

# PUBLICADO NO DOE DE 20/08/2020

**ABERTURA DE INSCRIÇÕES PARA PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO EM ATÉ DUAS ETAPAS (DOUTORES E MESTRES) COM PROVAS REMOTAS – RESOLUÇÃO Nº 8.002/20**

## **EDITAL EP-CONCURSOS 048-2020**

A Diretora da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo torna público a todos os interessados que, conforme aprovação pelo Conselho Técnico-Administrativo, em reunião realizada em 13/08/2020, estarão abertas por trinta dias, no período das 9 horas (horário de Brasília) do dia 21/08/2020 às 17 horas (horário de Brasília) do dia 19/09/2020, as inscrições para o processo seletivo para a contratação de 01 (um) docente por prazo determinado, como **Professor Contratado III (MS-3.1**, para os contratados com título de Doutor), com salário de R\$ 1.918,72, referência: mês de maio de 2019, ou como **Professor Contratado II (MS-2**, para os contratados com título de Mestre), com salário de R\$ 1.371,79, referência mês de maio de 2019, com jornada de 12 horas semanais de trabalho, junto ao Departamento de Engenharia de Minas e de Petróleo, na área de “Tratamento de Minérios”, nos termos da Resolução nº 5.872/10 e alterações posteriores, bem como das Resoluções nº 7.354/17 e 8.002/20.

**1.** Os membros da Comissão de Seleção serão indicados pelo CTA da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo após o término do período de inscrições e de acordo com os termos das Resoluções nº 7.354/17 e 8.002/20.

**2.** Os pedidos de inscrição deverão ser feitos, exclusivamente, por meio do *link* <https://uspdigital.usp.br/gr/admissao>, no período acima indicado, devendo o candidato apresentar requerimento dirigido à Diretora da Escola Politécnica da USP, contendo dados pessoais e Área de conhecimento (especialidade) a que concorre, acompanhado dos seguintes documentos:

I. Documento de identificação (RG, CRNM ou passaporte);

II. CPF (para candidatos brasileiros);

III. Prova de que é portador do título de Doutor (para Professor Contratado III) ou Mestre (para Professor Contratado II), outorgado ou reconhecido pela USP ou de validade nacional;

IV. Memorial circunstanciado e comprovação dos trabalhos publicados, das atividades realizadas pertinentes ao certame e das demais informações que permitam avaliação de seus méritos, em formato digital.

**2.1.** Não serão recebidas inscrições pelo correio, *e-mail*, *fax*, ou qualquer outro meio.

**2.2.** No ato da inscrição, os candidatos portadores de necessidades especiais deverão apresentar solicitação para que se providenciem as condições necessárias para a realização das provas.

**2.3.** Para fins do inciso III, não serão aceitas atas de defesa sem informação sobre homologação quando a concessão do título de Doutor ou de Mestre depender dessa providência no âmbito da Instituição de Ensino emissora, ficando o candidato desde já ciente de que neste caso a ausência de comprovação sobre tal homologação implicará o indeferimento de sua inscrição.

**2.4.** Não serão admitidos como comprovação dos itens constantes do memorial *links* de Dropbox ou Google Drive ou qualquer outro remetendo a página passível de alteração pelo próprio candidato.

**2.5.** É de integral responsabilidade do candidato a realização do *upload* de cada um de seus documentos no campo específico indicado pelo sistema constante do *link* <https://uspdigital.usp.br/gr/admissao>, ficando o candidato desde já ciente de que a realização de *upload* de documentos em ordem diversa da ali estabelecida implicará o indeferimento de sua inscrição.

**2.6.** É de integral responsabilidade do candidato a apresentação de seus documentos em sua inteireza (frente e verso) e em arquivo legível, ficando o candidato desde já ciente de que, se não sanar durante o prazo de inscrições eventual irregularidade de *upload* de documento incompleto ou ilegível, sua inscrição será indeferida.

**2.7.** Não será admitida a apresentação extemporânea de documentos pelo candidato, ainda que em grau de recurso.

**3.** O processo seletivo terá validade imediata, exaurindo-se com a eventual contratação do(s) aprovado(s).

**4.** Atribuição da função: o(s) candidato(s) aprovado(s), ao ser(em) contratado(s), deverá(ão) ministrar as seguintes disciplinas:

I. PMI3090- Beneficiamento de Minérios

II. PMI3216-Tratamento de Minério: Instrumentação e Controle de Processos em Usinas de Concentração de Minérios

III. PMI3307- Caracterização Tecnológica de Matérias Primas Minerais

VI. PMI3215-Tratamento de Minérios: Métodos Densitários e Outros Processos de Concentração

V. PMI3323 -Tratamento de Minérios – Cominuição e Classificação

VI. PMI3801-Projeto de Usina de Reciclagem e Resíduos Sólidos e de Mineração

**5.** O processo seletivo será processado por meio de avaliações sucessivas de candidatos, agrupados em conformidade com sua titulação.

**5.1.** Na primeira etapa de avaliações, serão convocados para as provas, caso haja, os candidatos portadores do título de Doutor.

**5.2.** Encerrada a primeira etapa de avaliações, os candidatos habilitados serão classificados, da seguinte forma:

I. O primeiro colocado será o candidato que obtiver o maior número de indicações, de acordo com as notas conferidas pelos examinadores;

II. O segundo colocado será o candidato que obteria o maior número de indicações, de acordo com as notas conferidas, caso o primeiro colocado não tivesse participado das avaliações;

III. Os demais candidatos serão classificados, sucessivamente, seguindo o mesmo método previsto no inciso II.

IV. Em caso de empate, a Comissão de Seleção procederá ao desempate com base na média global obtida por cada candidato.

**5.3.** Classificados os candidatos, serão feitas as convocações para a contratação, até, caso necessário, esgotar-se a lista de habilitados.

**5.4.** Na hipótese de não haver habilitados na primeira etapa, ou caso nenhum dos candidatos habilitados atenda à convocação para contratação, será iniciada a segunda etapa de avaliações, convocando-se para as provas, caso haja, os candidatos portadores do título de Mestre.

**5.5.** Na segunda etapa de avaliações, proceder-se-á de acordo com o disposto nos itens 5.2 e 5.3.

**5.6.** Não havendo inscritos portadores do título de Doutor, a primeira etapa de avaliações será realizada com os candidatos portadores do título de Mestre.

**6.** As provas, em cada etapa, serão realizadas em uma única fase por meio de sistemas de videoconferência e outros meios eletrônicos de participação a distância, na seguinte conformidade:

I. Julgamento do memorial com prova pública de arguição

II. Prova Didática

**6.1.** As provas serão realizadas por meio de sistemas de videoconferência e outros meios eletrônicos de participação a distância.

6.1.1. É de integral responsabilidade do candidato a disponibilização de equipamentos e de conexão à *internet* adequados para sua participação em todas as provas e etapas do certame.

6.1.2. Aos examinadores que estejam a distância será permitido avaliar e arguir nas mesmas condições que seriam oferecidas aos examinadores presentes no local do certame.

6.1.3. Na eventualidade de problemas técnicos que impeçam a adequada participação de qualquer examinador ou do candidato, a prova realizada por sistema de videoconferência ou outros meios eletrônicos será suspensa.

6.1.4. Se a conexão não for restabelecida no prazo de trinta minutos, o certame será suspenso.

6.1.5. Quando problemas técnicos interromperem qualquer prova, esta deverá ser retomada a partir do estágio em que ocorreu o problema técnico ou, havendo impossibilidade de retomada, deverá ser integralmente refeita.

6.1.6. Serão preservadas as provas finalizadas antes da ocorrência de problemas técnicos no sistema de videoconferência ou outro meio eletrônico.

6.1.7. Todas as ocorrências deverão ser registradas no relatório da Comissão de Seleção.

6.1.8. A Comissão de Seleção se reunirá em sessão fechada, mediante utilização de sistema eletrônico seguro adotado pela Universidade, para:

I – a elaboração de listas de pontos;

II – a deliberação sobre eventual pedido de substituição de pontos;

III – concessão das notas respectivas, finda a arguição de todos os candidatos;

IV – a elaboração do seu relatório.

6.1.9. O relatório será assinado, após expressa concordância de todos os examinadores com os seus termos, pelo membro da Comissão de

Seleção pertencente ao Departamento ao qual pertence a vaga a ser ocupada.

**6.2.** O julgamento do memorial, expresso mediante nota global, incluindo arguição e avaliação, deverá refletir o mérito do candidato e será realizado de acordo com o disposto no artigo 136 do Regimento Geral da USP.

6.2.1. No julgamento do memorial, a Comissão apreciará:

I – produção científica, literária, filosófica ou artística;

II – atividade didática universitária;

III – atividades relacionadas à prestação de serviços à comunidade;

IV – atividades profissionais ou outras, quando for o caso;

V – diplomas e outras dignidades universitárias.

6.2.2. Finda a arguição de todos os candidatos, a Comissão de Seleção, em sessão secreta, conferirá as notas respectivas.

**6.3.** A prova didática será pública, com a duração mínima de 40 (quarenta) e máxima de 60 (sessenta) minutos, e versará sobre o programa base do processo seletivo, nos termos do art. 137, do Regimento Geral da USP.

6.3.1. A realização da prova didática far-se-á 24 (vinte e quatro) horas após o sorteio do ponto as quais serão de livre disposição do candidato, não se exigindo dele nesse período a realização de outras atividades.

6.3.2. O candidato poderá utilizar o material didático que julgar necessário.

6.3.3. O candidato poderá propor substituição dos pontos, imediatamente após tomar conhecimento de seus enunciados, se entender que não pertencem ao programa do processo seletivo, cabendo à Comissão de Seleção decidir, de plano, sobre a procedência da alegação.

6.3.4. Os candidatos que realizarem sua conexão virtual depois do horário estabelecido não poderão realizar as provas.

6.3.5. Se o número de candidatos o exigir, eles serão divididos em grupos de no máximo três, observada a ordem de inscrição, para fins de sorteio e realização da prova.

6.3.6. Quando atingido o 60º (sexagésimo) minuto de prova, a Comissão de Seleção deverá interromper o candidato.

6.3.7. Se a exposição do candidato encerrar-se aquém do 40º minuto de prova, deverão os examinadores conferir nota zero ao candidato na respectiva prova.

6.3.8. As notas da prova didática serão atribuídas após o término das provas de todos os candidatos.

7. Os pesos das provas são os mesmos estabelecidos no Regimento da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo e, para o cálculo da média individual, a soma dos pesos será o quociente de divisão.

8. Serão considerados habilitados os candidatos que alcançarem, da maioria dos examinadores, nota mínima sete.

9. O programa base do processo seletivo será o seguinte:

#### **ESPECIALIDADE: TRATAMENTO DE MINÉRIOS**

1. Tratamento de minerais: escopo e objetivos do tratamento de minérios, conceitos fundamentais, métodos, equipamentos e seqüência de operações. Balanço de massa, metalúrgico e de energia. Inter-relações do tratamento de minérios com operações de lavra, meio ambiente e hidrometalurgia.
2. Amostragem: Técnicas e sistemas de amostragem de sólidos e polpas minerais. Análise e controle de erros amostrais.
3. Manuseio e ensilagem de sólidos minerais: Estocagem em pilhas e pátios de granéis. Homogeneização. Problemas de escoamento. Retomadores.
4. Comportamento de polpas em circuitos industriais: reologia, caracterização dos fluxos, mistura e dispersão versus segregação. Dimensionamento de bombas e linhas.
5. Comportamento de partículas sólidas em meio fluido: movimento, sedimentação, suspensão, agregação, dispersão e classificação por tamanho. Espessamento e filtragem.
6. Britagem: fundamentos teóricos, conceituação, aplicações e equipamentos. Descrição de instalações.
7. Moagem: fundamentos teóricos, prática operacional e instalações. Aspectos energéticos e populacionais. Desgaste operacional de corpos moedores e

revestimentos. Instalações de moagem. Dimensionamento de moinhos tubulares.

8. Peneiramento: fundamentos teóricos, caracterização de partículas e fenômenos envolvidos. Curvas e cortes granulométricos. Campos de aplicação. Equipamentos.
9. Classificação hidráulica: conceituação, fenômenos envolvidos, influência da forma e tamanho das partículas. Ciclones e classificadores mecânicos. Campos de aplicação. Conceito de partição. Modelagem. Equipamentos industriais.
10. Concentração gravítica- Separação de minerais em meio denso: Conceituação, fundamentos teóricos, mecanismos envolvidos. Campos de aplicação. Tipos de equipamentos.
11. Concentração gravítica – Separação de minerais em lâminas d'água: Conceituação, fundamentos teóricos, mecanismos envolvidos. Campos de aplicação. Tipos de equipamentos.
12. Concentração gravítica – Jigagem: Conceituação, fundamentos teóricos, mecanismos envolvidos. Campos de aplicação. Tipos de equipamentos.
13. Preparação de superfícies: adsorção de reagentes químicos na interface mineral/solução, dimensionamento de tanques condicionadores e células de atrição. Hidrodinâmica de tanques agitados. Distribuição de tempos de residência. Prevenção de curto-circuito e zonas mortas.
14. Flotação: conceitos, princípios físico-químicos e fatores condicionantes. Mecanismos de coleta, ativação e depressão. Reagentes de flotação.
15. Flotação: Células mecânicas, pneumáticas e colunas. Dimensionamento de instalações e equipamentos industriais. Aeração em células de flotação. Variáveis operacionais e de controle. Hidrodinâmica de células de flotação. Modelamento de equipamentos e circuitos.
16. Concentração – Separação Magnética: Conceituação, mecanismos e campos de aplicação. Tipos de equipamentos.
17. Concentração – Separação Eletrostática: Conceituação, mecanismos e campos de aplicação. Tipos de equipamentos.
18. Concentração – “Sorting”: Conceituação, mecanismos e campos de aplicação. Tipos de equipamentos.
19. Desaguamento: mecanismos de separação sólido-líquido. Espessadores, filtros e centrífugas. Reagentes químicos auxiliares. Instalações e equipamentos.

20. Instrumentação, controle e automação de processos em usinas de tratamento de minerais.

### **Disciplinas utilizadas no programa**

- PMI3103 Matérias-Primas Minerais
- PMI3021 Técnicas de Caracterização de Materiais
- PMI3211 Reagentes Aplicados à Indústria de Mineração
- PMI3307 Caracterização Tecnológica de Matérias Primas Minerais
- PMI3323 Tratamento de Minérios - Cominuição e Classificação
- PMI3215 Tratamento de Minérios: Métodos Densitários e Outros Processos de Concentração
- PMI3216 Tratamento de Minérios: Instrumentação e Controle de Processos em Usinas de Concentração de Minérios
- PMI3217 Tópicos Especiais de Química Aplicados à Engenharia de Minas
- PMI3222 Tratamento de Minérios: Concentração por Flotação
- PMI3223 Tratamento de Minérios: Operações Auxiliares
- PMI3240 Projeto de Usina de Tratamento de Minérios

**10.** É de responsabilidade do candidato o acompanhamento do andamento do processo seletivo, por meio de acesso ao *link* <https://uspdigital.usp.br/gr/admissao>, à página institucional da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, e às publicações no Diário Oficial do Estado de São Paulo.

**11.** A não participação do candidato nas provas programadas implicará automaticamente sua desistência do processo seletivo.

**12.** O relatório da Comissão de Seleção será apreciado pelo CTA da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, para fins de homologação, após exame formal.

**13.** A contratação será por prazo determinado e vigorará a partir da data do exercício e até 31/07/2021, com possibilidade de prorrogações, desde que a soma dos períodos obedeça aos limites da legislação vigente à época de cada prorrogação e que estejam preenchidos os demais requisitos.



**14.** Os docentes contratados por prazo determinado ficarão submetidos ao Estatuto dos Servidores da Universidade de São Paulo e vinculados ao Regime Geral da Previdência Social – RGPS.

**15.** São condições de admissão:

I. Estar apto no exame médico pré-admissional realizado pela USP;

II. Ser autorizada a acumulação, caso o candidato exerça outro cargo, emprego ou função pública;

III. No caso de candidato estrangeiro aprovado no processo seletivo e convocado para contratação, apresentar visto temporário ou permanente que faculte o exercício de atividade remunerada no Brasil.

Maiores informações, bem como as normas pertinentes ao processo seletivo, encontram-se à disposição dos interessados no Serviço de Órgãos Colegiados e Concursos da Escola Politécnica da USP, por meio do e-mail [svorcc.poli@usp.br](mailto:svorcc.poli@usp.br).



