cooperação internacional, divulgar o conhecimento geológico sobre as rochas ornamentais como materiais de construção sustentáveis. Especificamente, busca reconhecer rochas significativas para a cultura mundial, por meio da sua designação, por norma geológica internacional, como Rochas do Patrimônio Global (Global Heritage Stone Resource - GHSR). A diretoria da subcomissão é composta por: Gurmeet Kaur (India) – Presidente; Victor Cárdenes (Espanha) – Secretário geral; David Freire-Lista (Espanha) – Tesoureiro; **Nuria Castro (Brasil) – Publicações e edições especiais**; Siham Belhaj (Índia) – Imprensa; Björn Schouenborg (Suécia) – Página web.

O CETEM passou a integrar, em dezembro de 2020, a **Delegação Brasileira no Comitê Técnico para Normalização de Rochas Naturais, por meio da CEE-187 (Comissão Especial de Rochas Ornamentais da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT)**, da qual faz parte ativamente. A ISO é uma organização internacional não governamental e independente, formada em 1947 por organismos de normalização de diversos países. A organização reúne especialistas dos 165 países membros que voluntariamente compartilham conhecimento e desenvolvem normas internacionais relevantes para o mercado mundial, dando suporte à inovação e propondo soluções para desafios globais. As normas desenvolvidas nos Comitês Técnicos, e aprovadas por consenso, são publicadas pela ISO e assimiladas por órgãos de normalização nacionais. A delegação brasileira para participar nos comitês ISO é inicialmente composta por: Eduardo Quitete (Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT); Carlos Rubens de Alencar (Head Participações); Eduardo Lima (ABNT); Alessandra Bertolani e Fábio Cruz (Centrorochas); Maria Heloísa Barros de Oliveira Frascá (MHB Serviços Geológicos); e, Abiliane Andrade Pazeto, Mônica Castoldi Borlini Gadioli e Nuria Fernández Castro, pesquisadoras do CETEM.

O grupo de pesquisadores da Coordenação de Processamento e Tecnologias Minerais (COPTM) do CETEM dedicado a estudos relacionados aos aspectos econômicos e socioambientais da mineração, conta

com parceiros do IPEA, UFRJ, UFRRJ e UFPA, para o desenvolvimento de projetos que contemplam, por meio de diferentes abordagens, a influência das atividades do setor mineral na sociedade e no meio ambiente. Os principais temas abordados pela rede de instituições são:

- **Mineração, espaço e conflitos;**
- **Mineração e água;**
- **Minerais estratégicos e críticos;**
- **Governança na utilização dos royalties da mineração.**

### **3.4 PATENTES**

O Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI concedeu em março de 2020 à Universidade Federal do Piauí - UFPI e ao CETEM uma Carta Patente de Invenção sobre tecnologia de clarificação de óleos utilizando palygorskita ativada termicamente.

A pesquisa que deu origem à patente foi desenvolvida pela MSc. Katiane Xavier, sob orientação do Prof. Dr. Edson Cavalcanti da Silva Filho, no Programa de Pós-Graduação em Química da UFPI. Além dos pesquisadores Edson Cavalcanti e Katiane Xavier, constam como inventores da patente, Maria Rita de Moraes Chaves Santos, do Programa de Pós-Graduação em Química da UFPI, o pesquisador Adão Benvindo da Luz, do Centro de Tecnologia Mineral (CETEM) e a empresa Itaoeste.

A palygorskita (também conhecida como atapulgita) é um mineral argiloso, de estrutura fibrosa, com diversos usos industriais, tais como: fluido de perfuração; decoramento de óleos vegetais, minerais e animais; absorventes de óleos e graxas; absorventes de dejetos de animais domésticos (pet litter); purificação de águas para consumo humano, entre outros.

### **3.5 CAPACITAÇÃO E ATIVIDADES DE CAMPO**

No mês de janeiro de 2020, o pesquisador Otávio Gomes esteve na cidade de Mariana, em Minas Gerais, para uma visita técnica na nova mina da Samarco, no Complexo de Germano, e também para discussão de possíveis projetos futuros.

A bolsista e aluna de doutorado Marceli Nascimento da Conceição defendeu, em dezembro de 2020, a tese intitulada “Processo de Fabricação e Caracterização de Objetos Produzidos por Impressão 3D com Filamento Compósito de PLA/Resíduo de Rocha Ornamental”. Marceli foi orientado pela Profa. Rossana Thiré (COPPE/UFRJ) e pelo pesquisador do CETEM Roberto Carlos da Conceição Ribeiro.

Também em dezembro, o aluno de mestrado Michel Pedro Filippo defendeu a dissertação intitulada “Aprendizagem profunda aplicada à caracterização de minérios: discriminando minerais opacos e não opacos de resina epóxi em imagens de microscopia óptica de luz refletida”. Michel foi orientado pelo Prof. Gilson Costa da Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ e pelo pesquisador do CETEM Otávio Gomes.

### **3.6 EVENTOS INTERNOS E CURSOS**

No início do mês de fevereiro de 2020, o CETEM ofereceu o curso de férias **INTRODUÇÃO À MINERAÇÃO** para bolsistas e estagiários. O objetivo foi apresentar, em 36 horas, uma visão introdutória dos vários aspectos da mineração. Os coordenadores de cada tópico do curso, bem como os palestrantes são especialistas do Centro e convidados.

Nos dias 12, 13 e 14 de fevereiro, o CETEM realizou a quinta edição do curso **Logística Reversa e Mineração Urbana de Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos**. O curso, que teve carga horária de 22h, reuniu alunos provenientes de empresas, universidades e entidades públicas de diferentes partes do país.

Devido à pandemia da Covid-19, em agosto, a **XXVIII JIC (Jornada de Iniciação Científica) e IV JIDTI (Jornada de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação)** foram realizadas de forma virtual, pela primeira vez, e transmitidas para o público por meio do canal do CETEM, no YouTube. Os bolsistas apresentaram 32 trabalhos técnicos.

Em comemoração ao **Mês Nacional da Ciência e Tecnologia**, no dia 13 de outubro, o CETEM apresentou seus projetos e produtos tecnológicos por meio de diversas palestras dos seus pesquisadores, colaboradores e de empresa parceira. Com o tema Indústria 4.0; O Papel da Caracterização Química e Mineralógica para as atividades de P&D Mineral; Tecnologia e Sustentabilidade na Gestão de Resíduos Eletroeletrônicos; Tecnologia para Minerais Estratégicos; Inovação para Mineração Sustentável; e Mineração e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

No dia 14 de outubro de 2020 foi comemorado internacionalmente o **3º DIA INTERNACIONAL DOS RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS (International E-waste Day - IEWD)**. Nesta data, o Centro de Tecnologia Mineral (CETEM), a Universidade Estadual Paulista (UNESP) e o Laboratório de Reciclagem, Tratamento de Resíduos e Extração (LAREX/USP) realizaram uma série de palestras sobre o tema, com a participação de empresas que atuam na reciclagem. Esta edição do evento foi totalmente online e aconteceu por videoconferência entre as duas instituições organizadoras.

Nos dias 11 e 12 de novembro, o CETEM realizou a **IX Jornada do Programa de Capacitação Institucional**. Este programa de atração de talentos é de grande importância, pois os colaboradores têm atuação direta no desenvolvimento de projetos tecnológicos e inovadores e na geração de produção técnico-científica do Centro. Foram 19 apresentações de trabalhos de bolsistas PCI de nível DA, DB e DC e 21 apresentações de bolsistas PCI de nível DD e DE. O evento foi realizado de forma online devido à pandemia da Covid-19.

### **3.7 PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU**

Em março, formou-se a primeira turma do inovador curso de **Pós-Graduação em Tecnologias de Produção de Rochas Ornamentais**, que é fruto de uma parceria inédita entre o CETEM e o Instituto Federal do Espírito Santo - IFES.

Diante da demanda crescente por profissionais com conhecimentos específicos no segmento de rochas ornamentais, o IFES, com apoio do Núcleo Regional do Espírito Santo (NRES) do Centro de Tecnologia Mi

neral (CETEM), criou um curso em nível de Pós-Graduação lato sensu voltado aos profissionais graduados nas áreas de Engenharia e Geologia, assim como aos tecnólogos em áreas ligadas a esta cadeia produtiva.

A primeira turma do curso **Tecnologias de Produção de Rochas Ornamentais**, contou com a participação de 19 alunos e carga horária de 370h. A ementa do curso foi constituída por temas como: Geologia e prospecção de rochas ornamentais, mecânica de rochas e planejamento mineiro, além dos temas ligados diretamente à produção de rochas, da lavra ao beneficiamento.

Os pesquisadores do CETEM Leonardo Luiz Lyrio, Nuria Castro e Francisco Hollanda participaram da elaboração do projeto pedagógico; as disciplinas **Geologia Aplicada a Rochas Ornamentais** e **Técnicas de Apresentação Verbal e Escrita** foram ministradas pelo pesquisador Leonardo Luiz Lyrio.

### **3.8 PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS (FEIRAS, CONGRESSOS E SEMINÁRIOS)**

#### **3.8.1 Eventos no Brasil:**

**47º Vitória Stone Fair**, Vitória, Espírito Santo - no estande do CETEM, profissionais de setores ligados à extração e beneficiamento de rochas, empresários, pesquisadores e estudantes puderam conhecer os projetos desenvolvidos pela instituição no Núcleo Regional do Espírito Santo, que é considerado referência no desenvolvimento de pesquisas tecnológicas na área de rochas ornamentais (fevereiro/2020).

**Palestra proferida pelo Ministro das Minas e Energia**, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - O Ministro do MME, Sr. Bento Albuquerque apresentou a palestra intitulada “A importância dos setores de Energia e Mineração para o desenvolvimento sustentável do Brasil” e abordou temas como Mineração, Energia e Petróleo & Gás. Representantes do Núcleo de Inovação Tecnológica do CETEM (Adelson Castro e Monica Monnerat) participaram da discussão sobre editais de fomento para startups (março/2020).

**Webinário Pesquisa em Mineração no Brasil** – o pesquisador José Sena foi o principal palestrante do evento. Abordou alguns aspectos da mineração de maneira mais abrangente do que os enfoques setoriais costumam apresentar. Interface da mineração com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), gestão e regulação do setor mineral, questões emergentes nos aspectos dos conflitos socioambientais relacionados à mineração, entre outros foram expostos com o objetivo de apresentar as atividades do CETEM nesta área e criar perspectivas de cooperação e formação de rede de pesquisadores que se dedicam ao tema (março/2020).

**1º Seminário e Workshop da REVIF - Rede de Viabilização Financeira das Unidades de Pesquisa do MCTI** - Andrea Rizzo, Fernando Lins e Claudio Schneider do CETEM participaram do evento. A REVIF foi criada para promover o compartilhamento e a criação de soluções voltadas aos instrumentos estruturais, organizacionais, gerenciais e de governança que propiciem a viabilização financeira da pesquisa científica no Brasil (Brasília-DF, março/2020).

**Seminário Online do Grupo de Pesquisas em Gestão da Produção Industrial - GoPGPI** - o colaborador Adelson Castro, do CETEM, apresentou a palestra intitulada “Uma visão legal para transformar resultados de pesquisas científicas em negócios inovadores” (setembro/2020).

**43º Reunião Anual Virtual da SBQ** – a pesquisadora Ellen Giese apresentou os resultados de projetos desenvolvidos no CETEM, na área de biosorção: “Equilibrium studies of rare-earth elements biosorption by microbial cells” e “Equilibrium studies of europium biosorption by fungal biomass” (outubro/2020).

**I Seminário Parcial de Acompanhamento e Avaliação dos Projetos do PRONEM (Programa de Apoio a Núcleos Emergentes/ES)** – o pesquisador Leonardo Lyrio participou do evento que teve como objetivo apresentar o andamento dos projetos apoiados pela Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES), em parceria com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). O projeto desenvolvido no NRES consiste no desenvolvimento de um simulador de desgaste de pérolas diamantadas utilizadas no corte de rochas ornamentais. O foco está no uso mais racional desse insumo, com melhorias na operação das máquinas para um processo mais eficaz (outubro/2020).

**1º Webinar de Mineração e Materiais do LT2M/IFRN** – o pesquisador Elves Matiolo ministrou a palestra “O papel e os impactos da iniciação científica e tecnológica na formação e capacitação de recursos humanos no Brasil” (outubro/2020).

**13º Encontro Brasileiro de Adsorção** – a pesquisadora Ellen Giese apresentou os resultados dos “Equilibrium studies of rare-earth elements biosorption by microbial cells” e “Equilibrium studies of europium biosorption by fungal biomass”. (novembro)

**I Workshop Virtual de Pegmatitos: da gênese à exploração mineral** – o pesquisador Paulo Braga e os colaboradores Felipe Emerson Alves e Victor Menezes ministram as seguintes palestras: Valorização de Pegmatitos Litiníferos para beneficiamento/extracção e economia mineral”; “Mineralização de elementos terras raras em micro-escala por dissolução-reprecipitação de apatita presente nos pegmatitos da mina de Volta Grande, Província Pegmatítica de São João Del Rei, e “Caracterização de minerais do supergrupo do pirocloro de corpos pegmatíticos da Província Pegmatítica de São João Del Rei, respectivamente. (dezembro)

**Técnicas de Investigação de Gemas** – o pesquisador Jurgen Schnellrath ministrou palestra sobre Técnicas de Investigação de Gemas em evento organizado pelo Instituto Federal Rural do Rio de Janeiro – IFRRJ e pelo Initiative on Forensic Geology - IFG. (dezembro).

### 3.8.2 Eventos Internacionais:

**XI Fórum Internacional de Resíduos Sólidos** - as pesquisadoras Lúcia Helena Xavier, Mariana Ottonei e Raíssa Araujo receberam menção honrosa pelo trabalho intitulado “PANORAMA DAS COOPERATIVAS DE CATADORES ATUANTES NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO NO SEGMENTO DE RESÍDUOS DE EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS”, que tem como propósito contribuir para a análise de um dos agentes que atuam na mineração urbana e economia circular de materiais. A recuperação e reciclagem de metais e plásticos no Brasil tem se tornado viável em razão da atuação de catadores organizados em cooperativas (setembro/2020).

**Energy Storage Brasil 2020** - os pesquisadores Silvia França e Paulo Braga participaram do evento como palestrantes. França ministrou a palestra “Reciclagem de baterias de lítio, perspectivas e desafios”, enquanto Braga ministrou a palestra “Lítio: matérias-primas, extração, beneficiamento e metalurgia extractiva” (setembro/2020).

**Semanas de Inovação Suécia - Brasil 2020**, Orlando, Estados Unidos - o pesquisador Claudio Schneider fez parte do Painel de Discussão sobre Mineração Sustentável e Missões Orientadas que teve como foco discussões sobre o desenvolvimento da colaboração entre Suécia e Brasil em bioeconomia, cidades inteligentes, saúde e mineração e ocorreu em ambiente virtual (novembro/2020).

**Learning Series on Circular Economy - World Bank** - a pesquisadora Lúcia Helena Xavier participou da Sessão 5 - “Economia Circular e Minerais Críticos”, no Painel 2 - “O lado do fornecedor: formas de tornar a extração sustentável” do evento sobre Economia Circular e Desenvolvimento do Setor Privado promovido pelo Banco Mundial (dezembro/2020).

#### 4. PREMISSAS FINANCEIRAS REALIZADAS

Constituem-se Premissas do presente Termo de Compromisso de Gestão o recebimento, com fluxo adequado, dos recursos aprovados na Lei Orçamentária Anual de 2020 - LOA – n.º 13.978, de 17/01/2020, da ordem de **R\$ 11.221.199,00** (onze milhões, duzentos e vinte e um mil e cento e noventa e nove reais), para as despesas de Custeio e Capital do CETEM e do Núcleo Regional do Espírito Santo – NRES.

**Tabela 1 – Limite de empenho referente às Fontes 100, 141, 144 e 150 – 2020**

ITENS	LOA	LIMITE DE EMPENHO
<b>Fonte 100</b>	<b>R\$ 10.555.931,00</b>	<b>R\$ 7.150.693,00</b>
<b>Gestão Administrativa</b>	<b>8.895.679,00</b>	<b>5.546.665,00</b>
1 – Custeio	8.095.679,00	4.980.008,00
2 – Capital	800,00	556.657,00
<b>Ação Finalística</b>	<b>1.660.252,00</b>	<b>1.604.028,00</b>
1 – Custeio	960.252,00	579.903,00
2 – Capital	700.000,00	1.024.125,00
<b>Fonte 144</b>	<b>-</b>	<b>R\$ 3.867.889,00</b>
<b>Gestão Administrativa</b>	<b>-</b>	<b>3.369.024,00</b>
1 – Custeio	-	3.369.024,00
<b>Ação Finalística</b>	<b>-</b>	<b>498.865,00</b>
2 – Capital	-	498.865,00
<b>Fonte 141</b>	<b>100.000,00</b>	<b>177.835,00</b>
<b>Ação Finalística</b>	<b>100.000,00</b>	<b>177.835,00</b>
1 – Custeio	100.000,00	177.835,00
<b>Fonte 150</b>	<b>102.617,00</b>	<b>24.782,00</b>
<b>Ação Finalística</b>	<b>102.617,00</b>	<b>24.782,00</b>
1 – Custeio	102.617,00	24.782,00
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>R\$ 10.758.548,00</b>	<b>R\$ 11.221.199,00</b>

**Tabela 2 – Outras Fontes– 2020**

<b>ORIGEM DOS RECURSOS EXTRA-ORÇAMENTÁRIOS</b>	
Convênios com Destaque Orçamentários	-
Outros Convênios	-
Contratos e Serviços (via Fundações)	2.605.737,11
Fundos Setoriais, Agências e Programas de Fomento à Pesquisa, TED.	-
Participação em Projetos como Parceiro	-
Outros	-
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 2.605.737,11</b>

Comentários Adicionais:

1. Cabe mencionar que o fluxo orçamentário foi irregular, visto que cerca de 40% do orçamento previsto foi liberado apenas no mês de junho, dificultando assim o planejamento do Centro.

## 5. DESEMPENHO GERAL

5.1 <u>QUADRO DE ACOMPANHAMENTO</u>							2020			NOTA	PONTOS	OBS
Indicadores	Série Histórica					Peso	Pactuado	Executado	(%)			
Indicadores Finalísticos do PDU	2016	2017	2018	2019	Unidade	A	D	E	F	G	H=A*G	
1. <b>IGPUB</b> – Índice Geral de Publicações (*)	2,25	2,10	2,41	2,42	Pub/téc	3	2,10	1,87	89	8	24	
2. <b>IPUB</b> – Índice de Publicações	0,31	0,39	0,47	1,02	Pub/téc	3	0,75	1,28	170	10	30	
3. <b>PcTD</b> – Índice de Processos e Técnicas Desenvolvidas (*)	3,07	1,63	3,80	4,79	N.º/téc	3	2,50	2,61	104	10	30	
4. <b>APME</b> – Apoio a Micro, Pequenas e Médias Empresas (*)	1,35	1,78	3,36	3,18	N.º/téc	3	0,50	1,60	320	10	30	
5. <b>IPROE</b> – Índice de Projetos de P&D para Desenvolvimento de Produtos e Processos (**)	-	-	-	21,6	%	-	24	11,5	48	6	-	
<b>Indicadores Habilitadores do PDU</b>												
6. <b>IFATT</b> – Índice Financeiro de Atendimento e Transferência de Tecnologia (*)	61.503	67.464	110.636	111.362	R\$/téc	3	30.000	56.646	188	10	30	
7. <b>RREO</b> – Relação entre Receita Própria e OCC (*)	-	-	-	48	%	2	24	18,8	75	6	12	
8. <b>PPACI</b> - Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional	21	20	19	14	N.º	2	10	12	120	10	20	
9. <b>PPACN</b> - Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional	51	52	56	51	N.º	2	45	41	91	10	20	

5.1 QUADRO DE ACOMPANHAMENTO							2020			NOTA	PONTOS	OBS
10. IPIIn – Índice de Propriedade Intelectual	0,078	0,098	0,086	0,093	N.º Ped/ téc	3	0,063	0,000	0	0	0	
<b>Indicadores de Suporte do PDU</b>												
11. PRB – Participação Relativa de Bolsistas	48	51	43	57	%	-	55	52	94	10	-	
12. PRPT – Participação Relativa de Pessoal Terceirizado	47	46	46	47	%	-	49	46	93	10	-	
13. IPCI – Índice de Bolsistas PCI em Relação ao total de Bolsas (***)	-	-	-	-	Nº	-	0,48	0,38	79	6	-	
14. IMG – Índice de Maturidade de Gestão	-	400	420	433	Nº	1	440	433	98	10	10	
15. ICT – Índice de Investimentos em Capacitação e Treinamento	2,4	1,6	2,7	2,1	%	2	1,5	0,38	25	0	0	
16. IEO – Índice de Execução Orçamentária	99,1	96,3	98,0	98,8	%	3	100	99,85	99	10	30	
17. IEPCI – Índice de Execução de Recursos PCI (***)	-	-	-	-	%	1	100	93,78	93	10	10	
18. IDCT – Índice de Difusão Científica e Tecnológica	-	58	47	54	%	-	40	5,9	15	0	-	
<b>Totais (Pesos e Pontos)</b>						<b>31</b>					<b>246</b>	
<b>Nota Global (Total de Pontos / Total de Pesos)</b>												<b>7,94</b>

(\*) Os indicadores IGPUB, PCTD, APME, IFATT e RREO foram pactuados com valores bem inferiores aos anos anteriores em decorrência da Pandemia de CO-

VID19, da crise econômica e do isolamento social ocorridos em 2020.

(\*\*) Os indicadores IPROE e IDCT foram ainda mantidos sem peso em razão a dificuldade de pactuação em um ano atípico.

(\*\*\*) Os indicadores IPCI e IEPCI foram inseridos pela primeira vez na pactuação do TCG

<b>5.2 TABELA DE RESULTADOS OBTIDOS</b>		<b>RESULTADOS</b>	
<b>Indicadores Finalísticos do PDU</b>		<b>Previsto</b>	<b>Executado</b>
IGPUB		2,10	1,87
NGPB			86
TNSE			46
IPUB		0,75	1,28
NPSCI			59
TNSE			46
PcTD		2,50	2,61
NPTD			120
TNSE			46
APME		0,50	1,60
NAPME			74
TNSE			46
IPROE		24,6	11,5
NPProj P&D			122
<b>Total</b>			<b>14</b>
<b>Indicadores Habilitadores do PDU</b>			
IFATT		30.000	56.646
Valor			2.605.737
TNSE			46
RREO		24,5	18,85
RE			<b>2.605.737</b>
OCC			<b>11.221.199</b>
PPACI		10	12
NPPACI			12
PPACN		45	41
NPPACN			41
IPIn		0,063	0,063
NP			0
TNSE			46
<b>Indicadores de Suporte do PDU</b>			
PRB		55	52
NTB			108
NTS			98
PRPT		49	46
NPT			86
NTS			98
IPCI		0,48	0,38
NPCI			48
NTB			128

<b>5.2 TABELA DE RESULTADOS OBTIDOS</b>	<b>RESULTADOS</b>	
IMG	440	433
PG		433
ICT	1,5	0,37
ACT		41.634
OCC		11.221.199
IEO	100	99,8
VOE		11.204.921
LEA		11.221.199
IEPCI	100	93,8
OPCI		1.634.892
EPCI		1.743.022
IDCT	54	5,9
$\sum P$ (MD)		53
$\sum P$		9

## 6. CONCEITUAÇÃO TÉCNICA DOS INDICADORES

### 6.1 INDICADORES FINALÍSTICOS DO PDU

#### 6.1.1 IGPUB - Índice Geral de Publicações

**Objetivo:** Mensurar o grau de alcance do objetivo estratégico “Desenvolver tecnologias e disseminar conhecimento relevante para o Setor Mineral”.

**Descrição:** O Índice Geral de Publicações – IGPUB mostra o número de publicações produzidas, classificadas por Eixo Estratégico, tendo em vista a quantidade de técnicos de nível superior, vinculados diretamente à pesquisa científica e ao desenvolvimento tecnológico. É utilizado para análise da produtividade dos colaboradores e do desempenho da instituição no atendimento dos seus objetivos finalísticos relacionados à disseminação de conhecimento.

**Fórmula do Indicador:**

$$\text{IGPUB} = \text{NGPBtotal} / \text{TNSE}$$

$$\text{NGPBtotal} = \text{NGPB1} + \text{NGPB2} + \text{NGPB3} + \text{NGPB4}$$

**NGPB1** = (Nº de artigos publicados em periódicos indexados) + (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) relacionado ao PDU: eixo Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade.

**NGPB2** = (Nº de artigos publicados em periódicos indexados) + (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) relacionado ao PDU: eixo Minerais Estratégicos.

**NGPB3** = (Nº de artigos publicados em periódicos indexados) + (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) relacionado ao PDU: eixo Minerais Estratégicos.

**NGPB4** = (Nº de artigos publicados em periódicos indexados) + (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) relacionado a outros temas.

**TNSE** =  $\Sigma$  Técnicos de nível superior, vinculados diretamente à pesquisa científica e ao desenvolvimento tecnológico (Pesquisadores, Tecnologistas e Bolsistas Seniores sob supervisão daqueles), com no mínimo doze meses ou mais de atuação na Unidade de Pesquisa/MCTI completados ou a completar na vigência do TCG.

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

**Obs1:** Os técnicos atuantes no indicador devem ser listados em anexo, em tabela própria contendo as colunas a seguir: 1 – Nome do Técnico; 2 – Cargo; 3 – Numero de publicações; 4 – Relação de publicações.

**Obs2:** Não computar servidores de carreira de gestão.

**Obs3:** Resumos expandidos não devem ser incluídos.

**Fonte de informação:** SIGTEC e Biblioteca.

**Comprovação:** Documento contendo informações relativas às publicações.

**Memória de Cálculo:**

NGPB1 = 27; NGPB2 = 25; NPPB3 = 14; NGPB4 = 20.

NGPBtotal = 86

TNSE = 46

IGPUB =  $(NGPB1 + NGPB2 + NPPB3 + NGPB4) / TNSE$

**Resultado:**

IGPUB = 1,89

Previsão = 2,10

**Justificativa:** A produtividade abaixo do esperado pode ser explicada pela acentuada redução de artigos apresentados em congressos técnico-científicos. A maioria dos referidos congressos não ocorreram devido às dificuldades de realizações de eventos presenciais e m decorrência da epidemia internacional de Sars-CoV-2. Desta forma, o atingimento da meta pactuada para este indicador foi negativamente impactado durante o ano

de 2020.

### 6.1.2 IPUB - Índice de Publicações Indexadas

**Objetivo:** Mensurar o grau de alcance do objetivo estratégico do “desenvolver tecnologias e disseminar conhecimento relevante para o Setor Mineral”.

**Descrição:** O Índice de Publicações – IPUB mostra o número de publicações indexadas produzidas, classificadas por Eixo Estratégico, tendo em vista a quantidade de técnicos de nível superior vinculados diretamente à pesquisa científica e ao desenvolvimento tecnológico. É utilizado para análise da produtividade dos colaboradores e do desempenho da instituição no atendimento dos seus objetivos finalísticos relacionados à disseminação de conhecimento.

**Fórmula do Indicador:**

$$\text{IPUB} = (\text{Ntotal}) / \text{TNSE}$$

$$\text{Ntotal} = \text{N1} + \text{N2} + \text{N3} + \text{N4}$$

**N1** = N.º total de publicações científicas indexadas relacionadas ao PDU: eixo Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade – (N-AERS).

**N2** = N.º total de publicações científicas indexadas relacionadas ao PDU: eixo Minerais Estratégicos (N-MEst).

**N3** = N.º total de publicações científicas indexadas relacionadas ao PDU: eixo Rochas Ornamentais (N-Roc).

**N4** = N.º total de publicações científicas indexadas relacionadas a outros temas (N-Out).

**TNSE** =  $\Sigma$  Técnicos de nível superior, vinculados diretamente à pesquisa científica e ao desenvolvimento tecnológico (Pesquisadores, Tecnologistas e Bolsistas Seniores sob supervisão daqueles), com no mínimo doze meses ou mais de atuação na Unidade de Pesquisa/MCTI completados ou a completar na vigência do TCG.

**Unidade:** N.º de publicações indexadas por TNSE, com duas casas decimais.

**Obs1:** Publicações são consideradas indexadas quando são publicadas em periódicos com ISSN e indexadas nas bases Wos/SCI, SCOPUS, Scielo e Qualis.CAPES (classificados como B2 ou superior).

**Obs2:** Os técnicos atuantes no indicador devem ser listados em anexo, em tabela própria contendo as colunas a seguir: 1 – Nome de técnico; 2 – Cargo; 3 – Número de publicações; 4 – Relação de publicações.

**Obs3:** Não computar servidores da carreira de gestão.

**Obs4:** Resumos expandidos não devem ser incluídos.

**Obs5:** São considerados Bolsistas Seniores aqueles que possuem requisitos para ocupar as bolsas do programa PCI, nos níveis DA e DB.

**Fonte de informação:** SIGTEC e Biblioteca.

**Comprovação:** Documento contendo informações relativas às publicações.

**Objetivo Estratégico:** “Contribuir para aumentar a competitividade das empresas nacionais do setor mineral por meio de transferência de tecnologias”

**Descrição:** Objetivo estratégico que tem como foco contribuir para a aproximação com a indústria, através da realização de projetos tecnológicos que tragam impactos positivos para o setor produtivo.

**Memória de Cálculo:**

$$N1 + N2 + N3 + N4 = N_{total}$$

$$17 + 17 + 9 + 16 = 59$$

$$TNSE = 46$$

$$IPUB = (N1 + N2 + N3 + N4) / TNSE$$

**Resultado:**

$$IPUB = 1,28$$

$$Previsão = 0,75$$

**Justificativa:** A produção de artigos técnico-científicos do CETEM merece destaque no exercício 2020. Ao total foram 59 artigos indexados, que representa um aumento de cerca de 34% em relação ao ano anterior.

### 6.1.3 PcTD – Índices de Processos e Técnicas Desenvolvidos

**Objetivo:** Mensurar o grau de alcance do objetivo estratégico do “contribuir para aumentar a competitividade das empresas nacionais do setor mineral por meio de transferência de tecnologias”.

**Descrição:** O Índice de Processos e Técnicas Desenvolvidas – PcTD mostra o número de relatórios técnicos produzidos em decorrência de pesquisas técnico-científicas, classificadas por Eixo Estratégico, tendo em vista a quantidade de técnicos de nível superior vinculados diretamente à pesquisa científica e ao desenvolvimento tecnológico. É utilizado para análise da produtividade dos colaboradores e do desempenho da instituição no atendimento dos seus objetivos finalísticos relacionados ao desenvolvimento de tecnologias.

**Fórmula do indicador:**

$$PcTD = NPTdTotal / TNSE$$

$$NPTdTotal = NPTd1 + NPTd2 + NPTd3 + NPTd4$$

**Unidade:** N.º por TNSE, com duas casas decimais.

**NPTd1** = N.º total de processos, protótipos, softwares e técnicas desenvolvidos no ano, medidos pelo n.º de relatórios técnicos finais produzidos relacionadas ao PDU: eixo Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade – (N-AERS).

**NPTd2** = N.º total de processos, protótipos, softwares e técnicas desenvolvidos no ano, medidos pelo n.º de relatórios técnicos finais produzidos relacionadas ao PDU: eixo Minerais Estratégicos (N-MEst).

**NPTd3** = N.º total de processos, protótipos, softwares e técnicas desenvolvidos no ano, medidos pelo n.º de relatórios técnicos finais produzidos relacionadas ao PDU: eixo Rochas Ornamentais (N-Roc).

**NPTd4** = N.º total de processos, protótipos, softwares e técnicas desenvolvidos no ano, medidos pelo n.º de relatórios técnicos finais produzidos relacionadas a outros temas (N-Out).

**TNSE** =  $\Sigma$  Técnicos de nível superior, vinculados diretamente à pesquisa científica e ao desenvolvimento tecnológico (Pesquisadores, Tecnologistas e Bolsistas Seniores sob supervisão daqueles), com no mínimo doze meses ou mais de atuação na Unidade de Pesquisa/MCTI completados ou a completar na vigência do TCG.

**Obs1:** Os técnicos do indicador deverão ser listados, em anexo, com seus respectivos cargos/funções. Excluir-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.

**Obs2:** São considerados Bolsistas Seniores aqueles que possuem requisitos para ocupar as bolsas do programa PCI, nos níveis DA e DB.

**Fonte de informação:** SIGTEC e Coordenadores.

**Comprovação:** Documento contendo informações relativas aos relatórios técnicos.

**Memória de Cálculo:**

$$\text{NPTD} = \text{NPTd1} + \text{NPTd2} + \text{NPTd3} + \text{NPTd4}$$

$$\text{NPTD} = 18 + 15 + 54 + 33$$

$$\text{NPTD} = 120$$

$$\text{TNSE} = 46$$

$$\text{PcTD} = (\text{NPTd1} + \text{NPTd2} + \text{NPTd3} + \text{NPTd4}) / \text{TNSE}$$

**Resultado:**

$$\text{PcTD} = 2,61$$

$$\text{Previsão} = 2,50$$

#### 6.1.4 APME – Apoio a Micro, Pequenas e Médias Empresas

**Objetivo:** Mensurar o grau de alcance do objetivo estratégico do “contribuir para aumentar a competitividade das empresas nacionais do setor mineral por meio de transferência de tecnologias”.

**Descrição:** O Indicador Apoio a Micro, Pequenas e Médias Empresas – APME mostra o número de relatórios técnicos produzidos para Micro, Pequenas e Médias Empresas, tendo em vista a quantidade de técnicos de nível superior, vinculados diretamente à pesquisa científica e ao desenvolvimento tecnológico. É utilizado para análise da produtividade dos colaboradores e do desempenho da instituição no atendimento dos seus objetivos finalísticos relacionados ao aumento de competitividade das empresas por meio de transferência de tecnologia.

**Fórmula do indicador:**

$$APME = NPTDAPME / TNSE$$

**Unidade:** N.º total de processos e técnicas por técnico, com duas casas decimais.

**NPTDAPME** = N.º de Processos e Técnicas Desenvolvidos de interesse das Micro, Pequena e Média Empresas, (conforme definição do SEBRAE) + NER = N.º de estudos realizados de interesse das Micro, Pequenas e Médias empresas, ambos medidos pelo N.º de relatórios finais concluídos, no ano.

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

**Obs1:** Os técnicos atuantes no indicador devem ser listados em anexo, em tabela própria contendo as colunas a seguir: 1 – Nome do técnico; 2 – Cargo; 3 – Número de publicações; 4 – Relação de publicações.

**Obs2:** São considerados Bolsistas Seniores aqueles que possuem requisitos para ocupar as bolsas do programa PCI, nos níveis DA e DB.

**Fonte de informação:** SIGTEC e Coordenadores.

**Comprovação:** Documento contendo informações relativas aos relatórios técnicos.

**Memória de Cálculo:**

$$NPTDAPME = 74$$

$$TNSE = 46$$

$$APME = NPTDAPME / TNSE$$

**Resultado:**

$$APME = 1,60$$

$$Previsão = 0,50$$

**Justificativa:** O indicador alcançou um nível muito acima do previsto, pois foi fortemente impactado pela grande demanda de laudos técnicos de pequenos produtores do polo Regional de Rochas Ornamentais do NR-ES.

### **6.1.5 IPROE - Índice de Projetos de P&D para o desenvolvimento de produtos ou processos**

**Objetivo:** Mensurar o grau de alcance do objetivo estratégico “contribuir para aumentar a competitividade das empresas nacionais do setor mineral por meio de transferência de tecnologias”

**Descrição:** O Índice de Programas e Projetos para o Desenvolvimento de Produtos e Processos – IPROE mostra o número de projetos de P&D, tendo em vista o total de projetos contratados. É utilizado para análise da participação dos projetos de P&D e do desempenho da instituição no atendimento dos seus objetivos fina-

lísticos relacionados ao desenvolvimento de tecnologia.

**Fórmula do indicador:**

$$\text{IPROE} = (\text{NPROJ P\&D} / \text{Total}) * 100$$

**Unidade:** n.º de Projetos de P&D contratados por total de projetos contratados.

**NPROJ P&D** = Número de projetos de P&D contratados (Cliente empresa) no período que preveem o desenvolvimento de produtos ou processos (novos ou aprimorados).

**Total** = Total de projetos contratados por empresas (P&D, serviços técnicos ou tecnológicos, consultorias, laudos e diagnósticos) no período.

**Obs1:** Este indicador é resultado de uma proposta do MCTI que está sendo pactuado pela segunda vez, portanto, entrará no cálculo apenas para acompanhamento, sem peso em termos de pontuação.

**Fonte de informação:** EGP/COPPI

**Comprovação:** Tabela contendo informações sobre cada projeto de P&D (nome do projeto data de assinatura pactuada no contrato, valor pactuado do contrato, etc).

**Memória de Cálculo:**

NPROJ P&D = 14

Total = 122

IPROE = NPROJ P&D / Total

**Resultado:**

IPROE = 11,5

Previsão = 24,6

## 6.2 INDICADORES HABILITADORES DO PDU

### 6.2.1 IFATT - Índice Financeiro de atendimento e transferência de tecnologia

**Objetivo:** Mensurar o grau de alcance do objetivo estratégico do “prospectar oportunidades e captar recursos junto a empresas e ao Governo para a realização de PD&I Mineral”.

**Descrição:** O Índice Financeiro de Atendimento e Transferência de Tecnologia – IFATT mostra a soma dos valores dos contratos de projetos de pesquisa firmados, tendo em vista a quantidade de técnicos de nível superior, vinculados diretamente à pesquisa científica e ao desenvolvimento tecnológico. É utilizado para análise da participação dos recursos provenientes dos projetos de pesquisa e do desempenho da instituição no atendimento dos seus objetivos finalísticos relacionados à captação de recursos e desenvolvimento e transferência de tecnologias.

**Fórmula do indicador:**

$$\text{IFATT} = \text{Valor} / \text{TNSE}$$

**Unidade:** R\$ mil / N.º de TNSE, com duas casas decimais.

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

**Obs1:** Os técnicos atuantes no indicador devem ser listados em anexo, em tabela própria contendo as colunas a seguir: 1 – Nome do técnico; 2 – Cargo; 3 – Número de publicações; 4 – Relação de publicações.

**Obs2:** São considerados Bolsistas Seniores aqueles que possuem requisitos para ocupar as bolsas do programa PCI, nos níveis DA e DB.

**Fonte de informação:** COPGI e COADM

**Comprovação:** Documento contendo informações acerca dos recursos captados pelo CETEM.

**Memória de Cálculo:**

Valor = R\$ 2.605.737,11

TNSE = 46

$$\text{IFATT} = \text{VALOR} / \text{TNSE}$$

**Resultado:**

IFATT = R\$ 56.646

Previsão = R\$ 30.000

### 6.2.2 RREO – Índice de Relação entre Receitas Extra Orçamentária e Orçamentárias

**Descrição:** O Índice de Relação entre Receitas Extra Orçamentária e Orçamentárias – RREO mostra a relação entre as receitas extra orçamentárias efetivamente ingressadas e os recursos em custeio e capital oriundos do Tesouro Nacional. É utilizado para análise da participação dos recursos captados pela instituição mediante contratos de projetos e serviços firmados com empresas e instituições de amparo à pesquisa.

**Fórmula do indicador:**

$$\text{RREO} = [\text{RE} / (\text{RE} + \text{OCC})] * 100$$

**Unidade:** %, com duas casas decimais.

**RE** = Receita extra orçamentária (inclusive provenientes de Convênios; Fundos Setoriais; Fontes de Apoio à Pesquisa, inclusive as que ingressem via Fundações de Apoio; Receitas diretamente arrecadada por prestação de serviços) efetivamente ingressadas no ano de vigência do TCG.

**OCC** = Limite Dotação orçamentária aprovada na LOA, compreendendo recursos em custeio e capital oriundos do Tesouro Nacional.

**Obs1:** Devem-se excluir os auxílios individuais concedidos diretamente aos pesquisadores pelo CNPq.

**Obs2:** Não devem ser computadas dotações contingenciadas.

#### **Memória de Cálculo:**

RE = R\$ 2.605.737

OCC= R\$ 11.221.199

#### **Resultado:**

RREO = 18,85

Previsão = 24,5

### **6.2.3 PPACI – Índices de Projetos, Pesquisas e Ações de Cooperação Internacional**

**Objetivo:** Mensurar o grau de alcance do objetivo estratégico “articular e participar de redes de excelência em PD&I Mineral no Brasil e no exterior.”

**Descrição:** O Índice de Projetos, Pesquisas e Ações de Cooperação Internacional – PPACI mostra o número de programas e projetos vigentes em parcerias formais estrangeiras. É utilizado para análise do desempenho da instituição no atendimento dos seus objetivos habilitadores relacionados à prospecção de oportunidades e articulação de redes de excelência em PD&I internacionais.

#### **Fórmula do indicador:**

$$\text{PPACI} = \text{NPPACI}$$

**Unidade:** N.º de programas, Projetos vigentes, sem casa decimal.

**NPPACI** = N.º de Programas e Projetos vigentes em parceria formal com instituições estrangeiras no período. No caso de organismos internacionais, será omitida a referência a País.

**Obs1:** Deverá constar, obrigatoriamente, em apêndice próprio, tabela contendo as seguintes colunas de informações sobre cada Cooperação: 1. Programa/Temática do Acordo; 2. Descrição do Acordo; 3. Nome da instituição Parceira Estrangeira (não basta apenas citar a sigla); 4. País (caso não seja Organismo Internacional); 5. Período de vigência; 6. Resultados apresentados no ano; 7. Observações.

**Obs2:** Parceria formal é o ato assinado pelo dirigente máximo da instituição, ministério ou país juntamente

com a contraparte estrangeira (ou a quem este delegar).

**Fonte de informação:** COPGI e Diretoria.

**Comprovação:** Tabela com informações dos respectivos acordos.

**Memória de Cálculo:**

PPACI = NPPACI

**Resultado:**

PPACI = 12

Previsão = 10

#### **6.2.4 PPACN – Índices de Projetos, Pesquisas e Ações de Cooperação Nacional**

**Objetivo:** Mensurar o grau de alcance do objetivo estratégico do “articular e participar de redes de excelência em PD&I Mineral no Brasil e no exterior.”

**Descrição:** O Índice de Projetos, Pesquisas e Ações de Cooperação Nacional – PPACN mostra o número de programas e projetos vigentes em parcerias formais nacionais. É utilizado para análise do desempenho da instituição no atendimento dos seus objetivos habilitadores relacionados à prospecção de oportunidades e articulação de redes de excelência em PD&I nacionais.

**Fórmula do indicador:**

$$\mathbf{PPACN = NPPACN}$$

**Unidade:** N.º de Programas e Projetos vigentes, sem casa decimal.

**NPPACN** = N.º de Programas e projetos vigentes, em parceria formal com instituições nacionais, no ano.

**Obs1:** Deverá constar, obrigatoriamente, em apêndice próprio, tabela contendo as seguintes colunas de informações sobre cada Cooperação: 1. Programa/Temática do Acordo; 2. Descrição do Acordo; 3. Nome da instituição Parceira Estrangeira (não basta apenas citar a sigla); 4. País (caso não seja Organismo Internacional); 5. Período de vigência; 6. Resultados apresentados no ano; 7. Observações.

**Obs2:** Parceria formal é o ato assinado pelo dirigente máximo da instituição, ministério ou país juntamente com a contraparte estrangeira (ou a quem este delegar).

**Fonte de informação:** COPGI e Diretoria.

**Comprovação:** Tabela com informações dos respectivos acordos.

**Objetivo Estratégico:** “Gerenciar os ativos intelectuais ao longo de todo o Ciclo de PD&I, para maximizar o valor gerado para a sociedade”.

**Descrição:** Objetivo estratégico que visa fomentar a discussão sobre os ativos intelectuais e geração do Plano de Propriedade Intelectual.

**Memória de Cálculo:**

PPACN = NPPACN

**Resultado:**

PPACN = 41

Previsão = 45

### 6.2.5 IPIn - Índice de Inovação

**Objetivo:** Mensurar o grau de alcance do objetivo estratégico “gerenciar os ativos intelectuais ao longo de todo o Ciclo de PD&I, para maximizar o valor gerado para a sociedade”.

**Descrição:** O Índice de Inovação – IPIn mostra o total de pedidos de patente protocolados e concedidos, no país e no exterior, tendo em vista a quantidade de técnicos de nível superior vinculados diretamente à pesquisa científica e ao desenvolvimento tecnológico. É utilizado para análise do desempenho da instituição no atendimento dos seus objetivos finalísticos relacionados ao desenvolvimento e transferência de tecnologias.

**Fórmula do indicador:**

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

**Unidade:** n.º de pedidos de patente por TNSE, com três casas decimais.

**NP** = (N.º de pedidos de privilégio de patente, protótipos, softwares, modelos de utilidade e direitos autorais, protocolados no país e no exterior) + (N.º 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 seniores), com doze ou mais meses de atuação na Unidade de Pesquisa/MCTI completados ou a completar na vigência do TCG.

**Obs1:** Os técnicos atuantes no indicador devem ser listados em anexo, em tabela própria contendo as colunas a seguir: 1 – Nome do técnico; 2 – Cargo; 3 – Número de publicações; 4 – Relação de publicações.

**Obs2:** São considerados Bolsistas Seniores aqueles que possuem requisitos para ocupar as bolsas do programa PCI, nos níveis DA e DB.

**Fonte de informação:** EGP/COPPI.

**Comprovação:** Documento com informações relativas às patentes e/ou pedidos de patente.

**Memória de Cálculo:**

IPIn = NP / TNSE

NP = 0

TNSE = 46

**Resultado:**

IPIn = 0,000

Previsão = 0,063

**Justificativa:** Durante o ano de 2020 a única concessão de patente ao CETEM foi oriunda de um processo solicitado há 7 anos por um pesquisador que atualmente está aposentado, fato que impossibilitou a contagem para fins de pontuação neste documento. Além disso, limitações de recursos humanos e financeiros dificultaram o alcance de resultados mais favoráveis.

### **6.3 INDICADORES DE SUPORTE DO PDU**

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

**Objetivo:** Mensurar o grau de alcance do objetivo estratégico “garantir a disponibilidade de recursos humanos qualificados”.

**Descrição:** O Indicador Participação Relativa de Bolsistas – PRB mostra a soma dos bolsistas, tendo em vista todos os servidores em todas as carreiras. É utilizado para análise da participação dos bolsistas.

**Fórmula do Indicador:**

$$\text{PRB} = [\text{NTB} / (\text{NTB} + \text{NTS})] * 100$$

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

**NTB** =  $\sum$  dos bolsistas (PCI, RD, etc.) no ano.

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

**Fonte de informação:** SERH e Coordenadores de Programas de bolsas.

**Comprovação:** Tabela com as informações relativas aos bolsistas e servidores do CETEM.

**Memória de Cálculo:**

NTB = 108

NTS = 98

**Resultado:**

PRB = 52

Previsão = 55

### 6.3.2 PRPT – Participação Relativa de Pessoal Terceirizado

**Objetivo:** Mensurar o grau de alcance do objetivo estratégico “garantir a disponibilidade de recursos humanos qualificados”.

**Descrição:** O Indicador Participação Relativa de Pessoal Terceirizado – PRPT mostra a soma do pessoal terceirizado, tendo em vista todos os servidores em todas as carreiras. É utilizado para análise da participação dos terceirizados.

**Fórmula do Indicador:**

$$\text{PRPT} = [\text{NPT} / (\text{NPT} + \text{NTS})] * 100$$

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

**NPT** =  $\sum$  do pessoal terceirizado no ano.

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

**Fonte de informação:** SERH/COADM

**Comprovação:** Tabela com informações relativas aos terceirizados.

**Memória de Cálculo:**

NPT = 86

NTS = 98

**Resultado:**

PRPT = 46

Previsão = 49

### 6.3.3 IPCI – Índice de Bolsistas PCI em relação ao total de bolsistas

**Objetivo:** mensurar o grau de alcance do objetivo estratégico “Garantir a disponibilidade de recursos humanos qualificados”, bem como avaliar o impacto do Programa PCI na dinamização das agendas de pesquisa e desenvolvimento das Unidades de Pesquisa do MCTI.

**Descrição:** O Indicador “Índice de bolsistas PCI em relação ao total de bolsistas (IPCI)” mostra a soma dos bolsistas PCI, tendo em vista o somatório de todos os bolsistas do Centro.

**Fórmula do indicador:**

$$\text{IPCI} = \text{NPCI} / \text{NTB}$$

**Unidade:** n.º de bolsistas PCI pelo total de bolsistas.

**NPCI** = N.º total de bolsistas PCI, no ano.

**NTB** =  $\Sigma$  dos bolsistas (PCI, PIBIC, PIBIT, etc.) no ano.

**Fonte de informação:** Coordenadores de Programas de bolsas do CETEM e SEGRH.

**Comprovação:** tabela contendo informações dos bolsistas (nome do bolsista, lotação, período da contratação, tipo de bolsa).

**Objetivo estratégico:** “Fortalecer a cultura de excelência e aprimorar as práticas de gestão para apoiar as atividades finalísticas”.

**Descrição:** Objetivo estratégico que visa contribuir para a maior maturidade dos processos de gestão, de forma a racionalizar processos, eliminar gargalos e fomentar a internalização de boas práticas de gestão pública.

**Memória de Cálculo:**

PCI = 48

NTB = 128

**Resultado:**

IPCI = 0,38

Previsão = 0,48

#### 6.3.4 IMG – Índice de Maturidade de Gestão

**Objetivo:** Mensurar o grau de alcance do objetivo estratégico “fortalecer a cultura de excelência e aprimorar as práticas de gestão para apoiar as atividades finalísticas”.

**Descrição:** O Índice de Maturidade de Gestão – IMG mostra a nota final alcançada pela instituição no relatório encaminhado para o Prêmio Qualidade Rio – PQRio. É utilizado para análise do desempenho da instituição no atendimento dos seus objetivos de suporte relacionados ao aprimoramento das práticas de gestão e fortalecimento da cultura de excelência.

**Fórmula do Indicador:**

$$\text{IMG} = \text{PG}$$

**Unidade:** n.º, sem casa decimal.

**IMG** = Indicador de nível de maturidade de Gestão alcançado pelo CETEM, baseado no Instrumento de Avaliação de Gestão Pública (IAGP) 500 pontos do Modelo de Excelência em Gestão Pública (MEGP/GES-PUBLICA) do MPOG.

**PG** =  $\Sigma$  da pontuação dos itens dos critérios de excelência dispostos no IAGP gera a Pontuação Global do Exercício Corrente.

**Obs1:** Considerar para aumento de maturidade a posição correspondente a faixa de pontuação do Relatório

de Auto avaliação (RG) e a Régua do IAGP/MEGP (500 pontos do PQ-Rio) utilizada para avaliar as práticas de gestão.

**Fonte de informação:** PQ – Rio e COPGI/CETEM.

**Comprovação:** Certificado emitido pelos organizadores do PQ – Rio.

**Memória de Cálculo:**

IMG = PG

PG = 435

**Critérios:** Liderança (47,19/55), Estratégias e Planos (27,75/30), Público-alvo (25,24/30), Interesse Público e Cidadania (25,74/30), Informações e Conhecimento (27,48/30), Pessoas (37,05/45), Processos (45,74/55) e Resultados (199,00/225).

**Resultado:**

IMG = 435

Previsão = 440

**Justificativa:** Excepcionalmente, no exercício 2020, o PQ Rio- Prêmio de Qualidade Rio não realizou o ciclo de avaliação do instrumento de 500 pontos. Sendo assim, consideramos a mesma pontuação do ciclo anterior, visto que as melhorias alcançadas foram internalizadas e permanecem como prática da área de gestão do Centro.

### 6.3.5 ICT – Índice de Investimentos em Capacitação e Treinamento

**Objetivo:** Mensurar o grau de alcance do objetivo estratégico “desenvolver e capacitar continuamente os recursos humanos, garantindo a disponibilidade das competências necessárias”.

**Descrição:** O Índice de Investimentos em Capacitação e Treinamento – ICT mostra a relação entre os recursos financeiros efetivamente aplicados em capacitação e treinamento e os recursos em custeio e capital, incluindo as fontes 150/250. É utilizado para análise do desempenho da instituição no atendimento dos seus objetivos de suporte relacionados ao desenvolvimento dos recursos humanos.

**Fórmula do indicador:**

$$\text{ICT} = \text{ACT} / \text{OCC} * 100$$

**Unidade:** %, com uma casa decimal.

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

**OCC** = A soma das dotações de Custeio 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 minis-

trarem cursos e treinamento para servidores da UP) excluídos, evidentemente, dispêndios com cursos de pós-graduação oferecidos pela entidade.

**Fonte de informação:** SIAFI, SERH/COADM e COPGI

**Comprovação:** Tabela com informações de recursos direcionados à capacitação e treinamento dos colaboradores do CETEM.

**Objetivo estratégico:** “Garantir a eficiência no planejamento e aplicação dos recursos”.

**Descrição:** Objetivo estratégico que tem como foco garantir a Economicidade, ou seja, obtenção e uso dos recursos com o menor ônus possível para o Estado.

**Memória de Cálculo:**

ACT = R\$ 41.634

OCC = R\$ 11.221.199

**Resultado:**

ICT = 0,37

Previsão = 1,5

**Justificativa:** O indicador de capacitação e treinamento, assim como outros, sofreu um forte impacto negativo em seu resultado devido a incertezas e limitações ocasionadas pelo ano atípico. A redução acentuada de eventos presenciais, bem como a impossibilidade de realização de viagens para participação de eventos explica o não atingimento da meta previamente pactuada junto ao MCTI.

### 6.3.6 IEO – Índice de Execução Orçamentária

**Objetivo:** Mensurar o grau de alcance do objetivo estratégico “garantir a eficiência no planejamento e aplicação dos recursos.”

**Descrição:** O Índice de Execução Orçamentária – IEO mostra a soma dos valores de custeio e capital empenhados, tendo em vista o limite de empenho autorizado. É utilizado para análise do desempenho da instituição no atendimento dos seus objetivos de suporte relacionados à eficiência do planejamento e aplicação dos recursos.

**Fórmula do indicador:**

$$\text{IEO} = [\text{VOE} / \text{LEA}] * 100$$

**Unidade:** %, com uma casa decimal.

**VOE** =  $\sum$  dos valores de custeio e capital efetivamente empenhados.

**LEA** = Limite de empenho do orçamento autorizado para o ano de vigência do TCG.

**Fonte de informação:** SIAFI e SIOP

**Comprovação:** Relatórios emitidos pelo SIAFI/SIOP, bem como planilha com informações correspondentes.

**Memória de Cálculo:**

VOE = R\$ 11.204.921

LEA = R\$ 11.221.199

**Resultado:**

IEO = 98,85

Previsão = 100,0

### 6.3.7 IEPCI – Índice de Execução dos Recursos PCI

**Objetivo:** Mensurar o grau de alcance do objetivo estratégico “Garantir a eficiência no planejamento e aplicação dos recursos” e propiciar, ao MCTI e aos cidadãos, fonte tempestiva de informações a respeito do Programa PCI.

**Fórmula do indicador:**

$$\text{IEPCI} = \text{EPCI} / \text{OPCI} * 100$$

**Unidade:** %, com duas casas decimais.

**EPCI** = Valor dos recursos PCI executados no ano

**OPCI** = Valores dos recursos PCI aportados no ano

**Fonte de informação:** Coordenador do Subprograma PCI do CETEM

**Comprovação:** Documento contendo informações do orçamento recebido, bem como do executado referente ao Subprograma PCI do CETEM.

**Objetivo estratégico:** “Fortalecer a imagem institucional junto aos clientes e parceiros”.

**Descrição:** Objetivo estratégico responsável por visar garantir a legitimidade do CETEM junto aos atores do setor mineral e contribuir para ampliar a rede de clientes e parceiros.

**Memória de Cálculo:**

EPCI = 1.743.022

OPCI = 1.634.892

**Resultado:**

IEPCI = 93,78

Previsão = 100

### 6.3.8 IDCT – Índice de Difusão Científica e Tecnológica

**Objetivo:** Mensurar o grau de alcance do objetivo estratégico “fortalecer a imagem institucional junto aos clientes e parceiros”.

**Descrição:** O Índice de Difusão Científica e Tecnológica – IDCT mostra o número de medidas de difusão executadas, tendo em vista o peso associado a cada tipo de medida. É utilizado para análise do desempenho da instituição no atendimento dos seus objetivos de suporte relacionados ao fortalecimento da imagem institucional.

**Fórmula do indicador:**

$$\text{IDCT} = \sum [P(MD)] / \sum P$$

**Unidade:** N°, sem casa decimal.

**MD** = Medida de Difusão. Entende-se por difusão toda estratégia e ação que visa a levar à sociedade, inclusive especialistas, informações de cunho institucional e/ou didático na área de atuação da UP. As medidas de divulgação consideradas são:

Visitantes de instituições de ensino atendidos nas dependências da UP e respectivos Núcleos (Peso 1);

Emissão de boletins com informações institucionais (Peso 2);

Evento técnico-científicos e de divulgação e ensino organizados pela UP (Peso 3);

Participação feiras e exposições científicas e tecnológicas (Peso 3).

**P** = o peso associado a cada medida de divulgação.

**Fonte de informação:** Núcleo de Comunicação/COPGI e Coordenadores.

**Comprovação:** Documento contendo informações acerca das medidas de divulgação.

**Memória de Cálculo:**

$$\sum (P \times MD) = 53$$

$$\sum P = 9$$

**Resultado:**

$$\text{IDCT} = 5,9$$

$$\text{Previsão} = 40$$

**Justificativa:** No ano de 2020 o CETEM recebeu um total de 10 visitantes nas suas dependências, emitiu 14 boletins com informações institucionais, organizou 3 eventos técnico-científicos e participou de 3 feiras e

exposições científicas e tecnológicas. Desta forma, o calculo do indicado foi:  $\sum (P \times MD) / \sum (P) = ((1 \times 10) + (2 \times 14) + (3 \times 3) + (3 \times 2)) / (1 + 2 + 3 + 3) = (10 + 28 + 9 + 6) / (9) = 53/9 = 5,88$ .

**Rio de Janeiro, 30 de Abril de 2021.**

**Assinatura do Diretor da Unidade de Pesquisa:**

**Silvia Cristina Alves França**

**ANEXO 1: TNSE (31/12/2020)**

**TNSE= 46**

**A – QUADRO DOS SERVIDORES DO CETEM DE NÍVEL SUPERIOR**

**Tempo >12 meses**

<b>CARGO</b>	<b>NOME</b>	<b>TITULAÇÃO</b>
<b>PESQUISADORES (14)</b>	1. Arnaldo Alcover Neto	Doutorado
	2. Elves Matiolo	Doutorado
	3. Fabio Giusti Azevedo de Britto	Doutorado
	4. Fernando A. Freitas Lins	Doutorado
	5. Julio César Guedes Correia	Doutorado
	6. Luis Gonzaga S. Sobral	Doutorado
	7. Manuel Castro Carneiro	Doutorado
	8. Maria Inês Couto Monteiro	Doutorado
	9. Marisa Nascimento	Doutorado
	10. Monica Castoldi Borlini	Doutorado
	11. Reiner Neumann	Doutorado
	12. Roberto Carlos da C. Ribeiro	Doutorado
	13. Silvia Gonçalves Egler	Mestrado
	14. Ysrael Marrero Vera	Doutorado
<b>TECNOLOGISTAS (15)</b>	15. Ana Maria B. M. da Cunha	Doutorado
	16. Andréa Camardella L. Rizzo	Doutorado
	17. Claudia Duarte da Cunha	Doutorado
	18. Cláudio Luiz Schneider	Doutorado
	19. Ellen Cristine Geise	Doutorado
	20. Hudson Jean B. Couto	Doutorado
	21. José A. Sena do Nascimento	Doutorado
	22. Leonardo L. Lyrio da Silveira	Doutorado
	23. Luiz Carlos Bertolino	Doutorado
	24. Marisa B. de Mello Monte	Doutorado
	25. Núria Fernandez Castro	Mestrado
	26. Otávio da F. Martins Gomes	Doutorado
	27. Paulo F. Almeida Braga	Doutorado
	28. Silvia C. A. França	Doutorado
	29. Zuleica C. Castilhos	Doutorado
<b>SUBTOTAL</b>		<b>29</b>

**B - QUADRO DE BOLSISTAS DO CETEM (TEMPO >12 MESES)**

AGÊNCIA / PROGRAMA	NOME	TITULAÇÃO
PCI/MCTI	1. Abiliane de Andrade Pazeto	Doutorado
BOLS/ PROj	2. Ana Julia Nali Giori	Mestrado
PCI/MCTI	3. Carla de Matos Ribeiro	Doutorado
PCI/MCTI	4. Daniele Leonel da Rocha	Mestrado
PCI/MCTI	5. Danielle Andrade Pimentel	Doutorado
PCI/MCTI	6. Diogo Simas Bernardes Dias	Mestrado
PCI/MCTI	7. Fábio Conrado Queiroz	Doutorado
PCI/MCTI	8. Felipe Sampaio Alencastro	Doutorado
BOLS/ PROj	9. Guilherme de Resende Camara	Mestrado
PCI/MCTI	10. Lillian Maria Borges Domingos	Doutorado
BOLS/ PROj	11. Lívia Gonçalves Leida Soares	Doutorado
PCI/MCTI	12. Mariane Costalonga de Aguiar	Doutorado
PCI/MCTI	13. Nancy Baygorrea Cusihuallpa	Mestrado
PCI/MCTI	14. Nice Vasconcellos Coimbra	Doutorado
PCI/MCTI	15. Philipe Fernandes de Almeida	Doutorado
PCI/MCTI	16. Rosana Elisa Coppede da Silva	Doutorado
BOLS/ PROj	17. Sandy Sampaio Videira	Doutorado
<b>SUBTOTAL</b>		<b>17</b>

**Modalidade das bolsas: DTI**

## ANEXO 2: PUBLICAÇÕES

NGPU = 86

### A - EVENTOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS – TRABALHOS COMPLETOS (4):

1. CAC - Código - CAC00010020 - Tipo - Artigo em congresso (trabalho completo) - Título - Niobium ore carbonate mineral floatation without desliming - Autores - Elves Matiolo, Amanda Soares de Freitas, Hudson Jean Bianquini Couto, Stéphanie Oliveira Moura e Sá, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.18 - Objeto - 09/00086 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos.
2. CAC - Código - CAC00020020 - Tipo - Artigo em congresso (trabalho completo) - Título - Equilibrium studies of europium biosorption by dead fungal biomass - Autores - ANA CAROLINA DE OLIVEIRA SANTANA, NICE DE VASCONCELOS COIMBRA, ELLEN CRISTINE GIESE, - Situação - Publicado - Projeto – PRJ 01.13 - Objeto - 08/00083 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos.
3. CAC - Código - CAC00030020 - Tipo - Artigo em congresso (trabalho completo) - Título - Destinação dos Resíduos da Construção Civil: Avaliação do Ciclo de Vida da Fase de Demolição - Autores - LIMA, F.R.M.S., Marcela Tarazona-Alvardo, Giancarlo Lovón-Canchumani, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.18 - Objeto - 20/00041 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade.
4. CAC - Código - CAC00040020 - Tipo - Artigo em congresso (trabalho completo) - Título - Recovery of Lithium from Spodumene by Chlorination Roasting - Autores - PAULO FERNANDO ALMEIDA BRAGA, SILVIA CRISTINA ALVES FRANÇA, CAMILA PRESTES PINTO, Gustavo Rosales, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ05.17 - Objeto - 21/00014 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos.

### B - ARTIGOS EM PERIÓDICOS INDEXADOS NO SCIENCE CITATION INDEX (SCI), SCOPUS E/OU NO PERIÓDICO DA CAPES (A1, A2, B1 OU B2) - (59):

NPSCI: 59

Desde o TCG-2014 têm sido utilizados três indexadores de qualidade de periódicos: Science Citation Index (SCI), internacional, o Qualis-Periódicos da CAPES usado para avaliar as publicações das pós-graduações no Brasil e o SCOPUS, adotada pelo MCTI em seus levantamentos de artigos do Brasil no contexto internacional.

5. CAI - Código - CAI00010020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Ecological bricks from dimension stone waste and polyester resin - Autores - Barros, M. M., Oliveira, M. F. L., ROBERTO CARLOS DA CONCEIÇÃO RIBEIRO, Daniele Cruz Bastos, Oliveira, M. G., - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto - 09/00067 - Eixo Estratégico - Rochas Ornamentais - Periódicos - Construction and Building Materials - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B1 - En- genharias II (obs: dado extraído do Portal de periódicos CAPES).

6. CAI - Código - CAI00020020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Extraction of lithium from a montebrasite concentrate: Applied mineralogy, pyro-and hydrometallurgy - Autores - PAULO FERNANDO ALMEIDA BRAGA, SÍLVIA CRISTINA ALVES FRANÇA, Caroline C. Gonçalves, Paulo F.V. Ferraz, REINER NEUMANN, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ 05.18 - Objeto - 20/00003 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos - Periódicos - Hydrometallurgy - Classificação Qualis / Área de Avaliação - A1 - Engenharias II.
7. CAI - Código - CAI00030020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - The white marbles of Brasília, a World Heritage site and capital of Brazil - Autores - Maria Heloisa Barros de Oliveira Frascá, Risale Neves, NURIA FERNANDEZ CASTRO, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ02.19 - Objeto - 09/00067 - Eixo Estratégico - Rochas Ornamentais - Periódicos - Geological Society of London. Special Publications - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B1 - Geociências.
8. CAI - Código - CAI00040020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Guidance for the integrated use of hydrological, geochemical, and isotopic tools in mining operations - Autores - Christian Wolkersdorfer, Darrell Kirk Nordstrom, Roger Daniel Beckie, Daniel S. Cicerone, Trevor Elliot, Mansour Edraki, Teresa Valente, SÍLVIA CRISTINA ALVES FRANÇA, Pramod Kumar, Ricardo Andrés Oyarzún Lucero, Albert Soler i Gil, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ05.18 - Objeto - 09/00086 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade - Periódicos - Mine Water and the Environment - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B1 - Engenharias I / B2 - Engenharias II.
9. CAI - Código - CAI00050020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Performances of two flocculants and their mixtures for red mud dewatering and disposal based on mineral paste production - Autores - BRUNA CAMARA TRAMPUS, SÍLVIA CRISTINA ALVES FRANÇA, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ05.18 - Objeto - 09/00086 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade - Periódicos - Journal of Cleaner Production - Classificação Qualis / Área de Avaliação - A1 - Engenharias II / A1 - Engenharias III
10. CAI - Código - CAI00060020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Biosorption as green technology for the recovery and separation of rare earth elements - Autores - ELLEN CRISTINE GIESE, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ 01.13 - Objeto - 08/00083 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos - Periódicos - World Journal of Microbiology and Biotechnology - Classificação Qualis / Área de Avaliação - A2- Ciências ambientais / B2 – Biotecnologia.
11. CAI - Código - CAI00070020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Immobilized microbial nanoparticles for biosorption - Autores - ELLEN CRISTINE GIESE, Debora D. V. Silva, Ana F. M. Costa, Sâmilla G. C. Almeida, Kelly J. Dussán, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.13 - Objeto - 08/00083 - Eixo Estratégico - Outros - Periódicos - Critical Reviews in Biotechnology - Classificação Qualis / Área de Avaliação - A1 – Biotecnologia
12. CAI - Código - CAI00090020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Fe III in pottery: identifying firing temperature and ambiguity - Autores - LIMA, D.F., TOLEDO, R., MARTINS, A., LIMA, T. O., LUIZ CARLOS BERTOLINO, FRANCO, R. W. A., - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.14 - Objeto - 07/00176 - Eixo Estratégico - Outros - Periódicos - Applied Clay

Science - Classificação Qualis / Área de Avaliação - A1 - Engenharias I / A1 - Engenharias II

13. CAI - Código - CAI00100020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Toxicity of three rare earth elements, and their combinations to algae, microcrustaceans, and fungi - Autores - Ludmila Rosa Bergsten Torralba, Danielly de Paiva Magalhães, ELLEN CRISTINE GIESE, CARLOS ROBERTO SOBRINHO DO NASCIMENTO, Julia Vianna da Anunciação de Pinho, Buss, D.F., - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.13 - Objeto - 08/00083 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos - Periódicos - Ecotoxicology and Environmental Safety - Classificação Qualis / Área de Avaliação - A1 - Engenharias I / B1 - Engenharias II

14. CAI - Código - CAI00110020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexados no SCI - Título - Degradation of PLA biocomposites containing mango seed and organo montmorillonite minerals - Autores - LIMA, E.M.B., OLIVEIRA, R.N.O., ANTONIETA MIDDEA, Izabela Miranda de Castro, Mariana da Costa Mattos, Thiago Torres Matta Neves, Lucas Felix da Costa, REINER NEUMANN, Maria Inês Bruno Tavares, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.14 - Objeto - 07/00176 - Eixo Estratégico - Outros - Periódicos - Journal of Natural Fibers - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B2 Engenharias II / B1 - Engenharias III.

15. CAI - Código - CAI00130020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexados no SCI - Título - Avaliação da contaminação ambiental por aesênio e estudo epidemiológico de exposição humana em Paracatu, MG Brasil - Autores - ZULEICA CARMEN CASTILHOS, Eduardo Mello De Capitani, Iracina Maura de Jesus, Edison Dausacker Bidone, William Zamboni de Mello, Marcelo de Oliveira Lima, Kleber Rai- mundo Freitas Faial, Lidiane Raquel Verola Mataveli, Luciana Juncioni de Arauz, Lilian Irene Dias da Silva, Aldo Pacheco Ferreira, Renata Souza Távora, Frédéric Mertens, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ 05.18 - Objeto - 09/00086 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade - Periódicos - Fronteiras - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B5 - Engenharias I / A2 - Educação.

16. CAI - Código - CAI00140020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexados no SCI - Título - Microbial activities response to contamination in soil and sediments rich in as surrounding an industrial gold mine - Autores - ZULEICA CARMEN CASTILHOS, Elisamara Sabadini-Santos, Edison Dausacker Bidone, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ 05.18 - Objeto - 09/00086 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade - Periódicos - Water, Air and Soil Pollution - Classificação Qualis/ Área de Avaliação - B1 - Engenharias II

17. CAI - Código - CAI00150020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexados no SCI - Título - Planejamento de experimentos para a separação samário-neodímio por extração por solventes - Autores - Almeida Izaura C. F, MARISA NASCIMENTO, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.13 - Objeto - 08/00081 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos - Periódicos - Brazilian Journal of Development - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B2 - Qualis único 2019 (informação retirada da página do próprio periódico)

18. CAI - Código - CAI00160020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexados no SCI - Título - Use of plant materials for the bioremediation of soil from an industrial site - Autores - Danielle Aparecida Duarte Nunes, SALGADO, A.M., Emanuela Forestieri da Gama-Rodrigues, Rodrigo Gouvêa Taketani, CLAUDIA DUARTE DA CUNHA, Sérvelo, Eliana Flávia Camporese, - Situação - Publicado, Projeto - PRJ01.13 - Objeto - 12/00140 - Eixo Estratégico - Água e energia,

Residuos e Sustentabilidade - Periódicos - Journal of Environmental Science and Health. Part A - Classificação Qualis / Área de Avaliação - A2 - Engenharias II

19. CAI - Código - CAI00170020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexados no SCI - Título - Evaluation of the diffusional coefficient in the acid baking process using microwave energy to reduce phosphorus content in iron ore particles - Autores - Leonardo Martins da Silva, MARISA NASCIMENTO, Elizabeth Mendes de Oliveira, Anderson Virgilio de Queiroz, Marcio Teodoro Fernandes, José Adilson de Castro, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.13 - Objeto - 08/00081 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos - Periódicos - Minerals Engineering - Classificação Qualis / Área de Avaliação - A1 - Engenharias II / A2 - Engenharias III

20. CAI - Código - CAI00180020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Technogenic deposits formed from dredged sediments deposition: toxic effects on earthworms. Journal of Soils and Sediments, v.20, n.10, 2020. - Autores - ZULEICA C. CASTILHOS, MARIANA VEZZONE, Ricardo Cesar, Helena Polivanov, Rodrigo Lourenço, Matheus Texeira, Aline Serrano, Tácio de Campos, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ 05.18 - Objeto - 09/00086 - Eixo Estratégico - Água e energia, Residuos e Sustentabilidade - Periódicos - Journal of Soils and Sediments - Classificação Qualis / Área de Avaliação - A1 - Engenharias I / B1 - Engenharias II

21. CAI - Código - CAI00190020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexados no SCI - Título - A study of recycled high-density polyethylene with mica addition: influence of mica particle size on wetting behavior, morphological, physical, and chemical properties - Autores - CAMILA FERREIRA GERARDO, SILVIA CRISTINA ALVES FRANÇA, SHIRLENY FONTES SANTOS, DANIELE CRUZ BASTOS, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ05.18 - Objeto - 09/00086 - Eixo Estratégico Água e energia, Residuos e Sustentabilidade - Periódicos - International Journal of Development Research - Classificação Qualis / Área de Avaliação - C - Engenharias III / A2 - Interdisciplinar

22. CAI - Código - CAI00200020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexados no SCI - Título - Effect of nickel in the degradation of oil in soils contaminated with petroleum and nickel - Autores - TAKETANI, N. F., Rodrigo Gouvêa Taketani, LEITE, S.G.F., Itamar Soares Melo, ANDREA CAMARDELLA DE LIMA RIZZO, Fernando Dini Andreote, CLAUDIA DUARTE DA CUNHA, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.13 - Objeto - 12/00140 - Eixo Estratégico - Água e energia, Residuos e Sustentabilidade - Periódicos - International Journal of Advanced Engineering Research and Science - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B4 - Engenharias III / A2 - Interdisciplinar

23. CAI - Código - CAI00210020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Development of polypropylene nanocomposites filled with clay particles from Cubati/Brazil - Autores - Oliveira, C. I. R. de, Rocha, M. C. G., Joaquim Teixeira de Assis, Nancy Isabel Alvarez Acevedo, ANA LÚCIA NAZARETH DA SILVA, LUIZ CARLOS BERTOLINO, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.14 - Objeto - 07/00176 - Eixo Estratégico - Outros - Periódicos - American Journal of Materials Science - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B3 - Engenharias II / C - Engenharias III

24. CAI - Código - CAI00220020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Improving recovery of iron using column flotation of iron ore slimes - Autores - Elves Matioli, Hudson Jean Bianquini Couto, Neymayer Lima, Klaydison Silva, Amanda Soares de Freitas, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ05.18 - Objeto - 09/00086 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos - Periódicos - Minerals Engineering - Classificação Qualis / Área de Avaliação - A1 - Engenharias II / A2 - Engenharias III

25. CAI - Código - CAI00230020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Effect of calcium concentration on calcite flotation from apatite using carbonic gas - Autores - Amanda Soares de Freitas, ELVES MATIOLO, Rafael Teixeira Rodrigues, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ05.18 - Objeto - 09/00086 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos - Periódicos - REM - International Engineering Journal - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B1 - Engenharias II / B4 - Engenharias III
26. CAI - Código - CAI00240020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Microstructure and mineral composition of holocene stromatolites from Lagoa Vermelha, a Hypersaline Lagoon in Brazil: insights into laminae genesis - Autores - Carolina N. Keim, Hélisson Nascimento dos Santos, Carolina Souza Santiago, Simone Pennafirme, REINER NEUMANN, JURGEN SCHNELLRATH, Inayá Lima, Caprez, M.A.C., Marcos Farina, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.14 - Objeto - 07/00176 - Eixo Estratégico - Outros - Periódicos - Journal of Sedimentary Research - Classificação Qualis / Área de Avaliação - A2 – Geociências
27. CAI - Código - CAI00250020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Nickel and cobalt losses from laterite ore after the sulfation-roasting-leaching processing - Autores - Pedro Paulo Medeiros Ribeiro, Larissa Chiesa Mendonça Souza, REINER NEUMANN, Iranildes D. Santos, DUTRA, A.J.B., - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.14 - Objeto - 07/00176 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos - Periódicos - Journal of Materials Research and Technology - Classificação Qualis / Área de Avaliação - A1 - Engenharias II / A2 - Engenharias III
28. CAI - Código - CAI00260020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Comparação entre os valores de brilho obtidos em rocha ornamental submetida ao processo de polimento com diferentes resinas - Autores - Bernardo Bernardi Martins, LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ05.15 - Objeto - 11/00216 - Eixo Estratégico - Rochas Ornamentais - Periódicos - Revista Geociências - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B2 - Engenharias II / B2 Geociências
29. CAI - Código - CAI00270020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Influência do volume de água utilizado no processo de polimento de rochas ornamentais na qualidade do brilho final - Autores - Cássio Rigo Altoé, LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ05.15 - Objeto - 11/00216 - Eixo Estratégico - Rochas Ornamentais - Periódicos - Revista Geociências - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B2 - Engenharias II / B2 Geociências
30. CAI - Código - CAI00280020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Análise estatística para controle do processo de polimento de rochas ornamentais - Autores - Victor Moza Ponciano, LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ 05.15 - Objeto - 11/00216 - Eixo Estratégico - Rochas Ornamentais - Periódicos - Revista Geociências - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B2 - Engenharias II / B2 Geociências
31. CAI - Código - CAI00290020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Ecological flickerts used in the dimension stones polishing reinforced with silica from the rice hull ash - Autores - Wana Favero Gaburo Dorigo, LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, Phillip Fernandes de Almeida, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ05.15 - Objeto - 11/00216 - Eixo Estratégico - Revista Geociências - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B2 - Engenharias II / B2 Geociências

gico - Rochas Ornamentais - Periódicos - Key Engineering Materials - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B2 - Engenharias II

32. CAI - Código - CAI00300020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Application of Castor Oil Based Polyurethane Resin in the Dimension Stone Block Wrapping Process - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, Bruna dos Santos Cesar Ferreira, Phillip Fernandes de Almeida, Victor Moza Ponciano, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ05.15 - Objeto

- 11/00216 - Eixo Estratégico - Rochas Ornamentais - Periódicos - Key Engineering Materials - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B2 - Engenharias II

33. CAI - Código - CAI00310020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Insertion of silicon carbide as cutting element in ecological flickerts for dimension stone polishing - Autores - Phillip Fernandes de Almeida, Victor Moza Ponciano, LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, Eduvaldo Paulo Sichieri, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ05.15 - Objeto - 11/00216 - Eixo Estratégico - Rochas Ornamentais - Periódicos - Key Engineering Materials - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B2 - Engenharias II

34. CAI - Código - CAI00320020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Obtenção de samário presente em uma mistura de elementos terras-raras pesados a partir da técnica de extração por solventes - Autores - Gabriel Santos, YSRAEL MARRERO VERA, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.13 - Objeto - 08/00081 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos - Periódicos - Brazilian Journal of Development - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B2 - Qualis único 2019 (informação retirada da página do próprio periódico)

35. CAI - Código - CAI00330020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Separation of gadolinium and europium from chloride media by the solvent extraction technique - Autores - YSRAEL MARRERO VERA, Frank da Silva Braga, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.13 - Objeto - 08/00081 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos - Periódicos - REM - International Engineering Journal - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B1 - Engenharias II / B4 - Engenharias III

36. CAI - Código - CAI00340020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Separação de gadolínio e európio em meio clorídrico pela técnica de extração por solventes - Autores - Frank da Silva Braga, YSRAEL MARRERO VERA, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.13

- Objeto - 08/00081 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos - Periódicos - Brazilian Journal of Development - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B2 - Qualis único 2019 (informação retirada da página do próprio periódico)

37. CAI - Código - CAI00350020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Study of the separation of didymium from lanthanum using liquid-liquid extraction: comparison between saponification of the extractant and use of lactic acid - Autores - Maíra Labanca Wainerach

Scal, LUCIANA AMARAL SERUFF, YSRAEL MARRERO VERA, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.13 - Objeto - 08/00081 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos - Periódicos - Minerals Engineering - Classificação Qualis / Área de Avaliação - A1 - Engenharias II / A2 - Engenharias III

38. CAI - Código - CAI00360020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Ornamental stone wastes as an alternate raw material for soda-lime glass manufacturing -

Autores

- Vinicius Rodrigues Gomes, Michelle Pereira Babisk, Carlos Maurício Fontes Vieira, Juraci Aparecido Sampaio, FRANCISCO WILSON HOLLANDA VIDAL, MONICA CASTOLDI BORLINI GADIOLI,  
- Situação - Concluído - Projeto - PRJ02.24 - Objeto - 09/00054 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade - Periódicos - Materials Letters - Classificação Qualis / Área de Avaliação - A2 - Engenharias I / A1 - Engenharias II

39. CAI - Código - CAI00370020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - A circular approach to the e-waste valorization through urban mining in Rio de Janeiro, Brazil - Autores - LUCIA HELENA DA SILVA MACIEL XAVIER, MARIANNA DE SOUZA OLIVEIRA OTTONI, Pablo Dias, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.13 - Objeto - 07/00175 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade - Periódicos - Journal of Cleaner Production - Classificação Qualis / Área de Avaliação - A1 - Engenharias II / A1- Engenharias III

40. CAI - Código - CAI00380020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Pós de rochas regionais como fonte de fósforo e potássio para plantas - Regional rock dust as a source of phosphorus and potassium for plants. - Autores - Rafael Felippe Ratke, Thatiane Gomes Andrade, Sara Gomes da Rocha, Alan de Sousa, Paulo Vinicius da Silva Dai, Edson Cavalcanti Silva-Filho, LUIZ CARLOS BERTOLINO, Alan Mario Zuffo, Augusto Matias de Oliveira, Jorge González Aguilera, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.14 - Objeto - 07/00176 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos - Periódicos - Research, Society and Development - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B2 – ENSINO

41. CAI - Código - CAI00390020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Mineralogical characterization of clay mineral assemblages from Rio de Janeiro pegmatites to identify kaolinite and/or halloysite deposits. - Autores - VICTOR MATHEUS JOAQUIM SALGADO CAMPOS, LUIZ CARLOS BERTOLINO, SILVA, F.J., Julio Cesar Mendes, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.14 - Objeto - 07/00176 - Eixo Estratégico - Outros - Periódicos - Cerâmica - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B1 - Engenharias II

42. CAI - Código - CAI00400020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Potential mobility and toxicity risk of metal pollutants in soils from a tropical area affected by industrial wastes - Autores - Soares,Ricardo, Maria Carla Barreto Santos Martins, John Edmund Lewis Maddock, Wilson Machado, LUIZ CARLOS BERTOLINO, David, Aline Soares Freire, SANTELLI, R.E., - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.14 - Objeto - 07/00176 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade - Periódicos - Revista Internacional de Contaminación Ambiental - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B2 - Engenharias I / B2 - Engenharias II

43. CAI - Código - CAI00410020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Gossan mineralogy, textures, and gold enrichment over the Au (As, Bi, Ag) deposit in the Buracão Area (Brasília Fold Belt, Brazil): Implications for gold prospecting in weathering profiles. – Autores - Pires, G.L.C., Renac, C., Bongiolo, E.M., REINER NEUMANN, - Situação - Concluído – Projeto – PRJ 01.14 - Objeto - 07/00176 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos - Periódicos - Journal of Geochemical Exploration - Classificação Qualis / Área de Avaliação - A2 - Ciências ambientais / B1 – Geociências  
- CAI - Código - CAI00420020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Response of granular iron tailings to laboratory-induced environmental stressing - Autores - Caro-lina Flórez, REINER NEUMANN, Terezinha Espósito, Maria Claudia Barbosa, - Situação – Publicado

Projeto - PRJ01.14 - Objeto - 07/00176 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos - Periódicos - Environmental Geotechnics - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B2 - Engenharias I

44. CAI - Código - CAI00430020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Minerais pesados de saprolitos de pegmatitos intrusivos no ortognaisse Resende Costa: caracterização e correlação com a Província Pegmatítica de São João del Rei, Minas Gerais, Brasil - Autores - Taís Proença Cidade, ÁVILA, C.A., Reiner Neumann, Fabiano Richard Leite Faulstich, Victor Hugo Riboura Menezes da Silva, Sarah Siqueira da Cruz Guimarães Sousa, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.14 - Objeto - 07/00176 - Eixo Estratégico - Outros - Periódicos - Geologia - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B2 - Engenharias I / B2 - Engenharias II

45. CAI - Código - CAI00440020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Mining applications of immobilized microbial cells in an alginate matrix: an overview - Autores - ELLEN CRISTINE GIESE, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.13 - Objeto - 08/00083 - Eixo Estratégico - Outros - Periódicos - Revista Internacional de Contaminación Ambiental - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B2 - Engenharias I / B2 - Engenharias II

46. CAI - Código - CAI00450020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Sustainability and the circular economy: A theoretical approach focused on e-waste urban mining - Autores - ELLEN CRISTINE GIESE, FERNANDO ANTONIO FREITAS LINS, LUCIA HELENA DA SILVA MACIEL XAVIER, DUARTE, A.C.P., - Situação - Concluído - Projeto - PRJ01.13 - Objeto - 07/00175 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade - Periódicos - Resources Policy - Classificação Qualis / Área de Avaliação - A1 - Engenharias II

47. CAI - Código - CAI00460020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Evaluation of the effect of the incorporation of blends of fuel and fluxing wastes in red clay ceramics - Autores - Gabriela Nunes Sales Barreto, Michelle Pereira Babisk, Geovana Carla Girondi Delaqua, MONICA CASTOLDI BORLINI GADIOLI, Carlos Maurício Fontes Vieira, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ05.15 - Objeto - 13/00154 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade - Periódicos - Materials Research - Classificação Qualis / Área de Avaliação - A2 - Engenharias I / A2 - Engenharias II

48. CAI - Código - CAI00470020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - The impacts of Covid-19 on the major mining municipalities in Brazil - Autores - Fernando Ferreira de Castro, José Antônio Sena do Nascimento, Geraldo Sandoval Góes, Mônica Tardin Monnerat, - Si-

tuação - Concluído - Projeto - PRJ05.18 - Objeto - 20/00038 - Eixo Estratégico - Outros - Periódicos - Revista do Serviço Público - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B4 - Engenharias III

49. CAI - Código - CAI00480020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Evolution and application of sistered red mud and its incorporated clay ceramics as materials for building construction - Autores - Michelle Pereira Babisk, Lucas Fonseca Amaral, Larissa da Silva Ribeiro, Carlos Maurício Fontes Vieira, Ulisses Soares do Prado, MONICA CASTOLDI BORLINI GADIOLI, Michelle Souza Oliveira, Fernanda Santos da Luz, Sergio Neves Monteiro, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ05.15 - Objeto - 13/00154 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade - Periódicos - Journal of Materials Research and Technology - Classificação Qualis / Área de Avaliação - A1 - Engenharias II / A2 - Engenharias III

50. CAI - Código - CAI00490020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Life cycle inventory of brazilian natural stones - Autores - CARLOS EDUARDO RIBEIRO WANDERMUREN, MONICA CASTOLDI BORLINI GADIOLI, NURIA FERNANDEZ CASTRO, Ualisson Donardelli Bellon, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ05.15 - Objeto - 13/00154 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade - Periódicos - Key Engineering Materials - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B2 - Engenharias II

51. CAI - Código - CAI00500020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Recycling of steel-making plant waste into heavy clay ceramic-industrial test - Autores - Mônica M. Ribeiro, Lucas F. Amaral, Geovana C.G.Delaqua, Carlos M. F. Vieira, MONICA CASTOLDI BORLINI GADIOLI, Julianna M. Garcia, Michelle S. Oliveira, Fabio C. Garcia Filho, Sergio N. Monteiro, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ05.15 - Objeto - 13/00154 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade - Periódicos - Materials Science Forum - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B3 - Engenharias II

52. CAI - Código - CAI00520020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - A performance analysis of conventional reinforcement methods for “exotic” building stones according to the current technical requirements - Autores - ABILIANE DE ANDRADE PAZETO, Pedro Miguel Amaral, Rodrigo Lopes Arcanjo, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ02.24 - Objeto - 09/00054

- Eixo Estratégico - Rochas Ornamentais - Periódicos - International Journal of Rock Mechanics & Mining Sciences - Classificação Qualis / Área de Avaliação - A1 - Engenharias I (obs: dado extraído do Portal de periódicos CAPES)

53. CAI - Código - CAI00540020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Purification of concentrated nickel sulfuric liquors via synergistic solvent extraction of calcium and magnesium using mixtures of D2EHPA and Cyanex 272 - Autores - Alexandre Silva Guimarães, Lucas Andrade Silva, Alexandre Moni Pereira, Julio Cesar Guedes Correia, Marcelo Borges Mansur, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ05.18 - Objeto - 09/00086 - Eixo Estratégico - Outros - Periódicos - Separation and Purification Technology - Classificação Qualis / Área de Avaliação - A1 - Engenharias II / A1 - Engenharias III

54. CAI - Código - CAI00570020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título

tulo - Evaluation of the Influence of Particle Size in the Acid Baking Process for the Reduction of Phosphorus Content in Iron Ore - Autores - Leonardo Martins da Silva, MARISA NASCIMENTO, Elizabeth Mendes de Oliveira, Anderson Vergilio de Queiroz, Marcio Teodoro Fernandes, José Adilson de Castro,

- Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.13 - Objeto - 08/00081 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos - Periódicos - Materials Research - Classificação Qualis / Área de Avaliação - A2 - Engenharias I / A2 - Engenharias II

55. CAI - Código - CAI00580020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Potencial tóxico de sedimentos dragados das Baías de Sepetiba e da Guanabara (RJ) em cenário de disposição em latossolo - Autores - Aline Ribeiro Lessa FERREIRA, Ricardo Gonçalves CESAR, Danielle Martins de SIQUEIRA, Ana Paula de Castro RODRIGUES, Mariana VEZZONE, Christiane MONTE, Wilson Thadeu MACHADO, Zuleica Carmen CASTILHOS, Tácio Mauro de CAMPOS, He-lena POLIVANOV, Selma Gomes Ferreira LEITE, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ05.18 - Objeto - 09/00086 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade - Periódicos - Revista Geociências - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B2 - Engenharias II / B2 Geociências

56. CAI - Código - CAI00590020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Toughness improvement of poly(lactic acid) by the addition of pre-crosslinked powdered nitrile rubber/CaCO<sub>3</sub> for thermoforming molding. - Autores - JANAINA FERNANDES MORENO DE ALMEIDA, Amanda Gerhardt de Oliveira, ANA MARIA FURTADO DE SOUSA, Teresa Maria Dias Fernandes, LUIZ CARLOS BERTOLINO, Pacheco, Elen Beatriz A.V, ANA LUCIA NAZARETH DA SILVA, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.14 - Objeto - 07/00176 - Eixo Estratégico - Outros - Periódicos - Journal of Elastomers & Plastics - Classificação Qualis / Área de Avaliação - A2 - Engenharias II (obs: dado extraído do Portal de periódicos CAPES)

57. CAI - Código - CAI00600020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Potential development of green and purple colors in colorless natural quartz from geodes in rhyo-dacites, Serra Geral Group, Brazil - Autores - Larissa Lanes Tononi, Lauren da Cunha Duarte, Pedro Luiz Juchem, LAMEIRAS, F. S., JURGEN SCHNELLRATH, Mauricio Thadeu Fenilli de Menezes, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.14 - Objeto - 07/00176 - Eixo Estratégico - Outros - Periódicos - Brazilian Journal of Geology - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B1 - Engenharias I / B2 - Engenharias II

58. CAI - Código - CAI00610020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Cashew-gum-based silver nanoparticles and palygorskite as green nanocomposites for antibacterial applications - Autores - Cristiany Marinho Araujo, SANTANA, M. V., Antonio do Nascimento Cavalcante, Lívio Cesar Cunha Nunes, LUIZ CARLOS BERTOLINO, Carla Adriana Rodrigues de Sousa Brito, Humberto Medeiros Barreto, Carla Eiras, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.14 - Objeto - 07/00176 - Eixo Estratégico - Outros - Periódicos - Materials Science and Engineering: C - Classificação Qualis / Área de Avaliação - A1 - Engenharias II / B1 - Engenharias III (obs: consulta via portal de periódicos CAPES)

59. CAI - Código - CAI00630020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Oxycalcioricrolite, (Ca,Na)<sub>2</sub>(Ta,Nb,Ti)2O<sub>6</sub>(O,F), a new member of the microlite group (pyrochlore supergroup) from the Paleoproterozoic São João del Rei Pegmatite Province, Minas Gerais state, Bra-

zil. - Autores - Victor Hugo Riboura Menezes da Silva, Ciro Alexandre Ávila, REINER NEUMANN, Fabiano Richard Leite Faulstich, ALVES, F.E.A., Filipe B. de Almeida, Taís Proença Cidade, Sarah Siqueira da Cruz Guimarães Sousa, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.14 - Objeto - 07/00176 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos - Periódicos - Mineralogical Magazine - Classificação Qualis / Área de Avaliação - A1 - Engenharias II

60. CAI - Código - CAI00640020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Geology and structural controls of the Ag–Sn–Zn Pirquitas deposit, Northwestern Argentina - Autores - Fernanda Monteiro Passamani, Everton Marques Bongiolo, Felipe Nepomuceno de Oliveira, REINER NEUMANN, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.14 - Objeto - 07/00176 - Eixo Estratégico - Outros - Periódicos - Journal of South American Earth Sciences - Classificação Qualis / Área de Avaliação - A2 - Engenharias I / B1 - Engenharias II

61. CAI - Código - CAI00650020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Evolução magmática da intrusão básica no Poço 1un30 e sua interação com o arenito encaixante, na Porção Norte da Bacia do Parnaíba (N E NE DO BRASIL) - Autores - Juliana Ferreira GODOT SOUZA, Cícera Neysi de Almeida, REINER NEUMANN, Leonardo Fonseca BORGHI DE ALMEIDA, Julio Cesar Mendes, Silvia Regina de MEDEIROS, Sergio Castro VALENTE, Alan Wanderley de Albuquerque MIRANDA, Artur CORVAL, Francisco de Assis NEGRI, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.14 - Objeto - 07/00176 - Eixo Estratégico - Outros - Periódicos - Revista Geociências - Classificação Qualis / Área de Avaliação - B2 - Engenharias II / B2 Geociências

62. CAI - Código - CAI00660020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais indexado no SCI - Título - Novel application for palygorskite clay mineral: a kinetic and thermodynamic assessment of diesel fuel desulfurization - Autores - Anne B. F. Câmara, Rafael V. Sales, LUIZ CARLOS BERTOLINO, FURLANETTO, R. P. P., Enrique Rodríguez-Castellón, Luciene S. de Carvalho, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.14 - Objeto - 07/00176 - Eixo Estratégico - Outros - Periódicos - Adsorption - Classificação Qualis / Área de Avaliação - A1 - Engenharias II

**C - ARTIGOS EM PERIÓDICOS NÃO INDEXADOS NO SCIENCE CITATION INDEX (SCI)  
NEM NO QUALIS-PERIÓDICOS (A1, A2, B1 OU B2) - (5):**

63. CAN - Código - CAN00020020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais não indexado - Título - Estudo da separação de terras raras usando sistemas extratantes organofosforados - Autores - MARISA NASCIMENTO, YSRAEL MARRERO VERA, Bianca De Souza Manhães Valverde, RAFAEL DE CARVALHO GOMES, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.13 - Objeto - 08/00081 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos.

64. CAN - Código - CAN00030020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais não indexado - Título - Macroeconomia ambiental e pandemia: impactos da Covid-19 no setor mineral - Autores - Geraldo Góes, Daniel Monte Cardoso, José Antônio Sena do Nascimento, Ana Elizabeth Neirão Reymão, Ligia Henriques Begot, Cinthia de Paiva Rodrigues, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ05.18 - Objeto - 09/00086 - Eixo Estratégico – Outros.

65. CAN - Código - CAN00040020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais não indexado - Título - Effects of igneous intrusion on the organic content of Irati Formation, Paraná Basin, in Sapopema (PR) - Autores - Holanda, W., Santos, A. C., Camila Cardoso Nogueira, Sergio Bergamaschi, Rodrigues, R., Cleveland Jones, Diego Felipe da Costa, Lucas Heckert Bastos, LUIZ CARLOS BERTOLINO, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.14 - Objeto - 07/00176 - Eixo Estratégico – Outros.

66. CAN - Código - CAN00050020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais não indexado - Título - Caracterização mineralógica e gemológica das opalas de Buriti dos Montes – Piauí - Autores - Daniela Vasconcelos Machado, JURGEN SCHNELLRATH, Queiroz, Joedy Patrícia Cruz, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.14 - Objeto - 07/00176 - Eixo Estratégico – Outros.

67. CAN - Código - CAN00060020 - Tipo - Artigo em periódico, revistas, jornais não indexado - Título - Mineralogia digital: avanços na caracterização de rochas do pré-sal a partir de mapeamento mineralógico automatizado de lâminas petrográficas por MEV. - Autores - Yaro Moises Parizek Silva, REINER NEUMANN, Camila Wense Ramnani, Ciro Alexandre Ávila, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.14 - Objeto - 07/00176 - Eixo Estratégico - Outros

#### **D - CAPÍTULOS DE LIVROS (1):**

68. CCL - Código - CCL00010020 - Tipo - Capítulo de livro - Título - Estudo do efeito de uma mistura de extratantes na extração de európio e gadolínio - Autores - Bianca De Souza Manhães Valverde, MARISA NASCIMENTO, Lídia Yokoyama, Frank da Silva Braga, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.13 - Objeto - 08/00081 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos

#### **E - LIVROS (4):**

69. CLV - Código - CLV00010020 - Tipo - Livro, Séries e coleção publicada - Título - Valorização da cadeia produtiva do lítio: alternativas sustentáveis para extração de lítio do espodumênio. - Autores - Leonardo Leandro dos Santos, Lindiane Bieseki, LUIZ CARLOS BERTOLINO, Manuela Silva Martins de Oliveira, Rubens Maribondo, Sibele Berenice Castellã Pergher, Victor Matheus Joaquim S. Campos, Werlem Holanda dos Santos, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.14 - Objeto - 07/00176 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos

70. CLV - Código - CLV00020020 - Tipo - Livro, Séries e coleção publicada - Título - Economia circular e mineração urbana: resíduos de equipamentos eletroeletrônicos - Autores - LUCIA HELENA DA SILVA MACIEL XAVIER, MARIANNA DE SOUZA OLIVEIRA OTTONI, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ01.13 - Objeto - 07/00175 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade

71. CLV - Código - CLV00030020 - Tipo - Livro, Séries e coleção publicada - Título - Economía circular y minería urbana: residuos de aparatos eléctricos y electrónicos - Autores - LUCIA HELENA DA SILVA MACIEL XAVIER, MARIANNA DE SOUZA OLIVEIRA OTTONI, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ01.13 - Objeto - 07/00175 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade

72. CLV - Código - CLV00040020 - Tipo - Livro, Séries e coleção publicada - Título - Global Stone

Congress II - Autores - NURIA FERNANDEZ CASTRO, Maria Heloisa Barros de Oliveira Frascá, Chiodi Filho, Cid, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ02.24 - Objeto - 09/00054 - Eixo Estratégico - Rochas Ornamentais

#### **F - SÉRIES CETEM (13):**

##### **Série Tecnologia Mineral**

73. CSC - Código - CSC00110020 - Tipo - Séries do CETEM - Título - Um recorte sobre a extração mineral, sua relação com royalties e cumprimento dos ODS - SED-105 - Autores - ANA MARIA BOTELHO MARINHO DA CUNHA, SOUZA, L.S., SOUZA, S.B.G., SA EARP, M.V., JOSE ANTONIO SENA DO NASCIMENTO, FERNANDO FERREIRA DE CASTRO, - Situação - Em revisão - Projeto - PRJ01.02 - Objeto - 07/00011 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade

74. CSC - Código - CSC00090020 - Tipo - Séries do CETEM - Título - Geração de revestimentos poliméricos contendo resíduos de pegmatitos com características de isolamento térmico - STA-114 - Autores - CHAVES, G.N., ROBERTO CARLOS DA CONCEIÇÃO RIBEIRO, - Situação - Em revisão - Projeto - PRJ 01.02 - Objeto - 07/00011 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade

##### **Série Estudos e Documentos**

75. CSC - Código - CSC00040020 - Tipo - Séries do CETEM - Título - Certificação de ouro de garimpo: estudo dos requisitos da Norma “Fairmined Standard for Gold from Artisanal and Small-scale Mining, including associated precious metals (V2.0 ARM / 5 April 2014)” SED-103 - Autores - LILLIAN MARIA BORGES DOMINGOS, ZULEICA CARMEN CASTILHOS, JESSICA ZICKWOLF RAMOS, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.02 - Objeto - 07/00011 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos.

76. CSC - Código - CSC00100020 - Tipo - Séries do CETEM - Título - Os desafios da biometalurgia frente ao crescimento das minas urbanas - SED-104 - Autores - ELLEN CRISTINE GIESE, - Situação - Em revisão - Projeto - PRJ01.02 - Objeto - 07/00011 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade.

77. CSC - Código - CSC00120020 - Tipo - Séries do CETEM - Título - Revisão do Banco de Dados de Recursos Minerais e Territórios: contribuições de uma nova abordagem teórico-metodológica para análise das dinâmicas territoriais na mineração - SED-106 - Autores - FABIO GIUSTI AZEVEDO DE BRITTO, MARIA PEREIRA LIMA GREEN, Leo Bruno da Silva Lino, CAIO AZEVEDO FERREIRA, - Situação - Em revisão - Projeto - PRJ01.02 - Objeto - 07/00011 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade

##### **Série Tecnologia Ambiental**

78. CSC - Código - CSC00010020 - Tipo - Séries do CETEM - Título - Pré-requisitos para a extração de metais de base a partir de rejeitos de minérios oxidados. Parte I – O caso do rejeito de minério de cobre. STA-108 - Autores - LUIS GONZAGA SANTOS SOBRAL, Debora Monteiro de Oliveira, SIL-

VA, I.G., - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.02 - Objeto - 07/00011 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade.

79. CSC - Código - CSC00020020 - Tipo - Séries do CETEM - Título - Bio-extracção de metais de base a partir de sucatas eletroeletrônicas: uma abordagem teórica. STA-109 - Autores - ANDRIELA DUTRA NORBERTO DE OLIVEIRA, LUIS GONZAGA SANTOS SOBRAL, Debora Monteiro de Oliveira, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.02 - Objeto - 07/00011 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade

80. CSC - Código - CSC00030020 - Tipo - Séries do CETEM - Título - Fração bioacessível de metais em material particulado atmosférico (PM10): fator ambiental que pode contribuir para as doenças respiratórias na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. STA-110 - Autores - Lilian Irene Dias da Silva, Yokoyama, L, Lucas Barros Maia, MARIA INÊS COUTO MONTEIRO, Fernanda Veronesi Marinho Pontes, MANUEL CASTRO CARNEIRO, ARNALDO ALCOVER NETO, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.02 - Objeto - 07/00011 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade.

81. CSC - Código - CSC00060020 - Tipo - Séries do CETEM - Título - Digestão de amostras geológicas para a quantificação de elementos das terras raras: Uma abordagem sustentável - STA-111 - Autores - ANDREY LINHARES BEZERRA DE OLIVEIRA, MANUEL CASTRO CARNEIRO, ARNALDO ALCOVER NETO, Julio Carlos Afonso, MARIA INÊS COUTO MONTEIRO, Lílian Irene Dias da Silva, SILVA, L., - Situação - Em revisão - Projeto - PRJ01.02 - Objeto - 07/00011 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos.

82. CSC - Código - CSC00070020 - Tipo - Séries do CETEM - Título - Resinas aplicadas ao beneficiamento de rochas ornamentais - STA-112 - Autores - Alexandre Moni Pereira, Lucas Andrade Silva, GARROT, T.G., JULIO CESAR GUEDES CORREIA, Alexandre Nelson Martiniano Caraúta, - Situação - Em revisão - Projeto - PRJ01.02 - Objeto - 07/00011 - Eixo Estratégico - Rochas Ornamentais.

83. CSC - Código - CSC00080020 - Tipo - Séries do CETEM - Título - Molecular modeling study of biocides interaction with talc, the main mineral component of soapstone monuments - STA-113 - Autores - JULIO CESAR GUEDES CORREIA, LUCAS ANDRADE SILVA, SILVA, F.B., ROBERTO CARLOS DA CONCEIÇÃO RIBEIRO, - Situação - Em revisão - Projeto - PRJ01.02 - Objeto - 07/00011 - Eixo Estratégico - Rochas Ornamentais.

### **Série Rochas e Minerais Industriais**

84. CSC - Código - CSC00050020 - Tipo - Séries do CETEM - Título - Estimativa da incerteza da medição para ensaios de caracterização tecnológica de rochas aglomeradas. SRMI-28 - Autores - ABILIANE DE ANDRADE PAZETO, FRANCISCO WILSON HOLLANDA VIDAL, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ01.02 - Objeto - 07/00011 - Eixo Estratégico - Rochas Ornamentais.

85. CSC - Código - CSC00130020 - Tipo - Séries do CETEM - Título - Modelagem cinemática do processo de polimento de rochas ornamentais para estudo de seus aspectos tribológicos analisados pelo método dos elementos finitos - SRMI-29 - Autores - RODRIGO LOPES ARCANJO, LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, Marckcilei Lima Dan, Victor Moza Ponciano, PHILLIPE FERNANDES

DE ALMEIDA, Wana Favero Gaburo Dorigo, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ01.02 - Objeto - 07/00011 - Eixo Estratégico - Rochas Ornamentais.

## ANEXO 3: COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

NPPACI = 12

### A - INSTITUIÇÕES DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – ICTS (8):

1. **Escola Superior Politécnica do Litoral - ESPOL** - Faculdade de engenharia e ciências da Terra (FICT), Guayaquil - Equador. Promover a Cooperação em pesquisa e desenvolvimento nas áreas de interesse mútuo. Vigência: Indeterminada.
2. **Universidad Industrial de Santander, Escola de Engenharia Metalúrgica e Ciência de Materiais – UIS** - Bucaramanga - Colômbia. Cooperação técnico-científica nas áreas de interesse mútuo das instituições, principalmente na área de metalurgia extractiva. Vigência: Indeterminada.
3. **Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Escola Superior Agrária** - Portugal. Promover a cooperação em pesquisa e desenvolvimento nas áreas de interesse mútuo. Vigência: 2019 a 2024.
4. **The Technological Center of Marble, Stone and Materials – CTM** – Espanha. O objetivo deste acordo de cooperação é o estabelecimento de cooperação técnica e científica entre a CTM e o CETEM, com o objetivo de: desenvolver programas e projetos de pesquisa de desenvolvimento e inovação; fornecer serviços tecnológicos; intercambiar informações técnico-científicas e professores, pesquisadores, alunos e técnicos; realização conjunta de atividades educacionais e de formação, como cursos, conferências e seminários, e também atividades culturais de interesse para ambas as instituições. Vigência: 2019 até 2021.
5. **The Federal Institute for Geosciences and Natural Resources of the Federal Republic of Germany** – Alemanha. Estabelecimento de cooperação técnico-científica entre os partícipes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico; à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários; bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2018 a 2023.
6. **Universidad de Santiago de Chile** - Os objetivos deste acordo são, em geral, promover o desenvolvimento e a disseminação da cultura e, em particular, o desenvolvimento do ensino superior e da investigação científica e tecnologia entre CETEM e UDE Santiago do Chile. Vigência: 2019 a 2024.
7. **Associação Brasileira de Cimento Portland – ABCP e Instituto Internazionale Del marmo – IS.IM** - Itália. Estabelecimento de cooperação técnico-científica entre os partícipes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico; à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários; bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2016 a 2021.
8. Instituto Nacional de Minas – Moçambique – Estabelecimento de relações de cooperação entre as

duas instituições no domínio da ciência, tecnologia mineral e inovação (CTI), na área geológico-mineira. Vigência: 2019 a 2024.

**B - EMPRESAS (1):**

9. **Cumbre del Sajama S.A** - Bolívia. Tem por objeto estabelecer cooperação técnico-científica entre a CUMBRE DEL SAJAMA S.A e o CETEM para o desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação; para a prestação de serviços tecnológicos, para o intercâmbio de informações técnico-científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico, para a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais, relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2017 a 2022.

**C - GOVERNOS (2):**

10. **Zhejiang Provincial Institute of Geological Survey** - China. Promover intercâmbios culturais e cooperação técnica, estabelecimento de benefício mútuo e de desenvolvimento comum na cooperação estreita entre China e Brasil. Promover conjuntamente tecnologias de biorremediação e de limpeza de água em mineração, controle de sedimentos finos e a utilização de inovação tecnológica em recursos minerais e intercâmbios no campo da cooperação e a realização de trocas de experiências e visitas, com o aumento do entendimento mútuo e da amizade. Vigência: 2019 até 2024.

11. **Agência Reguladora do Mercado do Ouro da República de Angola** – Angola. Estabelecimento de cooperação técnico-científica entre os partícipes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico; à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários; bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2015 a 2020.

**D - ASSOCIAÇÕES (1):**

12. **German Gemmological Association** – Alemanha. O acordo tem como objetivo estabelecer as bases de colaboração entre CETEM e a Associação Gemológica Alemã e definir os canais formais de relação entre eles, além de promover a cooperação em pesquisa e desenvolvimento nas áreas de interesse comum. Vigência: 2013 até 2020.

Nº	Instituições de Ciência e Tecnologia	País	Vigência	Descrição do Acordo	Programa / Temática do acordo	Resultados apresentados no ano de 2020
1	Escola Superior Politécnica do Litoral - ESPOL	Equador	2018 até 2021	Faculdade de engenharia e ciências da Terra (FICT), Guayaquil - Equador. Promover a Cooperação em pesquisa e desenvolvimento nas áreas de interesse mútuo. Vigência: Indeterminada.	Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade	Não houve interações em 2020.
2	Universidad Industrial de Santander – UIS - Escola de Engenharia Metalúrgica e Ciência de Materiais. Bucaramanga.	Colômbia	2010 até o presente	Cooperação técnico-científica nas áreas de interesse mútuo das instituições, principalmente na área de metalurgia extrativa. Vigência: Indeterminada.	Minerais Estratégicos	Não houve interações em 2020.
3	Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Escola Superior Agrária	Portugal	2019 a 2024	Promover a cooperação em pesquisa e desenvolvimento nas áreas de interesse mútuo.	Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade/Minerais Estratégicos	Não houve interações em 2020.
4	The Technological Center of Marble, Stone and Materials – CTM Spain	Espanha	2018 a 2023	Estabelecimento de cooperação técnico-científica entre os participes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico; à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários; bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias.	Rochas ornamentais	Colaboração no Global Stone Council (grupo organizador do Congresso Internacional de Rochas Ornamentais - Global Stone Congress; tentativa de participação conjunta em projeto europeu (sem sucesso); colaboração na elaboração de normas de ensaio para rochas ornamentais.
5	The Federal Institute for Geosciences and Natural Resources of the Federal Republic of Germany	Alemanha	2019 até 2021	The object of this cooperation agreement is the establishment of technical and scientific cooperation between CTM and the CETEM, in order to: develop programs and research projects of development and innovation; provide technological services; interchange technical and scientific information and professors, researches, students and technicians; joint implementation of educational and training activities, such as courses, conferences and seminars, and also cultural activities of interest to both institutions. Vigência: Indeterminada	Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade/Minerais Estratégicos	<p>a) A amostragem foi executada pelos parceiros do projeto - BGR, CPRM e Anglo, e as amostras enviadas ao CETEM. As preparamos e enviamos parte para os parceiros na Alemanha.</p> <p>b) A caracterização tecnológica e química preliminar dos minérios já foi efetuada, assim como ensaios preliminares de bioextração de Co e Ni (além de Fe, Si, Al e Mg).</p> <p>c) Pelo lado brasileiro, aguardamos a contrapartida de recursos do governo brasileiro (prevista nos acordos binacionais de cooperação), encaminhados, por exemplo, como TED em 12/2019. A atuação no projeto é limitada sem recursos.</p> <p>d) O CETEM participa do projeto BIOPROLAT, submetido com os nossos parceiros ao BMBF (Ministério Federal da Educação e Ciência da Alemanha) numa chamada</p>
6	Universidad de Santiago de Chile	Chile	2019 a 2024	Os objetivos deste acordo são, em geral, promover o desenvolvimento e a disseminação da cultura e, em particular, o desenvolvimento do ensino superior e da investigação científica e tecnologia entre CETEM e UDESantiago do Chile.	Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade/Minerais Estratégicos	Não houve atividades nesta cooperação em 2020.
7	7. Associação Brasileira de Cimento Portland – ABCP e Instituto Internazionale Del marmo – IS. IM	Itália	2016 a 2021	Estabelecimento de cooperação técnico-científica entre os participes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico; à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários; bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2016 a 2021.	Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade/Minerais Estratégicos	Foram desenvolvidas pesquisas do Ecofiller.
8	Instituto Nacional de Minas	Mocambique	2019 a 2024	Estabelecimento de relações de cooperação entre as duas instituições no domínio da ciência, tecnologia mineral e inovação (CTI), na área geológico-mineira	Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade/Minerais Estratégicos	Não houve interações em 2020.

Nº	Instituições de Ciência e Tecnologia	País	Vigência	Descrição do Acordo	Programa / Temática do acordo	Resultados apresentados no ano 2020
9	CUMBRE DEL SAJAMA S.A	Bolívia	2017 a 2022	<p>Tem por objeto estabelecer cooperação técnico-científica entre a CUMBRE DEL SAJAMA S.A e o CETEM para o desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação; para a prestação de serviços tecnológicos, para o intercâmbio de informações técnicas e científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico, para a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais, relevantes de interesse das instituições signatárias.</p> <p>Vigência: 2017 a 2022.</p>	Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade	Participação em proposta de projeto para o Banco Mundial (Monica Monnerat)
10	Zhejiang Provincial Institute of Geological Survey	China	2019 a 2024	Promover intercâmbios culturais e cooperação técnica, estabelecimento de benefício mútuo e de desenvolvimento comum na cooperação estreita entre China e Brasil. Promover conjuntamente tecnologias de biorremediação e de limpeza de água em mineração, controle de sedimentos finos e a utilização de inovação tecnológica em recursos minerais e intercâmbios no campo da cooperação e a realização de trocas de experiências e visitas, com o aumento do entendimento mútuo e da amizade	Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade/Minerais Estratégicos	Não houve interações em 2020.
11	Agência Reguladora do Mercado do Ouro da República de Angola	Angola	2015 a 2020	Estabelecimento de cooperação técnico-científica entre os partícipes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnicas e científicas, de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico; à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários; bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias.	Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade/Minerais Estratégicos	Não houve interações em 2020.
12	German Gemmological Association	Alemanha	2013 até 2020	Objetiva estabelecer as bases de colaboração entre CETEM e a Associação Gemológica Alemã e definir os canais formais de relação entre eles, além de promover a cooperação em pesquisa e desenvolvimento nas áreas de interesse comum. Vigência: Indeterminada.	Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade	Não houve interações em 2020.

## ANEXO 4 : COOPERAÇÃO NACIONAL

NPPACN = 41

### A - INSTITUIÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – ICTS (26):

- 1. Universidade Federal do Rio de Janeiro/Departamento de Geologia – UFRJ/ DEGEO.** Promover a cooperação em pesquisa, desenvolvimento e ensino nas áreas de interesse mútuo. As metas principais desta cooperação são: Intercambiar os mais recentes desenvolvimentos científicos e tecnológicos; conduzir conjuntamente pesquisas na solução de problemas de interesse comum; treinar pessoal nas áreas de competência de cada instituição. Vigência: 2012 até 2020.
- 2. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Departamento de Engenharia de Minas – Laboratório de Tecnologia Mineral e Ambiental – UFRGS/DEMIN/LTM** – Promover a cooperação em pesquisa e desenvolvimento na área de tecnologia mineral e ambiental. Vigência: Indeterminada.
- 3. Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF.** Estabelecer uma 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: 2019 a 2023.
- 4. Escola Politécnica - Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ.** Estabelecimento de cooperação técnico-científica entre os partícipes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2019 a 2023.
- 5. Instituto de Ensino Superior do Espírito Santo / IESES** - O Presente acordo de parceria tem por objeto estabelecer cooperação técnico-científica entre o IESES e o CETEM para o desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação, para a prestação de serviços tecnológicos, para o intercâmbio de informações técnico-científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico para a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2018 a 2023.
- 6. Universidade Estadual do Rio de Janeiro - UERJ.** Estabelecer uma 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: 2019 a 2024.
- 7. Universidade Federal de Campina Grande – UFCG.** O Presente acordo de parceria tem por objeto estabelecer cooperação técnico-científica entre a Universidade Federal de Campina Grande e o CETEM para o desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação, para a prestação de serviços tecnológicos, para o intercâmbio de informações técnico-científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico, para a realização conjunta de atividades de ensino e

treinamento, cursos, conferências e seminários bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2018 a 2023.

8. **Universidade Vila Velha - UVV.** Estabelecimento de cooperação técnico-científica entre os partícipes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2015 a 2020.

9. **Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL.** Estabelecimento de cooperação técnico-científica entre os partícipes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2015 a 2020.

10. **Instituto Federal do Espírito Santo/Campus Cachoeiro de Itapemirim - IFES.** Estabelecimento de cooperação técnico-científica entre os partícipes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2015 a 2020.

11. **Museu de Astronomia e Ciências afins - MAST.** Estabelecimento da cooperação técnico-científica entre os partícipes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2015 a 2020.

12. **Instituto Federal do Espírito Santo/Campus Nova Venécia - IFES.** Estabelecimento de cooperação técnico-científica entre os partícipes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2016 a 2021

13. **Fundação Técnico Educacional Souza Marques.** Estabelecimento da cooperação técnico-científica entre os partícipes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2016 a 2021.

14. **Universidade de São Paulo - USP.** Estabelecer cooperação técnico-científica entre os partícipes para o desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação; para a prestação de serviços tecnológicos; para o intercâmbio de informações técnico-científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico; para a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2016 a 2021.

**15. ACEF S.A - Mantenedora da Universidade de Franca - UNIFRAN.** Estabelecer Cooperação Técnico-científica entre ACEF S.A, mantenedora da Universidade de Franca - UNIFRAN e o CETEM para o desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação; para a prestação de serviços tecnológicos; para o intercâmbio de informações técnico-científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico; para a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais relevantes e de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2017 a 2022.

**16. Universidade Federal de Ouro Preto/Departamento de Engenharia de Minas - UFOP/DEMINAS.** Objetiva estabelecer cooperação técnico-científica entre o CETEM e a UFOP para o desenvolvimento de programas e projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação; para a prestação de serviços tecnológicos; para o intercâmbio de informações técnico-científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico do Departamento de Engenharia de Minas da UFOP, para realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2017 a 2022.

**17. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro - FAU/UFRJ.** Estabelecer cooperação técnico-científica entre os partícipes, CETEM e a FAU/UFRJ com vistas ao desenvolvimento de pesquisa, desenvolvimento de novos métodos ou adaptação de métodos existentes, para caracterização mineralógica e tecnológica, bem como para o beneficiamento mineral. As atividades a serem desenvolvidas no âmbito do presente termo de cooperação incluem: Caracterização mineralógica e tecnológica de amostras minerais; Estudos de desenvolvimento de processos de beneficiamento mineral. Vigência: 2017 a 2022.

**18. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial/Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil - SENAI/CETIQT.** Objetiva estabelecer cooperação técnico científica entre o SENAI CETIQT e o CETEM para o desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação; para a prestação de serviços tecnológicos; para o intercâmbio de informações técnico- científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico; para a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2017 a 2022.

**19. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Agrobiologia.** Esta Parceria tem por objeto a integração de esforços entre a partícipes para execução de pesquisa agropecuária consistentes em otimizar e aperfeiçoar o uso dos recursos disponíveis nas duas instituições, em especial infraestrutura, para o cumprimento das respectivas agendas de trabalho e ampliação da atuação nos temas: diversidade de microorganismos do solo, incluindo os de interesse agrícola, e biossolubilização de fertilizantes à partir de rochas , na forma do Projeto de atividades: ESTUDO DA DIVERSIDADE MICROBIANA DE SOLOS DE INTERESSE NA AGRICULTURA E NA BIOSOLUBILIZAÇÃO DE AGROMINERAIS. Vigência: 2018 a 2020.

**20. Fundação Universidade do Amazonas - FUA.** Estabelecer cooperação técnico-científica entre a FUA e o CETEM para o desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação; para a prestação de serviços tecnológicos; para o intercâmbio de informações técnico-cien-

tíficas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico para realização conjunta de atividades de ensaio e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2018 a 2023.

**21. Universidade Federal do Espírito Santo - UFES.** Estabelecimento de cooperação técnico-científica entre os partícipes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2018 a 2023.

**22. Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará - NUTEC.** Estabelecer cooperação técnico-científica entre o CETEM e a NUTEC para o desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação; para a prestação de serviços tecnológicos; para o intercâmbio de informações técnico-científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico, para a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2018 a 2023.

**23. Faculdade de Tecnologia Cachoeiro de Itapemirim - FACI.** Objetiva estabelecer cooperação técnico-científica entre os partícipes, CETEM e a FACI com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2018 a 2023.

**24. Universidade Federal de Pelotas - UFPEL.** Objetiva estabelecer cooperação técnico-científica entre os partícipes, CETEM e a UFPEL com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2018 a 2023.

**25. UNES – Faculdade do Espírito Santo / FACASTELO / Instituto de Ensino Superior do Espírito Santo / IESES.** O Presente acordo de parceria tem por objeto estabelecer cooperação técnico-científica entre os partícipes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação, para a prestação de serviços tecnológicos, para o intercâmbio de informações técnico-científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico para a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2018 a 2023.

**26. Universidade Estadual do Piauí – UESPI -** O presente Termo de Cooperação tem por objeto estabelecer cooperação técnico-científica entre a Secretaria de Mineração, Petróleo e Energias Renováveis – SEMINPER e a Fundação Universidade Estadual do Piauí – UESPI e o CETEM para o desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação; para a prestação de serviços tecnológicos; para o intercâmbio de informações técnico-científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico; para a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias, assim como, utilização das instalações do Laboratório de Tecnologia Mineral - LTM, LABORATÓRIO

TERESINA - PI na UESPI CAMPUS TORQUATO NETO. Vigência: 2019 a 2024.

**B - EMPRESAS (10):**

27. **Anglo American Nióbio Brasil Ltda - AA.** Estabelecer cooperação técnico-científica entre a Anglo American e o CETEM para a atuação conjunta na execução de pesquisa e desenvolvimento de novos métodos, ou adaptação de métodos existentes, para caracterização mineralógica e tecnológica, beneficiamento mineral e metalurgia extrativa no âmbito do projeto PROTERRARAS - PD&I em tecnologia de processos para a obtenção de compostos de terras-raras, CNPq 401552/2013-6. As atividades a serem desenvolvidas no âmbito do presente Termo de Cooperação incluem: a. Caracterização mineralógica e tecnológica de amostras minerais; b. Estudos de desenvolvimento de processos de beneficiamento mineral; c. Estudos de desenvolvimento de processos de metalurgia extrativa. Vigência: 2015 a 2020.
28. **Mineração Taboca S.A.** Estabelecer cooperação técnico-científica entre a TABOCA e o CETEM para a atuação conjunta na execução de pesquisa e desenvolvimento de novos métodos, ou adaptação de métodos existentes, para caracterização mineralógica e tecnológica, beneficiamento mineral e metalurgia extrativa no âmbito do projeto PROTERRARAS - PD&I em tecnologia de processos para a obtenção de compostos de terras-raras, CNPq 401552/2013-6. As atividades a serem desenvolvidas no âmbito do presente Termo de Cooperação incluem: a. Caracterização mineralógica e tecnológica de amostras minerais; b. Estudos de desenvolvimento de processos de beneficiamento mineral; c. Estudos de desenvolvimento de processos de metalurgia extrativa. Vigência: 2016 a 2021.
29. **Cia Matogrossense de Mineração/METAMAT.** Estabelecimento da cooperação técnico-científica entre os participes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2016 a 2021.
30. **PETROBRAS / Centro de Pesquisas da Petrobras – CENPES** - União de esforços dos participes para o desenvolvimento do projeto de P&D intitulado “Mineralogia aplicada as rochas do pré-sal, com ênfase em rochas carbonáticas e vulcânicas”. Vigência: 2017 a 2020.
31. **Guidoni Ornamental Rocks LTDA – GOR.** Estabelecer cooperação técnico-científica entre o CETEM e a Guidoni Ornamental Rocks LTDA - GOR para o desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação; para a prestação de serviços tecnológicos; para o intercâmbio de informações técnico-científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico, para a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2018 a 2023.

32. **Pek Teknep Overseas Engenharia S.A – PEK** - Tem por objeto estabelecer cooperação técnico-científica entre a PEK e o CETEM para o desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação; para a prestação de serviços tecnológicos, para o intercâmbio de informações técnico-científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico, para a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades

culturais, relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2018 a 2023.

33. **Mirante Construção e Comércio S.A.** - Tem por objeto estabelecer cooperação técnico-científica entre a Mirante e o CETEM para o desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação; para a prestação de serviços tecnológicos, para o intercâmbio de informações técnico-científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico, para a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais, relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2018 a 2020.

34. **Vertas** - Estabelecer cooperação técnico-científica entre o CETEM e a Vertas para o desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação; para a prestação de serviços tecnológicos; para o intercâmbio de informações técnico-científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico, para a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias.

35. **GM&CLOG** - Estabelecer cooperação técnico-científica para o desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação; para a prestação de serviços tecnológicos; para o intercâmbio de informações técnico-científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico, para a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2020 a 2021.

36. **DECOLORES MÁRMORES E GRANITOS DO BRASIL LTDA** - Tem por objeto estabelecer cooperação técnico-científica entre a Mirante e o CETEM para o desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação; para a prestação de serviços tecnológicos, para o intercâmbio de informações técnico-científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico, para a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais, relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2019 a 2023.

## **C - ASSOCIAÇÕES (3):**

37. **Associação Beneficente da Indústria Carbonífera de Santa Catarina - SATC**. Estabelecimento da cooperação técnico-científica entre os partícipes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2015 a 2020.

38. **Associação Brasileira de Cimento Portland - ABCP e Instituto Internazionale Del Marmo - ISIM**. Tem por objeto estabelecer cooperação técnico científica entre a ABCP, o ISIM e o CETEM para o desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação; para a prestação de serviço tecnológico, para o intercâmbio de informações técnico-científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico; para a realização conjunta de atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2016 a 2021.

39. **Associação Noroeste de Pedras Ornamentais - ANPO/ES**. Estabelecer cooperação técnico-cien-

tífica entre a ANPO-ES e o CETEM para o desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação; para a prestação de serviços tecnológicos; para o intercâmbio de informações técnico-científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico; para a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2017 a 2022.

**D - ÓRGÃO PÚBLICO (2):**

**40. Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior do Estado do Ceará - SECITECE.** Estabelecimento da cooperação técnico-científica entre os partícipes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2016 a 2021.

**41. Secretaria de Geologia, Mineração transformação Mineral do Ministério de Minas e Energia - SGM; Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM; Companhia de Pesquisas e Recursos Minerais - CPRM.** Estabelecer cooperação técnico-científica entre o MME, por intermédio da SGM, o DNPM, a CPRM e o CETEM para o desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação; para a prestação de serviços tecnológicos; para o intercâmbio de informações técnico-científicas, para a realização conjunta de atividades de ensaio e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2017 a 2022.

Nº	Instituições de Ciência e Tecnologia	UF	Vigência	Descrição do Acordo	Programa/Temática do Acordo	Resultados apresentados no ano 2020
1	Departamento de Geologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro – DEGEO/ UFRJ	RJ	2012 a 2020	Promover a cooperação em pesquisa, desenvolvimento e ensino nas áreas de interesse mútuo. As metas principais destacooperação são: Intercambiar os mais recentes desenvolvimentos científicos e tecnológicos; conduzir conjuntamente pesquisas na solução de problemas de interesse comum; treinar pessoal nas áreas de competência de cada instituição. Vigência: Indeterminada.	Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade	Não houve interações em 2020.
2	Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ Departamento de Engenharia de Minas - Laboratório de Tecnologia Mineral e Ambiental - UFRGS/DENIM/LTM	RS	2010 até presente	Promover a cooperação em pesquisa e desenvolvimento ambiental. Validade: Indeterminada	Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade	Não houve interações em 2020.

Nº	Instituições de Ciência e Tecnologia	UF	Vigência	Descrição do Acordo	Programa/Temática do Acordo	Resultados apresentados no ano 2020
3	Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF	RJ	2019 a 2023	Estabelecer uma cooperação técnico-científica entre os participes 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.	Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade	Desenvolvimento de norma para rochas artificiais e vidros utilizando resíduos do processamento de rochas ornamentais. EDITAL FAPES/SEP Nº 20/2018 - PPE GESTÃO E COMPETITIVIDADE. - Desenvolvimento de novos materiais utilizando resíduos da extração e do beneficiamento de rochas ornamentais. EDITAL FAPES Nº 03/2017 – UNIVERSAL. Finalizou em 2020.
4	Escola Politécnica – UFRJ	RJ	2019 a 2023	Estabelecimento de cooperação técnico-científica entre os participes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias.	Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade	Atividades programadas, porém não concretizadas: visita técnica de alunos do PEA no CETEM, orientações de dissertações de MSC, participação de pesquisadores como professores visitantes em disciplinas da PG.
5	Instituto de Ensino Superior do Espírito Santo – IESES	ES	2018 a 2023	Estabelecimento da cooperação técnico-científica entre os participes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias.	Rochas Ornamentais	Não houve interações em 2020.
6	Universidade Estadual do Rio de Janeiro	RJ	2019 a 2024	Estabelecer uma cooperação técnico-científica entre os participes, 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.	Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade	Fizemos o manual de destinação de REEE <a href="https://www.cetem.gov.br/livros/item/download/2921_2dfa6ad012b449b11c0d09c38f4afe27">https://www.cetem.gov.br/livros/item/download/2921_2dfa6ad012b449b11c0d09c38f4afe27</a>
7	Universidade Federal de Campina Grande - UFCG	PB	2018 a 2023	O Presente acordo de parceria tem por objeto estabelecer cooperação técnico-científica entre a Universidade Federal de Campina Grande e o CETEM para o desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação, para a prestação de serviços tecnológicos, para o intercâmbio de informações técnico-científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico, para a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias.	Rochas Ornamentais	Não houve interações em 2020.

Nº	Instituições de Ciência e Tecnologia	UF	Vigência	Descrição do Acordo	Programa/Temática do Acordo	Resultados apresentados no ano 2020
8	Universidade Vila Velha – UVV	ES	2015 a 2020	Estabelecimento de cooperação técnico-científica entre os partícipes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias.	Rochas Ornamentais	Não houve interações em 2020.
9	Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL	MG	2015 a 2020	Estabelecimento da cooperação técnico-científica entre os partícipes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vínculo: 2015 a 2020	Rochas Ornamentais	Não houve interações em 2020.
10	Instituto Federal Do Espírito Santo/ Campus Cachoeiro de Itapemirim – IFES	ES	2015 a 2020	Estabelecimento de cooperação técnico-científica entre os partícipes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias.	Rochas Ornamentais	Foi realizada a orientação de 11 dos alunos.
11	Museu de Astronomia e Ciências afins – MAST	RJ	2015 a 2020	Estabelecimento da cooperação técnico-científica entre os partícipes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias.	Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade	Não houve interações em 2020 - Objetivo do trabalho já atingido nos anos anteriores.
12	Instituto Federal do Espírito Santo/ Campus Nova Venécia – IFES	ES	2016 a 2021	Estabelecimento de cooperação técnico-científica entre os partícipes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias.	Rochas Ornamentais	O projeto da FAPES (normatização) foi acompanhando, Futuramente poderá participar na área de edificação em concreto, além disso tem solicitado para o CETEM realizar algumas amostras de resíduos de rochas ornamentais de empresas de Nova Venécia.

Nº	Instituições de Ciência e Tecnologia	UF	Vigência	Descrição do Acordo	Programa/Temática do Acordo	Resultados apresentados no ano 2020
13	Fundação Técnico Educacional Souza Marques	RJ	2016 a 2021	Estabelecimento da cooperação técnico-científica entre os partícipes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias.	Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade	Como observação foi realizada uma reunião no início desse ano que definiu a apresentação de um projeto para uma Agência de Fomento na área de Modelagem Molecular em que envolva as duas entidades. Será apresentada nesse segundo semestre de 2020.
14	Universidade de São Paulo – USP	SP	2016 a 2021	Estabelecer cooperação técnico-científica entre os partícipes para o desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação; para a prestação de serviços tecnológicos; para o intercâmbio de informações técnico-científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico; para a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias.	Rochas Ornamentais	Interação em co-orientação e orientação de Doutorandos.
15	ACEF S.A Mantenedora da Universidade de Franca – UNIFRAN	SP	2017 a 2022	Estabelecer Cooperação Técnico-científica entre ACEF S.A, mantenedora da Universidade de Franca - UNIFRAN e o CETEM para o desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação; para a prestação de serviços tecnológicos; para o intercâmbio de informações técnico- científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico; para a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais relevantes e de interesse das instituições signatárias.	Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade	Durante o ano 2020 foram desenvolvidos estudos envolvendo a aplicação dos argilominerais, principalmente da palygorskita e caulinita. Os resultados estão sendo utilizados nas dissertações e teses desenvolvidas na Instituições.
16	Departamento de Engenharia de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP	MG	2017 a 2022	Objetiva estabelecer cooperação técnico-científica entre o CETEM e a UFOP para o desenvolvimento de programas e projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação; para a prestação de serviços tecnológicos; para o intercâmbio de informações técnico- científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico do Departamento de Engenharia de Minas da UFOP, para realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias.	Rochas Ornamentais	colaboração na elaboração do banco de dados da tese de doutorado do aluno Juliano Tessinari Zagôto, fornecendo bibliografia contendo resultado de ensaios de caracterização de Rochas Ornamentais, assim como discussão sobre o tema para o desenvolvimento do texto da etapa de qualificação, que ocorrerá em março de 2021.

Nº	Instituições de Ciência e Tecnologia	UF	Vigência	Descrição do Acordo	Programa/Temática do Acordo	Resultados apresentados no ano 2020
17	Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro – FAU	RJ	2017 a 2022	Estabelecer cooperação técnico-científica entre os partícipes, CETEM e a FAU/UFRJ com vistas ao desenvolvimento de pesquisa, desenvolvimento de novos métodos ou adaptação de métodos existentes, para caracterização mineralógica e tecnológica, bem como para o beneficiamento mineral. As atividades a serem desenvolvidas no âmbito do presente termo de cooperação incluem: Caracterização mineralógica e tecnológica de amostras mine-rais; Estudos de desenvolvimento de processos de beneficiamento mineral.	Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade	Não houve interações em 2020.
18	Serviço Nacional de Aprendizagem industrial Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil SENAI CETIQT	RJ	2017 a 2022	Objetiva estabelecer cooperação técnico científica entre o SENAI CETIQT e o CETEM para o desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação; para a prestação de serviços tecnológicos; para o intercâmbio de informações técnico-científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico; para a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias. Vigência: 2017 a 2022.	Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade	Elaboração de uma Série de Tecnologia Ambiental, que recebeu o número STM 112 com o nome de: Resinas aplicadas ao beneficiamento de rochas ornamentais"; e Apresentação do TCC do aluno de química da Fundação Técnico Educacional Souza Marques, que é BIC do LABMOL, Alexandre Moni Pereira, que foi coorientado pelo pesquisador Julio Cesar Guedes Correia, o trabalho tem como título: "Investigação da Adsorção de Compostos Orgânicos em Minerais por Modelagem Molecular: Aplicações no Beneficiamento Mineral".
19	Embrapa Agrobiologia	RJ	2018 a 2020	Esta Parceria tem por objeto a integração de esforços entre a partícipes para execução de pesquisa agropecuária consistentes em otimizar e aperfeiçoar o uso dos recursos disponíveis nas duas instituições, em especial infraestrutura, para o cumprimento das respectivas agendas de trabalho e ampliação da atuação nos temas: diversidade de microorganismos do solo, incluindo os de interesse agrícola, e bioassolubilização de fertilizantes a partir de rochas, na forma do Projeto de atividades: ESTUDO DA DIVERSIDADE MICROBIA-NA DE SOLOS DE INTERESSE NA AGRICULTURA E NA BIOSSOLUBILIZAÇÃO DE AGROMINERAIS. Vigência: 2018 a 2020.	Minerais Estratégicos	Colaboração em projetos de pesquisa com compartilhamento das infraestruturas de ambas as Instituições: 1. Projeto Universal (em andamento): Chamada Universal MCTIC/CNPq n.º 28/2018 - Respostas do microbioma de solo agrícola à aplicação de remineralizadores como Fontes Alternativas de Nutrientes para as plantas 2. Proposta da FINEP: CH PÚB MCTI/FINEP/AT MATERIAIS AVANÇADOS E MINERAIS ESTRATÉGICOS 2020/82 – Aproveitamento de resíduos da extração de rochas ornamentais para uso na produção de remineralizadores e no desenvolvimento de novos produtos (AGROROCHAS).
20	Fundação Universidade do Amazonas - FUA	AM	2018 a 2023	Estabelecer cooperação técnico-científica entre a FUA e o CETEM para o desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação; para a prestação de serviços tecnológicos; para o intercâmbio de informações técnico-científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico para realização conjunta de atividades de ensaio e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias.	Rochas Ornamentais	Não houve interações em 2020.
21	Universidade Federal do Espírito Santo – UFES	ES	2018 a 2023	Estabelecimento de cooperação técnico-científica entre os partícipes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias.	Rochas Ornamentais	Elaboração de norma para uso de resíduo de rochas ornamentais.

Nº	Instituições de Ciência e Tecnologia	UF	Vigência	Descrição do Acordo	Programa/Temática do Acordo	Resultados apresentados no ano 2020
22	Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC	CE	2018 a 2023	Estabelecer cooperação técnico-científica entre o CETEM e a NUTEC para o desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação; para a prestação de serviços tecnológicos; para o intercâmbio de informações técnico-científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico, para a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias.	Rochas Ornamentais	Não houve interações em 2020.
23	Faculdade de Tecnologia Cachoeiro de Itapemirim – FACI	ES	2018 a 2023	Objetiva estabelecer cooperação técnico-científica entre os partícipes, CETEM e a FACI com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológicos; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias.	Rochas Ornamentais	Não é possível a realização de novas atividades em conjunto visto o encerramento das atividades relacionadas a essa faculdade.
24	Universidade Federal de Pelotas – UFPEL	RS	2018 a 2023	Objetiva estabelecer cooperação técnico-científica entre os partícipes, CETEM e a UFPEL com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológicos; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias.	Rochas Ornamentais	Recebemos uma aluna do curso de Geologia para fazer um estágio de férias.
25	UNES- Faculdade do Espírito Santo / FACATELO / Instituto de Ensino Superior do Espírito Santo/IESES	ES	2018 a 2023	O Presente acordo de parceria tem por objeto estabelecer cooperação técnico-científica entre os partícipes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação, para a prestação de serviços tecnológicos, para o intercâmbio de informações técnico-científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico para a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias.	Rochas Ornamentais	Não houve interações em 2020.
26	Universidade Estadual do Piauí – UESPI	PI	2019 a 2024	O presente Termo de Cooperação tem por objeto estabelecer cooperação técnico-científica entre a Secretaria de Mineração, Petróleo e Energias Renováveis – SEMINPER e a Fundação Universidade Estadual do Piauí – UESPI e o CETEM para o desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação; para a prestação de serviços tecnológicos; para o intercâmbio de informações técnico-científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico; para a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias, assim como, utilização das instalações do Laboratório de Tecnologia Mineral - LTM, LABORATÓRIO TERESINA - PI na UESPI CAMPUS TORQUATO NETO. Vigência: 2019 a 2024.	Minerais Estratégicos	Não houve interações em 2020.

Nº	Empresas	UF	Vigência	Descrição do Acordo	Programa/Temática do Acordo	Resultados apresentados no ano 2020
27	Anglo American Nióbio Brasil Ltda – AA	GO	2015 a 2020	Estabelecer cooperação técnico-científica entre a Anglo American e o CE- TEM para a atuação conjunta na execução de pesquisa e desenvolvimento de novos métodos, ou adaptação de métodos existentes, para caracterização mineralógica e tecnológica, beneficiamento mineral e metalurgia extractiva no âmbito do projeto PROTERRARAS – PD&I em tecnologia de processos para a obtenção de compostos de terras-raras.	Minerais estratégicos	Anglo American Nióbio Brasil Ltda – AA: Reforço meu email enviado à você em março de 2020. Não me lembro da assinatura nem do conteúdo do acordo. Sabe-se no entanto que a AngloAmerican doou amostra para o projeto PROTERRARAS no início do projeto mas nada foi realizado de minha parte com amostras da Anglo no ano de 2020, em termos de resultados TCG. Também acho que a CMOC comprou a Angloamerican Niobio e atualmente existem vários projetos no CETEM com o tema Nióbio de pesquisa e prestação de serviços . Então reforço a opinião dada em mar2020, que talvez seja melhor encerrar o atual acordo (acredito que já tenha se encerrado em 2020) e firmar um novo com a atual direção da CMOC.
28	Mineração Taboca S. A	AM	2016 a 2021	Estabelecer cooperação técnico-científica entre a TABOCA e o CETEM para a atuação conjunta na execução de pesquisa e desenvolvimento de novos métodos, ou adaptação de métodos existentes, para caracterização mineralógica e tecnológica, beneficiamento mineral e metalurgia extractiva no âmbito do projeto PROTERRARAS – PD&I em tecnologia de processos para a obtenção de compostos de terras-raras.	Minerais estratégicos	Os trabalhos foram desenvolvidos no âmbito do projeto INCT PATRIA e nenhum trabalho foi desenvolvido em 2020 de minha parte.
29	Cia Matogrossense de Mineração/METAMAT	MT	2016 a 2021	Estabelecimento da cooperação técnico-científica entre os participes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; a prestação de serviços tecnológicos; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias.	Minerais estratégicos	Não houve interações em 2020.
30	PETROBRAS/Centro de Pesquisas da Petrobras - CENPES	RJ	31/03/2017 a 29/03/2020	União de esforços dos participes para o desenvolvimento do projeto de P&D intitulado “Mineralogia aplicada as rochas do pré-sal, com ênfase em rochas carbonáticas e vulcânicas”.	Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade / Minerais estratégicos	<p>a) Quantificação de fases por difração de raios X e método de Rietveld de carbonatos do pré-sal das bacias offshore brasileiras, com refinamento simultâneo da substituição de Ca e Mg em calcita e dolomita, foi desenvolvida, testada e aferida contra outros métodos</p> <p>b) Método para quantificação de fases por difração de raios X e método de Rietveld de amostras de rochas ígneas (principalmente vulcânicas) das bacias offshore brasileiras, com apoio de técnicas auxiliares, foi desenvolvido.</p> <p>c) A quantificação de argilominerais em amostras de sedimentos e alteração de rochas ígneas por difração de raios X e método de Rietveld foi desenvolvida e testada. Novas rotinas de quantificação foram propostas.</p> <p>d) Todos os métodos foram testados em amostras fornecidas pela Petrobras, os resultados foram confirmados, e a tecnologia foi transferida para as equipes técnicas dos laboratórios do CENPES, onde estão sendo empregadas em rotina.</p> <p>e) Bolsistas do projeto trabalham no setor de petróleo (UFRJ, convênio com Shell) e mineração (CMOC) em laboratórios, inclusive aplicando em parte os métodos desenvolvidos.</p>

Nº	Empresas	UF	Vigência	Descrição do Acordo	Programa/Temática do Acordo	Resultados apresentados no ano 2020
31	Guidoni Ornamental Rocks LTDA - GOR	ES	2018 a 2023	Estabelecimento da cooperação técnico- co-científica entre os participes, com vistas ao desenvolvimento de progra- mas, projetos de pesquisa, desenvolvi- mento e inovação; a prestação de servi-ços tecnológicos; ao intercâmbio de in- formações técnico-científicas, a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias.	Rochas Ornamentais	Elaboração e discussão para elaboração de 6 normas para rochas aglomeradas ( rochas artificiais )
32	PEK TEKNEP OVERSEAS ENGENHARIA S.A	RJ	2018 a 2023	Tem por objeto estabelecer cooperação técnico-científica entre a PEK e o CE- TEM para o desenvolvimento de pro- gramas, projetos de pesquisa, de desen- volvimento e de inovação; para a pres- tação de serviços tecnológicos, para o intercâmbio de informações técnico-ci- entíficas e de professores, pesquisado- res, alunos e pessoal técnico, para a re- alização conjunta de atividades de ensi- no e treinamento, cursos, conferencias e seminários, bem como atividades cul- turais, relevantes de interesse das insti- tuições signatárias.	Minerais estratégicos	Não houve interações em 2020.
33	Mirante Construção e Comércio S.A		2018 a 2020	Tem por objeto estabelecer cooperação técnico- científico entre a Mirante e o CETEM para o desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação; para a prestação de serviços tecnológicos, para o intercâmbio de informações técnico-científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico, para a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais, relevantes de interesse das instituições signatárias.	Minerais estratégicos	Não houve interações em 2020.
34	Vertas		2020 a 2021	Estabelecer cooperação técnico-científica entre o CETEM e a Guidoni Ornamental Rocks LTDA - GOR para o desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação; para a prestação de serviços tecnológicos; para o intercâmbio de informações técnico-científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico, para a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias.	Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade / Minerais estratégicos	Elaboração do Guia de Desmontagem <a href="https://www.cetem.gov.br/livros/item/download/2887_7d39a3620c4ca388c8b40c1dea6f7fb4">https://www.cetem.gov.br/livros/item/download/2887_7d39a3620c4ca388c8b40c1dea6f7fb4</a>
35	GM&CLOG - Estabelecer cooperação técnico-científica entre o CETEM e a Guidoni Ornamental Rocks LTDA		2020 a 2021	desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação; para a prestação de serviços tecnológicos; para o intercâmbio de informações técnico-científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico, para a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias.	Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade / Minerais estratégicos	Sem interações em 2020.
36	DECOLORES MÁRMORES E GRANITOS DO BRASIL LTDA	ES	2019 a 2023	Tem por objeto estabelecer cooperação técnico- científico entre a Mirante e o CETEM para o desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação; para a prestação de serviços tecnológicos, para o intercâmbio de informações técnico-científicas e de professores, pesquisadores, alunos e pessoal técnico, para a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, cursos, conferências e seminários, bem como atividades culturais, relevantes de interesse das instituições signatárias.	Rochas Ornamentais	o PIT com a Decolores está em plena execução. Teve início em novembro de 2020 com previsão de 12 meses.

Nº	Empresas	UF	Vigência	Descrição do Acordo	Programa/ Temática do Acordo	Resultados apresentados no ano 2020
37	Associação Beneficente da Indústria Carbonífera de Santa Catarina – SATC	SC	2015 a 2020	Estabelecimento da cooperação técnico-científica entre os participes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; a prestação de serviços tecnológicos; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias.	Minerais estratégicos	O Recurso foi repassado. Em 2020 foi realizado o planejamento de execução dos recursos.
38	Associação Brasileira de Cimento Portland – ABCP e Instituto Internazionale Del Marmo – ISIM	SP	2016 a 2021	Estabelecimento da cooperação técnico-científica entre os participes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; a prestação de serviços tecnológicos; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias.	Água, Energia, Resíduos e sustentabilidade	Houve grande dificuldade na realização dos trabalhos práticos, por falta de recursos para levar os técnicos do CETEM a SP - Laboratório da ABCP. Os estudos continuam no NRES.
39	Associação Noroeste de Pedras Ornamentais - ANPO-ES	ES	2017 a 2022	Estabelecimento da cooperação técnico-científica entre os participes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; a prestação de serviços tecnológicos; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, a realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias.	Rochas Ornamentais	Não houve interações em 2020
40	Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação superior do Estado do Ceará - SECITECE	CE	2016 a 2021	Estabelecimento da cooperação técnico-científica entre os participes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias.	Rochas Ornamentais	Não houve interações em 2020.
41	Secretaria de Geologia, Mineração transformação Mineral do Ministério de Minas e Energia - SGM; Agência Nacional de Mineração - ANM; Companhia de Pesquisas e Recursos Minerais - CPRM	BR	2017 a 2022	Estabelecimento da cooperação técnico-científica entre os participes, com vistas ao desenvolvimento de programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, à rede programas, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; à prestação de serviços tecnológico; ao intercâmbio de informações técnico-científicas, à realização conjunta de atividades de ensino e treinamento, bem como atividades culturais relevantes de interesse das instituições signatárias.	Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade	1) houve reuniões entre a SGM, CETEM e Finep para formatar um edital de 75 milhões para a área mineral, a ser lançado em 2021. 2) participação nas reuniões do Comitê de Barragens (FLins e Claudio Schneider)



## **ANEXO 5 : ROL DE RELATÓRIOS TÉCNICOS**

**NPTD = 120**

### **A - RELATÓRIOS FINAIS DE BOLSA PCI (29):**

1. RRB - Código - RRB00010020 - Tipo - Relatório Final de Bolsa PCI - Título - Reologia aplicada ao desaguamento de polpas minerais para a produção de rejeitos espessados e pastosos - Autores - Bruna Câmara Trampus, Silvia Cristina Alves França, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.19 - Objeto - 19/00125 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade.
2. RRB - Código - RRB00020020 - Tipo - Relatório Final de Bolsa PCI - Título - Avaliação do ciclo de vida de rochas ornamentais - Autores - Thiago Santiago Gomes, NURIA FERNANDEZ CASTRO, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.24 - Objeto - 09/00054 - Eixo Estratégico - Rochas Ornamentais.
3. RRB - Código - RRB00030020 - Tipo - Relatório Final de Bolsa PCI - Título - Produção de exopolissacarídeos (EPS) por *Paenibacillus* sp. visando aplicação biotecnológica - Autores - DIOGO SIMAS BERNARDES DIAS, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.13 - Objeto - 10/00063 - Eixo Estratégico – Outros.
4. RRB - Código - RRB00060020 - Tipo - Relatório Final de Bolsa PCI - Título - Processos hidrometalúrgicos para extração e separação de metais críticos - Autores - FABIO DOS SANTOS GONÇALVES, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.13 - Objeto - 10/00063 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos.
5. RRB - Código - RRB00070020 - Tipo - Relatório Final de Bolsa PCI - Título - Ensaios de extração de Ni e Co a partir de minérios lateríticos - Autores - NICE DE VASCONCELOS COIMBRA, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.13 - Objeto - 10/00063 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos.
6. RRB - Código - RRB00080020 - Tipo - Relatório Final de Bolsa PCI - Título - Desenvolvimento de inovação em processos de hidrometallurgia: processamento alcalino de concentrado de pirocloro para extração de nióbio - Autores - RENATA FERREIRA DA SILVA MOREIRA, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.13 - Objeto - 10/00063 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos.
7. RRB - Código - RRB00100020 - Tipo - Relatório Final de Bolsa PCI - Título - Extração por solvente de elementos terras-raras presentes em pó de lâmpada fluorescentes - Autores - ANA CAROLINA SA-

LES PEREIRA DE SOUSA, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.13 - Objeto - 10/00063 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos.

8. RRB - Código - RRB00110020 - Tipo - Relatório Final de Bolsa PCI - Título - Desenvolvimento de um processo de extração de níquel e cobalto em biorreator - Autores - ANA CAROLINA DE OLIVEIRA SANTANA, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.13 - Objeto - 10/00063 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos.

9. RRB - Código - RRB00130020 - Tipo - Relatório Final de Bolsa PCI - Título - Biorremediação de solos contaminados utilizando biorreator de fase semissólida para uso em escala ampliada - Autores -

DANIELE LEONEL DA ROCHA, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.13 - Objeto - 10/00063 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade.

10. RRB - Código - RRB00140020 - Tipo - Relatório Final de Bolsa PCI - Título - Efeito do processamento por plasma na redução de umidade de minério de ferro e carvão mineral - Autores - Felipe Sampaio Alencastro, Marisa Bezerra de Mello Monte, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.19 - Objeto - 09/00088 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos.

11. RRB - Código - RRB00150020 - Tipo - Relatório Final de Bolsa PCI - Título - Avaliação da toxicidade de elementos terras raras para diferentes bioindicadores - Autores - TAMINE MARTINS ROLDÃO, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.13 - Objeto - 10/00063 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos.

12. RRB - Código - RRB00160020 - Tipo - Relatório Final de Bolsa PCI - Título - Normatização de ensaios de caracterização tecnológica para rochas aglomeradas - Autores - ABILIANE DE ANDRADE PAZETO, LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.24 - Objeto - 09/00054 - Eixo Estratégico - Rochas Ornamentais - Eixo Estratégico - Rochas Ornamentais.

13. RRB - Código - RRB00170020 - Tipo - Relatório Final de Bolsa PCI - Título - Ensaios de polimento para rochas ornamentais - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, VICTOR MOZA PONCIANO, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.15 - Objeto - 11/00216 - Eixo Estratégico - Rochas Ornamentais - Eixo Estratégico - Rochas Ornamentais.

14. RRB - Código - RRB00180020 - Tipo - Relatório Final de Bolsa PCI - Título - Uso de resíduos de rochas ornamentais como ecofiller de concreto autodensável e celular - Autores - FABIO CONRADO DE QUEIROZ, NURIA FERNANDEZ CASTRO, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.24 - Objeto - 09/00054 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade.

15. RRB - Código - RRB00190020 - Tipo - Relatório Final de Bolsa PCI - Título - Contribuição para o desenvolvimento integrado das pesquisas relacionadas à cadeia produtiva de rochas ornamentais realizadas no NRES - Autores - FRANCISCO WILSON HOLLANDA VIDAL, PHILLIPE FERNANDES DE ALMEIDA, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.24 - Objeto - 09/00054 - Eixo Estratégico - Rochas Ornamentais.

16. RRB - Código - RRB00210020 - Tipo - Relatório Final de Bolsa PCI - Título - Estudo de tecnologias inovadoras e sustentáveis para o processamento de minérios com complexos - Autores - Danielle Andrade Pimentel, Marisa Bezerra de Mello Monte, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.19 - Objeto - 09/00088 - Eixo Estratégico – Outros.

17. RRB - Código - RRB00220020 - Tipo - Relatório Final de Bolsa PCI - Título - Desenvolvimento de rochas aglomeradas artificiais e cerâmicas com resíduos de rochas ornamentais - Autores - MARIANE COSTALONGA DE AGUIAR, MONICA CASTOLDI BORLINI GADIOLI, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.15 - Objeto - 13/00154 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade.

18. RRB - Código - RRB00230020 - Tipo - Relatório Final de Bolsa PCI - Título - Modelagem molecu-

lar como ferramenta na elucidação de fenômenos de superfície na flotação de quartzo - Autores - Lucas Andrade Silva, Julio Cesar Guedes Correia, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.19 - Objeto - 09/00088 - Eixo Estratégico – Outros.

19. RRB - Código - RRB00270020 - Tipo - Relatório Final de Bolsa PCI - Título - Cobalto como subproduto de minérios de níquel lateríticos: mineralogia detalhada e caracterização tecnológica. - Autores - Vivian Fernandes Moutinho, REINER NEUMANN, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 18.34 - Objeto - 12/00153 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos.

20. RRB - Código - RRB00280020 - Tipo - Relatório Final de Bolsa PCI - Título - Desenvolvimento de um plugin de delineação em ambiente ImageJ/Fiji para imagens adquiridas por MEV - Autores - Nancy Baygorrea Cusihuallpa, OTAVIO DA FONSECA MARTINS GOMES, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 18.34 - Objeto - 12/00153 - Eixo Estratégico – Outros.

21. RRB - Código - RRB00300020 - Tipo - Relatório Final de Bolsa PCI - Título - Avaliação da digestão ácida de minério de ferro em forno de micro-ondas para a especiação de ferro: trabalhos executados em 2020 - Autores - LUCILENE SANTANA DE OLIVEIRA, MARIA INÊS COUTO MONTEIRO, ANDREY LINHARES BEZERRA DE OLIVEIRA, - Situação - Em preparação - Projeto – PRJ 18.34 - Objeto - 12/00153 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos.

22. RRB - Código - RRB00320020 - Tipo - Relatório Final de Bolsa PCI - Título - Substituição do tetra-borato de lítio utilizado na etapa de fusão de amostras geológicas pelo ácido bórico - Autores - SONIA DA SILVA, MANUEL CASTRO CARNEIRO, ANDREY LINHARES BEZERRA DE OLIVEIRA, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 18.34 - Objeto - 12/00153 - Eixo Estratégico – Outros.

23. RRB - Código - RRB00340020 - Tipo - Relatório Final de Bolsa PCI - Título - Caracterização química de amostras geológicas por fluorescência de raios-X (FRX) - Autores - ANDRE LUIZ OLIVEIRA DE CASTRO, ARNALDO ALCOVER NETO, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 18.34 - Objeto - 12/00153 - Eixo Estratégico – Outros.

24. RRB - Código - RRB00350020 - Tipo - Relatório Final de Bolsa PCI - Título - Preparação de materiais nanoestruturados a partir de palygorskita visando aplicações industriais e ambientais - Autores - Mariana Santos Lemos, LUIZ CARLOS BERTOLINO, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 18.34 - Objeto - 12/00153 - Eixo Estratégico – Outros.

25. RRB - Código - RRB00360020 - Tipo - Relatório Final de Bolsa PCI - Título - Avaliação de diferentes tecnologias para concentração de apatita em minérios de fosfato - Autores - STEPHANIE OLIVEIRA MOURA E SÁ, ELVES MATIOLO , - Situação - Concluído - Projeto - PRJ05.19 - Objeto - 21/00005 – Eixo Estratégico – Outros.

26. RRB - Código - RRB00370020 - Tipo - Relatório Final de Bolsa PCI - Título - Estudo de distribuição de tamanho de bolhas em células de flotação - Autores - PALOMA SERRA CASAGRANDE, HUDSON JEAN BIANQUINI COUTO, - Situação - Em preparação - Projeto - PRJ05.19 - Objeto - 21/00007 – Eixo Estratégico – Outros.

27. RRB - Código - RRB00380020 - Tipo - Relatório Final de Bolsa PCI - Título - Monitoramento e

previsão operacional de sistemas de desaguamento de polpas minerais com auxílio de modelos matemáticos - Autores - RAFAELLA FERNANDA DE ALMEIDA, SILVIA CRISTINA ALVES FRANÇA, - Situação - Em preparação - Projeto - PRJ05.19 - Objeto - 21/00008 – Eixo Estratégico – Outros.

28. RRB - Código - RRB00390020 - Tipo - Relatório Final de Bolsa PCI - Título - Tecnologias para extração de lítio de minerais - Autores - GABRIELY FORNAZIER BRUNHARA, PAULO FERNANDO ALMEIDA BRAGA, - Situação - Em preparação - Projeto - PRJ05.19 - Objeto - 21/00009 – Eixo Estratégico – Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade.

29. RRB - Código - RRB00400020 - Tipo - Relatório Final de Bolsa PCI - Título - Influência da agregação de partículas no desaguamento de rejeitos minerais e na qualidade da água de reuso – aspectos da filtragem - Autores - GUILHERME CAMPOS MOREIRA, SILVIA CRISTINA ALVES FRANÇA, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ05.19 - Objeto - 19/00126 – Eixo Estratégico – Rochas Ornamentais.

## **B - RELATÓRIOS PARA GRANDES EMPRESAS (17):**

30. RRT - Código - RRT00010020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas - Título - Estudos de caracterização tecnológica e de concentração de minério de ferro - Autores - Marisa Bezerra de Mello Monte, Claudio Schneider, Reiner Neumann, Marta Duarte da Fonseca de Albuquerque, Danielle Andrade Pimentel, Patrick dos Santos Alves, Rodrigo Nascimento, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.18 - Objeto - 20/00005 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos.

31. RRT - Código - RRT00020020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas - Título - Estudo de viabilidade técnica da utilização de resíduos finos de rochas ornamentais provenientes dos teares multilâmina em cerâmica vermelha - Autores - MARIA ANGELICA KRAMER SANTANA, MONICA CASTOLDI BORLINI GADIOLI, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.15 - Objeto - 13/00154 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade.

32. RRT - Código - RRT00030020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas - Título - Estudos de otimização do circuito de flotação de apatitas da planta da COPEBRAS - Autores - ELVES MATIOLI , HUDSON JEAN BIANQUINI COUTO, AMANDA SOARES DE FREITAS, STEPHANIE OLIVEIRA MOURA E SÁ, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.18 - Objeto - 20/00034 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos.

33. RRT - Código - RRT00040020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas - Título - Estudos de flotação de minério de fosfato em células mecânicas e colunas de flotação - Autores - ELVES MATIOLI , HUDSON JEAN BIANQUINI COUTO, AMANDA SOARES DE FREITAS, STEPHANIE OLIVEIRA MOURA E SÁ, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.18 - Objeto - 20/00035 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos.

34. RRT - Código - RRT00050020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas - Título - Aplicação de resina poliuretana à base de mamona no envelopamento de rochas ornamentais carbonáticas - Autores - Taynara Lobato Moreira, Eliseu Romero Campelo Correia, LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.15 - Objeto - 11/00216 - Eixo Estratégico - Rochas Ornamentais.

35. RRT - Código - RRT00060020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas - Título - Desenvolvimento de novos materiais utilizando resíduos da extração e do beneficiamento de rochas ornamentais - Autores - MARIA ANGELICA KRAMER SANTANA, MARIANE COSTALONGA DE AGUIAR, MONICA CASTOLDI BORLINI GADIOLI, Ana Júlia Nali Giori, FRANCISCO WILSON HOLLANDA VIDAL, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.15 - Objeto - 13/00154 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade.
36. RRT - Código - RRT00070020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas - Título - Desenvolvimento de novos materiais utilizando resíduos da extração e do beneficiamento de rochas ornamentais - Autores - MARIANE COSTALONGA DE AGUIAR, MONICA CASTOLDI BORLINI GADIOLI, Carlos Paulino Agrizzi, Ana Júlia Nali Giori, FRANCISCO WILSON HOLLANDA VIDAL, Carlos Maurício Fontes Vieira, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.15 - Objeto - 13/00154 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade.
37. RRT - Código - RRT00080020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas - Título - Desenvolvimento de novos materiais utilizando resíduos da extração e do beneficiamento de rochas ornamentais - Autores - MARIA ANGELICA KRAMER SANTANA, MARIANE COSTALONGA DE AGUIAR, MONICA CASTOLDI BORLINI GADIOLI, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.15 - Objeto - 13/00154 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade.
38. RRT - Código - RRT00090020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas - Título - Estudos dos mecanismos de adsorção de amina em quartzo por microscopia de força atômica - Autores - Elaynne Rohem Peçanha, Marta Duarte da Fonseca de Albuquerque, Marisa Bezerra de Mello Monte, Claudio Luiz Schneider, Fernando Loureiro Stavale Junior, Gabriela Fernandes Moreira, Amilton Sinatora, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.18 - Objeto - 09/00086 - Eixo Estratégico – Outros.
39. RRT - Código - RRT00100020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas - Título - Estudo das Forças de Interação por AFM entre minerais de quartzo e hematita - Autores - Marta Duarte da Fonseca de Albuquerque, Laurindo de Salles Leal Filho, Amilton Sinatora, Marisa Bezerra de Mello Monte, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.18 - Objeto - 09/00086 - Eixo Estratégico – Outros.
40. RRT - Código - RRT00120020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas - Título - Desaguamento de rejeitos minerais: reuso de água e reologia aplicada à disposição mais segura - Autores - Sílvia Cristina Alves França, Bruna Câmara Trampus, Guilherme Campos Moreira, Caio Philippe Carvalho Moura, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.17 - Objeto - 09/00085 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade.
41. RRT - Código - RRT00130020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas - Título - Inventário Nacional de emissões e liberações de mercúrio no âmbito da mineração artesanal e de pequena escala no Brasil - Autores - Zuleica Carmen Castilhos, Lílian Maria Borges Domingos, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.18 - Objeto - 09/00086 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade.
42. RRT - Código - RRT00140020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas

- Título - Proposta de rotina de caracterização tecnológica de abrasivos de fios diamantados - Autores - GUSTAVO EGRAMPHONTE, Marcônio Pereira de Magalhães, PHILLIPE FERNANDES DE ALMEIDA, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.24 - Objeto - 09/00054 - Eixo Estratégico - Rochas Ornamentais.

43. RRT - Código - RRT00150020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas - Título - Remoção hidrometalúrgica de carbonatos do circuito de beneficiamento de nióbio - Autores - MARISA NASCIMENTO, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 01.13 - Objeto - 08/00081 - Eixo Estratégico - Minerais Estratégicos.

44. RRT - Código - RRT00160020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas - Título - Determinação de microdureza KNOOP da orientação cristalográfica dos minerais do Campo Pegmatítico Galiléia, MG com aplicação no processo de corte de rochas ornamentais - Autores - Viviane Thomazini Fassarella, Rodson de Abreu Marques, LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.15 - Objeto - 11/00216 - Eixo Estratégico - Rochas Ornamentais.

45. RRT - Código - RRT00170020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas - Título - Estudo do processo de fabricação de objetos produzidos por impressão 3D com filamento compósito de PLA/Resíduo de rocha mineral e caracterização das peças obtidas - Autores - Marceli do Nascimento da Conceição, ROBERTO CARLOS DA CONCEIÇÃO RIBEIRO, Rossana Mara da Silva Moreira Thiré, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto - 10/00047 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade.

46. RRT - Código - RRT00180020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Grandes Empresas - Título - Avaliação de variáveis de processo (mineralogia, físico-química de superfície e reologia) na filtragem cerâmica de pellet feed da Anglo American, Projeto Minas-Rio - Autores - Sílvia Cristina Alves França, Caio Philippe Carvalho Moura, Rafaella Fernanda de Almeida, Bruna Camara Trampus, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.18 - Objeto - 09/00086 - Eixo Estratégico - Água e energia, Resíduos e Sustentabilidade.

## **ANEXO 6: ROL DE MICRO, PEQUENA E MÉDIA EMPRESAS ATENDIDAS/BNENEFICIADAS**

### **A - RELATÓRIOS PARA MICRO, PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS (74):**

**NAPME = 74**

47. RRM - Código - RRM00010020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Caracterização tecnológica de rocha sem denominação comercial para Carlos Henrique Poggian Mendonça - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, MILLENA BASÍLIO DA SILVA, EUNICE DE FREITAS LIMA, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto – 10/00047.

48. RRM - Código - RRM00020020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Determinação da resistência ao manchamento de rocha comercialmente designada Acará a empresa TDS Company & Indústria Química EIRELI I - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, JULIETE DE PAULO CATEIN, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto – 10/00047.

49. RRM - Código - RRM00030020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Análise petrográfica de rocha sem denominação comercial para a empresa Solares Mineração Ltda. - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, BRUNA XAVIER FAITANIN, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ02.19 - Objeto – 10/00047.

50. RRM - Código - RRM00040120 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Caracterização tecnológica de rocha sem denominação comercial para a empresa Petrus Mineração e Comércio Ltda.TDA - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, BRUNA XAVIER FAITANIN, MILLENA BASÍLIO DA SILVA, ELTON SOUZA DOS SANTOS, EUNICE DE FREITAS LIMA, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ02.19 - Objeto – 10/00047.

51. RRM - Código - RRM00050020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Caracterização tecnológica de rocha comercialmente designada Andorinha para a empresa Ercal – Empresas Reunidas de Calcário Ltda. - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, BRUNA XAVIER FAITANIN, MILLENA BASÍLIO DA SILVA, EUNICE DE FREITAS LIMA, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ02.19 - Objeto – 10/00047.

52. RRM - Código - RRM00060020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Análise petrográfica de rocha comercialmente designada Vancouver para Julieta Rachelle Silva Calegari - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, BRUNA XAVIER FAITANIN, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto – 10/00047.

53. RRM - Código - RRM00070020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Caracterização tecnológica em agregados rochosos para Vinicius Alves Polinicola - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, LEONARDO CATTABRIGA FREIRE, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto - 10/00047.

54. RRM - Código - RRM00080020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Caracterização tecnológica e identificação de morfologias de alteração nas rochas da fachada principal e torres da Igreja de Nossa Senhora da Candelária, Rio de Janeiro, RJ - Autores - AMANDA GUIMARAES DOS SANTOS MOZER, Kátia Leite Mansur, ROBERTO CARLOS DA CONCEIÇÃO RIBEIRO, - Situação - Publicado - Projeto - PRJ05.06 - Objeto – 07/00205.
55. RRM - Código - RRM00090020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Avaliação tecnológica de fármacos e inseticida - Autores - ROBERTO CARLOS DA CONCEIÇÃO RIBEIRO, ROSANA ELISA COPPEDE DA SILVA, MICHELLE TEIXEIRA COSTA CASSIANO DOS SANTOS, Caroline Martins de Souza, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 01.23 - Objeto – 07/00233.
56. RRM - Código - RRM00100020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Avaliação Tecnológica de Amostras Conservas de Cerejas - Autores - ROBERTO CARLOS DA CONCEIÇÃO RIBEIRO, Rosana Elisa Coppedê Silva, Caroline Martins de Souza, Michelle Teixeira dos Santos, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 01.23 - Objeto – 07/00233.
57. RRM - Código - RRM00110020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Caracterização tecnológica de rocha sem denominação comercial para a empresa Viquieti Alcantara Mineração Ltda. - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, BRUNA XAVIER FAITANIN, MILLENA BASÍLIO DA SILVA, EUNICE DE FREITAS LIMA, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ02.19 - Objeto – 10/00047.
58. RRM - Código - RRM00120020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Produção de tijolos ecológicos a base de vermiculita e resina de poliuretano vegetal - Autores - LUCAS GOMES RABELLO, Alessandra Vieira Guimarães, ROBERTO CARLOS DA CONCEIÇÃO RIBEIRO, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.06 - Objeto – 07/00205.
59. RRM - Código - RRM00130020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Caracterização tecnológica de rocha comercialmente designada Perla Santana para a empresa Granitos S/A. - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, MILLENA BASÍLIO DA SILVA, EUNICE DE FREITAS LIMA, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto – 10/00047.
60. RRM - Código - RRM00140020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Beneficiamento e caracterização mineralógica do minério ROM contendo vermiculita - Autores - LUIZ CARLOS BERTOLINO, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.21 - Objeto – 09/00080.
61. RRM - Código - RRM00150020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Caracterização química de resíduos do circuito de classificação e moagem da indústria de superfícies de quartzo para a empresa Guidoni Ornamental Rocks Ltda. - Autores - FRANCISCO WILSON HOLLANDA VIDAL, MONICA CASTOLDI BORLINI GADIOLI, ELTON SOUZA DOS SANTOS, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto – 10/00047.
62. RRM - Código - RRM00160020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias

Empresas - Título - Quantificação de resina (NCM 3907.30.22) e endurente (NCM 3824.99.39) para a produção de chapas de granito (NCM 6802.93.90), mármore (NCM 6802.91.00) e quartzito (NCM 6802.99.90) para exportação, na empresa Decolores Mármores e Granitos do Brasil Ltda. - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, LEONARDO CATTABRIGA FREIRE, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto – 10/00048.

63. RRM - Código - RRM00170020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Análise de corretivo de acidez em amostra de calcário para a empresa Mineração Nemer Ltda. - Autores - MONICA CASTOLDI BORLINI GADIOLI, ELTON SOUZA DOS SANTOS, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto – 10/00047.

64. RRM - Código - RRM00180020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Análise petrográfica e medição de brilho de rocha sem denominação para a empresa Hércules Mineração da Bahia Ltda. - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, BRUNA XAVIER FAITANIN, JEFFERSON LUIZ CAMARGO, EUNICE DE FREITAS LIMA, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto – 10/00047.

65. RRM - Código - RRM00190020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Análise petrográfica de agregado rochoso sem denominação comercial para a empresa Granorte S/A - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, BRUNA XAVIER FAITANIN, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.24 - Objeto – 09/00054.

66. RRM - Código - RRM00210020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Relatório técnico de caracterização de argilas: Cerâmica Santa Maria - Autores - FRANCISCO WILSON HOLLANDA VIDAL, MARIANE COSTALONGA DE AGUIAR, MONICA CASTOLDI BORLINI GADIOLI, Kayrone Marvila de Almeida, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.24 - Objeto – 09/00054.

67. RRM - Código - RRM00220020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Gravimetria de rocha sem denominação comercial para a empresa Hércules Mineração da Bahia Ltda. - Autores - EUNICE DE FREITAS LIMA, LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ02.19 - Objeto – 10/00047.

68. RRM - Código - RRM00230020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Análise petrográfica em agregados rochosos para Vinícius Alves Polinicola - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, BRUNA XAVIER FAITANIN, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ02.19 - Objeto – 10/00047.

69. RRM - Código - RRM00240020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Análise petrográfica em agregados rochosos para Vinícius Alves Polinicola - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, BRUNA XAVIER FAITANIN, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ02.19 - Objeto – 10/00047.

70. RRM - Código - RRM00250020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Análise petrográfica em agregados rochosos para Vinícius Alves Polinicola - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, BRUNA XAVIER FAITANIN, - Situação - Concluído -

Projeto - PRJ02.19 - Objeto – 10/00047.

71. RRM - Código - RRM00260020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Análises petrográfica, mineralógica e química de rocha comercialmente designada Ardósia Preta para a empresa Altivo Pedras Eireli - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, BRUNA XAVIER FAITANIN, LUIZ CARLOS BERTOLINO, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ02.19 - Objeto – 10/00047.
72. RRM - Código - RRM00270020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Caracterização química de rocha sem denominação comercial para a empresa Sol Mineração Ltda. - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, ELTON SOUZA DOS SANTOS, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ02.19 - Objeto – 10/00047
73. RRM - Código - RRM00280020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Caracterização química de rocha sem denominação comercial para a empresa Sol Mineração Ltda. - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, ELTON SOUZA DOS SANTOS, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto – 10/00047.
74. RRM - Código - RRM00300020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Determinação das resistências ao manchamento e ataque de material utilizado para fins ornamentais identificado como “Superfície Ultra Compacta Nilam” para a empresa CS3 Mármores e Granitos Ltda. - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, MILLENA BASÍLIO DA SILVA, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto – 10/00047.
75. RRM - Código - RRM00310020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Determinação das resistências ao manchamento e ataque químico e análise química de material utilizado para fins ornamentais identificado como “Mármore Artificial Colorado Stone” para a empresa CS3 Mármores e Granitos Ltda. - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, MONICA CASTOLDI BORLINI GADIOLI, ELTON SOUZA DOS SANTOS, MILLENA BASÍLIO DA SILVA, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto – 10/00047.
76. RRM - Código - RRM00320020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Determinação das resistências ao manchamento e ataque químico e análise química de material utilizado para fins ornamentais identificado como “Quartzo Artificial Colorato Stone” para a empresa CS3 Mármores e Granitos Ltda. - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, MONICA CASTOLDI BORLINI GADIOLI, ELTON SOUZA DOS SANTOS, MILLENA BASÍLIO DA SILVA, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ02.19 - Objeto – 10/00047.
77. RRM - Código - RRM00330020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Análise petrográfica de rocha sem denominação comercial para a Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, BRUNA XAVIER FAITANIN, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto – 10/00047.
78. RRM - Código - RRM00340020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Análise petrográfica de rocha sem denominação comercial para a Universidade Estadualdo Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEI-

RA, BRUNA XAVIER FAITANIN, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto – 10/00047.

79. RRM - Código - RRM00350020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Análise petrográfica de rocha sem denominação comercial para a Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, BRUNA XAVIER FAITANIN, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto – 10/00047.

80. RRM - Código - RRM00360020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Análise petrográfica de rocha sem denominação comercial para a Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, BRUNA XAVIER FAITANIN, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto – 10/00047.

81. RRM - Código - RRM00370020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Análise petrográfica de rocha sem denominação comercial para a Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, BRUNA XAVIER FAITANIN, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto – 10/00047.

82. RRM - Código - RRM00380020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Quantificação do consumo de resina (NCM 3907.30.22) e endurecente (NCM 3824.99.39) na produção de chapas de ágata (7103.10.00), para exportação, para a empresa Granitos Naturais do Brasil Eireli - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, LEONARDO CATABRIGA FREIRE, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto – 10/00048.

83. RRM - Código - RRM00390020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - CARACTERIZAÇÃO TECNOLÓGICA DE ROCHA COMERCIALMENTE DESIGNADA MAXIMUS WHITE PARA A EMPRESA LIVRAMENTO MINERAÇÃO LTDA - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, MILLENA BASÍLIO DA SILVA, EUNICE DE FREITAS LIMA, - Situação - Em preparação - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto – 10/00047.

84. RRM - Código - RRM00400020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Determinação da resistência ao manchamento de rocha comercialmente designada White Lux para a empresa TDS Company & Industria Química EIRELI - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, Juliete de Paulo Catein, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto – 10/00047.

85. RRM - Código - RRM00410020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Determinação da resistência ao manchamento de rocha comercialmente designada Matrix Escovado para a empresa TDS Company & Indústria Química EIRELI - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, Juliete de Paulo Catein, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto – 10/00047.

86. RRM - Código - RRM00420020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Determinação da resistência ao manchamento de rocha comercialmente designada Matrix Levigado para a empresa TDS Company & Indústria Química EIRELI - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, Juliete de Paulo Catein, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto – 10/00047.

87. RRM - Código - RRM00430020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Determinação da resistência ao manchamento de rocha comercialmente designada MATRIX 3D para a empresa TDS Company & Industria Química Eireli - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, Juliete de Paulo Catein, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto – 10/00047.
88. RRM - Código - RRM00440020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Determinação da resistência ao manchamento de rocha comercialmente designada Matrix Polido para a empresa TDS Company & Indústria Química Eireli - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, Juliete de Paulo Catein, - Situação - Concluído - Projeto - PRJ02.19 - Objeto - 10/00047
89. RRM - Código - RRM00450020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Caracterização química de solo para a Universidade Federal do Espírito Santo – UFES - Autores - MONICA CASTOLDI BORLINI GADOLI, ELTON SOUZA DOS SANTOS, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto - 10/00047.
90. RRM - Código - RRM00460020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Caracterização tecnológica em agregados rochosos para a empresa Pepasa Pedreira e Pavimentação Santa Adélia Ltda. - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, LEONARDO CATTABRIGA FREIRE, BRUNA XAVIER FAITANIN, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto - 10/00047.
91. RRM - Código - RRM00470020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Estudo da produção de tampas de bueiros com resíduos de quartzitos e resina poliuretanada mamona - Autores - ROBERTO CARLOS DA CONCEIÇÃO RIBEIRO, Alessandra de Almeida Ferreira, Simone Pereira Taguchi Borges, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto - 10/00047.
92. RRM - Código - RRM00480020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Exames técnicos-científicos em projetos de restauração de afrescos: estudo de uma pintura de alunos de Edson Motta - Autores - ROBERTO CARLOS DA CONCEIÇÃO RIBEIRO, Jessica Gonçalves Bondarczuk, Profª Marilene Corrêa Maia, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto - 10/00047.
93. RRM - Código - RRM00490020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Relatório do teste industrial na cerâmica São José Telhas Campos dos Goytacazes - Autores - FRANCISCO WILSON HOLLANDA VIDAL, MONICA CASTOLDI BORLINI GADOLI, Kayrone Marvila de Almeida, MARIANE COSTALONGA DE AGUIAR, Maria Angélica Kramer Sant'Ana, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.15 - Objeto - 13/00154.
94. RRM - Código - RRM00500020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Relatório do teste industrial na Cerâmica Sardinha Campos dos Goytacazes - Autores - FRANCISCO WILSON HOLLANDA VIDAL, MONICA CASTOLDI BORLINI GADOLI, Kayrone Marvila de Almeida, MARIA ANGELICA KRAMER SANTANA, MARIANE COSTALONGA DE AGUIAR, Maria Angélica Kramer Sant'Ana, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.15 - Objeto - 13/00154.

GA DE AGUIAR, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.24 - Objeto - 09/00054.

95. RRM - Código - RRM00510020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Caracterização mineralógica de minérios lateríticos da Empresa Terra Brasil Fertilizantes - Autores - LUIZ CARLOS BERTOLINO, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.21 - Objeto - 09/00080.

96. RRM - Código - RRM00520020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Beneficiamento e caracterização mineralógica do minério ROM contendo vermiculita - Autores - LUIZ CARLOS BERTOLINO, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.21 - Objeto - 09/00080.

97. RRM - Código - RRM00530020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Beneficiamento e caracterização mineralógica do caulim da região de Uberaba - MG - Autores - LUIZ CARLOS BERTOLINO, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.21 - Objeto - 09/00080.

98. RRM - Código - RRM00540020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Caracterização tecnológica de 2 amostras de ureia - Autores - ROBERTO CARLOS DA CONCEIÇÃO RIBEIRO, MAICCON MARTINS BARROS, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto - 10/00047.

99. RRM - Código - RRM00550020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Caracterização química de carbonato de cálcio para a empresa Provale Indústria e Comércio S/A. - Autores - MONICA CASTOLDI BORLINI GADIOLI, EUNICE DE FREITAS LIMA, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto – 10/00047.

100. RRM - Código - RRM00560020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Caracterização tecnológica de rocha sem denominação comercial para a empresa Mineração Agreste Ltda. EPP - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, MILLENA BASÍLIO DA SILVA, EUNICE DE FREITAS LIMA, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto - 10/00047.

101. RRM - Código - RRM00570020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - CARACTERIZAÇÃO TECNOLÓGICA DE ROCHA COMERCIALMENTE DESIGNADA GRANITO AMARELO BELA VISTA PARA A EMPRESA CARLOS SILVA & LIMA SILVA LTDA ME - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, BRUNA XAVIER FAITANIN, MILLENA BASÍLIO DA SILVA, EUNICE DE FREITAS LIMA, - Situação - Em preparação - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto - 10/00047.

102. RRM - Código - RRM00580020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - CARACTERIZAÇÃO TECNOLÓGICA DE ROCHA COMERCIALMENTE DESIGNADA PRETO VIA LACTEA PARA A EMPRESA BRUMAGRAN PEDRAS ORNAMENTAIS LTDA - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, BRUNA XAVIER FAITANIN, MILLENA BASÍLIO DA SILVA, EUNICE DE FREITAS LIMA, - Situação - Em preparação - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto - 10/00047.

103. RRM - Código - RRM00590020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - QUANTIFICAÇÃO DO CONSUMO DE AREIA ABRASIVA (NCM 2505.90.00) NO PROCESSO DE CORTE DE CHAPAS DE GRANITO (NCM 6802.93.90), MÁRMORE (NCM 6802.91.00) E QUARTZITO (NCM 6802.99.90) PARA EXPORTAÇÃO, PARA A EMPRESA GRANITO GRANITO ZUCCHI LTDA. - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, - Situação - Em preparação - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto - 10/00048.

104. RRM - Código - RRM00610020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Desenvolvimento de rochas artificiais com resíduos de rochas ornamentais - Autores - Eduardo Vargas Campos, MONICA CASTOLDI BORLINI GADIOLI, MARIANE COSTA-LONGA DE AGUIAR, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.15 - Objeto - 13/00154.

105. RRM - Código - RRM00620020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Caracterização tecnológica de duas amostras de ácido benzenossulfônico - Autores - ROBERTO CARLOS DA CONCEIÇÃO RIBEIRO, MICHELLE TEIXEIRA COSTA CASSIANO DOS SANTOS, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto - 10/00047.

106. RRM - Código - RRM00630020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Caracterização tecnológica de 1 amostra de hulha betuminosa - Autores - ROBERTO CARLOS DA CONCEIÇÃO RIBEIRO, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto - 10/00047.

107. RRM - Código - RRM00640020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Caracterização tecnológica de 1 amostra de coque verde de petróleo - Autores - ROBERTO CARLOS DA CONCEIÇÃO RIBEIRO, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto - 10/00047.

108. RRM - Código - RRM00650020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Caracterização tecnológica de 3 amostras de embalagens plásticas - Autores - ROBERTO CARLOS DA CONCEIÇÃO RIBEIRO, MAICCON MARTINS BARROS, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto - 10/00047.

109. RRM - Código - RRM00660020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Caracterização tecnológica de 2 amostras de éster de ácido graxo - Autores - ROBERTO CARLOS DA CONCEIÇÃO RIBEIRO, - Situação - Em preparação - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto - 10/00047.

110. RRM - Código - RRM00670020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Caracterização tecnológica de 3 amostras de fluxantes - Autores - ROBERTO CARLOS DA CONCEIÇÃO RIBEIRO, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto - 10/00047.

111. RRM - Código - RRM00680020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Caracterização tecnológica de 3 amostras de produtos de limpeza - Autores - ROBERTO CARLOS DA CONCEIÇÃO RIBEIRO, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto - 10/00047.

112. RRM - Código - RRM00690020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Caracterização tecnológica de amostras de hulha betuminosa - Autores - ROBERTO CARLOS DA CONCEIÇÃO RIBEIRO, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto - 10/00047.

113. RRM - Código - RRM00700020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Caracterização tecnológica de 2 meios de cultura - Autores - MAICCON MARTINS BARROS, ROBERTO CARLOS DA CONCEIÇÃO RIBEIRO, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto - 10/00047.

114. RRM - Código - RRM00710020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Caracterização tecnológica de 1 amostra de pelotas de minério de ferro - Autores - ROBERTO CARLOS DA CONCEIÇÃO RIBEIRO, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto - 10/00047.

115. RRM - Código - RRM00720020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Caracterização tecnológica de amostras de bolsas poliméricas - Autores - ROBERTO CARLOS DA CONCEIÇÃO RIBEIRO, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto - 10/00047.

116. RRM - Código - RRM00730020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Avaliação Tecnológica de uma amostra de RUBINATE - Autores - ROBERTO CARLOS DA CONCEIÇÃO RIBEIRO, ROSANA ELISA COPPEDE DA SILVA, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto - 10/00047.

117. RRM - Código - RRM00740020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Caracterização tecnológica de filmes plásticos - Autores - ROBERTO CARLOS DA CONCEIÇÃO RIBEIRO, MAICCON MARTINS BARROS, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto - 10/00047.

118. RRM - Código - RRM00750020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Relatório do teste industrial na CIMACO - Autores - FRANCISCO WILSON HOLLANDA VIDAL, MONICA CASTOLDI BORLINI GADIOLI, Kayrone Marvila de Almeida, MARIANE COSTALONGA DE AGUIAR, MARIA ANGELICA KRAMER SANTANA, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.24 - Objeto - 09/00054.

119. RRM - Código - RRM00760020 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Desenvolvimento de rochas artificiais com resíduos de rochas ornamentais - Autores - Luan Bomfim Antunes, MARIANE COSTALONGA DE AGUIAR, MONICA CASTOLDI BORLINI GADIOLI, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 05.15 - Objeto - 13/00154.

120. RRM - Código - RRM00770120 - Tipo - Relatório Técnico Final de Projeto para Pequenas, Médias Empresas - Título - Caracterização tecnológica de rocha comercialmente designada Branco Siena para a empresa S&C Gran Mineração Ltda. - Autores - LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA, BRUNA XAVIER FAITANIN, MILLENA BASÍLIO DA SILVA, EUNICE DE FREITAS LIMA, - Situação - Concluído - Projeto – PRJ 02.19 - Objeto - 10/00047.

## ANEXO 7: ROL DE CONTRATOS QUE CONTRIBUÍRAM PARA O IFATT

### A – RECEITAS INGRESSADAS ATRAVÉS DE FUNDAÇÕES

Figura 10 – Receitas ingressadas através de Fundações - FACC 2020

DATA	Dados da Parcela	NF	ENTRADA	
			CORON/SENES	
15/01/20	SOLARES MINERAÇÃO	1490	R\$	900,00
27/01/20	PETTRUS MINERAÇÃO	1506	R\$	460,00
28/01/20	PETTRUS MINERAÇÃO	1506	R\$	460,00
28/01/20	VIQUIETE ALCANTARA MINERAÇÃO	1307	R\$	1.720,00
26/02/20	VIQUIETE ALCANTARA MINERAÇÃO	1596	R\$	920,00
27/02/20	HERCULES MINERAÇÃO	1594	R\$	1.050,00
09/03/20	VINICIUS ALVES POLINICULA	1516	R\$	300,00
09/03/20	CS3	1597	R\$	2.750,00
09/03/20	DECOLORES	1605	R\$	3.686,95
12/03/20	MINERAÇÃO NEMER	1655	R\$	150,00
16/03/20	CARLOS HENRIQUE	1457	R\$	2.250,00
17/03/20	GRANOS	1636	R\$	560,00
02/04/20	HACA PARTICIPAÇÕES	1252	R\$	2.700,00
27/05/20	DECOLORES	1714	R\$	3.686,95
23/06/20	CARLOS SILVA & LIMA SILVA	1829	R\$	3.050,00
21/08/20	S&C GRAN MINERAÇÃO	1929	R\$	2.700,00
08/10/20	LIVRAMENTO MINERAÇÃO	2039	R\$	2.500,00
09/10/20	HERCULES MINERAÇÃO	2018	R\$	1.050,00
15/10/20	PEPASA	2002	R\$	1.225,00
19/10/20	GRANITOS NATURAIS	1988	R\$	3.686,95
21/10/20	3J MINERAÇÃO (GRAMAZINI)	1989	R\$	3.890,31
28/10/20	ALTIVO PEDRAS	2048	R\$	1.350,00
29/10/20	SOL MINERAÇÃO	2053	R\$	550,00
09/11/20	DECOLORES MÁRMORES E GRANITOS DO BRASIL LTDA	2055	R\$	30.000,00
17/11/20	Granorte S/A	1998	R\$	900,00
17/11/20	VINICIUS ALVES POLINICOLA	2040	R\$	460,00
17/11/20	Brumagran	2099	R\$	950,00
17/11/20	Brumagran	2099	R\$	950,00
17/11/20	Univ. Est. Norte Flum. D. Ribeiro	2093	R\$	750,00
18/11/20	GRANITOS NATURAIS - 2ª PARCELA	2108	R\$	920,00
30/11/20	CS3 - 2ª PARCELA	2094	R\$	1.050,00
30/11/20	PEPASA - 2ª PARCELA	2115	R\$	300,00
02/12/20	SOL MINERAÇÃO LTDA	2054	R\$	550,00
02/12/20	GRANITO ZUCCHI LTDA	2120	R\$	4.122,96
07/12/20	MINERAÇÃO AGRESTE LTDA	2126	R\$	1.440,00
07/12/20	GRANICAP GRANITOS CAPIXABA LTDA	2137	R\$	2.700,00
11/12/20	MONTE SÍÃO MINERAÇÃO EIRELI	2124	R\$	8.650,00
18/12/20	QUARTZBLUE QUARTZITOS DO BRASIL LTDA	2174	R\$	4.378,37

CORON/LACON				
19/02/20	FASSIM LIDER IMP.EXPORT.	1566	R\$	4.800,00
19/02/20	GIANNONE & Cia Ltda	1564	R\$	4.800,00
28/02/20	WENG MEIHUAN COMERCIO	1595	R\$	13.882,50
18/08/20	WENG MEIHUAN COMERCIO	1890	R\$	13.882,50
COAMI/LAPEGE				
13/08/20	ESDRAS	1635	R\$	1.000,00
COAMI/SeCAT				
16/01/20	METACAULIM	1409	R\$	9.500,00
27/01/20	FR PERALLI GEMSLAB	1507	R\$	1.350,00
13/02/20	PUC	1589	R\$	1.750,00
21/02/20	COPPETEC	1560	R\$	168.560,00
21/02/20	PEDRO PAULO MEDEIROS	1589	R\$	600,00
11/05/20	MANUTEMINE	FINEP	R\$	483.680,25
11/08/20	SAMARCO	1439	R\$	8.000,00
11/08/20	SAMARCO	1440	R\$	7.600,00
11/08/20	SAMARCO	1438	R\$	8.000,00
11/08/20	FUNDAÇÃO PÁTRIA	1615	R\$	2.000,00
11/08/20	COPPETEC	1598	R\$	13.000,00
12/08/20	LATERITA	2311	R\$	2.700,00
12/08/20	GRAMAZINI	1586	R\$	900,00
26/11/20	Jacob Antonio Salomão	2114	R\$	5.000,00
03/12/20	TERRA BRASIL EMPREENDIMENTOS MINERARIOS S/A	2117	R\$	4.000,00
29/12/20	CMOC BRASIL MINERACAO, INDUSTRIA E PARTICIPACOES LTDA	2160	R\$	70.850,00
30/12/20	PETER GEORG HLUCHAN	2118	R\$	5.000,00
COPMA/SEMEX				
05/02/20	NEXA RESOURCES S.A.	IN 43/19	R\$	27.408,24
13/05/20	TED CARVAO UNIÃO/TESOURO	1512	R\$	220.000,00
COPTM				
27/01/20	WWF	1486	R\$	4.875,00
10/03/20	FUNDAÇÃO PADRE LEONEL FRANÇA	1517	R\$	30.769,23
11/05/20	WWF	1751	R\$	11.375,00
10/08/20	SANTA FÉ EXTRAÇÃO LTDA	1893	R\$	17.184,00
08/12/20	Mineração Apoena	2057	R\$	10.000,00
29/12/20	VALE S.A	2111	R\$	24.000,00
29/12/20	CMOC BRASIL MINERACAO, INDUSTRIA E PARTICIPACOES LTDA	2153	R\$	110.000,00
COPTM/SEDPI				
21/01/20	COPEBRAS	1347	R\$	332.414,70
21/01/20	COPEBRAS	1348	R\$	44.888,00
16/03/20	SICBRAS	1590	R\$	1.300,00
08/06/20	BASF S/A	1772	R\$	12.240,00
01/12/20	Hidroveg	2047	R\$	14.264,25
29/12/20	CMOC BRASIL MINERACAO, INDUSTRIA E PARTICIPACOES LTDA	2154	R\$	181.350,00
29/12/20	CMOC BRASIL MINERACAO, INDUSTRIA E PARTICIPACOES LTDA	2155	R\$	182.861,25

COPTM/SEPMI/SETU				
08/01/20	ALS PERU	IN 006/18	R\$ 17.766,45	
15/01/20	INOVACI TECKNOLOGI SERVICES	IN 001/20	R\$ 3.660,18	
28/01/20	BESTARI CV. BESTARI SETIA ABADI	IN 002/20	R\$ 3.574,44	
19/02/20	GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA	NF 1583	R\$ 5.600,00	
12/03/20	ANINDYA WIRAPUTRA	IN 005/20	R\$ 4.486,37	
13/03/20	TECHNICAL PROPOSAL TO PT. ANINDYA WIRAPUTRA KONSULT	IN 005/20	R\$ 2.788,46	
08/04/20	AUSTRALIAN LAB. SERV.	IN 004/20	R\$ 10.427,14	
13/04/20	SARMIN BAUXITE LTDA	IN 007/20	R\$ 36.319,20	
13/05/20	GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA	NF 1783	R\$ 6.300,00	
28/05/20	PILARMED	NF 1784	R\$ 2.800,00	
03/08/20	NHEEL QUÍMICA	NF 1889	R\$ 4.200,00	
07/08/20	LGC LIMITED	Inv 012	R\$ 7.194,00	
07/08/20	AUSTRALIAN LAB. SERV.	IN 011/20	R\$ 43.318,98	
14/08/20	AUSTRALIAN LAB. SER.	IN 016/20	R\$ 4.834,96	
20/08/20	ANAS FAUZI	IN 013/20	R\$ 5.033,70	
17/09/20	AUSTRALIAN LAB. SER.	IN 019/20	R\$ 2.330,98	
29/09/20	GRAHAM B JACKSON	IN 20/20	R\$ 7.723,79	
07/10/20	ALS PERU	IN 015 e 017	R\$ 98.255,08	
13/10/20	QUIMICA BRASILEIRA	NF 1978	R\$ 14.000,00	
17/11/20	Karya Baesama	IN 021/20	R\$ 14.505,25	
09/12/20	Australian	IN 024/20	R\$ 30.470,34	
09/12/20	Analytical	IN 023/20	R\$ 7.000,40	

COPTM/SEDTM

23/01/20	SAMARCO	1433	R\$ 27.402,98
24/01/20	ANGLO AMERICAN	1444	R\$ 20.000,00
14/02/20	MIRANTE CONSTRUÇÃO E COMÉRCIO	1326	R\$ 5.000,00
20/02/20	GRAPHITA	1581	R\$ 18.300,00
26/02/20	MIRANTE CONSTRUÇÃO E COMÉRCIO	1408	R\$ 5.000,00
24/03/20	COPPTEC	1651	R\$ 8.000,00
07/04/20	ANGLO AMERICAN	1593	R\$ 22.000,00
23/04/20	GEOCAT GEOLOGIA - CARACTERIZAÇÃO MINERAL E AMBIENTAL LT	1674	R\$ 3.000,00
27/04/20	GEOCAT GEOLOGIA - CARACTERIZAÇÃO MINERAL E AMBIENTAL LT	1674	R\$ 2.962,00
25/08/20	ASSOC. INST TEC. VALE	1885	R\$ 5.980,00
<b>TOTAL</b>			<b>R\$ 2.605.737,11</b>

**Total de Entradas 2020**

FACC	R\$ 2.605.737,11
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 2.605.737,11</b>