

RELATÓRIO ANUAL TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO

CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL

2019



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

Março (versão preliminar)



**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E
COMUNICAÇÕES**

SECRETARIA EXECUTIVA – SEXEC
Subsecretaria de Unidades Vinculadas – SUV Coordenação–
Geral de Gestão de Unidades de Pesquisa – CGUP

TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO 2019

UNIDADE DE PESQUISA

CETEM
CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL

MARÇO – 2020
RELATÓRIO ANUAL

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	4
1.1. PDU 2017–2022 DO CETEM.....	6
2. REALIZAÇÕES MARCANTES / IMPACTANTES.....	10
2.1. Gestão.....	10
2.2. CETEM Desafios	11
2.3. Acordos e Parcerias	12
2.4. CETEM Sustentável	13
2.5. Programa de Capacitação Institucional	14
2.6. Premiações.....	14
3. ATIVIDADES TÉCNICO–CIENTÍFICAS	15
3.1. Publicações.....	15
3.2. Capacitação e Atividades de Campo	15
3.3. Eventos Internos e Cursos	16
3.4. Palestrantes e Visitantes Externos	17
3.5. Visitas Técnicas.....	18
3.6. Participação dos Pesquisadores em Eventos (Feiras, Congressos e Seminários).....	20
3.6.1. Eventos no Brasil.....	20
3.6.2. Eventos no Exterior	23
3.6.3. Participação do CETEM na organização de eventos.....	24
3.6.4. Popularização da Ciência e Visitas de Grupos	26
4. PREMISSAS FINANCEIRAS REALIZADAS.....	27
5. DESEMPENHO GERAL.....	29
5.1. Tabela de Resultados Obtidos	32
6. CONCEITUAÇÃO TÉCNICA DOS INDICADORES.....	34
6.1. Indicadores Finalísticos do PDU	34
6.1.1. IGPUB – Índice Geral de Publicações	34
6.1.2. IPUB – Índice de Publicações	35
6.1.3. PcTD – Índices de Processos e Técnicas Desenvolvidos.....	36
6.1.4. APME – Apoio a Micro, Pequenas e Médias Empresas	37
6.1.5. IPIn – Índice de Inovação.....	38
6.1.6. IFATT – Índice Financeiro de Atendimento e Transferência de Tecnologia.....	38
6.1.7. IPROE – Índice de Programas e Projetos para o Desenvolvimento de Produtos e Processos	39
6.2. Indicadores Habilitadores do PDU	40
6.2.1. PPACI – Índices de Projetos, Pesquisas e Ações de Cooperação Internacional	40
6.2.2. PPACN – Índices de Projetos, Pesquisas e Ações de Cooperação Nacional	41
6.3. Indicadores de Suporte do PDU	41
6.3.1. IMG – Índice de Maturidade de Gestão	41

6.3.2. IEO – Índice de Execução Orçamentária	42
6.3.3. RREO – Índice de Relação entre Receitas Extra Orçamentária e Orçamentárias ..	43
6.3.4. ICT – Índice de Investimentos em Capacitação e Treinamento.....	43
6.3.5. PRB – Participação Relativa de Bolsistas	44
6.3.6. PRPT – Participação Relativa de Pessoal Terceirizado	45
6.3.7. IDCT – Índice de Difusão Científica e Tecnológica.....	45

1. APRESENTAÇÃO

Este relatório mostra o cumprimento dos compromissos do CETEM pactuados com o MCTIC, com referência ao exercício de 2019, por meio dos vários indicadores técnico-científicos e administrativos. Na avaliação preliminar do Centro obteve-se a nota 10, alcançando o conceito excelente, a ser homologado pela SUV/MCTIC. Confirmada a avaliação, será o nono ano consecutivo em que o CETEM obtém o conceito excelente.

No exercício em questão, o Centro buscou atingir e superar as metas dos indicadores do TCG, seguindo as diretrizes elencadas no Plano Diretor 2017-2022. Cabe ressaltar os bons resultados obtidos, tanto os técnico-científicos como os administrativos. As realizações técnicas e científicas se deram no âmbito do Plano Diretor, com os três programas: Água, Energia, Resíduos e Sustentabilidade; Minerais Estratégicos; e Rochas Ornamentais.

Destaca-se que o corpo de pesquisadores 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 2019, houve um recorde na publicação de artigos indexados, praticamente o dobro do ano anterior.

O CETEM é continuamente procurado por empresas e instituições públicas para a realização de projetos e parcerias. Em 2019, retomamos o nível de arrecadação dos anos anteriores à crise econômica com projetos contratados por empresas do setor. As parcerias públicas também apresentaram bom desempenho no ano passado.

Cabe mencionar que o Núcleo Regional do Espírito Santo – NRES completou 5 anos de atividades em agosto, e tem se consolidado como referência na pesquisa tecnológica de rochas ornamentais, com o reconhecimento do setor empresarial e do sistema de C&T nacional e do Estado do Espírito Santo.

A gestão da instituição tem sido objeto de permanente atenção, com o Centro submetendo-se voluntariamente a avaliações. Com efeito, o CETEM foi contemplado em dezembro com a premiação na categoria Medalha Ouro do Prêmio Qualidade Rio (PQ Rio) – Ciclo 2019, na faixa dos 500 pontos, sendo esta a terceira vez consecutiva. Isso significa um reconhecimento a um esforço contínuo de melhora da gestão que foi iniciado em 2012.

O CETEM, mesmo enfrentando dificuldades relativas a defasagem do seu orçamento, conseguiu desenvolver sua missão sob orientação dos eixos estratégicos desdobrados em linhas de ação e programas estruturantes conforme descrito em seu PDU 2017-2022. O Centro também continuou a promover seminários visando promover e desenvolver o conhecimento de temas ligados às várias áreas de atuação da instituição. Sendo assim, continuou a desempenhar papel significativo no desenvolvimento da tecnologia mineral do País e na disseminação do conhecimento, sendo o único centro de pesquisa pública com foco em tecnologia mineral.

Continuamos na expectativa de poder usufruir da Lei n.º 13.540/2017 que reconheceu a importância estratégica da instituição para o Brasil e destinou ao Centro 1,8% dos *royalties* da Mineração, abrindo a possibilidade de significativa expansão das suas atividades de pesquisa. A crise fiscal, todavia, tem impedido o espaço orçamentário para o CETEM receber os recursos adicionais advindos dos *royalties*.

Finalizando, é nossa expectativa que o quadro econômico que se anuncia para o País em 2020, sob a ameaça da pandemia em curso, de ajustes e contenção de gastos, não inviabilize a consecução de projetos em desenvolvimento curso e o esforço de melhora da instituição que

pretende, em 2020, reafirmar seu compromisso com um setor mineral inovador, competitivo e sustentável.

Figura 1 - Evolução do Conceito TCG do CETEM (2002-2019)

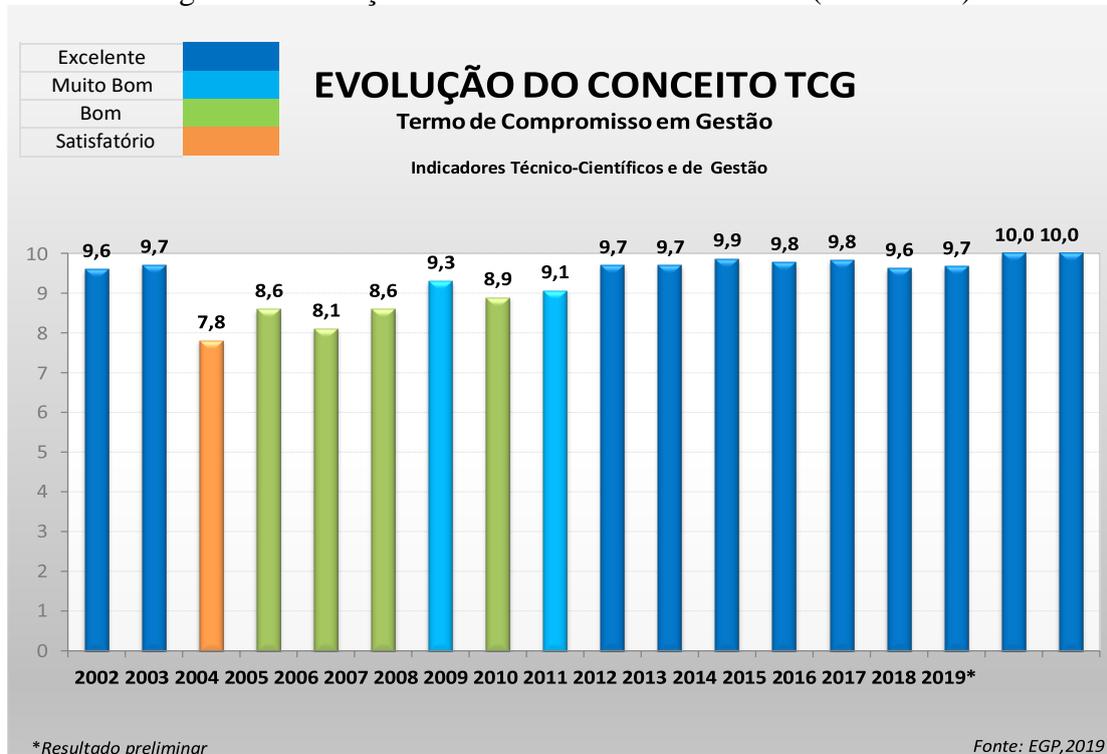


Figura 2 - Evolução do IG PUB do CETEM (2002-2019)

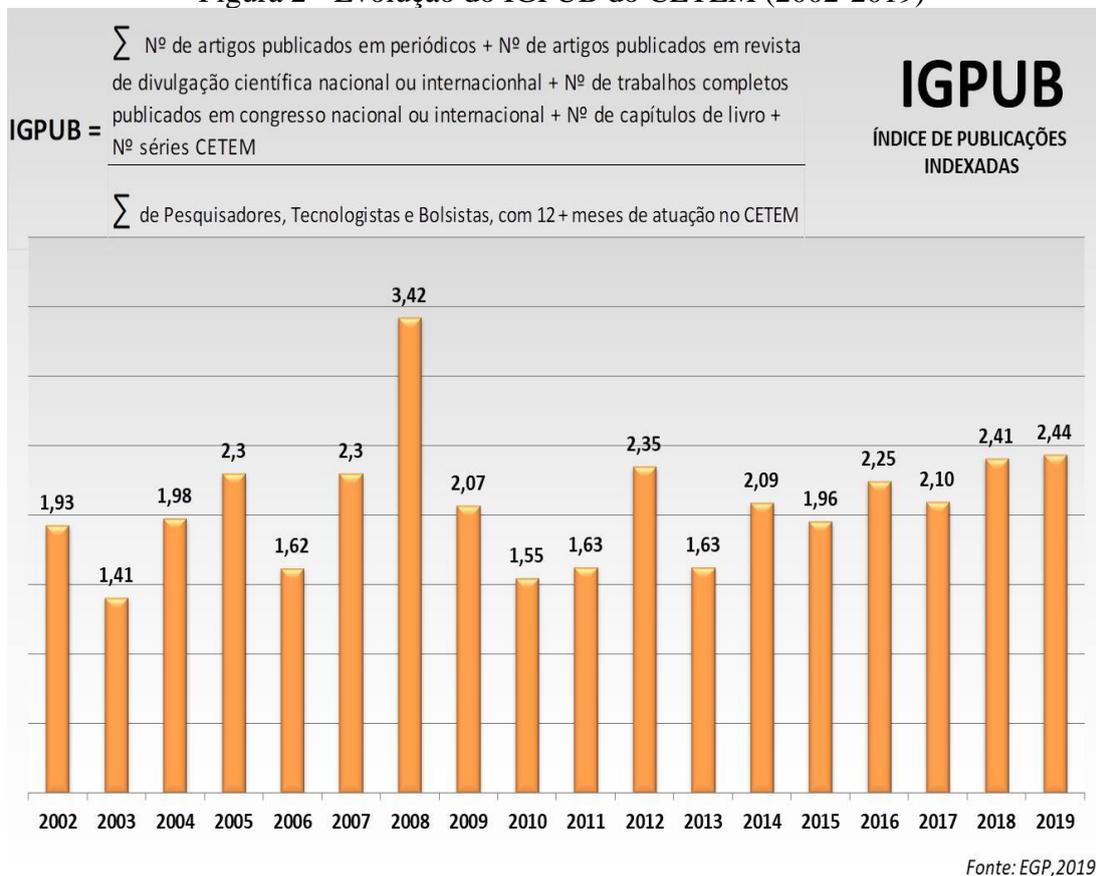
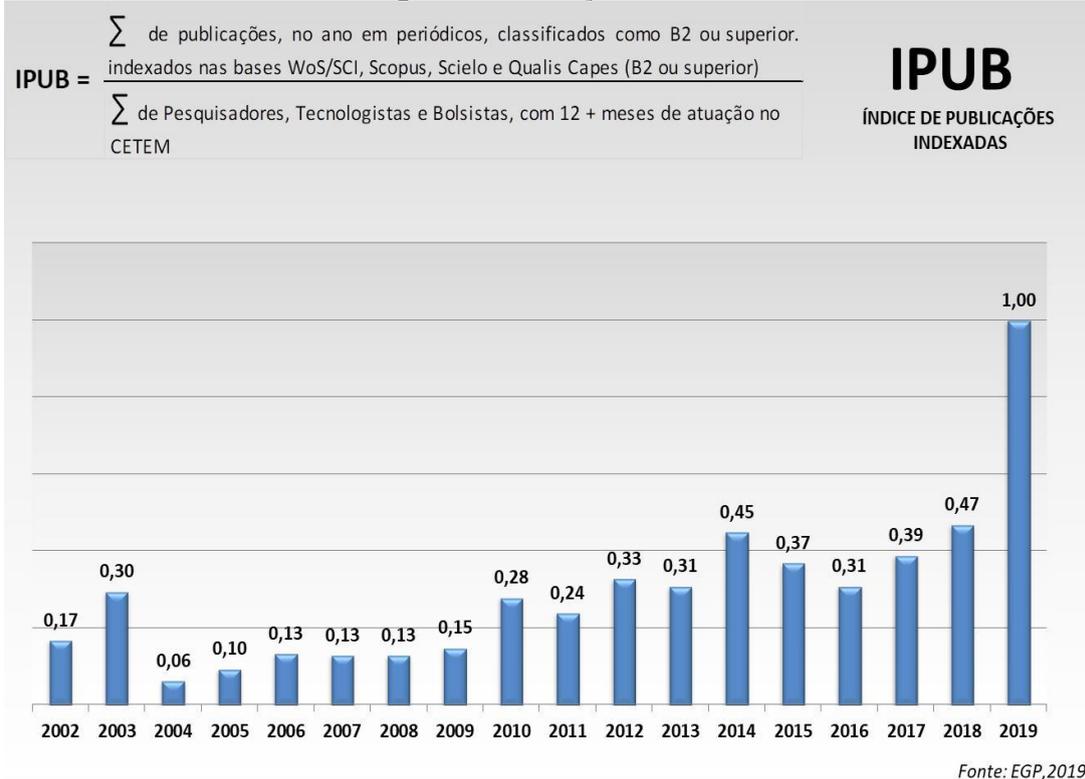
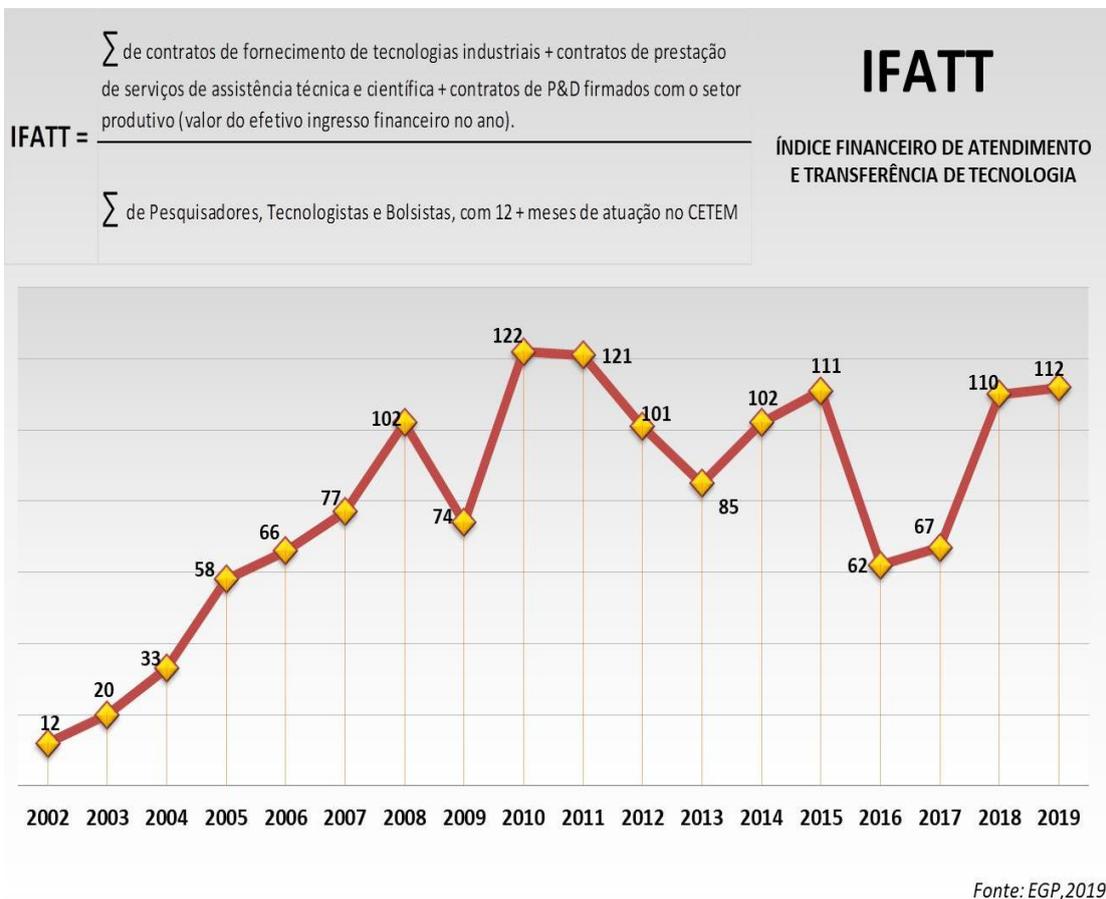


Figura 3 - Evolução do IPUB



PDU 2017–2022 DO CETEM

Figura 4 - Evolução do IFATT do CETEM, em R\$ mil correntes (2002-2019)



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



Foi previsto um modelo de gestão mais dinâmico e matricial para atender com flexibilidade a mudanças de prioridades e um Plano Científico e Tecnológico, que define os objetivos específicos e projetos para os 5 anos de vigência do PDU. Apresentam-se abaixo os programas do atual PDU.



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
1. Água e Energia	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).
2. Resíduos	Objetivo do Tema 2: Desenvolver tecnologias para a transformação e reprocessamento de resíduos e rejeitos da mineração para outras indústrias.
3. Sustentabilidade na Mineração	Avaliar os impactos sociais, econômicos e ambientais e propor soluções para a sustentabilidade e economia circular das atividades do setor mineral.



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
4. Terras-raras	Desenvolver tecnologias para aumentar a competitividade, bem como estudos sobre as cadeias produtivas de elementos terras – raras.
5. Agrominerais	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.
6. Outros Minerais Estratégicos	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.



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
7. Rochas Ornamentais	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 se mostra a seguir. As metas em cor vinho apresentam uma adesão mais forte entre os programas e subprogramas do PDU.

2. REALIZAÇÕES MARCANTES / IMPACTANTES

PLANO DIRETOR DO CETEM 2017–2022

Fonte: EGP, 2019

PDU 2017-2022		Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS (metas específicas)									
Programas	Subprogramas	2	3	6	7	8	9	11	12		
		FOME ZERO E AGRICULTURA SUSTENTÁVEL	SAÚDE E BEM-ESTAR	ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO	ENERGIA LIMPA E ACESSÍVEL	TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO	INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURA	CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS	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		

2.1. GESTÃO

Foi publicado no Diário Oficial do estado do Rio de Janeiro, a Resolução SEDEERI nº 11, de 02 de maio de 2019, em que a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Emprego e Relações Internacionais – SEDEERI expressa o reconhecimento dos trabalhos realizados pelos avaliadores voluntários do Premio Qualidade Rio ciclos 2016/2017/2018. A bolsista do CETEM, Miriam Elizabeth Hendrichky, e a ex-colaboradora do Centro, Luciana Marelli Mofati, foram citadas na publicação.

Em dezembro, o CETEM participou do IX Seminário de Boas Práticas de Gestão e foi contemplado com a premiação na Categoria **Medalha Ouro** do Prêmio Qualidade Rio (PQ–Rio) – Ciclo 2019, pela terceira vez consecutiva, mantendo-se no nível 5, alcançando 433 pontos. Atualmente, os critérios de excelência em gestão da instituição são avaliados pela régua de 500 pontos. Assim, o CETEM atingiu o nível máximo deste Instrumento de Avaliação. Em 2020, o CETEM deverá fazer a avaliação pela régua de 1.000 pontos.

Figura 6 - Curva de Evolução da Maturidade em Gestão do CETEM (2012 - 2019)



O Centro, desde 2012, busca a melhoria do seu processo de gestão, por meio da participação em programas e prêmios que avaliam o nível de maturidade da gestão institucional pública. A figura abaixo mostra a evolução da maturidade de gestão da instituição ao longo dos anos.

2.2. CETEM DESAFIOS

Representantes do CETEM, Diretor Fernando Lins, da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo – FAPES, Diretora Presidente Lúcia de Queiroz Araújo, e do Sindicato da Indústria de Rochas Ornamentais, Cal e Calcários do Espírito Santo – SINDIROCHAS, Diretor-Presidente Tales Machado assinaram na abertura da **Vitoria Stone Fair | Mamomac Latin América 2019**, em fevereiro, em Serra, no Espírito Santo, o protocolo de entendimento de apoio ao *Edital CETEM Desafios*.

O Edital foi dirigido a empresas do setor de rochas ornamentais para apresentação de propostas de projetos de PD&I. Na modalidade de inovação aberta inversa (problemsourcing), a iniciativa, pioneira no Brasil, teve como objetivo selecionar propostas de projetos de empresas do setor para serem desenvolvidos pelo CETEM. Foram recebidas nas duas chamadas 13 propostas, das quais 4 foram selecionadas e cujos projetos estão sendo fomentados pelo CETEM com apoio da FAPES.



2.3. ACORDOS E PARCERIAS

Representantes do CETEM e da UFES – Universidade Federal do Espírito Santo – assinaram, em janeiro, um acordo que vai permitir que as infraestruturas do Centro, principalmente do Núcleo Regional do CETEM no Espírito Santo, e da Universidade possam ser utilizadas por integrantes das duas instituições para a produção e desenvolvimento de pesquisas e estudos acadêmicos em parceria.

Desta forma, o NRES CETEM se consolida no seu papel de desenvolver pesquisas tecnológicas e oferecer serviços técnicos de interesse do setor mineral do estado, principalmente, com ênfase na sua vocação regional de maior produtor e exportador de mármore, granitos e outras rochas ornamentais brasileiras.



Universidade Federal
do Rio de Janeiro
Escola Politécnica



O CETEM e a Escola Politécnica da UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro) celebraram, em junho, Acordo Específico de Cooperação Científica e Tecnológica, visando à promoção de atividades conjuntas de ensino, pesquisa e extensão. O Acordo estabelece ações conjuntas de cooperação entre as instituições, compreendendo a realização de projetos de pesquisa, a promoção de eventos científicos (seminários, ciclos de palestras e realização de cursos), a elaboração de publicações científicas em parceria, a cooperação na área de ensino e extensão (aulas teóricas e práticas), a participação em bancas examinadoras de dissertações e teses, dentre outras.

Durante os meses de setembro e outubro, a pesquisadora **Ellen Giese** realiza visita técnico-científica ao *Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe* – BGR (*Federal Institute of Geosciences and Natural Resources*), em Hanover, Alemanha. A visita tem como finalidade consolidar a parceria entre o BGR e o CETEM em projeto binacional Brasil–Alemanha, que buscará o desenvolvimento de processos biohidrometalúrgicos em escala semi-piloto para recuperação de minerais estratégicos.

Em outubro, O CETEM, representado pelo Diretor **Fernando Lins**, e o INAMI – Instituto Nacional de Minas de Moçambique, representado pelo Diretor–Geral **Adriano Silvestre Sênvano**, assinaram, no dia 24 de outubro, um Memorando de Entendimento que tem como objetivo estabelecer uma cooperação na área de tecnologia mineral e inovação. Com enfoque no aprofundamento do conhecimento de tecnologias de extração e processamento mineral de ouro, grafite, carvão mineral, pedras preciosas e terras–raras.

2.4. CETEM SUSTENTÁVEL

Desde 2012, as ações continuadas da Comissão de gestão do Plano de Logística Sustentável do CETEM têm permitido reduções significativas de consumo. O monitoramento do consumo é registrado anualmente no Sistema Esplanada Sustentável (SisPES) do Ministério de Planejamento, Desenvolvimento e Gestão – MP, conforme tabela a seguir:

Tabela 1 - Histórico de Consumo de Água, Energia Elétrica, Telefone, Papel e Copos Descartáveis (2012 - 2019)

Consumo na SEDE								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Água	17.929 m ³	12.087 m ³	13.414 m ³	12.049 m ³	9.717 m ³	8.772 m ³	4.735 m ³	2.658 m ³
Energia elétrica	2.057.822 kWh	1.921.805 kWh	2.059.770 kWh	1.831.855 kWh	1.665.298 kWh	1.427.943 kWh	1.168.745 kWh	846.025 kWh
Telefone	R\$ 224.744	R\$ 193.800	R\$ 152.495	R\$ 118.759	R\$ 84.140	R\$ 62.594	R\$ 49.471	R\$ 27.142
Papel reciclado	-	-	-	3.000 resmas	-	-	-	-
Copo biodegradável	-	-	-	-	18.000 und.	-	25.000 und.	-

Consumo no Núcleo Regional					
	2015	2016	2017	2018	2019
Água	1.119 m ³	703 m ³	896 m ³	784 m ³	334 m ³
Energia elétrica	83.940 kWh	73.864 kWh	71.292 kWh	73.169 kWh	39.485 kWh
Telefone	R\$ 7.928	R\$ 6.736	R\$ 8.310	R\$ 10.502	R\$ 8.580

A nova Comissão de Sustentabilidade do CETEM (CGPGLS–CETEM) promoveu diversas ações durante o ano na instituição. Foram ministradas diversas palestras para integrantes da equipe de manutenção sobre temas como: biossegurança e coleta seletiva solidária. A comissão também lançou uma campanha de doação de tampinhas que visa a compra de cadeira de rodas para instituição beneficente.

O Centro tornou-se um posto de coleta de tampinhas plásticas em colaboração com o projeto “**Rodando com Tampinhas**”. Este projeto, idealizado por um grupo de voluntários da Paróquia São José da Lagoa, no Rio de Janeiro, visa promover a mobilidade e inclusão social com a compra de cadeiras de rodas para a ABBR/RJ (Associação Brasileira Beneficente de Reabilitação).

O CETEM doou a Coopquitungo, no ano de 2019, a seguinte quantidade de materiais recicláveis:

Tabela 2 – Balanço de Materiais Recicláveis doados em 2019

COOPERATIVA	PAPELÃO	PAPEL	PLÁSTICO	LATINHAS DE ALUMÍNIO	OUTROS MATERIAIS
Coopquitungo	652	783	33	0	5

A doação de materiais recicláveis faz parte da parceria firmada entre o CETEM e a Cooperativa, em atendimento às determinações contidas no Decreto nº 5940/06, 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 fevereiro, foi lançada no CETEM a Campanha de Descarte Consciente de Resíduos Eletroeletrônicos. Um Ponto de Entrega Voluntária (PEV) foi instalado no CENTRO, e ao final da campanha, foram recolhidos 47,15Kg de resíduos dentre cabos, fios, placas, celulares e um aparelho de TV.



A Comissão de Sustentabilidade do CETEM também promoveu uma votação aberta para seleção do novo logotipo do Programa CETEM Sustentável, na sede do Centro no Rio de Janeiro e no NRES–CETEM, no Espírito Santo. Em mais uma ação que visou promover a integração entre os membros da comissão, colaboradores da instituição e sociedade.

2.5. PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO INSTITUCIONAL

Em janeiro, o CETEM lançou o edital do novo PCI. Até recentemente, a seleção dos bolsistas ocorria em fluxo contínuo, por análise curricular e entrevista, à medida que vagas para bolsistas estivessem disponíveis. A partir deste ano, a seleção de bolsistas é por meio de Editais específicos, por chamadas públicas, para determinado número de vagas e temas de P&D. Foram lançadas três chamadas públicas ao longo do ano de 2019.

O PCI do CETEM intitula-se **Inovação para a Competitividade da Indústria Mineral** e apresenta como objetivo a capacitação e engajamento de recursos humanos qualificados, conforme as necessidades do CETEM, de acordo com as orientações do seu Plano Diretor 2017–2022, e alinhado à Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI 2016–2022). Ao final de 2019, o CETEM contava com o total de 40 bolsistas, de nível médio, graduados, mestres e doutores.

2.6. PREMIAÇÕES

O pesquisador Roberto Carlos da Conceição Ribeiro foi um dos vencedores do **Prêmio Melhores Práticas** com trabalho sobre Geração de Próteses Ortopédicas Utilizando Resíduos Finos Oriundos do Beneficiamento do Mármore Bege Bahia. O prêmio foi entregue, em novembro, durante o **XVI Seminário Nacional de Arranjos Produtivos Locais – APL de Base Mineral** e o **XIII Encontro do Comitê Temático Rede Brasileira de Arranjos Produtivos Locais de Base Mineral – CT Rede APL mineral**. O trabalho de Roberto Carlos, desenvolvido em parceria com a pesquisadora Márcia Gomes de Oliveira do INT (Instituto Nacional de Tecnologia), trata da adição de resíduos gerados no beneficiamento do mármore bege Bahia na matriz do polímero láctico para geração de um compósito mais resistente usado como bobina de impressão 3D, permitindo a impressão de próteses médicas resistentes e a um custo baixo para a população.

Também em novembro, o servidor Bruno Montandon, do NIT/CETEM, recebeu o **Prêmio Casa FIRJAN**, na Casa FIRJAN, Rio de Janeiro – RJ. A dissertação **“Intangíveis na Análise de Projetos Tecnológicos para Institutos Públicos de Pesquisa”** ficou em segundo lugar na categoria dissertação de mestrado com o tema *A reinvenção das Empresas*. O prêmio busca celebrar e incentivar pesquisas científicas voltadas para ideias e projetos inovadores.

3. ATIVIDADES TÉCNICO–CIENTÍFICAS

3.1. PUBLICAÇÕES

O Centro de Tecnologia Mineral (CETEM), o Instituto Estadual do Ambiente (INEA) e a Decania do Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (CT/UFRJ) lançaram, em fevereiro, no Auditório do Parque Tecnológico da UFRJ, a segunda edição do *e-book* intitulado **“Manual para a Destinação de Resíduos Eletroeletrônicos”**, no Estado do Rio de Janeiro. A publicação encontra-se disponível para download no site do CETEM.

A pesquisadora Lúcia Helena Xavier (CETEM/MCTIC) reuniu-se, em março, com a equipe do Ministério do Meio Ambiente (MMA) para discutir sobre a elaboração de um manual de destinação de resíduos eletroeletrônicos com abrangência nacional. Para tanto, está em análise à possibilidade de realização de um acordo de colaboração entre o MMA e o CETEM.

Ellen Cristine Giese, pesquisadora do CETEM, integrou grupo de 23 pesquisadores brasileiros e alemães que redigiram o relatório intitulado **“A new vision of sustainable management in mining and post-mining landscapes”**. Desenvolvido com o objetivo de contribuir para a melhoria do cenário atual da mineração em muitos países, o documento aponta uma nova visão para as atividades minerárias, propondo medidas que podem levar a uma mudança de paradigma em direção a um cenário de extração mineral mais sustentável. O documento encontra-se disponível no site do CETEM, clique [aqui](#) para acessar.

3.2. CAPACITAÇÃO E ATIVIDADES DE CAMPO

O servidor Bruno Montandon, orientado pela Dra. Elaine Tavares da COPPEAD/UFRJ, defendeu, em fevereiro, sua dissertação de **MESTRADO**, na COPPEAD/UFRJ. A tese intitulada **“Intangíveis na Análise de Projetos Tecnológicos para Institutos Públicos de Pesquisa”** foi aprovada sem ressalvas pela banca examinadora.

No mês de julho, a colaboradora Antonieta Middea participou de um treinamento em espectroscopia Raman no Núcleo de Espectroscopia e Estrutura Molecular (NEEM) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Este treinamento visou à capacitação e desenvolvimento de técnicas que serão usadas no equipamento Raman lotado na COAM/SCT.

Em novembro, o pesquisador Otávio Gomes ministrou o terceiro módulo do curso **“Técnicas de microscopia para caracterização de minérios de ferro e pelotas”**, para a Samarco, em Ubu, Espírito Santo.

Também em novembro, o pesquisador Luís Carlos Bertolino participou de atividades de campo na região de Guadalupe, Piauí. A viagem teve como objetivo visitar empresas de mineração que atuam na região, além das coletas de amostras do argilomineral palygorskita que serão utilizadas nas pesquisas desenvolvidas no CETEM.

A pesquisadora Sílvia França e o técnico Caio Moura, do Serviço de Processos Minerais, realizaram, em dezembro, visita técnica à usina de beneficiamento de minério de ferro da empresa *Anglo American*, em Conceição do Mato Dentro – MG. A reunião com os técnicos da empresa marca o início do projeto de P&D sobre “Avaliação de variáveis de processo (mineralogia, físico-química de superfície e reologia) na filtragem cerâmica de *pellet feed* da *Anglo American*, Projeto Minas–Rio”, coordenado pela pesquisadora.

3.3. EVENTOS INTERNOS E CURSOS

No final do mês de janeiro, o CETEM ofereceu o primeiro curso de férias para bolsistas e estagiários. O objetivo foi apresentar em 32 horas uma visão introdutória dos vários aspectos da mineração. Especialistas do CETEM e convidados coordenaram os tópicos do curso.

Em 2019, o Centro já realizou cinco **Seminários de Estágio**. No mês de fevereiro, **Victor Matheus Campos**, aluno do curso de Geologia da Universidade Estadual do Rio de Janeiro, orientado pelo pesquisador Luís Carlos Bertolino, apresentou o trabalho “Prospecção e Caracterização Mineralógica do Caulim da Região de Rio Bonito Visando a Identificação de Halloysita”.

Em março, **Marcelo De Luccas Dourado**, aluno do curso de Engenharia Química da Universidade Federal Fluminense – UFF, orientado por Andréa Camardella de Lima Rizzo e Tamara Shueler, apresentou o trabalho “Solubilização de Potássio por via Rota Biotecnológica”.

No mesmo mês, **Rodrigo Augusto e Silva**, aluno do curso de Comunicação Visual/Design da Universidade Federal de Rio de Janeiro – UFRJ, orientado por Thatyana Freitas e Robson D’Ávila, Rodrigo, apresentou o trabalho “Vivência em Comunicação Visual/Design no Centro de Tecnologia Mineral (CETEM)” e **Estevão Gomes da Cruz Barreto**, aluno do curso de Engenharia Química da Universidade Federal de Rio de Janeiro – UFRJ, orientado pelos pesquisadores Hudson Couto e Elves Matiolo, apresentou o trabalho “Avaliação da aplicação de flotação em coluna para concentração de pirocloro – etapa de flotação de carbonato”.

Em maio, **Ana Carolina de Faria Duarte**, aluna do curso de Geologia da Universidade Estadual do Rio de Janeiro – UERJ, orientada pelo pesquisador Luís Carlos Bertolino, apresentou o trabalho “Caracterização dos argilominerais associados à Formação Codó, na bacia do Parnaíba (MA)”.

O CETEM realizou, em junho, a 4ª edição do curso “**Técnicas de Identificação de Gemas: do Básico ao Avançado**”, com carga horária de 35 h. O pesquisador Jurgen Schnellrath, responsável pelo LAPEGE (Laboratório de Pesquisas Gemológicas), apresentou técnicas de identificação de gemas lapidadas aos alunos, iniciando com as já tradicionais da gemologia, como uso de polariscópio, refratômetro, balança hidrostática e microscópio, passando para outras mais avançadas, como as espectroscopias Raman, de absorção nas regiões de luz infravermelha (FT–IR) e luz visível (UV–VIS–NIR), assim como por fluorescência de raios–X.

O Centro também promoveu no mês de junho, o curso **Conhecimentos Gerais de Mineração e Projetos Minerais**. O engenheiro Carlos Gonzalez apresentou os seguintes temas: conceitos gerais de mineração, métodos e equipamentos principais de lavra, tratamento e transformação mineral; as principais características geológicas e econômicas dos depósitos minerais brasileiros; os principais procedimentos e metodologias acessórias necessárias para a atividade mineral sustentável, incluindo metodologia construtiva de barragens, conceitos de análise da viabilidade de um empreendimento mineral, sustentabilidade na mineração, fechamento de mina, gestão, análise de risco e melhores práticas de avaliação de recursos e reservas.

Nos dias 30 e 31 de julho, o Centro realizou a **XXVII Jornada Interna de Iniciação Científica e III Jornada de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação**, com a apresentação de 48 trabalhos no Auditório Prof. Roberto Villas-Bôas.

O CETEM organizou, nos dias 26 e 27 de agosto, o Seminário: “**Estratégias & Desafios para a Inovação**”, em comemoração ao 5º ano de operação do Núcleo Regional do Espírito Santo.

O **IV Seminário de Projetos do Programa de Pós-Graduação em Parceria** foi realizado no dia 25 de setembro e contou com a apresentação de 21 trabalhos de alunos vinculados a programas de pós-graduação de instituições parceiras e coorientados por pesquisadores do CETEM. O Programa de Pós-Graduação contava, ao final do ano, com a participação de 18 alunos.

Nos dias 30 e 31 de outubro, o CETEM realizou a oitava edição da **Jornada do Programa de Capacitação Institucional (VIII JPCI)**, onde foram realizadas 18 apresentações orais de trabalhos e 18 trabalhos em sessão de pôsteres desenvolvidos por bolsistas PCI da instituição.

O CETEM realizou, em novembro, o curso **Logística Reversa e Mineração Urbana de Resíduos Eletroeletrônicos**, coordenado pela pesquisadora Lúcia Xavier e com carga horária de 14 h. O curso contou com participantes de empresas, universidades e servidores de diferentes estados do país. A proposta foi apresentar aspectos técnicos, ambientais e econômicos da gestão de resíduos eletroeletrônicos no país, com destaque para o acordo setorial do segmento que foi assinado entre as empresas produtoras, gestoras e o Ministério do Meio Ambiente no último dia 31 de outubro de 2019.

Em dezembro, o CETEM realizou o **Seminário de Encerramento de Exercício**. O Diretor do CETEM, Dr. Fernando Lins, abriu o seminário e discorreu sobre as realizações da instituição no ano de 2019 e as perspectivas para 2020. Coordenadores e chefes de serviço da instituição também proferiram palestras no seminário. O evento contou com a performance do grupo *Minerando Sons*, coral composto por servidores e colaboradores do CETEM, criado em fevereiro.

3.4. PALESTRANTES E VISITANTES EXTERNOS

No mês de janeiro uma comitiva de engenheiros da CMOC (China Molybdenum Co, Ltd) visitou o CETEM. A agenda do encontro envolveu reunião técnica entre as equipes, visita às instalações do Centro e acompanhamento de ensaios de flotação em coluna em escala piloto em andamento na Divisão de Processamento Mineral (DIPMI). Foram discutidos na reunião tópicos relacionados aos desafios tecnológicos na etapa de concentração mineral nas plantas da CMOC Brasil, com vistas ao prosseguimento da cooperação CETEM-CMOC.

Em 2019, foi reativado o programa “**Quartas no CETEM**” que tem como objetivo trazer ao Centro, em evento aberto ao público geral, palestrantes das mais diversas áreas do conhecimento científico.

Em março, o pesquisador do CETEM **José Antônio Sena** ministrou a palestra “Contas Econômicas da Água: Estágio Atual e Perspectivas para o Setor Mineral”. E a pesquisadora do CETEM Sílvia **França** apresentou a palestra “Recursos Hídricos e a Mineração”.

No mês de abril, o geólogo e consultor técnico **Pércio de Moraes Branco** apresentou a palestra e lançou o livro “As Pedras do meu Caminho”.

Em maio, a pesquisadora do CETEM **Mônica Monnerat** ministrou a palestra “Governança,

regulação e desenho institucional do setor mineral brasileiro”. A Professora **Daniela Moraes**, do IFES, apresentou a palestra “Modelos de negócios das empresas recicladoras de resíduos eletroeletrônicos”.

Já no mês de junho, **Mona Rotolo**, do INEA, ministrou a palestra “Licenciamento de transporte de resíduos”.

A **Dra. Máira Murrieta Costa**, Coordenadora de Inteligência de Negócio e Informação do Departamento de Governança Institucional da Secretária Executiva – MCTIC, proferiu, em julho, a palestra “*Big Data* – Gestão e Compartilhamento de Dados”.

Em Setembro, **Bruno Montandon**, do NIT–CETEM, apresentou a palestra “Patenteamento estratégico para pesquisadores: dá pra ficar rico com patentes?”.

Também em setembro, um grupo de estudantes de Engenharia Civil, acompanhados do Professor Assistente e Chefe da Divisão de Engenharia de Materiais de Construção da **Lulea University of Technology**, **Martin Nilsson**, visitou o CETEM em setembro. O objetivo da visita foi aprender sobre projetos de mineração sob o ponto de vista da engenharia e mecânica das rochas.

No mês de Novembro, **Carolina Zoccoli**, da FIRJAN, ministrou a palestra “Logística Reversa e Economia Circular”. E **Miguel Lacabana**, Diretor do Programa Interdisciplinar de Ambiente (UNQ), apresentou a palestra “Lítio, território, meio ambiente e globalização”.

Também em novembro, a pesquisadora do CETEM, **Lúcia Helena Xavier** e a bolsista **Marianna Ottoni**, receberam a visita de representantes da Empresa WEG, **Eribert Neves**, **Charles Hahn** e **Lalesca Pazzini**, para uma reunião sobre mineração urbana e economia circular.

E, por fim, em dezembro, **Marco Fraga**, Coordenador de Tecnologias Aplicadas do INT, proferiu a palestra “Bioeconomia e alguns desafios para ciência e tecnologia”. E **Carlos Francisco Simões Gomes**, da UFF, ministrou a palestra “Ferramentas para apoio à decisão: Gestão, modelagem de preferências e subjetividade”.

3.5. VISITAS TÉCNICAS

No mês de março, o CETEM recebeu a visita de três integrantes do MCTIC. **Maria Cláudia Ferrari de Castro**, Diretora do Departamento de Tecnologias e Programas de Desenvolvimento Sustentável (DEPDS) da Secretaria de Tecnologias Aplicadas (SETAP), **Débora Freitas**, Analista de C&T, e **Sônia da Costa**, Coordenadora de Políticas e Programas para Inclusão Social, foram recepcionadas pela direção do Centro, representada pelos pesquisadores Cláudio Schneider, Andréa Rizzo e Marisa Nascimento. Pela manhã, o grupo do MCTIC se reuniu com a equipe coordenada pela pesquisadora Lúcia Helena Xavier para conhecer o trabalho do Centro na área de Gestão de Resíduos Eletroeletrônicos. Na parte da tarde, os pesquisadores Luís Sobral e Ysrael Vera apresentaram ao grupo os aspectos da recuperação de metais e terras–raras a partir de *e-waste*, com foco nas tecnologias sustentáveis. Foram apresentados detalhes do projeto aprovado no CNPq, coordenado pela pesquisadora Ellen Giese, que trata da destinação de resíduos eletroeletrônicos e terá como foco o aproveitamento de terras–raras a partir de lâmpadas.

O CETEM recebeu, em maio, a visita de **Lorenzo Justo**, Subsecretário de Unidades Vinculadas da Secretaria–Executiva do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (SEXEC/MCTIC); **Vinícius de Faria Silva**, do Departamento de Planejamento Estratégico do MCTIC; **Poliana Marcolino Corrêa**, **Nilo da Silva Teixeira** e **Henrique Carneiro**, da

Secretaria Especial de Assuntos Estratégicos da Presidência da República (SAE/SG-PR); e **João Henrique Larizzatti** do Serviço Geológico do Brasil, integrante da estrutura do Ministério de Minas e Energia (CPRM/MME).

Em junho, o CETEM recebeu a visita do Secretário e representantes da Secretaria de Planejamento, Cooperação, Projetos e Controle – SEPLA/MCTIC. Fizeram parte do grupo da SEPLA/MCTIC: Antônio **Franciscangelis Neto**, Secretário da SEPLA; **José Eduardo Portella Almeida**, Chefe de Gabinete; **Carlos Tadeu Assumpção de Pinho**, Diretor do Departamento de Planejamento Estratégico; **Frederico Antônio Turra**, Assessor Técnico do Departamento de Indicadores e Otimização de Processos; **Anderson Soares Furtado Oliveira**, Coordenador-Geral de Alinhamento de Programas; **Nanahira de Rabelo e Sant Anna**, Analista em C&T, responsável por cooperação com América do Norte, Ásia, África e Oceania do DEAIIC; e **Carlos André Marques**, Coordenador Geral de Transferência. Os visitantes se reuniram com a Diretoria Executiva, visitaram as instalações do Centro e conheceram os principais projetos desenvolvidos pela instituição.

O CETEM recebeu, em agosto, **Reinaldo Dantas Sampaio**, presidente da ABIROCHAS (Associação Brasileira da Indústria de Rochas Ornamentais), **Mario Imbroisi**, diretor executivo da ANPO (Associação Noroeste de Pedras Ornamentais) e o geólogo **Cid Chiodi Filho**, da ABIROCHAS. O grupo apresentou ao CETEM quatro demandas específicas de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico para o setor de rochas ornamentais. Dois relacionados ao aproveitamento dos resíduos da produção de rochas ornamentais na agricultura; um relacionado às características tecnológicas das rochas ornamentais e o estabelecimento de uma classificação de desempenho para os usuários; e um relacionado com o Ciclo de Vida das rochas ornamentais.

No mês de outubro, o CETEM recebeu a visita de pesquisadores do IPEA e da UERJ. Estiveram presentes no Centro, **José Feres**, Doutor em Economia e Coordenador de Estudos de Regulação e Desenho Institucional do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), **Geraldo Goes**, Doutor em Economia Especialista de Políticas Públicas de Gestão Governamental, na área de Planejamento e Pesquisa do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e **Maurício Canedo**, Doutor em Economia e professor da Faculdade de Economia da UERJ. A visita teve como objetivo estabelecer contatos visando um acordo de cooperação nas áreas de capacitação e pesquisas socioeconômicas aplicadas ao setor mineral.

Também em outubro, o CETEM recebeu a visita técnica proveniente da UFMT (Universidade Federal de Mato Grosso). Estiveram presentes na visita os professores **Ana Cláudia Franca Gomes** e **Raulim de Oliveira Galvão** e 12 alunos da universidade.

Em novembro o CETEM recebeu **Amilton Sinatora**, Diretor do ITV-Vale, e **Gabriela Moreira**, pesquisadora do ITV, para discutir os resultados parciais do projeto realizado em parceria com o CETEM intitulado “Estudos dos mecanismos de adsorção de amina em quartzo por microscopia de força atômica”. Este projeto visa promover um maior desempenho e seletividade da concentração do minério de ferro por flotação pela compreensão da ação do sistema de reagentes envolvidos no processo.

No mês de dezembro, o Centro recebeu a visita de representantes da Secretaria de Planejamento, Cooperação, Projetos e Controle – SEPLA/MCTIC. A visita teve como objetivo testar no Centro o piloto do instrumento de mensuração de maturidade em gestão estratégica, que será adotado pelo MCTIC em todas as suas Unidades Vinculadas. A SEPLA foi representada por **Delciene Aparecida Oliveira Pereira** – Coordenadora Geral de indicadores de desempenho institucional (CGDI), do Departamento de Planejamento Estratégico (DEPLE) da SEPLA e **Marconi Edson Esmeraldo Albuquerque** – Assistente da Coordenação Geral de Indicadores de Desempenho

Institucional (CGDI), do Departamento de Planejamento Estratégico (DEPLE) da SEPLA.

3.6. PARTICIPAÇÃO DOS PESQUISADORES EM EVENTOS (FEIRAS, CONGRESSOS E SEMINÁRIOS)

3.6.1. EVENTOS NO BRASIL

7º Fórum Sul Fluminense Sobre Águas, Volta Redonda, Rio de Janeiro – pesquisador ministrou a palestra “Contas Econômicas Ambientais da Água: Uma perspectiva Ampliada do Papel da Água na Economia do Brasil”. (março)

Encontro de Cooperação Brasil–Alemanha em terras–raras, Brasília, Distrito Federal – pesquisador apresentou os avanços das pesquisas em terras–raras nos projetos REGINA e INCT PATRIA, que versam sobre o desenvolvimento de processos metalúrgicos para obtenção. (abril)

II Reunião do Consórcio Interestadual de Desenvolvimento Sustentável da Amazônia Legal, Brasília, Distrito Federal – pesquisador apresentou palestra que destacou a importância do uso de dados sociais e econômicos para o planejamento territorial com enfoque na sustentabilidade ambiental. (maio)

Pint of Science Rio de Janeiro 2019, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro – pesquisadora apresentou a palestra “O que vou ganhar para reciclar meu celular?”. (maio)

5º Workshop on Environment Engineering – Challenges in Environment Engineering do Environment Engineering Program (PEA), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro – pesquisadores do CETEM participaram de cursos fornecidos no evento. (maio)

5º Workshop on Environment Engineering – Challenges in Environment Engineering do Environment Engineering Program (PEA), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro – pesquisadores participaram de curso sobre economia circular e treinamento no software de Análise de Ciclo de Vida, chamado OpenLCA. (maio)

Fornecedores de Tecnologias para gestão e manejo de rejeitos de mineração, Belo Horizonte, Minas Gerais – servidores e bolsista do CETEM participaram do evento. (junho)

1º Workshop LNCC e Empresas, Petrópolis, Rio de Janeiro – NIT–CETEM participou do evento. (junho)

Seminário “Subprodutos da mineração como potenciais remineralizadores de solos e fertilizantes naturais”, Brasília, Distrito Federal – pesquisadora ministrou a palestra “Identificação de laboratórios nacionais para compor a Rede de Ensaios e Análises Mineraias”. (junho)

VI Seminário de Planejamento Estratégico Sustentável do Poder Judiciário, Brasília, Distrito Federal – pesquisadora ministrou a palestra “Estado da Arte da Gestão de Resíduos Eletrônicos no Brasil”, no Painel 2, intitulado “A Realidade do Lixo Eletrônico no Brasil”. (junho)

I COAMA – Congresso Amazônico de Mineração, Metalurgia e Materiais, Marabá, Pará – pesquisadora ministrou palestra sobre reologia aplicada à disposição de rejeitos de mineração. E foi realizado lançamento do Livro Tratamento de Minérios – 6ª Edição, pela primeira vez na Região Norte do país. (junho)

Fornecedores de Tecnologias para gestão e manejo de rejeitos de mineração, Belo Horizonte, Minas Gerais – servidores e bolsista PCI participaram do evento promovido pelo IBRAM e o CREA–MG. (junho)

10ª edição do Fórum Internacional de Resíduos Sólidos (X FIRS), João Pessoa, Paraíba – pesquisadora do CETEM participou do Painel 3: Ecologia Industrial, Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS’s) e Economia Circular e apresentou o trabalho: “Desafios da Categorização das Organizações Atuantes na Gestão de Resíduos Eletroeletrônicos no Estado do Rio de Janeiro”, que identifica os desafios para a categorização das empresas que atuam na gestão da cadeia dos resíduos de eletroeletrônicos no Brasil. (junho)

VI Seminário de Planejamento Estratégico Sustentável do Poder Judiciário, Brasília, no Distrito Federal – pesquisadora do CETEM ministrou a palestra “Estado da Arte da Gestão de Resíduos Eletrônicos no Brasil”, no Painel 2, intitulado “A Realidade do Lixo Eletrônico no Brasil”. (junho)

Subprodutos da mineração com potenciais remineralizadores de solos e fertilizantes naturais, Brasília, Distrito Federal – pesquisadora proferiu a palestra “Identificação de laboratórios nacionais para compor a Rede de Ensaios e Análises Mineraias”. (junho)

I Encontro Regional de Estudantes de Engenharia de Minas (EREEMINAS), Cuiabá, Mato Grosso – pesquisadora ministrou a palestra “Operações de desaguamento e avaliação reológica de rejeitos da mineração visando a utilização de métodos de disposição mais seguros” e também o minicurso “Fundamentos das Operações de Separação sólido–líquido Aplicadas à indústria Mineral”. Pesquisador proferiu a palestra “Minerais Estratégicos: uma visão atualizada” e também realizou o lançamento da 6ª Edição do Livro “Tratamento de Minérios” na região Centro– Oeste. (julho)

Diálogos da Inovação – Inovação na Gestão Pública, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro – NIT–CETEM participou do evento. (julho)

VI Seminário de Planejamento Estratégico Sustentável do Poder Judiciário, Brasília, Distrito Federal – pesquisadora ministrou a palestra “Estado da Arte da Gestão de Resíduos Eletrônicos no Brasil”. (junho)

I COAMA – Congresso Amazônico de Mineração, Metalurgia e Materiais, Marabá, Pará – pesquisadora ministrou palestra sobre reologia aplicada à disposição de rejeitos de mineração. Pesquisador realizou o lançamento do Livro Tratamento de Minérios – 6ª Edição. (junho)

“XXI Congresso dos Estudantes de Ciência e Engenharia de Materiais do MERCOSUL, Ponta Grossa, Paraná – estagiário do Centro apresentou trabalho Produção de Compósito de Poliuretano e Vermiculita para Aplicação em Tijolos”. (julho)

IV AFM Workshop, Campinas, São Paulo, pesquisadora que realiza seu pós-doutorado no Serviço de Processos Mineraiis/Grupo de Química de Superfície, participou do evento. (julho)

29ª edição da FIPP – Feira Internacional de Pedras Preciosas, Teófilo Otoni, Minas Gerais – o LAPEGE (Laboratório de Pesquisas Gemológicas) prestou apoio técnico a um grupo de gemólogos que forneceu um serviço gratuito de identificação de gemas. (agosto)

5ª Reunião de Argilas Aplicadas – Argilominerais e Nanotecnologia, Franca, São Paulo – pesquisador apresentou a palestra “Palygorskita para Remoção de Contaminantes Ambientais”. E os seguintes trabalhos em forma de pôsteres: “Avaliação da Capacidade de Adsorção de Neodímio utilizando o Argilomineral Palygorskita”; “Estudo da Adsorção de Íons Hg^{2+} e Cu^{2+} pela Palygorskita da Guadalupe-PI em Efluente Sintético”; “Prospecção e Caracterização Mineralógica, Química e Micromorfológica de Depósitos de Halloysita na Província Pegmatítica do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro”; “Aplicação de Palygorskita na Remoção de Agrotóxico em Efluente Aquoso”; “Caracterização Mineralógica e Tecnológica de Palygorskita de uma Nova Ocorrência Localizada no Município de Guadalupe, Piauí”; “Avaliação da Utilização da Casca de Banana e da Lignina como Aglomerantes no Processo de Pelotização da Palygorskita”; e “*Comparative Study on Quality (Required by the Cosmetic Industry) of Soaps that take into their Composition the Halloysitic Kaolin of the Region of Mar de Espanha (MG)*”. (agosto)

Seminário “Sustentabilidade na Administração Pública: da Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P) e do Plano de Logística Sustentável (PLS) à prática”, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro – pesquisadora ministrou a palestra “Sustentabilidade e inovação: case dos resíduos eletroeletrônicos”. (agosto)

Fórum Brasil Bioeconomia 2019: “Brasil Bioeconomia: Destravando o progresso por meio da bioinovação”, São Paulo, São Paulo – pesquisadora representou o CETEM no evento. (agosto)

Cachoeiro Stone Fair 2019, Cachoeiro de Itapemirim, Espírito Santo – no estande institucional do Centro foram apresentados projetos e atividades de PD&I de tecnologia mineral, com ênfase em rochas ornamentais, realizados pelo Núcleo Regional do Espírito Santo (NRES). (agosto)

FÓRUM RNP 2019, Brasília, Distrito Federal – servidor apresentou o projeto “Data Science, Mercado e Pesquisa: UM NOVO OLHAR SOBRE A MINERAÇÃO NO BRASIL”. (agosto)

Expo & Congresso Brasileiro de Mineração (EXPOSIBRAM 2019), Belo Horizonte, Minas Gerais – pesquisador participou da mesa redonda do Painel IV “Novos materiais: desafios e oportunidades para a indústria mineral brasileira” com a palestra “Case Lítio”. (setembro)

Seminário “Liderança Brasileira na Cadeia Produtiva do Nióbio”, Brasília, Distrito Federal – dois pesquisadores do CETEM ministraram palestras no seminário. “Panorama das Inovações e Economia” e “Estado da Arte da Tecnologia Mineral do Nióbio”. (setembro)

3º Encontro de Práticas Sustentáveis da Rede Recicla Porto, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro – duas servidoras da Comissão de Sustentabilidade do CETEM participaram do evento. (setembro)

II Encontro de Segurança do MAST, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro – servidor representou a instituição no evento. (outubro)

Seminário Mineração Urbana e Economia Circular, Brasília, Distrito Federal – pesquisadoras do CETEM participaram do Painel 2 – Mineração Urbana e Tecnologias para a Recuperação de Materiais. (outubro)

15º Congresso Brasileiro de Polímeros (CBPOL), Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul – pesquisador do CETEM e bolsistas apresentaram os seguintes trabalhos: “Produção de Tijolos Ecológicos Contendo Vermiculita e Poliuretano”; “Produção de Tijolos Ecológicos de Vermiculita Natural ou Expandida Contendo Resina Poliuretana Vegetal”; “Geração de Possíveis Peças para Vestuário de Poliamida e Muscovita”; “Geração de Pisos Poliméricos Contendo Resíduos de Rochas Ornamentais como Carga”; e “Filamentos Produzidos a partir de Resíduo de Mármore com PLA Aplicado a Impressão 3D”. (outubro)

Workshop sobre Terras-Raras, Brasília, Distrito Federal – pesquisador representou a instituição no evento. (outubro)

“ABM Week, São Paulo, São Paulo – pesquisador do CETEM apresentou dois trabalhos: Validando a identificação de maghemita em minérios de ferro brasileiros” e “Processamento paralelo de imagens de partículas minerais com tamanhos distintos utilizando Hadoop e MR4C”. (outubro)

XXII Reunião Ordinária do SGT-15 “Mineração e Geologia” do MERCOSUL, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro – coordenadora do Programas, Projetos e Inovação (COPPI) do CETEM realizou uma apresentação institucional abordando os programas estratégicos da instituição, o alinhamento com os atuais planos na área de mineração tanto do MCTIC, quanto do próprio MME e a infraestrutura disponível no Centro para desenvolvimento de projetos futuros em parceria com os países do MERCOSUL. (novembro)

Encontro Nacional de Tratamento de Minérios e Metalurgia Extrativa (XXVIII ENTMME), Belo Horizonte, Minas Gerais – pesquisadores, bolsistas e colaboradores do CETEM apresentaram 37 trabalhos. (novembro)

2ª Edição do Seminário Fornecedores de tecnologias para gestão e manejo de rejeitos da mineração, Belo Horizonte, Minas Gerais – pesquisadora apresentou a palestra “Desaguamento e caracterização reológica de rejeitos da mineração para respaldar métodos de disposição mais seguros”. (novembro)

3.6.2. EVENTOS NO EXTERIOR

Covering's 19, Orlando, Estados Unidos – a bolsista PCI Tainara Cristina Assis, vencedora do prêmio ABIROCHAS da última JIC e JIDTI, participou do evento que é considerado um dos principais do mundo. (junho)

Hydroprocess 2019, Santiago, Chile – Sílvia França apresentou um trabalho sobre produção e caracterização de auxiliares para filtração, intitulado “*Study on formation and characterization of TCA (tricalcium aluminate hexahydrate) filter aid in the Bayer process*”, que tem como objetivo a identificação e controle das variáveis operacionais mais significativas na produção de auxiliar de filtração em refinarias de alumina, para aumento na eficiência da operação de filtragem do licor Bayer. E Paulo Braga apresentou o trabalho técnico “*Alkaline Process for Extracting Lithium From Spodumene*”. (junho)

ICSPHE 2019 – International Conference on Separation Processes, Hydrometallurgy and Environment, Copenhagen, Dinamarca – a pesquisadora Ellen Giese apresentou o trabalho “*Study of Adsorption Isotherm Models on Rare Earth Elements Biosorption for Separation Purposes*”. (junho)

2nd Euro Chemistry Conference, Valência, Espanha – a pesquisadora Ellen Giese apresentou o trabalho “*Biosorption of rare earth elements using microbial biomass as a “green technology” for strategic minerals recovery and separation*”. O trabalho apresentado foi constituído de uma compilação de todos os resultados alcançados ao longo do desenvolvimento do projeto “Desenvolvimento de um processo biohidrometalúrgico aplicado à separação de elementos de terras raras” (DT–CNPq), onde foram avaliados o uso de biomassa algácea, bacteriana e fúngica como materiais biossorbentes para uso no processo de separação e extração de terras–raras. (junho)

Advanced Nano Materials Conference (ANM2019), Aveiro, Portugal – a servidora Antonieta Middea fez uma apresentação em forma de pôster do trabalho “*Influence of the microstructure on the resistance of PLA biocomposites to food packaging using ecologically correct materials such as mango waste and organoclay minerals*”. O objetivo do trabalho é desenvolver e caracterizar biocompósitos baseados em PLA (poliácido láctico), resíduos de manga e minerais de argila modificados organicamente para aplicação em embalagens de alimentos. A conferência visa promover o encontro de cientistas, estudantes e especialistas do setor para trocar e aprimorar seus conhecimentos sobre o uso inovador de nanomateriais. (julho)

36ª International Gemmological Conference" (IGC 2019), Nantes, França – O pesquisador do CETEM Dr. Jurgen Schnellrath e a mestranda da Universidade de Bremen – Alemanha Carolina Souza Santiago (ex–bolsista PCI do CETEM) apresentaram durante o trabalho intitulado “*Cat’s eye opals from Brazil: a second look*”. (agosto)

Flotation 19, Cidade do Cabo, África do Sul – Elves apresentou o trabalho “*Improving recovery of iron using column flotation of iron ore slimes*”, resultado de estudos de pesquisa e desenvolvimento em parceria com o setor produtivo, focados no aproveitamento de ultrafinos de minérios de ferro brasileiros. (novembro)

3.6.3. PARTICIPAÇÃO DO CETEM NA ORGANIZAÇÃO DE EVENTOS

No fim de junho, o CETEM e o IBICT (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia) promoveram, no Auditório Roberto Villas–Bôas, na sede do Centro no Rio de Janeiro, o **Seminário Final dos Projetos Integrados n.º 128. Tal seminário foi contemplado com recursos do Programa Diálogos Setoriais União Europeia Brasil, chamada n.º 9 de 2017.** O Seminário foi dividido em três sessões que abordaram os seguintes temas: Economia circular e Avaliação de ciclo de vida: desafios e oportunidades para matérias–primas críticas; Cadeias de valor de matérias–primas críticas: oportunidades e desafios colocados pela Economia Circular; e Avaliação de ciclo de Vida do Nióbio Brasileiro. Foram 10 apresentações ministradas por pesquisadores do CETEM, do IBICT, da Universidade de São Paulo, da Universidade de Aachen (Alemanha), do Centro Comum de Investigação da Comissão Europeia e da CBMM (Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração). Os projetos do programa contaram com contrapartida financeira do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) através Secretaria de Empreendedorismo e Inovação (SEMPI).

No mês de agosto, o A DpUnion e o CETEM realizaram em parceria o **Workshop**

“**Espectroscopia (ICP–MS)/ES e LIBS**”, O Workshop abordou os seguintes temas: Laser Inducted–Breakdown Spectroscopy (LIBS); Applied Spectra – Produtos e Aplicações; e Analytik Jena – Inovações Tecnológicas em Espectrometria Atômica (AAS, ICP OES E ICP–MS).

Organizado em parceria pelo CETEM, pelo Ministério das Minas e Energia (MME), Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), Secretaria Especial de Assuntos Estratégicos da Presidência da República e o Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), o seminário “**Liderança Brasileira na Cadeia Produtiva do Nióbio**”, realizado em setembro, teve como objetivo discutir o nióbio que é considerado um elemento fundamental para a indústria de alta tecnologia. O Brasil responde por cerca de 90% da produção mundial de nióbio.

Em parceria com a USP (Universidade de São Paulo), o CETEM realizou, em outubro, no *2º Dia Internacional dos Resíduos Eletroeletrônicos (International E–waste Day – IEWD)*, rum seminário para discutir a gestão eficiente de resíduos eletroeletrônicos. Participaram do evento: representantes de empresas de reciclagem, pesquisadores das duas instituições e membros de entidades estrangeiras. Foram realizadas 12 palestras e duas sessões de debates. O encontro ocorreu presencialmente e por videoconferência entre as duas instituições organizadoras.

Em outubro, o CETEM participou da organização **Encontro Nacional de Tratamento de Minérios e Metalurgia Extrativa (XXVIII ENTMME)** realizado em Belo Horizonte, Minas Gerais. Seguindo a tradição, o CETEM, concedeu mais uma vez o **Prêmio CETEM de Tecnologia Mineral** aos autores dos trabalhos, externos ao CETEM, que se destacaram na edição anterior do evento realizada em Belém, em 2017. Foram premiados os seguintes trabalhos:

- **EXTRAÇÃO POR SOLVENTES UTILIZANDO NANOPARTÍCULAS MAGNÉTICAS FUNCIONALIZADAS COM ÁCIDO OLEICO**; Natália Cristina Candian Lobato (UFMG), Ângela de Mello Ferreira (CEFET–MG e INCT–Acqua) e Marcelo Borges Mansur (UFMG, UFRJ e INCT–Acqua).
- **BIOLIXIVIAÇÃO DE COBRE DE CABOS ELÉTRICOS COM MICROORGANISMOS MESÓFILOS E TERMÓFILOS MODERADOS**; Michael Leonardo Marques Rodrigues (UFOP), Stoyan Gaydardzhiev (ULg), Klínger Carlos Silva Lopes (UFOP) e Versiane Albis Leão (UFOP).
- **OTIMIZAÇÃO DA REMOAGEM DE CONCENTRADO DE MINÉRIO DE FERRO PARA ATENDIMENTO A PELOTIZAÇÃO**; Fernando Silva (UFMG), Priscila Maria Esteves (UFMG), Douglas Batista Mazzinghy (UFMG) e Roberto Galery (UFMG).
- **O REGULADOR DE pH NA FLOTAÇÃO DE SILICATO**; Amanda Carvalho de Oliveira (UFPE) e Carlos Adolpho Magalhães Baltar (UFPE).

O grupo de estudo Mineração Urbana e Economia Circular na Mineração, composto por Centro de Tecnologia Mineral (CETEM/MCTIC), Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral do Ministério de Minas e Energia (SGM/MME), Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (Ibict/MCTIC), Secretaria de Empreendedorismo e Inovação (SEMPI/MCTIC) e Instituto Brasília Ambiental (IBRAM) organizou, em outubro, a primeira edição do Seminário **Mineração Urbana e Economia Circular**, em Brasília, DF. O seminário teve por objetivo reunir atores e empresas que atuam nessa área para que possam estabelecer parcerias e discutir propostas que atendam à demanda global por uma economia circular.

O CETEM participou, em novembro, da realização do **Simpósio de Rochas Ornamentais do**

Nordeste – X SRONE, que ocorreu em Fortaleza, Ceará. O evento teve como objetivo a discussão e a troca de conhecimentos sobre os principais desafios do setor foram apresentadas três palestras, 70 trabalhos nas sessões técnicas e ainda foram realizadas duas mesas redondas.

Colaboradores do CETEM foram responsáveis por 22 apresentações em pôsteres e seis apresentações orais versando sobre inovação em processos e ensaios, e também sobre aproveitamento de resíduos. Todos os projetos foram desenvolvidos em parceria com empresas e instituições nacionais e internacionais.

O Simpósio contou com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), do Conselho Regional de Engenharia e Agrimensura do estado do Ceará (CREA–CE) do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial do estado do Ceará (SENAI–CE) e das empresas Guidoni Ornamental Rocks Ltda, Innovare, Cajugram Granitos e Mármore Ltda, Imarf Limestones e Granitos do Ceará Ltda, Granos S/A e Petrus Mineração. O local de realização do próximo SRONE ainda não foi definido, mas existem propostas para acontecer nas cidades de Salvador – BA e Natal – RN.

3.6.4. POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E VISITAS DE GRUPOS

O CETEM participou em julho da **71ª Reunião Anual da SBPC**, em Campo Grande, Mato Grosso do Sul. Em estande montado na Avenida da Ciência, pesquisadores, técnicos e bolsistas do Centro de Tecnologia Mineral (CETEM) estiveram à disposição do público para prestação de esclarecimentos sobre projetos desenvolvidos na sede do CETEM, no Rio de Janeiro, e também em seu Núcleo Regional, em Cachoeiro de Itapemirim, no Espírito Santo.

Os visitantes puderam acompanhar o funcionamento de um protótipo de uma Unidade de Extração por Solvente, que exibirá o processo hidrometalúrgico que permite a extração de um metal a partir de um minério, gerando placas de cobre metálico. Este processo também é utilizado para separação de terras–raras. O público também terá acesso a alguns produtos que utilizam em sua composição resíduos de mármore e granito, e uma maquete sobre pavimentação asfáltica, além de tecnologias desenvolvidas para o setor de rochas ornamentais.

Na Exposição Mundo Mineral foi possível contemplar amostras de rochas de beleza incomum, além de minerais que fazem parte do nosso cotidiano, pois dão forma a produtos que utilizamos com frequência, como baterias de celular, talco, latas de alumínio, por exemplo. Exemplares da tabela periódica ilustrada e gibis estarão disponíveis para o público jovem em visita ao estande. Um mostruário exibirá alguns livros editados ou redigidos por pesquisadores do CETEM.

Além disso, tendo sido o ano de 2019 consagrado pela UNESCO como o Ano Internacional da Tabela Periódica dos Elementos Químicos, houve no estande do CETEM uma tabela gigante para contemplação.

A equipe do CETEM também participou em novembro, da 16ª da **Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT)**, no Campus do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) e do Observatório Nacional (ON), Rio de Janeiro. O Centro ofereceu muito conhecimento com a exposição que exibiu amostras de rochas e minerais, apresentação das famosas terras–raras, e também uma mostra sobre o lítio, conhecido como elemento portador do futuro, devido sua intensidade de uso em baterias de equipamentos eletrônicos como *smartphones*, *tablets*, *notebooks*, carros elétricos e armazenadores de energia renovável como eólica e solar.

O CETEM já recebeu este ano aproximadamente 72 estudantes de todos os níveis em visitas técnicas. Já o NRES recebeu cerca de 95 estudantes.

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 2019 – LOA – n.º 13.808, de 15/01/2019, da ordem de **R\$ 11.075.212,00** (onze milhões, setenta e cinco mil e duzentos e doze reais), para as despesas de Custeio e Capital do CETEM e do Núcleo Regional do Espírito Santo – NRES.

Tabela 3 – Limite de empenho referente às Fontes 105, 141 e 150 – 2019

ITENS	LOA	LIMITE DE EMPENHO
FONTE 105	R\$ 11.075.212,00	R\$ 11.127.772,00
Gestão Administrativa	9.117.412,00	9.169.972,00
1 – Custeio	8.317.412,00	8.869.972,00
2 – Capital	800.000,00	300.000,00
Ação Finalística	1.957.800,00	1.757.714,00
1 – Custeio	1.257.800,00	1.057.714,00
2 – Capital	700.000,00	700.000,00
FONTE 141	0,00	R\$ 100.000,00
Ação Finalística	0,00	100.000,00
1 – Custeio	0,00	100.000,00
FONTE 150	0,00	R\$ 100.086,00
Ação Finalística	0,00	100.086,00
1 – Custeio	0,00	100.086,00
TOTAL GERAL	R\$ 11.075.212,00	R\$ 11.127.772,00

Tabela 4 – Outras Fontes – 2019

ORIGEM DOS RECURSOS EXTRAORÇAMENTÁRIOS	
Convênios com Destaque Orçamentários	–
Outros Convênios	–
Contratos e Serviços com Empresas (via Fundações)	4.788.588,00
Fundos Setoriais, Agências e Programas de Fomento à Pesquisa e TED.	5.543.700,00
Participação em Projetos como Parceiro	–
Outros	–
TOTAL	R\$ 10.332.288,56

Comentários Adicionais:

1. – O Centro recebeu um total de R\$ 4.788,588 mil provenientes de projetos contratados via Fundações de Apoio à Pesquisa, dos quais R\$ 2.775,8 mil foram contratados via FUNCATE (Fundação de Ciência, Aplicações e Tecnologias Espaciais), R\$ 1.715,2 contratados via FACC (Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Computação Científica) e R\$ 297,5 mil via

FUNDEP (Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa). O detalhamento destas receitas está discriminado com mais detalhes no ANEXO 8 localizado a partir da página 103 deste documento.

2. – O orçamento proveniente de Termos de Execução Descentralizada – TEDs foi de R\$ 2.318,7 mil, dos quais R\$ 2.100 mil foram para o projeto de recuperação física e instrumental do Laboratório de Química Analítica da COAMI, que havia sido destruído por um incêndio no ano de 2018. Deste recurso 600 mil foram destinados para obras e instalações e 1.500 mil foram destinados para a compra de material permanente do laboratório. O recurso restante, no valor de R\$ 220 mil, foi investido no projeto de “Avaliação do Ciclo de Vida e Economia Circular da IDL Carbonífera do Brasil. Houve um repasse significativo da Finep de R\$ 3.225 mil por conta de projeto de 2017 de um edital para financiamento de infraestrutura de ICTs do MCTIC.

5. DESEMPENHO GERAL

Tabela 5 – Quadro de Acompanhamento dos Indicadores do TCG 2019

5.1. QUADRO DE ACOMPANHAMENTO 2019												NOTA	PONTOS	OBS
INDICADORES	SÉRIE HISTÓRICA					PESO	PACTUADO	EXECUTADO	(%)					
INDICADORES FINALÍSTICOS DO PDU	2015	2016	2017	2018	UNIDADE	A	D	E	F	G	H=A*G			
1. IGPUB – Índice Geral de Publicações (*)	1,96	2,25	2,10	2,41	Pub/téc	3	2,20	2,42	110	10	30			
2. IPUB – Índice de Publicações (*)	0,37	0,31	0,39	0,47	Pub/téc	3	0,60	1,02	175	10	30			
3. PcTD – Índice de Processos e Técnicas Desenvolvidas (*)	2,12	3,07	1,63	3,80	N.º/téc	3	3,00	4,79	160	10	30			
4. APME – Apoio a Micro, Pequenas e Médias Empresas	0,69	1,35	1,78	3,36	N.º/téc	3	0,80	3,18	398	10	30			
5. IPIn – Índice de Propriedade Intelectual	0,061	0,078	0,098	0,086	N.ºPed/téc	3	0,050	0,093	186	10	30			
6. IFATT – Índice Financeiro de Atendimento e Transferência de Tecnologia	110.813	61.503	67.464	110.636	R\$/téc	3	90.000	111.362	207	10	30			

7. IPROE – Índice de Projetos de P&D para Desenvolvimento de Produtos e Processos (**)	–	–	–	–	%	–	30	21,6	72	0	–	
INDICADORES HABILITADORES DO PDU												
8. PPACI – Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional	20	21	20	19	N.º	2	8	14	175	10	20	
9. PPACN – Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional	47	51	52	56	N.º	2	38	51	134	10	20	
INDICADORES DE SUPORTE DO PDU												
10. IMG – Índice de Maturidade de Gestão (***)	156	–	400	420	N.º	–	430	433	101	10	–	
11. IEO – Índice de Execução Orçamentária (Empenho)	99,5	99,1	96,3	98	%	3	100	98	98	10	30	
12. RREO – Relação entre Receita Própria e OCC	65	49	44	51	%	2	40	48	120	10	20	
13. ICT – Índice de Investimento em Capacitação e Treinamento	1,5	2,4	1,6	1,6	%	2	2,0	2,1	105	10	20	
14. PRB – Participação Relativa de Bolsistas	53	48	51	51	%	–	40	57	143	10	–	
15. PRPT – Participação Relativa de Pessoal Terceirizado	47	47	46	46	%	–	50	47	94	10	–	

16. IDCT – Índice de Difusão Científica e Tecnológica	–	–	58	47	%	–	52	54	104	10	–	
TOTAIS (PESOS E PONTOS)						29					290	
NOTA GLOBAL (TOTAL DE PONTOS / TOTAL DE PESOS)												10,00

(*). Neste documento houve uma alteração no cálculo dos indicadores IG PUB, IPUB e PcTD. Esta nova proposta de mudança foi apresentada pelo MCTIC com a finalidade de melhorar a mensuração dos indicadores e alinhar cada indicador com os Programas institucionais apresentados no Plano Diretor da Unidade – 2017/2022: 1 – Água e Energia, Resíduos e Sustentabilidade, 2 – Minerais Estratégicos, 3 – Rochas Ornamentais e 4 – Outros temas. Tal proposta foi prontamente aceita pelo CETEM.

(**). Neste documento também houve a inclusão de um indicador novo, chamado IPROE, o qual pretende mensurar a participação dos projetos de P&D de tecnologias diante do número total de projetos contratados pelo CETEM, analisando assim o desempenho da instituição no atendimento dos seus objetivos finalísticos relacionados ao desenvolvimento de tecnologia. Este indicador está sem peso por enquanto, ou seja, serve apenas para acompanhamento.

(***). O resultado deste indicador corresponde à nota final da avaliação do relatório institucional encaminhado para o Prêmio Qualidade Rio – PQRio, cujo resultado foi aplicado pelo Núcleo Regional do GESPÚBLICA, atual Núcleo Regional de Excelência em Gestão Pública que vem substituir o Programa GESPÚBLICA, revogado a partir da publicação do Decreto MPOG Nº 9.094 de 2017, tendo como base o mesmo instrumento de avaliação, qual seja, a avaliação MEGP de 500 pontos. O CETEM conquistou a premiação na Categoria Ouro do Prêmio Qualidade Rio (PQRio) no Ciclo 2018 e 2019, ficando com um total de 433 pontos de um total de 500 no ano de 2019, a maior pontuação que a instituição já conseguiu em todo o seu histórico de participações.

5.1. TABELA DE RESULTADOS OBTIDOS

Tabela 6 – Tabela de Resultados Obtidos dos Indicadores do TCG 2019

INDICADOR	RESULTADO	
	PREVISTO	EXECUTADO
INDICADORES FINALÍSTICOS DO PDU		
IGPUB	2,20	2,42
NGPB		104
TNSE		43
IPUB	0,60	1,02
NPSCI		44
TNSE		43
PcTD	3,00	4,79
NPTD		206
TNSE		43
APME	0,80	3,18
NAPME		137
TNSE		43
IPIn	0,050	0,093
NP		4
TNSE		43
IFATT	90.000	111.362
Valor (R\$)		4.788.588
TNSE		43
IPROE	30	21,6
NPROJ P&D		19
TOTAL		88
INDICADORES HABILITADORES DO PDU	PREVISTO	EXECUTADO
PPACI	8	14
NPPACI		14

INDICADOR	RESULTADO	
PPACN	38	51
NPPACN		51
INDICADORES DE SUPORTE DO PDU	PREVISTO	EXECUTADO
IMG (N.º)	430	433
PG		433
IEO (%)	100,0	98,8
VOE (R\$)		10.966.260
LEA (R\$)		11.127.772
RREO	40	48
RE (R\$)		10.332.288
OCC (R\$)		11.075.212
ICT (%)	2,0	2,1
ACT (R\$)		234.826
OCC (R\$)		11.075.212
PRB (%)	40	57
NTB		129
NTS		96
PRPT (%)	50	47
NPT		86
NTS		96
IDCT (%)	52	54
$\sum P$ (MD)		486
$\sum P$		9

6. CONCEITUAÇÃO TÉCNICA DOS INDICADORES

6.1. INDICADORES FINALÍSTICOS DO PDU

6.1.1. IGPUB – ÍNDICE GERAL DE PUBLICAÇÕES

$$\text{IGPUB} = (\text{NGPB1} + \text{NGPB2} + \text{NGPB3} + \text{NGPB4}) / \text{TNSE}$$

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.

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

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 – (N–AERS).

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 (N–MEst).

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 Rochas Ornamentais (N–Roc).

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 (N–Out).

TNSE = \sum 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/MCTIC 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: Não computar servidores de carreira de gestão.

Obs3: Resumos expandidos não devem ser incluídos.

Obs4: São considerados Bolsistas Seniores aqueles que possuem requisitos para ocupar as bolsas do programa PCI, nos níveis DA e DB.

Memória de Cálculo:

$$\text{IGPUB} = (\text{NGPB1} + \text{NGPB2} + \text{NPPB3} + \text{NGPB4}) / \text{TNSE}$$

$$\text{NGPB1} + \text{NGPB2} + \text{NPPB3} + \text{NGPB4} = 105$$

$$39 + 26 + 4 + 35 = 104$$

$$\text{TNSE} = 43$$

Resultado:

$$\text{IGPUB} = 2,42$$

$$\text{Previsão} = 2,20$$

6.1.2. IPUB – ÍNDICE DE PUBLICAÇÕES

$$\text{IPUB} = (\text{N}_1 + \text{N}_2 + \text{N}_3 + \text{N}_4) / \text{TNSE}$$

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.

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

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 = \sum 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/MCTIC completados ou a completar na vigência do TCG.

Obs¹: Publicações são consideradas indexadas quando são publicadas em periódicos com ISSN e indexados 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 do 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.

Memória de Cálculo:

$$\text{IPUB} = (\text{N}_1 + \text{N}_2 + \text{N}_3 + \text{N}_4) / \text{TNSE}$$

$$\text{N}_1 + \text{N}_2 + \text{N}_3 + \text{N}_4 = 45$$

$$12 + 11 + 2 + 20 = 45$$

TNSE = 43

Resultado:

IPUB = 1,05

Previsão = 0,60

6.1.3. PCTD – ÍNDICES DE PROCESSOS E TÉCNICAS DESENVOLVIDOS

$$\text{PcTD} = (\text{NPTd}_1 + \text{NPTd}_2 + \text{NPTd}_3 + \text{NPTd}_4) / \text{TNSE}$$

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.

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 = \sum 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/MCTIC completados ou a completar na vigência do TCG.

Obs¹: Os técnicos do indicador deverão ser listados, em anexo, com seus respectivos cargos/funções. Exclui-se, neste indicador, o estágio de homologação do processo, protótipo, software ou técnica que, em algumas UPs, se segue à conclusão do trabalho. Tal estágio poderá, eventualmente, constituir-se em indicador específico para a UP. Da listagem comprobatória deverão constar os nomes dos responsáveis.

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

Memória de Cálculo:

$$PcTD = (NPTd_1 + NPTd_2 + NPTd_3 + NPTd_4) / TNSE$$

$$NPTd_1 + NPTd_2 + NPTd_3 + NPTd_4 = 206$$

$$37 + 30 + 109 + 30 = 206$$

$$TNSE = 43$$

Resultado:

$$PcTD = 4,79$$

$$Previsão = 3,00$$

Justificativa: Conforme pode ser analisado no ANEXO 5, disponível na página 77 deste documento, o número de relatórios técnicos destinados a grandes empresas e decorrentes de bolsas PCI totalizou 69 relatórios, porém o CETEM produziu um volume inesperado de relatórios técnicos para pequenas e médias empresas, principalmente decorrente da atuação do Núcleo Regional do CETEM no ES, que produziu um total de 137 relatórios técnicos, causando assim grande impacto no indicador durante o exercício 2019.

6.1.4. APME – APOIO A MICRO, PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

$$APME = NPTD_{APME} / TNSE$$

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.

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

$NPTD_{APME} = N.º$ 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/MCTIC 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.

Memória de Cálculo:

$$APME = NPTD_{APME} / TNSE$$

$$NPTD_{APME} = 137$$

$$TNSE = 43$$

Resultado:

APME = 3,18

Previsão = 0,80

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 NRES.

6.1.5. IPIN – ÍNDICE DE INOVAÇÃO

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

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.

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.

Memória de Cálculo:

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

$$\text{NP} = 4$$

$$\text{TNSE} = 43$$

Resultado:

IPIn = 0,093

Previsão = 0,050

6.1.6. IFATT – ÍNDICE FINANCEIRO DE ATENDIMENTO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

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

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.

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

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

TNSE = \sum dos Técnicos de Nível Superior, vinculados diretamente à pesquisa (pesquisadores, tecnologistas e bolsistas 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.

Memória de Cálculo:

IFATT = VALOR / TNSE

Valor = R\$ 4.788.588,56

TNSE = 43

Resultado:

IFATT = R\$ 111.362

Previsão = R\$ 90.000

Justificativa: Os valores captados neste indicador são decorrente de prestação de serviços e contratos de projetos captados via fundação de apoio à pesquisa, os quais estão discriminados no Anexo 8, página 95 deste documento. O indicador foi positivamente impactado pelo recebimento de parcelas de alto valor no final do exercício.

6.1.7. IPROE – ÍNDICE DE PROGRAMAS E PROJETOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS E PROCESSOS

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

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 finalísticos relacionados ao desenvolvimento de tecnologia.

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 MCTIC que foi pactuado pela primeira vez, portanto, entrará no cálculo apenas para acompanhamento, sem peso em termos de pontuação.

Memória de Cálculo:

$I\text{PROE} = \text{NPROJ P\&D} / \text{Total}$

$\text{NPROJ P\&D} = 19$

$\text{Total} = 88$

Resultado:

$I\text{PROE} = 21,6$

Previsão = 30

6.2. INDICADORES HABILITADORES DO PDU

6.2.1. PPACI – ÍNDICES DE PROJETOS, PESQUISAS E AÇÕES DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

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

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.

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

Memória de Cálculo:

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

Resultado:
PPACI = 14
Previsão = 8

6.2.2. PPACN – ÍNDICES DE PROJETOS, PESQUISAS E AÇÕES DE COOPERAÇÃO NACIONAL

$$\text{PPACN} = \text{NPPACN}$$

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.

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

Memória de Cálculo:
PPACN = NPPACN

Resultado:
PPACN = 51
Previsão = 38

6.3. INDICADORES DE SUPORTE DO PDU

6.3.1. IMG – ÍNDICE DE MATURIDADE DE GESTÃO

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

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.

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/GESPÚBLICA) do MPOG.

PG = Σ 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 Autoavaliação (RG) e a Régua do IAGP/MEGP (500 pontos do PQ–Rio) utilizada para avaliar as práticas de gestão.

Memória de Cálculo:

IMG = PG

PG = 433

Crítérios: Liderança, Estratégias e Planos, Cidadãos, Sociedade, Informações e Conhecimento, Pessoas, Processos e Resultados.

Resultado:

IMG = 433

Previsão = 430

6.3.2. IEO – ÍNDICE DE EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA

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

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.

Unidade: %, com uma casa decimal.

VOE = Σ dos valores de custeio e capital efetivamente empenhados.

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

Memória de Cálculo:

VOE = R\$ 10.966.260,21

LEA = R\$ 11.127.772,00

Resultado:

IEO = 98,8

Previsão = 100,0

6.3.3. RREO – ÍNDICE DE RELAÇÃO ENTRE RECEITAS EXTRA ORÇAMENTÁRIA E ORÇAMENTÁRIAS

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

Descrição: O Índice de Relação entre Receitas Extra Orçamentária e Orçamentárias – RREO mostra a relação entre as receitas extraorçamentárias 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.

Unidade: %, com duas casas decimais.

RE = Receita extraorçamentária (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\$ 10.332.288,56

OCC = R\$ 11.075.212,00

Resultado:

RREO = 48

Previsão = 40

Justificativa: Este indicador mensura o volume de recursos captados pela instituição mediante contratos de projetos e serviços firmados com empresas e instituições de amparo à pesquisa. O valor captado de R\$ 10,33 milhões referente ao primeiro fator (RE) está apresentado na tabela descrito na tabela 2, página 26 deste documento. O resultado ligeiramente superior ao que foi pactuado ocorreu em decorrência de uma entrada inesperada de um volume de recursos via fundações de amparo à pesquisa (Anexo 8).

6.3.4. ICT – ÍNDICE DE INVESTIMENTOS EM CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO

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

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.

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

Memória de Cálculo:

ACT = R\$ 234.826,80

OCC = R\$ 11.075.212,00

Resultado:

ICT = 2,1

Previsão = 2,0

6.3.5. PRB – PARTICIPAÇÃO RELATIVA DE BOLSISTAS

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

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.

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.

Memória de Cálculo:

NTB = 129

NTS = 96

Resultado:

PRB = 57

Previsão = 40

6.3.6. PRPT – PARTICIPAÇÃO RELATIVA DE PESSOAL TERCEIRIZADO

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

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.

Unidade: %, sem casa decimal.

NPT = Σ do pessoal terceirizado no ano.

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

Memória de Cálculo:

NPT = 86

NTS = 96

Resultado:

PRPT = 47

Previsão = 50

6.3.7. IDCT – ÍNDICE DE DIFUSÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

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

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.

Unidade: N.º, 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:

1. Visitantes de instituições de ensino atendidos nas dependências da UP e respectivos Núcleos (Peso 1);
2. Emissão de boletins com informações institucionais (Peso 2);
3. Evento técnico-científicos e de divulgação e ensino organizados pela UP (Peso 3);
4. Participação em feiras e exposições científicas e tecnológicas (Peso 3).

P = o peso associado a cada medida de divulgação.

Memória de Cálculo:

$$\sum [P (MD)] = [(1*393)(2*24)(3*8)(3*7)] = 486$$

$$\sum P = (1+2+3+3) = 9$$

Resultado:

IDCT = 54

Previsão = 52

Justificativa: Este indicador é utilizado para analisar o atendimento das metas da imagem institucional do CETEM. Cabe ressaltar que obteve um resultado muito próximo do pactuado, confirmando as expectativas da direção do Centro.

Rio de Janeiro, 25 de Março de 2020.

**Assinatura do Diretor da Unidade de Pesquisa:
Fernando Antônio Freitas Lins**