

## UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA CÂMPUS DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas - Ibilce

### EDITAL Nº 084/2021-CSJRP - Proc. nº 337/2021-CSJRP – ABERTURA DE INSCRIÇÕES

Acham-se abertas, nos termos do Despacho nº 236/2020-RUNESP de 27/11/2020, publicado em 28/11/2020 e com base na Resolução UNESP nº 58/2018 e alterações posteriores e Portaria UNESP nº 404/2018, as inscrições do concurso público de Provas e Títulos para contratação de 01 (um) **PROFESSOR SUBSTITUTO**, por prazo determinado, em caráter emergencial, para atender excepcional interesse público, no período relativo ao 2º semestre letivo de 2021, e pelo prazo máximo de 5 (cinco) meses, em 12 horas semanais de trabalho, sob o regime jurídico da CLT e legislação complementar, na área de Engenharia de Alimentos, subárea de conhecimento de Instalações Industriais de Produção de Alimentos e na disciplina **“Instalações Industriais”**, junto ao Departamento de Engenharia e Tecnologia de Alimentos do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas do Câmpus de São José do Rio Preto. O contratado deverá exercer as atividades de docência em cursos de graduação nos períodos diurno e/ou noturno, dependendo das necessidades do Departamento.

#### 1. REMUNERAÇÃO

**1.1.** O salário de Professor Substituto é de R\$ 1.862,82, correspondente à referência MS-3.1, em 12 horas semanais, acrescido de benefícios regulamentados internamente.

**OBS:** Caso o candidato tenha título superior ao exigido, o salário será correspondente à titulação.

Por tratar-se de contratação em caráter emergencial e temporária, ainda que o candidato venha a obter titulação acadêmica superior após a assinatura do contrato, esta não será considerada para fins de aumento salarial.

#### 2. INSCRIÇÕES

**2.1.** As inscrições serão recebidas via internet, no seguinte endereço eletrônico <https://inscricoes.unesp.br>. O candidato deverá preencher o formulário eletrônico e realizar o pagamento da taxa de inscrição através de depósito bancário ou transferência bancária (**ver item 4.1.4.**) no período de 24/05 a 14/06/2021, no horário das 00:00 horas do primeiro dia às 23:59 horas do último dia. Após o pagamento da taxa de inscrição o candidato deverá anexar cópia digitalizada do comprovante no endereço eletrônico acima mencionado.

**2.2.** O candidato que tiver interesse na redução da taxa de inscrição deverá se inscrever nos 02 (dois) primeiros dias do período de inscrição, satisfeitas as exigências do item 5.

#### 3. CONDIÇÕES PARA INSCRIÇÃO

**3.1.** Poderão inscrever-se graduados em curso superior que tenham, no mínimo, título de Doutor na área de Engenharia de Alimentos ou área correlata. A qualificação necessária à inscrição para o concurso será demonstrada por estudos, em nível de graduação, na área, subárea do conhecimento à qual se integra a disciplina ou conjunto de disciplinas objeto do concurso.

**3.1.1.** Os diplomas de graduação com validade nacional ou os obtidos no exterior serão aceitos para fins de inscrição;

**3.1.1.1.** Os diplomas de graduação obtidos no exterior deverão estar revalidados por Universidades Públicas, atendendo os termos do artigo 48 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB nº 9.394/1996;

**3.1.2.** Os diplomas de Mestrado e de Doutorado serão aceitos, quando obtidos em cursos de pós-graduação recomendados pela CAPES e autorizados pelo Conselho Nacional de Educação (CNE);

**3.1.3.** Os diplomas de Mestrado e de Doutorado obtidos no exterior serão aceitos, desde que estejam reconhecidos e registrados por universidades que possuam cursos de pós-graduação recomendados pela CAPES e autorizados pelo Conselho Nacional de Educação (CNE).

**3.2.** O candidato estrangeiro poderá inscrever-se no concurso público com passaporte, entretanto, por ocasião da contratação deverá comprovar, ser portador de visto permanente ou a cédula de identidade com visto temporário com prazo de validade compatível. Caso ainda não possua, deverá apresentar no prazo de 30 (trinta) dias, cópia simples do protocolo do pedido de visto temporário.

#### **4. DOCUMENTOS NECESSÁRIOS PARA A INSCRIÇÃO**

**4.1** Para a confirmação da inscrição o candidato deverá enviar os seguintes documentos escritos nos itens 4.1.1 a 4.1.5, em formato PDF (Portable Document Format), para o endereço eletrônico [rh.ibilce@unesp.br](mailto:rh.ibilce@unesp.br), até o último dia do prazo para inscrição:

**4.1.1** formulário de inscrição devidamente preenchido (obtido no item 2.1) e assinado, indicando nome completo, número da cédula de identidade, data de nascimento, filiação, naturalidade, estado civil, residência, profissão e endereço eletrônico, instruindo-o com os seguintes documentos, cópias simples frente e verso:

**4.1.2.** cédula de identidade ou carteira nacional de habilitação e no caso de candidato estrangeiro: cédula de identidade de estrangeiro com visto temporário e na falta desta, o passaporte;

**4.1.3.** comprovante de graduação em curso superior, bem como de ser portador do título de Doutor na área de Engenharia de Alimentos ou área correlata ou cópia da ata de defesa da tese, condicionada a apresentação do título homologado, na ocasião da contratação. (quando for o caso).

**4.1.4.** comprovante de recolhimento da taxa de inscrição, no valor de R\$ 108,00 (cento e oito reais), através de depósito bancário ou transferência bancária no Banco do Brasil, Agência 6920-5, Conta Corrente 130084-9, CNPJ 48.031.918/0011-04.

**4.1.5.** Curriculum Lattes, documentando todas as atividades realizadas, devidamente comprovado (inclusive com o histórico escolar - graduação e pós-graduação do candidato) no qual sejam indicados os trabalhos publicados e todas as demais informações que permitam cabal avaliação do mérito do candidato.

**4.2.** O corpo do e-mail deverá ser identificado conforme modelo abaixo:

**INSCRIÇÃO – EDITAL Nº 084/2021-CSJRP**

**4.3.** A não entrega dos documentos listados, dentro do prazo previsto no item 4.1, implicará no indeferimento da inscrição.

#### **5. REDUÇÃO DA TAXA DE INSCRIÇÃO – LEI 12.782/2007**

**5.1.** A redução do valor da taxa de inscrição, correspondente a 50% (cinquenta por cento), será concedida aos candidatos interessados que atendam, CUMULATIVAMENTE, os seguintes requisitos:

I - sejam estudantes, assim considerados os que se encontrem regularmente matriculados em curso superior, em nível de graduação ou pós-graduação.

II - percebam remuneração, mensal, inferior a 02 (dois) salários mínimos, ou estejam desempregados.

**5.2.** A concessão da redução ficará condicionada à apresentação, pelo candidato, no ato da inscrição:

I - quanto à comprovação da condição de estudante, de um dos seguintes documentos:

- a) certidão ou declaração, expedida por instituição de ensino pública ou privada;
- b) carteira de identidade estudantil ou documento similar, expedido por instituição de ensino pública ou privada, ou por entidade de representação discente;

II - quanto às circunstâncias previstas no inciso II do item 5.1. deste Edital:

- a) comprovante de renda, ou de declaração, por escrito, da condição de desempregado.

**5.3.** O candidato que tiver interesse na redução da taxa de inscrição, deverá se inscrever nos 02 (dois) primeiros dias do período de inscrição.

**5.4.** Os documentos comprobatórios deverão ser encaminhados ao endereço eletrônico: [rh.ibilce@unesp.br](mailto:rh.ibilce@unesp.br) da Seção Técnica de Desenvolvimento e Administração de Recursos Humanos – STDARH, nos 02 (dois) primeiros dias do período de inscrição.

**5.5.** O deferimento ou indeferimento das solicitações de redução de taxa de inscrição será disponibilizado no seguinte endereço eletrônico <https://inscricoes.unesp.br> no dia 26/05/2021, a partir das 10 horas e, no caso de indeferimento, o prazo para interposição de recurso será de 03 (três) dias contando a data de divulgação.

## **6. DEFERIMENTO E INDEFERIMENTO DE INSCRIÇÕES**

**6.1.** Findo o prazo previsto no item 2.1, a Comissão Examinadora, em 48 (quarenta e oito) horas depois de publicado no Diário Oficial do Estado - DOE e divulgado no endereço eletrônico <https://inscricoes.unesp.br> o ato formal de sua constituição, decidirá acerca das inscrições efetuadas, divulgando o ato decisório no endereço eletrônico acima indicado, com esclarecimentos acerca dos recursos regimentais cabíveis para a hipótese de indeferimento.

**6.1.1.** Será publicada, no Diário Oficial do Estado - DOE, Poder Executivo - Seção I, a relação dos candidatos que tiveram suas inscrições indeferidas por não se enquadrarem nas exigências estabelecidas no presente edital.

**6.1.2.** O candidato poderá requerer no seguinte endereço eletrônico: [rh.ibilce@unesp.br](mailto:rh.ibilce@unesp.br), no prazo de 03 (três) dias úteis, contados da data da publicação a que se refere o item anterior, reconsideração quanto ao indeferimento de sua inscrição, que será apreciada pela Congregação da Unidade Universitária, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir do prazo final de recurso.

## **7. COMISSÃO EXAMINADORA**

**7.1.** As provas serão avaliadas por Comissão Examinadora especialmente criada para o certame.

**7.2.** A Comissão Examinadora será indicada pelo Conselho do Departamento de Ensino ou Coordenação de Curso e constituída por ato formal da Congregação da Unidade Universitária, depois de encerradas as inscrições.

**7.3.** A Comissão será integrada por 6 (seis) docentes (3 membros titulares e 3 suplentes) da área ou disciplina objeto do concurso e com titulação igual ou superior àquela exigida dos candidatos.

**7.4.** A composição da Comissão Examinadora será divulgada no endereço eletrônico <https://inscricoes.unesp.br>, paralelamente ao hiperlink de acesso ao edital do concurso, com antecedência mínima de 10 (dez) dias da realização da primeira prova.

**7.5.** No prazo de até 2 (dois) dias úteis após a divulgação da Comissão Examinadora (não computado o dia da publicação) poderá ser apresentada, ao Diretor da Unidade, impugnação ao nome de um ou mais membros, titulares ou suplentes, exclusivamente para apontar, de forma fundamentada, a existência de causa de impedimento.

**7.6.** Terá legitimidade para apresentar a impugnação:

- a) qualquer candidato com inscrição deferida;
- b) membro da Congregação da Unidade Universitária;
- c) membro da própria Comissão.

**7.6.1.** A impugnação será julgada pelo Diretor da Unidade no prazo de até 2 (dois) dias, em decisão fundamentada.

**7.6.2.** Se acolhida a impugnação, competirá ao Diretor da Unidade, de imediato, substituir o membro da Comissão Examinadora, respeitadas as mesmas exigências da formação original e renovada a possibilidade de impugnação a partir da publicação do ato.

**7.6.3.** Ainda que não haja impugnação formal, o Diretor da Unidade poderá determinar *ex officio*, de forma fundamentada, a substituição de membro da Comissão caso tenha conhecimento de causa de impedimento não declarada (verdade sabida). Com a nova publicação, observar-se-á o disposto nos itens anteriores desta cláusula.

**7.7.** Será considerada definitiva a Comissão Examinadora:

- a) quando não tenha sido apresentada qualquer impugnação, com ou sem substituição *ex officio*;
- b) se a impugnação apresentada não for acolhida;
- c) se acolhida a impugnação, for definitivamente superada a falha.

**7.8.** A impugnação da Comissão Examinadora deverá ser realizada através do endereço eletrônico: [rh.ibilce@unesp.br](mailto:rh.ibilce@unesp.br), dentro do prazo previsto no item 7.5.

## **8. PROVAS, AVALIAÇÃO E JULGAMENTO**

**8.1.** O concurso de provas e títulos constará de duas fases:

**I - prova didática**, de caráter classificatório e realizada por meio de videoconferência (as coordenadas/especificações e o instrumento/programa pelo qual se dará esta fase, serão divulgados por meio do Edital de Convocação para provas);

**II - análise do Curriculum Lattes documentado**, de caráter classificatório.

**8.2.** As provas só terão início depois de publicadas as decisões de recursos eventualmente interpostos contra o indeferimento das inscrições.

**8.3.** Os critérios e respectivas pontuações de avaliação das provas, julgamento, classificação e desempate serão definidos pelo Conselho do Departamento de Ensino na Unidade Universitária, valendo-se de legislação específica, elaborada pela unidade e aprovada em Congregação, observadas as seguintes particularidades:

**8.3.1.** Na primeira fase do concurso, a avaliação de cada candidato constituirá ato privativo do integrante da Comissão, o qual deverá apresentar as suas notas de forma reservada à Presidência do órgão.

**8.3.2.** A abertura dos documentos de atribuição de notas será feita em reunião da Comissão (via videoconferência) e na presença de todos os seus membros titulares, depois de examinados todos os candidatos e esgotadas todas as fases.

**8.3.3.** A análise referida na segunda fase do concurso poderá ser feita de forma consensual pelos membros da Comissão, antes da abertura das demais notas atribuídas às provas e arguição da fase precedente, observados os critérios objetivos de pontuação previstos em legislação específica da Unidade e previamente divulgados no edital do concurso.

**8.3.4.** A arguição, análise e avaliação realizada pelos membros da Comissão Examinadora a distância, se dará nas mesmas condições oferecidas aos examinadores na forma presencial.

**8.3.5.** Apuradas todas as notas, serão divulgadas as médias finais, na ordem de classificação, permitindo a qualquer candidato, a pedido, o acesso às planilhas de composição das notas de todos os candidatos.

**8.3.6.** O resultado do concurso será homologado pela Congregação da Unidade Universitária e publicado no Diário Oficial do Estado - DOE.

**8.4.** Data e horário para a realização das provas deverão ser acompanhados pelo candidato por meio de Edital de Convocação a ser publicado no Diário Oficial do Estado - DOE e divulgado no endereço eletrônico <https://inscricoes.unesp.br>.

## 9. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

**9.1.** Em cada uma das fases do concurso (Prova Didática e Análise de Curriculum Lattes documentado), os examinadores atribuirão uma pontuação em uma escala de 0,00 (zero) a 10, até a segunda casa decimal, sem arredondamentos.

As fases do concurso terão os seguintes pesos:

- Prova Didática – peso 2
- Análise do Curriculum Lattes documentado – peso 1

### 9.2. Da Prova didática

9.2.1. Na Prova Didática, será avaliado o desempenho didático-pedagógico do candidato, a capacidade de planejamento de aula, a apresentação do conteúdo e o conhecimento sobre o tema sorteado e a comunicação e síntese do assunto, conforme critérios abaixo:

- Apresentação do plano de aula e comunicação dos objetivos da aula – 0,50;
- Domínio de conteúdo e coerência bibliográfica – 4,00;
- Organização e uso adequado dos recursos didáticos – 1,00;
- Coerência e clareza – 2,00;
- Adequação da aula ao nível de graduação – 1,50;
- Controle do tempo para exposição – 1,00.

9.2.2. A Prova didática terá duração mínima de 40 (quarenta) e máxima de 50 (cinquenta) minutos e será realizada na forma de 01 (uma) aula realizada por videoconferência através do Google Meet sobre tema sorteado de uma lista elaborada a partir do programa contido no Anexo I.

9.2.3 Durante a prova didática o candidato deve utilizar equipamento com câmera, de modo a permitir a visualização de sua imagem em tempo real.

9.2.4. O sorteio do tema será feito na presença de todos os membros da Comissão Examinadora e na presença dos candidatos, por videoconferência através do Google Meet, com no mínimo 24 (vinte e quatro) horas de antecedência do início previsto para a Prova Didática.

9.2.4.1. O candidato que não estiver presente na videoconferência no momento do sorteio do tema será eliminado do concurso.

9.2.4.2. A ordem de apresentação da Prova didática será definida pela ordem de inscrição no concurso. Todos os candidatos deverão enviar a sua apresentação em até 24 (vinte e quatro) horas do sorteio para o endereço eletrônico [anieli.r.gatti@unesp.br](mailto:anieli.r.gatti@unesp.br).

9.2.5. Na Prova Didática é vedado aos candidatos assistirem às provas uns dos outros.

9.2.5.1. O candidato que não cumprir o tempo mínimo de 40 (quarenta) minutos ou extrapolar o tempo máximo de 50 (cinquenta) minutos, marcados rigorosamente pela

Comissão Examinadora, terá sua pontuação reduzida na avaliação da Prova didática, conforme segue:

TEMPO INFERIOR A 40 MINUTOS

- até 05 minutos - 2 pontos
- de 05 a 10 minutos - 4 pontos
- acima de 10 minutos - 6 pontos

TEMPO SUPERIOR A 50 MINUTOS

- até 05 minutos - 2 pontos
- de 05 a 10 minutos - 4 pontos
- acima de 10 minutos - 6 pontos

9.2.6. Para a realização da Prova Didática, os recursos midiáticos serão de responsabilidade de cada candidato.

### **9.3. Da Análise do Curriculum Lattes documentado**

9.3.1. Na Análise do Curriculum Lattes documentado os critérios de avaliação com a respectiva pontuação serão:

**a) Formação/Títulos – pontuação máxima: 3,5**

- Doutor na área de Engenharia e Tecnologia de Alimentos – 3,5;
- Doutor em áreas correlatas – 2,5.

**b) Atividades Científicas na área do concurso– pontuação máxima: 2,5**

- Artigo publicado ou aceito em revista indexada de circulação internacional – 1,0 ponto por artigo;
- Artigo publicado ou aceito em revista indexada de circulação nacional - 0,5 pontos por artigo.

**c) Atividades Didáticas na área do concurso – pontuação máxima: 4,0**

- Experiência na Graduação na disciplina do concurso – 1,0 por disciplina ministrada com o máximo de 4,0;
- Experiência na Graduação em outras disciplinas - 0,5 por disciplina ministrada com o máximo 2,5;
- Estágio em docência ou monitoria - 0,1 por semestre com o máximo 0,5.

9.3.2. Somente serão considerados, para efeito de pontuação, os itens efetivamente comprovados no Curriculum Lattes documentado.

## **10. HABILITAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E DESEMPATE**

**10.1.** Serão considerados aprovados os candidatos que obtiverem média igual ou superior a 07 (sete), atribuídas por, pelo menos, 02 (dois) membros da comissão examinadora.

**10.2.** A ordem de classificação dos candidatos aprovados será estabelecida em função da maior média final obtida.

**10.3.** Em caso de igualdade da pontuação final, serão aplicados, sucessivamente, os seguintes critérios de desempate:

- com idade igual ou superior a 60 anos, nos termos da Lei Federal 10.741/2003, entre si e frente aos demais, sendo que será dada preferência ao de idade mais elevada;
- maior média na Prova Didática;
- melhor pontuação na Análise do Curriculum Lattes documentado;
- mais idoso entre aqueles com idade inferior a 60 anos.

## 11. DOS RECURSOS

**11.1.** Caberá recurso, devidamente fundamentado, à Congregação da Unidade Universitária, nas seguintes hipóteses:

I - contra a decisão de indeferimento da inscrição, no prazo de 3 (três) dias úteis após a divulgação da lista de inscritos, no endereço eletrônico <https://inscricoes.unesp.br>;

II - do resultado final do concurso, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a partir da data de sua divulgação no Diário Oficial do Estado-DOE.

**11.2.** O pedido de acesso às notas, previsto no item 8.3.5, suspende o prazo do recurso contra o resultado final, o qual será retomado a partir do atendimento, estendendo-se por mais 1 (um) dia útil se o deferimento tiver ocorrido no último dia do prazo recursal.

**11.3.** A legitimidade para a interposição de recursos é exclusiva de candidato,

**11.4.** Os recursos terão a forma escrita, devendo ser realizada através do endereço eletrônico: [rh.ibilce@unesp.br](mailto:rh.ibilce@unesp.br), dentro do prazo previsto no Edital.

## 12. CONTRATAÇÃO

**12.1.** A contratação somente se efetivará após a homologação, esgotado o prazo para recurso ou julgados definitivamente os recursos interpostos.

**12.2.** Os candidatos aprovados dentro do número de vagas previstas no edital têm direito líquido e certo à contratação, no prazo de validade do concurso e na forma especificada no edital.

**12.3.** O contrato de trabalho será estabelecido em prazo máximo equivalente ao ano letivo fixado no calendário escolar, correspondendo ao período de até 10 (dez) meses, quando não poderá ser prorrogado, sendo que o estabelecido pelo período de até 5 (cinco) meses, poderá ser prorrogado uma única vez, a critério da Administração.

**12.4.** Apresentação de comprovante de estar em dia com as obrigações militares, quando do sexo masculino;

**12.5.** Apresentação de comprovante de estar quite com a Justiça Eleitoral;

**12.6.** O candidato estrangeiro fica dispensado das exigências contidas nos subitens 12.4 e 12.5.

**12.7.** Comprovação de não registrar antecedentes criminais.

**12.8.** O candidato deverá observar, o prazo de interstício mínimo entre o término da vigência de um contrato em qualquer Unidade da Unesp e o início de outro, previsto na Lei Complementar nº 1093/2009 e suas alterações.

## 13. DISPOSIÇÕES GERAIS

**13.1.** O resultado final do concurso público será publicado no Diário Oficial do Estado-DOE.

**13.2.** A Congregação terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis para responder o recurso impetrado, a contar do prazo final para recurso.

**13.3.** O resultado final do concurso público será homologado pela Congregação da Unidade Universitária.

**13.4.** Será eliminado do concurso público o candidato que não comparecer na prova didática (videoconferência) no dia e horário estabelecido ou não apresentar documento original oficial com foto.

**13.5.** O candidato deve se responsabilizar pela conexão da internet no momento da prova.

**13.6.** Ocorrendo problemas técnicos que impeçam a adequada participação dos membros da Comissão Examinadora e/ou do candidato, durante a realização da prova didática, havendo tentativas de restabelecimento da conexão sem sucesso, no período de 30 (trinta) minutos, a prova será suspensa e reagendada.

**13.7.** A validade deste concurso será a partir da data de publicação no Diário Oficial do Estado-DOE da homologação até o final do ano letivo.

**13.8.** Não haverá devolução de importância paga, ainda que maior ou em duplicidade, nem isenção total de pagamento do valor da taxa de inscrição, seja qual for o motivo alegado, exceto nos casos em que o concurso público não se realizar.

**13.9.** É de responsabilidade do candidato acompanhar todas as publicações no Diário Oficial do Estado-DOE e no endereço eletrônico <https://inscricoes.unesp.br>, referente ao presente concurso.

**13.10.** Os questionamentos relativos a casos omissos ou duvidosos serão julgados pela comissão examinadora.

**13.11.** A inscrição implicará no conhecimento deste Edital e no compromisso de aceitação das condições do concurso, aqui estabelecidas.

**13.12.** O candidato será responsável por qualquer erro, omissão e pelas informações prestadas no ato da inscrição.

**13.13.** O candidato que prestar declaração falsa, inexata ou, ainda, que não satisfaça a todas as condições estabelecidas neste Edital, terá sua inscrição cancelada, e em consequência, anulados todos os atos dela decorrentes, mesmo que aprovado e que o seja constatado posteriormente.

**13.14.** Os itens deste Edital poderão sofrer eventuais atualizações ou retificações, enquanto não consumada a providência ou evento que lhes disser respeito, circunstância que será mencionada em Edital ou Aviso a ser publicado no Diário Oficial do Estado-DOE.

**13.15.** Qualquer membro da Congregação da Unidade Universitária ou da Comissão tem legitimidade para denunciar à direção da Unidade, ao Tribunal de Contas ou ao Ministério Público, de forma fundamentada, as irregularidades que constar na execução do concurso, em qualquer das suas fases.

**13.16.** São de inteira responsabilidade do candidato os custos de deslocamento, hospedagem, alimentação, serviços de acesso/manutenção à internet e de equipamentos eletrônicos ou não de uso pessoal.

## **ANEXO I**

### **Programa**

1. Desenhos de tubulações: Tipos de desenhos de tubulações; Fluxogramas; Plantas de tubulações; Desenhos isométricos.
2. Cálculo do diâmetro de tubulações: tubulações para água, vapor, ar e gases em geral, para fluidos newtonianos e não newtonianos.
3. Tubos: Materiais e processos de fabricação; Tubos metálicos e não metálicos: emprego e especificações; Meios de ligação entre tubos: meios rosqueados, soldados, flangeados, ponta e bolsa.
4. Válvulas: Classificação; Meios de operação; Tipos de válvulas: gaveta, de macho, globo, retenção, segurança e alívio, controle; Materiais de construção e condições de operação das válvulas.
5. Vapor e condensado – Distribuição e coleta: Casos típicos de emprego e finalidade dos purgadores; Detalhes de instalação. Principais tipos de purgadores. Seleção e dimensionamento de purgadores. Cálculo da quantidade de condensado a eliminar.
6. Aquecimento, isolamento e pintura de tubulações: Finalidades, tipos e dimensionamento dos sistemas de aquecimento. Finalidades, emprego, sistemas de

colocação e principais materiais de isolamento térmico. Cálculo da espessura do isolante. Cores normalizadas das tubulações.

7. Disposição das construções e equipamentos em uma instalação industrial: lay-out e plantas de locação.
8. Projeto e Operação de Sistema de Limpeza "Clean in Place" (CIP).

### **Bibliografia**

- SILVA TELLES, P. C. Tubulações Industriais: Materiais, Projeto, Montagem. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos Ltda, 2001.
- SILVA TELLES, P. C. Tabelas e Gráficos para Projeto de Tubulações. São Paulo: Ed. Interciência, 2011.
- SILVA TELLES, P. C. Tubulações Industriais: Cálculo. São Paulo: LTC Ed., 1999.
- MACINTYRE, A. J. Instalações Hidráulicas: Prediais e Industriais. São Paulo: LTC Ed., 2010.
- KUAYE, A. Y.; SANT'ANA, A. S. Limpeza e Sanitização na Indústria de Alimentos. Série: Ciência, Tecnologia, Engenharia de Alimentos e Nutrição; v. 4. São Paulo: Atheneu Editora. 2017.

**Publicado no DOE de 21/05/2021, Seção I, pg. 161-162.**