

Programa de Capacitação Institucional – PCI

Chamada Pública 01/2024 – Subprograma de Capacitação Institucional – PCI-CETEM

O Centro de Tecnologia Mineral – CETEM torna pública a presente Chamada e convida os interessados a apresentarem suas candidaturas às vagas de **CADASTRO RESERVA** para bolsista do Subprograma de Capacitação Institucional do CETEM nos termos aqui estabelecidos.

1. OBJETO

A presente Chamada tem por finalidade a seleção de candidatos que possam vir a trabalhar em projetos de pesquisa do CETEM, por meio de bolsas PCI na modalidade D, níveis A, B, C, D e E. **O quadro de perfis encontra-se no Anexo I desta Chamada.**

1.1. Critérios mínimos para enquadramento de bolsistas em cada nível

Os critérios mínimos para enquadramento de bolsistas e a remuneração de cada nível de bolsa, de acordo com a Resolução Normativa do CNPq RN-026/2018 estão na tabela a seguir.

Modalidade	Nível (Remuneração)	Requisitos
PCI - D	A (R\$ 5.200,00)	Profissional com 10 (dez) anos de experiência em projetos científicos, tecnológicos ou de inovação após a obtenção do diploma de nível superior ou com título de doutor há, no mínimo, 2 (dois) anos; ou ainda, com grau de mestre há, no mínimo, 6 (seis) anos.
	B (R\$ 4.160,00)	Profissional com 7 (sete) anos de experiência em projetos científicos, tecnológicos ou de inovação após a obtenção do diploma de nível superior; ou com título de doutor; ou ainda, com grau de mestre há, no mínimo, 4 (quatro) anos.
	C (R\$ 3.380,00)	Profissional com 5 (cinco) anos de experiência em projetos científicos, tecnológicos ou de inovação após a obtenção do diploma de nível superior ou com grau de mestre.
	D (R\$ 2.860,00)	Profissional com diploma de nível superior e com experiência em projetos científicos, tecnológicos ou de inovação.
	E (R\$ 1.950,00)	Técnico de nível médio com diploma de Escola Técnica reconhecida pelo MEC e com experiência em projetos científicos, tecnológicos ou de inovação.

2. CRONOGRAMA

Fases	Data
Lançamento da Chamada na página do CETEM	28/03/2024
Prazo para impugnação da Chamada	01/04/2024
Data limite para submissão das inscrições das candidaturas	08/04/2024
Divulgação do Resultado preliminar do julgamento na página do CETEM	15/04/2024
Prazo para interposição de recurso administrativo do resultado preliminar	16/04/2024
Divulgação Final das candidaturas aprovadas na página do CETEM	17/04/2024

3. CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

3.1. Os critérios de elegibilidade indicados a seguir são obrigatórios e sua ausência resultará no indeferimento da inscrição da candidatura.

3.2. Quanto ao Candidato

3.2.1. O candidato inscrito deve atender, obrigatoriamente, aos critérios abaixo:

- a) ser brasileiro ou estrangeiro residente e em situação regular no País;
- b) ter seu currículo cadastrado na Plataforma Lattes, atualizado;
- c) ter perfil e experiência adequados ao nível de bolsa PCI da proposta, conforme Anexo I da Resolução Normativa do CNPq RN 026/2018;
- d) **não ter tido vínculo empregatício** direto ou indireto ou ter sido aposentado no CETEM;
- e) **não estar matriculado em curso de pós-graduação** (especialização, mestrado, doutorado).
- f) estar disponível para iniciar as atividades em até um mês após a aprovação, para a implementação da bolsa.

3.2.2. Durante a vigência da bolsa, é vedado ao bolsista o exercício de atividades meio (administrativas, prestação de serviços, consultorias e outras atividades similares).

3.3. Quanto à Instituição de Execução do Projeto

3.3.1. O projeto será executado no CETEM – Centro de Tecnologia Mineral, na sua sede, no Rio de Janeiro ou no seu Núcleo Regional do Espírito Santo (NRES), conforme indicação do perfil.

4. RECURSOS FINANCEIROS

4.1. As bolsas serão operacionalizadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e financiadas com recursos oriundos do orçamento do Ministério da Ciência Tecnologia e Inovações – MCTI.

5. ITENS FINANCIÁVEIS

5.1. Bolsas

5.1.1. Os recursos da presente Chamada somente poderão ser destinados ao financiamento de bolsas na modalidade PCI na categoria Desenvolvimento (D) e níveis A, B, C, D e E.

5.1.2. As bolsas eventualmente concedidas poderão ser estendidas até 31 de dezembro de 2025, respeitando o limite orçamentário destinado ao Subprograma PCI do CETEM e as normas vigentes do Programa PCI, no ano em questão.

5.1.3. A implementação das bolsas deverá ser realizada dentro dos prazos e critérios estipulados para cada modalidade, conforme estabelecido nas normas do CNPq que a regem.

5.1.4. A duração das bolsas não poderá ultrapassar o prazo de execução do projeto.

5.1.5. As bolsas não poderão ser utilizadas para pagamento de prestação de serviços, uma vez que tal utilização estaria em desacordo com a finalidade das bolsas do CNPq.

5.1.6. O CETEM reserva-se ao direito de realizar nova Chamada Pública para preencher cotas de perfis para os quais os candidatos não sejam considerados adequados.

6. SUBMISSÃO DAS INSCRIÇÕES DOS CANDIDATOS

6.1. As inscrições deverão ser encaminhadas ao CETEM – Centro de Tecnologia Mineral, exclusivamente pelo e-mail chamadaPCI-01-2024@cetem.gov.br, utilizando-se o Formulário de Inscrição (Anexo II).

6.2. Será aceita somente uma inscrição por candidato, conforme o Projeto de Pesquisa e o perfil requerido para cada bolsa (Anexo I).

6.3. Os candidatos à bolsa de nível DA deverão adicionalmente enviar seus artigos, na área do perfil, publicados em periódicos científicos para o e-mail informado na seção 6.1.

6.4. O horário limite para envio da inscrição será até às 23h 59 min (vinte e três horas e cinquenta e nove minutos), horário de Brasília, da data descrita no CRONOGRAMA, não sendo aceitas propostas submetidas após este horário.

6.4.1. Recomenda-se o envio do Formulário de Inscrição e dos demais documentos, com antecedência, uma vez que o CETEM não se responsabilizará por aqueles não recebidos em decorrência de eventuais problemas técnicos relacionados ao envio.

6.4.2. Caso o Formulário de Inscrição e demais documentos solicitados sejam enviados fora do prazo de submissão, eles não serão aceitos, razão pela qual não haverá possibilidade de a proposta ser acolhida, analisada e julgada.

6.5. Esclarecimentos e informações adicionais acerca desta Chamada podem ser obtidos por meio do endereço eletrônico chamadaPCI-01-2024@cetem.gov.br.

6.6. Excepcionalmente, quando julgar pertinente e com a anuênciia do candidato, a Comissão de Pré-enquadramento poderá encaminhar a candidatura a um segundo perfil de bolsa não escolhido pelo candidato.

6.7. Excepcionalmente, a critério da direção do CETEM, os candidatos aprovados, mas não selecionados, poderão ser chamados, havendo vagas e recursos financeiros, até 31 de dezembro de 2025, inclusive para vagas de perfis ou outros níveis de bolsa para as quais não concorreram.

7. JULGAMENTO

7.1. Etapa I – Pré-enquadramento

7.1.1. A Comissão de Pré-enquadramento verificará se cada candidato atende aos requisitos mínimos constantes da seção 1.1 para o nível da bolsa do respectivo perfil e emitirá um parecer declarando o candidato apto ou não apto a seguir para a Etapa II do Julgamento.

7.2. Etapa II – Classificação pela Comissão de Mérito

7.2.1. A composição e as atribuições da Comissão de Avaliação de Mérito seguirão as disposições contidas na Portaria 2.195/2018 do MCTI.

7.2.2. Critérios do Julgamento

7.2.2.1. Os critérios para classificação das candidaturas quanto ao mérito técnico-científico são:

	Critérios	Peso	Nota
A	Experiência em projetos científicos, tecnológicos ou de inovação na área do perfil (em anos)	2	0 a 10
B	Avaliação do potencial do candidato para obter aprimoramento acadêmico e profissional durante a execução do projeto	1	0 a 10
C	Número de artigos, na área do perfil, publicados em periódicos científicos indexados Qualis B1 ou superior (somente candidatos a bolsas DA)	4	0 a 5

7.2.2.2. A experiência (critério A) será comprovada por meio do Currículo Lattes.

7.2.2.3. Os artigos publicados em periódicos científicos indexados (critério C) serão comprovados através de seu envio para o e-mail informado na seção 6.1.

7.2.2.4. A pontuação final de cada candidato será a média ponderada das notas atribuídas para cada item, de acordo com seus respectivos pesos.

7.2.2.5. Em caso de empate, a Comissão de Avaliação de Mérito deverá analisar os candidatos empatados e definir a sua ordem de classificação, justificando-a.

7.2.2.6. Para o desempate será considerado o candidato com a maior nota no critério A, em seguida

no critério B (item 7.1.1).

7.2.3. O parecer da Comissão de Avaliação de Mérito será registrado em Planilha de Julgamento, contendo a relação das inscrições recomendadas e não recomendadas, com as respectivas pontuações finais, assim como outras informações e recomendações pertinentes.

7.2.4. Durante a classificação das propostas pela Comissão de Avaliação de Mérito, o Gestor da Chamada e a Comissão de Pré-enquadramento acompanharão as atividades e poderão recomendar ajustes e correções necessários.

7.2.5. Quando necessário à devida avaliação do candidato, a Comissão de Avaliação de Mérito poderá consultar o corpo técnico do CETEM.

8. RESULTADO PRELIMINAR

8.1. O resultado de todas as candidaturas, julgadas aprovadas e não aprovadas, assim como sua respectiva classificação, com base no trabalho da Comissão de Pré-enquadramento e da Comissão de Avaliação de Mérito, será divulgado na página eletrônica do CETEM, disponível na Internet no endereço www.gov.br/cetem/capacitacao/capacitacao-institucional-pci.

9. RECURSOS ADMINISTRATIVOS

9.1. Caso o candidato deseje, justificadamente, contestar o resultado preliminar do julgamento, poderá apresentar recurso, dentro do prazo estabelecido no CRONOGRAMA (seção 2), por e-mail dirigido ao endereço eletrônico gestao.pci@cetem.gov.br.

10. RESULTADO FINAL

10.1. O resultado de todas as candidaturas, julgadas aprovadas e não aprovadas, assim como sua respectiva classificação final, será divulgado na página eletrônica do CETEM, disponível na Internet no endereço www.gov.br/cetem/capacitacao/capacitacao-institucional-pci conforme o CRONOGRAMA (seção 2).

11. EXECUÇÃO DAS PROPOSTAS APROVADAS

11.1. A presente Chamada é para CADASTRO DE RESERVA, desta forma, a eventual implementação das bolsas depende de disponibilidade orçamentária e de determinação da Diretoria do CETEM.

11.2. Caberá ao coordenador do Subprograma de Capacitação Institucional realizar as indicações dos bolsistas, respeitada a ordem de classificação do resultado final do julgamento, após a aprovação pela Comissão de Pré-enquadramento, conforme previsto na Portaria 2.195/2018 do MCTI.

11.3. Em momento oportuno, será solicitado aos candidatos aprovados que encaminhem os documentos comprobatórios (cópias) do RG e CPF, diplomas dos cursos realizados, assim como, se for o caso, outros documentos. Cabe ressaltar que a não apresentação dos documentos solicitados acarretará a desclassificação do candidato.

11.4. O coordenador do Subprograma de Capacitação Institucional do CETEM poderá cancelar a bolsa, por rendimento insuficiente do bolsista ou por ocorrência, durante sua vigência, de fato cuja gravidade justifique o cancelamento, sem prejuízo de outras providências cabíveis em decisão devidamente fundamentada.

11.5. O bolsista poderá solicitar cancelamento da bolsa e desligamento do Programa de Capacitação Institucional a qualquer tempo, mediante justificativa, tendo a obrigação de entregar o relatório final de atividades até 30 (trinta) dias após o cancelamento da referida bolsa.

12. IMPULGNAÇÃO DA CHAMADA

12.1. Decairá do direito de impugnar os termos desta Chamada o cidadão que não o fizer até o prazo disposto no CRONOGRAMA (seção 2).

12.1.1. Caso não seja impugnada dentro do prazo, o proponente não poderá mais contrariar as cláusulas desta Chamada, concordando com todos os seus termos.

12.2. O pedido de impugnação deverá ser dirigido ao CETEM por correspondência eletrônica, para o endereço gestao.pci@cetem.gov.br.

13. DISPOSIÇÕES GERAIS

13.1. A presente Chamada regula-se pelos preceitos de direito público inseridos no caput do artigo 37 da Constituição Federal, e em especial, pela RN 026/2018 do CNPq e Portaria 2.195/2018 do MCTI.

13.2. A qualquer tempo, a presente Chamada poderá ser revogada ou anulada, ou prorrogada, no todo ou em parte, seja por decisão unilateral da Diretoria do CETEM, seja por motivo de interesse público ou exigência legal, em decisão fundamentada, sem que isso implique direito à indenização ou reclamação de qualquer natureza.

13.3. A Diretoria do CETEM reserva-se o direito de resolver os casos omissos e as situações não previstas na presente Chamada.

Rio de Janeiro, 28 de março de 2024.

ANEXO I

Perfil	Dados do Projeto e Requisitos do Bolsista
1	<p>Nível da Bolsa: DA ou DB</p> <p>Título do Projeto: Estudo de Avaliação de processos físico-químicos envolvidos na extração do íon Li + por membranas seletivas a base de MOFs (Metal-Organic Frameworks) utilizando a modelagem molecular</p> <p>Objetivo do Projeto: Aperfeiçoar e aplicar técnicas de modelagem molecular em sistemas minerais, visando à ampliação dos programas de simulação disponíveis no portfólio do LABMOL, assim como almejar novos softwares que irão auxiliar na síntese de novos reagentes. Incorporar tecnologias atuais que aumentarão a escala de tempo e espaço nas simulações do LABMOL, que se apresentam como os grandes gargalos na modelagem molecular atual, visando sua aplicação na área mineral. Especificamente, o bolsista irá atuar na investigação dos processos físico-químicos envolvidos na extração do íon Li + por membranas seletivas a base de MOFs e apontar os principais fatores responsáveis pela maior seletividade ao Li + , frente a cátions competidores mono- e divalentes, por meio de métodos de modelagem molecular. A compreensão dos fenômenos físico-químicos envolvidos na separação seletiva de Li + por membranas de MOFs possibilita o desenvolvimento de materiais mais eficientes, que permitam a extração em fontes ainda pouco exploradas e a redução dos impactos ambientais.</p> <p>Perfil do Bolsista: Doutorado em Química. Desejável experiência no desenvolvimento de projetos científicos, tecnológicos e de modelagem molecular. Experiência em programas de modelagem molecular, tais como: GROMACS, ORCA, Visual Molecular Dynamics (VMD), Avogadro, etc. Experiência no uso de modelagem molecular com emprego de sistemas biológicos e minerais. Conhecimento de aplicação de Campos de Força em simulações de modelagem molecular. Conhecimento em língua inglesa, preferencialmente em nível avançado, bem como a facilidade para se relacionar e trabalhar em grupo.</p> <p>Local de trabalho: Rio de Janeiro/RJ.</p>
2	<p>Nível da Bolsa: DA, DB ou DC</p> <p>Título do Projeto: Identificação e análise de potenciais minas urbanas</p> <p>Objetivo do Projeto: Tratamento de dados com o objetivo de consolidação de informação sobre a mineração urbana no Brasil de materiais secundários de importância econômica e aplicação de alto potencial tecnológico.</p> <p>Perfil do Bolsista: Graduação em áreas de ciências, tecnologia, engenharia, matemática ou materiais, preferencialmente com mestrado ou doutorado em áreas afins. Experiência em coleta e análise de dados, elaboração de relatório técnico, publicação de artigos científicos nacional e internacional, conhecimento de inglês e softwares de tratamento de dados. Desejável conhecimento de espanhol, linguagem de programação e pesquisa na área de mineração urbana ou economia circular.</p> <p>Local de trabalho: Rio de Janeiro/RJ.</p>
3	<p>Nível da Bolsa: DA, DB ou DC</p>

Perfil	Dados do Projeto e Requisitos do Bolsista
	<p>Título do Projeto: Avaliação do potencial de recuperação de materiais críticos e estratégicos</p> <p>Objetivo do Projeto: Identificação e avaliação de soluções tecnológicas aplicadas à recuperação de materiais secundários.</p> <p>Perfil do Bolsista: Graduação em áreas de ciências, tecnologia, engenharia, matemática ou materiais, preferencialmente com mestrado ou doutorado em áreas afins. Experiência em estruturação e análise de cadeias e processos produtivos, gerenciamento de resíduos, elaboração de relatório técnico, publicação de artigos científicos nacional e internacional, conhecimento de inglês e metodologias de avaliação de eficiência de processos, matriz input x output. Desejável conhecimento de espanhol, uso de software de georreferenciamento e pesquisa na área de mineração urbana ou economia circular.</p> <p>Local de trabalho: Rio de Janeiro/RJ.</p>
4	<p>Nível da Bolsa: DA, DB ou DC</p> <p>Título do Projeto: Uso da biotecnologia no setor mineral e ambiental</p> <p>Objetivo do Projeto: Realizar através do uso da biotecnologia, a minimização/recuperação da grande quantidade de resíduos sólidos gerados pela indústria mineral, assim como de efluentes, água e energia, visando um desenvolvimento mais sustentável.</p> <p>Perfil do Bolsista: Graduação em engenharia química, engenharia de bioprocessos, microbiologia ou ciências biológicas, ou áreas afins, com mestrado e doutorado em ciências. Experiência no planejamento e execução de diversas técnicas de biologia molecular aplicadas em projetos científicos, tecnológicos ou de inovação na área de biominação e/ou meio ambiente, com ênfase no uso de sequenciamento de nova geração. Conhecimento de bioinformática, e domínio do uso de softwares para tratamento dos dados gerados. Conhecimento da língua inglesa, bem como facilidade para se relacionar e trabalhar em grupo.</p> <p>Local de trabalho: Rio de Janeiro/RJ.</p>
5	<p>Nível da Bolsa: DC</p> <p>Título do Projeto: Biodessulfurização de rejeito de carvão mineral visando aumentar a oferta energética, produção de pigmentos e carvão ativado</p> <p>Objetivo do Projeto: Avaliar a dessulfurização microbiológica de rejeito de carvão mineral visando reduzir os teores de enxofre desse bem mineral utilizando três formas de processamento mineral como operações prévias ao processo bio-oxidativo (i.e., britagem convencional, em britador de mandíbulas, britagem em moinho de rolos de alta pressão – HPGR- high pressure grinding rolls e fragmentação eletrodinâmica – HVPF – high voltage pulse fragmentation), visando, consequentemente, a aplicação da lixivia resultante na produção de oxi-hidróxidos de ferro (Goethita – FeOOH e maguemita - Fe₂O₃, γ-Fe₂O₃), pigmentos com elevados valores agregados, transformando, adicionalmente, o substrato mineral remanescente do processo de biodessulfurização em carvão ativado.</p> <p>Perfil do Bolsista: Graduação em Biologia ou Ciências Biológicas; mestrado em Engenharia; experiência em processos de biolixiviação de minérios; inglês intermediário.</p>

Perfil	Dados do Projeto e Requisitos do Bolsista
	<p>Local de trabalho: Rio de Janeiro/RJ.</p>
6	<p>Nível da Bolsa: DA, DB ou DC</p> <p>Título do Projeto: Produção de materiais nanoestruturados a partir de argilominerais para aplicações industriais e ambientais</p> <p>Objetivo do Projeto: O estudo tem como objetivo principal a funcionalização e a caracterização tecnológica de argilominerais (palygorskita, halloysita) para a obtenção de produto de alta pureza visando aplicações industriais e ambientais.</p> <p>Perfil do Bolsista: Profissional com graduação em geologia, engenharia química, química industrial, engenharia metalúrgica ou nanotecnologia, e título de mestre ou doutor na área do projeto. Apresente capacidade de trabalho em equipe, dinamismo e iniciativa. Atuação na área acadêmica com participação em projetos de pesquisa colaborativos (nacionais ou internacionais), conhecimento de Inglês, com publicação em eventos e periódicos científicos.</p> <p>Local de trabalho: Rio de Janeiro/RJ.</p>
7	<p>Nível da Bolsa: DE</p> <p>Título do Projeto: Apoio Técnico para Análises de Rotina do Laboratório de Argilas Aplicadas</p> <p>Objetivo do Projeto: O projeto visa contar com apoio técnico para o Laboratório de Argilas Aplicadas, com a finalidade de atender a demanda de atividades desenvolvidas pelo Grupo de Pesquisa envolvendo o beneficiamento e a caracterização tecnológica dos argilominerais palygorskita, montmorillonita e halloysita, visando à obtenção de produtos de alta pureza para aplicações industriais e ambientais.</p> <p>Perfil do Bolsista: Técnica em Química para desenvolver atividades no LAA e dar apoio às atividades realizadas pelo Grupo de Pesquisa. A bolsista irá focar principalmente nos projetos envolvendo as aplicações dos argilominerais (palygorskita) na adsorção de metais tóxicos (Hg, Pb, Cd, As, Cr), glifosato em efluentes sintéticos e em efluentes reais.</p> <p>Local de trabalho: Rio de Janeiro/RJ.</p>
8	<p>Nível da Bolsa: DA, DB ou DC</p> <p>Título do Projeto: Análise isotópica de mercúrio como ferramenta para compreensão de fontes antropogênicas na contaminação ambiental</p> <p>Objetivo do Projeto: Alavancar a compreensão da contribuição relativa de fontes antrópicas e naturais na contaminação ambiental por mercúrio, utilizando como ferramenta a análise isotópica de mercúrio, aliada às análises quantitativas em amostras ambientais já implementadas no Laboratório de Especiação de Mercúrio Ambiental- LEMA/CETEM e em cooperação com outras instituições nacionais (CBPF, UnB) e internacionais (IRD-França e USGS-Estados Unidos).</p> <p>Perfil do Bolsista: Graduação em Química, Química Industrial, Engenharia Química, Física ou Ciências Biológicas, preferencialmente com Mestrado e/ou Doutorado com foco na área ambiental e/ou de análises de isótopos (Geoquímica, Ecotoxicologia, Toxicologia Ambiental, Física e áreas afins). Ter experiência em trabalho de campo com coletas de amostras ambientais, disponibilidade</p>

Perfil	Dados do Projeto e Requisitos do Bolsista
	<p>para trabalhos de campo em áreas remotas. Desejável ter noções do ciclo biogeoquímico do mercúrio no meio ambiente, no uso de isótopos em problemas ambientais e conhecimento da Norma ISO 17025- Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração.</p> <p>Local de trabalho: Rio de Janeiro/RJ.</p>
9	<p>Nível da Bolsa: DC ou DD</p> <p>Título do Projeto: Estudos de concentração mineral por meio de flotação e métodos gravíticos</p> <p>Objetivo do Projeto: Estudar e dar apoio técnico a processos de concentração por flotação, métodos gravíticos e demais atividades relacionadas de projetos que estão sendo desenvolvidos atualmente no âmbito do Serviço de Desenvolvimento de Processos Industriais – SEDPI da Coordenação de Processamento e Tecnologias Minerais - COPTM.</p> <p>Perfil do Bolsista: Formação em Química, Eng. Química ou Eng. de Minas. Nível de inglês: Intermediário ou avançado. Ter experiência comprovada na execução de ensaios de laboratório, rotinas de preparo de reagentes químicos e em projetos tecnológicos na área de processamento mineral.</p> <p>Local de trabalho: Rio de Janeiro/RJ.</p>
10	<p>Nível da Bolsa: DA, DB ou DC</p> <p>Título do Projeto: Análise por microscopia de alta resolução de minerais contendo elementos estratégicos</p> <p>Perfil do Bolsista: Formação: bacharel em geologia, com mestrado e/ou doutorado em geologia. Experiência em mineralogia, particularmente em métodos instrumentais aplicados à mineralogia de minérios: preparação adequada de amostras; operação avançada de microscópio eletrônico de varredura com espectrômetro de fluorescência de raios X por dispersão de energia, incluindo análises químicas pontuais com padrões, ou sem (standardless); integração de dados analíticos, comparação com análises químicas de rocha, interpretação quantitativa de resultados; desejável conhecimentos em difração de raios X, para identificação e eventualmente quantificação de fases pelo método de Rietveld. Fluidez na redação técnica em relatórios e artigos científicos. Conhecimento consolidado de inglês escrito (textos científicos) e conversação.</p> <p>Local de trabalho: Rio de Janeiro/RJ.</p>
11	<p>Nível da Bolsa: DE</p> <p>Título do Projeto: Preparação de amostras para análises de minérios contendo elementos estratégicos</p> <p>Perfil do Bolsista: Formação: técnico de nível médio e especialização em Tratamento de Minérios (120 horas). Experiência em preparação de amostras para caracterização tecnológica e mineralógica de minérios: homogeneização e quarteamento de amostras; britagem e moagem de minérios; classificação granulométrica por peneiramento, a úmido ou a seco com percussão; análise de distribuição de tamanhos de partículas por peneiramento; separações por densidade e magnética em laboratório; separações por tamanho de partícula por sedimentação e pipetagem; noções de descontaminação de equipamentos e vidrarias; embutimento de blocos ou particulado em resinas;</p>

Perfil	Dados do Projeto e Requisitos do Bolsista
	<p>desbaste e polimento de amostras e de suas montagens em resina; operação de moinhos McCrone para análises quantitativas por DRX; preparação de amostras para aquisição de difratogramas de raios X, para análises qualitativas, quantitativas e para identificação de grupos de argilominerais..</p> <p>Local de trabalho: Rio de Janeiro/RJ.</p>
12	<p>Nível da Bolsa: DC, DD ou DE</p> <p>Título do Projeto: Digestão de amostras minerais para caracterização química por técnicas espectrométricas</p> <p>Objetivo do Projeto: O objetivo deste projeto é a aplicação de diferentes técnicas de digestão de amostras, seja por chapa de aquecimento, fusão ou com a utilização de equipamentos de alta pressão e temperatura como micro-ondas e HPAS (e high pressure ashing HPA-S), para gerar soluções adequada e com os menores teores possíveis de eletrólitos e aumentar a sensibilidade das técnicas espectroscópicas utilizadas rotineiramente nos laboratórios de química da COAMI/CETEM.</p> <p>Perfil do Bolsista: Diploma em química, níveis médio e/ou superior, experiência em técnicas analíticas clássicas. Ter certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional de nível médio ou superior em química. Ter experiência comprovada de no mínimo um ano em laboratório de análise, de preferência em ensaios de material geológico e minero metalúrgico, (lixivia, rochas, solos etc.). Experiência desejável em digestão ácida de amostras geológicas.</p> <p>Local de trabalho: Rio de Janeiro/RJ.</p>
13	<p>Nível da Bolsa: DC, DD ou DE</p> <p>Título do Projeto: Caracterização de amostras geológicas por espectrometria de fluorescência de raios X (FRX)</p> <p>Objetivo do Projeto: Realizar análises por espectrometria de fluorescência de raios X (FRX). Realizar estudo de preparação de amostras por pastilha prensada e pastilha fundida. Realizar ensaios de perda por calcinação (PPC).</p> <p>Perfil do Bolsista: Ter certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica em química ou graduação em química. É desejável ter experiência de no mínimo um ano em laboratório de química analítica.</p> <p>Local de trabalho: Rio de Janeiro/RJ.</p>
14	<p>Nível da Bolsa: DC, DD ou DE</p> <p>Título do Projeto: Caracterização de amostras geológicas por espectrometria de absorção atômica com chama (AAS) e/ou espectrometria de emissão ótica com plasma indutivamente acoplado (ICP OES)</p> <p>Objetivo do Projeto: Realizar análises por espectrometria de absorção atômica com chama (FAAS) e/ou espectrometria de emissão ótica com plasma indutivamente acoplado (ICP OES) em nível percentual e traços de amostras geológicas e outras.</p> <p>Perfil do Bolsista: Ter certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio em química ou graduação em química. É desejável ter experiência em tratamento de</p>

Perfil	Dados do Projeto e Requisitos do Bolsista
	<p>amostras minerais (rochas, mineiros, rejeitos, lixivias de processamento mineral, escórias, solos, etc..) como digestão ácida e fusão e determinações analíticas por AAS e/ou ICP OES. Ter experiência comprovada de no mínimo um ano em laboratório de análise de e ter atuado pelo menos um ano em análise de amostras geológicas por FAAS ou ICP OES.</p> <p>Local de trabalho: Rio de Janeiro/RJ.</p>
15	<p>Nível da Bolsa: DA, DB ou DC</p> <p>Título do Projeto: Validação de metodologias em química analítica de amostras minerais</p> <p>Objetivo do Projeto: Avaliar e validar qualidade de dados analíticos gerados por espectrometrias de absorção atômica e de emissão e massas com plasma indutivamente acoplado em amostras minerais.</p> <p>Perfil do Bolsista: Química(o) com experiência em laboratório de química analítica inorgânica, com ênfase em validação de métodos analíticos. É desejável experiência em técnicas espectrométricas, tais como: absorção atômica com chama (FAAS) e emissão ótica e de massas com plasma indutivamente acoplado (ICP OES e ICP-MS).</p> <p>Local de trabalho: Rio de Janeiro/RJ.</p>
16	<p>Nível da Bolsa: DA, DB ou DC</p> <p>Título do Projeto: Caracterização química de elementos menores e traços em minérios estratégicos por ICP-MS/MS</p> <p>Objetivo do Projeto: Desenvolver estudos de inovação para processos de caracterização química por espectrometria de massa com plasma indutivamente acoplado em equipamento com triplo quadrupolo com ou sem amostrador a laser, em minérios portadores de elementos estratégicos para o Brasil como: fosfatos, cobre, molibdênio, estanho, elementos do grupo da platina, nióbio, tântalo, titânio, tungstênio, urânio, lítio, elementos terras raras e cobalto.</p> <p>Perfil do Bolsista: Graduação em química ou engenharia química, com doutorado ou mestrado em química ou engenharia química com foco em química analítica. É desejável que tenha experiência na área de química analítica, com ênfase em análise de elementos maiores, traços e ultra-traços em rochas, solos, minerais minero-metalúrgicos, soluções salinas, águas e especiação química. Também é desejado conhecimento em técnica de espectrometria de massa com plasma indutivamente acoplado (ICP-MS). Outras aptidões: conhecimento de língua inglesa, uso de softwares específicos da área do projeto, como Glitter, Latools, MassHunter, Excel.</p> <p>Local de trabalho: Rio de Janeiro/RJ.</p>
17	<p>Nível da Bolsa: DA, DB ou DC</p> <p>Título do Projeto: Caracterização de rochas e resíduos</p> <p>Objetivo do Projeto: Desenvolver estudos de inovação no que tange à caracterização de rochas do patrimônio cultural, seu estado de alteração e interação físico-química com outros materiais de construção e produtos utilizados nas ações de conservação e restauro.</p> <p>Perfil do Bolsista: Graduado(a) em geologia, engenharia geológica, engenharia de materiais,</p>

Perfil	Dados do Projeto e Requisitos do Bolsista
	<p>engenharia química, física, engenharia civil ou de minas, ou Tecnólogo(a) em Rochas Ornamentais, Construção, Material de Construção, Processos Químicos, Mineração, preferencialmente com doutorado ou mestrado. Preferencialmente, com experiência em: caracterização e alteração de rochas e outros produtos de construção, ou interação de materiais de construção e produtos para a conservação de edificações ou ensaios não destrutivos para inspeção em construção. Outras aptidões: conhecimento de língua estrangeira e, preferencialmente, ter experiência na utilização de softwares de estatística e de mapeamento e curso para trabalho em altura (NR35).</p> <p>Local de trabalho: Rio de Janeiro/RJ.</p>
18	<p>Nível da Bolsa: DE</p> <p>Título do Projeto: Caracterização de rochas e resíduos</p> <p>Objetivo do Projeto: Desenvolver estudos de inovação no que tange à caracterização de rochas do patrimônio cultural, seu estado de alteração e interação físico-química com outros materiais de construção e produtos utilizados nas ações de conservação e restauro e caracterização de resíduos de rochas ornamentais para usos em novos produtos.</p> <p>Perfil do Bolsista: Curso Técnico em: Química ou Geologia ou Edificações ou Conservação e Restauro ou Laboratório de Ciências da Natureza ou Mineração. Experiência em atividades laboratoriais, coleta e preparação de amostras para análise, preferencialmente em materiais de construção. Outras aptidões: conhecimento de língua estrangeira e preferencialmente ter curso para trabalho em altura (NR35).</p> <p>Local de trabalho: Rio de Janeiro/RJ.</p>
19	<p>Nível da Bolsa: DA ou DB</p> <p>Título do Projeto: Análise das dinâmicas territoriais da mineração no Brasil</p> <p>Objetivo do Projeto: Desenvolver ferramentas teórico-metodológicas de análise das dinâmicas territoriais da mineração no Brasil, com ênfase da escala local. O projeto tem por objetivo caracterizar, classificar e correlacionar os impactos positivos e negativos da mineração, os aspectos tributários da indústria mineral, nos principais municípios mineradores brasileiros.</p> <p>Perfil do Bolsista: Graduação em Geografia, Economia ou Ciências Sociais. Mestrado em Políticas Públicas, Geografia ou em áreas das Ciências Sociais. É necessário ter experiência profissional comprovada, produção de artigos científicos e trabalhos acadêmicos nos temas mineração e territórios e economia mineral. Desejável proficiência em inglês.</p> <p>Local de trabalho: Rio de Janeiro/RJ.</p>
20	<p>Nível da Bolsa: DA, DB, DC ou DD</p> <p>Título do Projeto: Desenvolvimento de processos para tratamento de minerais estratégicos visando à produção de compostos de alta pureza.</p> <p>Objetivo do Projeto: Desenvolver rotas de processo para produção de compostos metálicos a partir de minerais estratégicos litiníferos, precursores as baterias de íon-lítio.</p> <p>Perfil do Bolsista: Graduação em engenharia química, metalúrgica, materiais, minas ou química</p>

Perfil	Dados do Projeto e Requisitos do Bolsista
	<p>preferencialmente com doutorado ou mestrado. Experiência no desenvolvimento de projetos científicos, tecnológicos ou de inovação na área mineral. Experiência em planejamento e execução de experimentos em metalurgia extractiva incluindo hidrometalurgia, pirometalurgia e eletrometalurgia. Desejável experiência na área de concentração/extracção de minerais estratégicos (críticos). Conhecimento em língua inglesa, preferencialmente em nível avançado, bem como a facilidade para se relacionar e trabalhar em grupo.</p> <p>Local de trabalho: Rio de Janeiro/RJ.</p>
21	<p>Nível da Bolsa: DE</p> <p>Título do Projeto: Extração e aproveitamento de minerais estratégicos para produção de compostos de alta pureza</p> <p>Objetivo do Projeto: Desenvolvimento de processos para produção de compostos, precursores as baterias de íon-lítio, a partir de minérios nacionais.</p> <p>Perfil do Bolsista: Técnica(o) em química ou correlata, com deseável experiência na execução de experimentos em beneficiamento de minérios e metalurgia extractiva, bem como, em análises de rochas e minerais. Ter certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio em química. Conhecimento em língua inglesa, preferencialmente em nível avançado, bem como a facilidade para se relacionar e trabalhar em grupo.</p> <p>Local de trabalho: Rio de Janeiro/RJ.</p>
22	<p>Nível da Bolsa: DE</p> <p>Título do Projeto: Produção de Materiais de Referência Certificados</p> <p>Objetivo do Projeto: Processamento de matéria-prima de minérios e minerais para a obtenção de unidades de material de referência.</p> <p>Perfil do Bolsista: Técnico de nível médio, preferencialmente cursando graduação em engenharia química, metalúrgica, materiais, minas. Experiência em processamento de minérios e minerais.</p> <p>Local de trabalho: Rio de Janeiro/RJ.</p>
23	<p>Nível da Bolsa: DD</p> <p>Título do Projeto: Estudos avançados de flotação de minérios brasileiros</p> <p>Objetivo do Projeto: Desenvolver estudos de flotação em escala de bancada e piloto para concentração de minérios brasileiros, em especial de partículas finas e ultrafinas (< 15µm).</p> <p>Perfil do Bolsista: Formação em engenharia de minas ou engenharia metalúrgica ou engenharia química ou tecnologia em processos químicos, com experiência em projetos científicos e tecnológicos na área de concentração de minérios, especialmente o processo de flotação. É deseável conhecimento em língua inglesa, nível intermediário, bem como a facilidade para se relacionar e trabalhar em grupo..</p> <p>Local de trabalho: Rio de Janeiro/RJ.</p>
24	<p>Nível da Bolsa: DD ou DE</p>

Perfil	Dados do Projeto e Requisitos do Bolsista
	<p>Título do Projeto: Estudo de tecnologias inovadoras e sustentáveis para o processamento de minérios complexos</p> <p>Objetivo do Projeto: Executar análises na área de físico-química de superfícies aplicada ao processamento de minérios. Executar experimentos de determinação de potencial zeta, tensão superficial, de molhabilidade de superfícies sólidas bem como estudos de adsorção de surfactantes em superfícies minerais.</p> <p>Perfil do Bolsista: Graduação em química ou engenharia química ou formação em técnico de química com diploma de Escola Técnica reconhecida pelo MEC. Conhecimentos e habilidades na operacionalização de equipamentos de química de interfaces: medidor de potencial zeta; ângulo de contato, tensímetro, espectrofotômetro de infravermelho com transformada de Fourier, de UV/Vis. Ter iniciativa, responsabilidade e exercer liderança; aplicar normas técnicas nas atividades específicas da área de mineração. Conhecimento básico em língua inglesa, bem como a facilidade para se relacionar e trabalhar em grupo.</p> <p>Local de trabalho: Rio de Janeiro/RJ.</p>
25	<p>Nível da Bolsa: DA, DB ou DC</p> <p>Título do Projeto: Controle de poeira e umidade na mineração</p> <p>Objetivo do Projeto: Investigar os mecanismos de atuação dos supressores químicos de poeira, suas características físico-químicas, de reatividade e sua interação com as diferentes partículas de pós-minerais, para aprimorar o seu manuseio e a aplicação.</p> <p>Perfil do Bolsista: Graduação em física, química, engenharia química, metalúrgica ou de materiais. Profissional com 5 (cinco) anos de experiência em projetos científicos, tecnológicos ou de inovação após a obtenção do diploma de nível superior ou com grau de mestre ou doutor. Conhecimentos e habilidades na operacionalização de equipamentos de química de interfaces: medidor de potencial zeta; ângulo de contato, tensímetro, espectrofotômetro de infravermelho com transformada de Fourier, de UV/Vis e microscópio de força atômica. Ter iniciativa, responsabilidade e exercer liderança; aplicar normas técnicas nas atividades específicas da área de mineração. Conhecimento básico em língua inglesa, preferencialmente em nível avançado, bem como a facilidade para se relacionar e trabalhar em grupo.</p> <p>Local de trabalho: Rio de Janeiro/RJ.</p>
26	<p>Nível da Bolsa: DA, DB ou DC</p> <p>Título do Projeto: Novas rotas para a transformação mineral de rochas feldspáticas contendo potássio para a produção de fertilizantes</p> <p>Objetivo do Projeto: Desenvolver rota para obtenção de fertilizante potássico e subprodutos com viabilidade econômica e logística.</p> <p>Perfil do Bolsista: Graduação em engenharia química ou metalúrgica. Profissional com 5 (cinco) anos de experiência em projetos científicos, tecnológicos ou de inovação após a obtenção do diploma de nível superior ou com grau de mestre ou doutor. Conhecimentos e habilidades para o desenvolvimento de rotas hidro-pirometalúrgicas. Compreender os conceitos e a capacidade de</p>

Perfil	Dados do Projeto e Requisitos do Bolsista
	<p>realizar experimentos de ustulação salina; lixiviação neutra e ácida do minério para a dissolução de minerais portadores de K.P.; e sulfatação seletiva. Aprendizado básico em língua inglesa, preferencialmente em nível avançado, bem como a facilidade de se relacionar e trabalhar em grupo.</p> <p>Local de trabalho: Rio de Janeiro/RJ.</p>
27	<p>Nível da Bolsa: DA, DB ou DC</p> <p>Título do Projeto: Utilização de técnicas inovadoras no tratamento de efluentes da mineração visando o reuso de água</p> <p>Objetivo do Projeto: Avaliar a viabilidade da aplicação de tratamento eletroquímico na desestabilização de polpas minerais, para potencializar as operações de agregação e desaguamento, com foco no reuso da água e na disposição mais segura dos rejeitos minerais.</p> <p>Perfil do Bolsista: Graduação em Engenharia Química, Ambiental, de Minas, Metalurgia ou de Materiais; ou Química Industrial. Profissional com 5 (cinco) anos de experiência em projetos científicos, tecnológicos ou de inovação após a obtenção do diploma de nível superior ou com grau de mestre ou doutor. Ter experiência em planejamento, execução, análise e interpretação de resultados de experimentos. Elaboração de relatórios técnicos e artigos técnico-científicos. Conhecimento de língua estrangeira, preferencialmente em língua inglesa. Facilidade para trabalhar em grupo, boa comunicação, organização e proatividade.</p> <p>Local de trabalho: Rio de Janeiro/RJ.</p>
28	<p>Nível da Bolsa: DB ou DC</p> <p>Título do Projeto: Desenvolvimento de produtos ecoeficientes nas áreas de rochas e minerais industriais</p> <p>Objetivo do Projeto: Elaborar estudo prospectivo de materiais inovadores com apelo sustentável, visando o aperfeiçoamento de propriedades apresentadas pelos materiais comerciais disponíveis, e a avaliação do potencial de substituição destes materiais na indústria de beneficiamento de rochas ornamentais e minerais industriais (rochas artificiais e materiais cerâmicos).</p> <p>Perfil do Bolsista: Profissional com experiência em projetos científicos voltados ao desenvolvimento de materiais, com capacidade de avaliação dos processos de síntese, microestrutura, propriedades e aplicação; planejamento e execução de experimentos em escala laboratorial e piloto. Graduação em engenharia de materiais (preferencialmente materiais e manufatura). Pós-graduação em ciência e engenharia de materiais, com mestrado, no mínimo, na área de materiais poliméricos de apelo sustentável. Desejável conhecimento em Gestão de Projetos. Desejável vivência em ambientes industriais e experiência com material poliuretano. Conhecimento de inglês em nível avançado, facilidade para trabalhar em grupo, boa comunicação, organização e proatividade.</p> <p>Local de trabalho: Cachoeiro do Itapemirim/ES.</p>
29	<p>Nível da Bolsa: DB ou DC</p> <p>Título do Projeto: Materiais eco eficientes utilizando resíduos da indústria mineral.</p> <p>Objetivo do Projeto: Desenvolvimento tecnológico de cerâmicas eco eficientes utilizando resíduos</p>

Perfil	Dados do Projeto e Requisitos do Bolsista
	<p>da mineração.</p> <p>Perfil do Bolsista: Graduação em engenharia de minas com Mestrado em Engenharia. Ter experiência em resíduos de rochas ornamentais, geoprocessamento e aproveitamento de resíduos de rochas ornamentais em cerâmica em escalas de laboratório e indústria. Conhecimento de língua inglesa e planejamento de experimentos.</p> <p>Local de trabalho: Cachoeiro do Itapemirim/ES.</p>
30	<p>Nível da Bolsa: DA, DB, DC ou DD</p> <p>Título do Projeto: Desenvolvimento de materiais com resíduos de rochas ornamentais</p> <p>Objetivo do Projeto: Desenvolvimento de materiais inovadores com apelo sustentável, rochas artificiais e vidros com resíduos de rochas ornamentais, visando a diminuição da quantidade de matéria-prima natural a ser retirada da natureza, valorização dos resíduos e o desenvolvimento sustentável.</p> <p>Perfil do Bolsista: Graduação em engenharia química, engenharia de minas ou engenharia mecânica, preferencialmente com Mestrado. Possuir conhecimento de inglês, preferencialmente em nível avançado. Conhecimento de planejamento de experimentos. Possuir facilidade para trabalhar em grupo, boa comunicação, organização e proatividade.</p> <p>Local de trabalho: Cachoeiro do Itapemirim/ES.</p>
31	<p>Nível da Bolsa: DB ou DC</p> <p>Título do Projeto: Desenvolvimento de produtos eco eficientes com resíduos de rochas ornamentais</p> <p>Objetivo do Projeto: Desenvolver materiais inovadores com apelo sustentável, rochas aglomeradas artificiais e materiais cerâmicos com resíduos de rochas ornamentais, visando à normatização do uso do resíduo, diminuição da quantidade de matéria-prima natural a ser retirada da natureza e valorização dos resíduos.</p> <p>Perfil do Bolsista: Graduação em engenharia química, de minas, mecânica, materiais ou áreas correlatas, preferencialmente com Mestrado. Possuir conhecimento de inglês, preferencialmente em nível avançado, facilidade para trabalhar em grupo, boa comunicação, organização e proatividade.</p> <p>Local de trabalho: Cachoeiro do Itapemirim/ES.</p>
32	<p>Nível da Bolsa: DB ou DC</p> <p>Título do Projeto: Análise da eficiência do corte de rochas ornamentais em simulador laboratorial de desgaste de pérolas diamantadas</p> <p>Objetivo do Projeto: Avaliar a eficiência do corte de rochas ornamentais por meio de simulador de desgaste de pérolas diamantadas (SDPD), equipamento desenvolvido pelo CETEM, com a utilização de ferramentas estatísticas para modelagem, controle e otimização das operações.</p> <p>Perfil do Bolsista: Graduação em geologia, engenharia de minas, ou áreas afins, com conhecimento em estatística e também em projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) relacionados à cadeia produtiva de rochas ornamentais. Inglês em nível médio, facilidade para trabalhar em grupo, boa</p>

Perfil	Dados do Projeto e Requisitos do Bolsista
	<p>comunicação, organização e proatividade.</p> <p>Local de trabalho: Cachoeiro do Itapemirim/ES.</p>
33	<p>Nível da Bolsa: DB ou DC</p> <p>Título do Projeto: Análise granuloquímica de rochas ornamentais após diferentes processos de cominuição</p> <p>Objetivo do Projeto: Avaliar se diferentes rotas de cominuição, de um mesmo material e granulometria, podem produzir partículas com formatos, área superficial específica e reatividades diferentes, objetivando maior solubilização de nutrientes ao sistema solo-planta.</p> <p>Perfil do Bolsista: Graduação em Agronomia, Geologia ou Engenharia de Minas. Ter experiência em planejamento, execução, análise e interpretação de resultados de experimentos. Conhecimento de língua estrangeira, preferencialmente em língua inglesa. Facilidade para trabalhar em grupo, boa comunicação, organização e proatividade.</p> <p>Local de trabalho: Cachoeiro do Itapemirim/ES.</p>

ANEXO II

Formulário de Inscrição – PCI-CETEM – Chamada 01/2024			
DADOS PESSOAIS			
Nome			
Data Nascimento			
CPF			
Identidade			
ENDEREÇO E DADOS DE CONTATO			
Logradouro			
Número			
Cidade			
CEP			
Telefone			
e-mail			
CURRÍCULO LATTES			
Link do Currículo Lattes:			
BOLSAS DTI E PCI-D ANTERIORES (nos últimos 60 meses)?			
Modalidade	Instituição	Período (mês/ano_a_mês/ano)	Nº de meses
PERFIL DE INTERESSE (VERIFICAR ANEXO I DESTA CHAMADA 01/2024)			