

**EDITAL Nº 84/2020-STDARH-IBB  
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS  
CAMPUS DE BOTUCATU  
ABERTURA DE INSCRIÇÕES**

Acham-se abertas, nos termos do Despacho nº 236/2020-RUNESP de 27/11/2019, publicado em 28/11/2019 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 1 (um) **PROFESSOR SUBSTITUTO**, por prazo determinado, em caráter emergencial, para atender excepcional interesse público, no período relativo ano letivo de 2020 e pelo prazo de 10 (dez) meses, em 12 horas semanais de trabalho, sob o regime jurídico da CLT e legislação complementar, na área de Botânica, sub-área de conhecimento Fisiologia Vegetal e no conjunto de disciplinas: Fisiologia Vegetal: Metabolismo, Fisiologia de Plantas Forrageiras, Fisiologia Vegetal, Fisiologia Vegetal: Desenvolvimento, Fisiologia de Plantas Cultivadas, Fisiologia de Plantas Florestais do Departamento de Bioestatística, Biologia Vegetal, Parasitologia e Zoologia do Instituto de Biotecnologia do Câmpus de Botucatu.

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\$ 1.331,82, correspondente à referência MS-2, 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 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 identificado ou transferência bancária (ver item 4.1.4) prevista no



edital no período de **10/12/2020 a 11/01/2021**, no horário das 00h00 às 23h59.

**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 Mestre em Ciências Biológicas, Agronomia, ou áreas correlatas. 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 apresentar os seguintes documentos descritos nos itens 4.1.1 a 4.1.5, em formato PDF (Portable Document Format), via endereço eletrônico: [rh.ibb@unesp.br](mailto:rh.ibb@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 Mestre em Ciências Biológicas, Agronomia ou áreas correlatas 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\$ 102,00, a ser efetuada mediante depósito bancário identificado ou transferência bancária – Agência 5556-5 Conta 130492-5 - UNESP- IBB, junto a qualquer agência Banco do Brasil.

**4.1.5.** Curriculum Lattes documentado das atividades realizadas, devidamente documentada (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:

Concurso Público para contratação de Professor Substituto no conjunto de disciplinas Fisiologia Vegetal: Metabolismo, Fisiologia de Plantas Forrageiras, Fisiologia Vegetal, Fisiologia Vegetal: Desenvolvimento, Fisiologia de Plantas Cultivadas, Fisiologia de Plantas Florestais - Edital nº 84/2020-STDARH-IBB.

**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.ibb@unesp.br](mailto:rh.ibb@unesp.br) da Seção Técnica de Desenvolvimento e Administração de Recursos Humanos – STDARH, nos 02 (dois) primeiros dias do período de inscrição.

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

Solicitação de Redução de Taxa de Inscrição - Concurso Público para contratação de Professor Substituto no conjunto de disciplinas Fisiologia Vegetal: Metabolismo, Fisiologia de Plantas Forrageiras, Fisiologia Vegetal, Fisiologia Vegetal: Desenvolvimento, Fisiologia de Plantas Cultivadas, Fisiologia de Plantas Florestais - Edital nº 84/2020-STDARH-IBB

**5.5.** O deferimento ou indeferimento das solicitações de redução de taxa de inscrição será disponibilizado no local das inscrições no dia 15/12/2020, a partir das 11 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 o site da Unidade o ato formal de sua constituição, decidirá acerca das inscrições efetuadas, divulgando o ato decisório no endereço eletrônico indicado no edital, 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.ibb@unesp.br](mailto:rh.ibb@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.

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

Pedido de Reconsideração referente ao Indeferimento de Inscrições - Concurso Público para contratação de Professor Substituto no conjunto de disciplinas Fisiologia Vegetal: Metabolismo, Fisiologia de Plantas Forrageiras, Fisiologia Vegetal, Fisiologia Vegetal: Desenvolvimento, Fisiologia de Plantas Cultivadas, Fisiologia de Plantas Florestais - Edital nº 84/2020-STDARH-IBB

## **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 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 da universidade, 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;
- 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.** O pedido de impugnação da Comissão Examinadora deverá ser realizada através do endereço eletrônico: [rh.ibb@unesp.br](mailto:rh.ibb@unesp.br), dentro do prazo previsto no item 7.5.

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

Pedido de Impugnação da Comissão Examinadora - Concurso Público para contratação de Professor Substituto no conjunto de disciplinas Fisiologia



Vegetal: Metabolismo, Fisiologia de Plantas Forrageiras, Fisiologia Vegetal, Fisiologia Vegetal: Desenvolvimento, Fisiologia de Plantas Cultivadas, Fisiologia de Plantas Florestais - Edital nº 84/2020-STDARH-IBB

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

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

I - prova didática, de caráter classificatório e realizada por meio de videoconferência (as coordenadas, o programa e os instrumentos pelos quais se darão essa fase serão divulgados através do Edital de Convocação);

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

**8.2.** As provas só terão início depois de publicadas a 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.

## **9. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

**9.1.1.** As fases do concurso terão os seguintes pesos:

- Prova Didática: Peso 1



- Análise do Curriculum Lattes documentado: Peso 2

### **9.2. Da Prova Didática**

Consistirá de aula teórica em nível de graduação, com duração de no mínimo 40 minutos e no máximo de 60 minutos, cujo ponto será sorteado, pelos candidatos, com 24 horas de antecedência, de uma lista organizada pela Comissão Examinadora a partir do programa do concurso.

O candidato que não cumprir o tempo mínimo de 40 (quarenta) minutos ou extrapolar o tempo máximo de 60 (sessenta) minutos, marcados rigorosamente pela Comissão Examinadora, terá sua pontuação reduzida na avaliação da Prova Didática, conforme segue:

TEMPO INFERIOR A 40 MINUTOS OU SUPERIOR A 60 MINUTOS:

- até 05 minutos - 2 pontos
- de 05 a 10 minutos - 4 pontos
- acima de 10 minutos - 5 pontos

Serão adotados os seguintes critérios de avaliação e pontuação:

- a) Planejamento, Organização da Aula e uso dos recursos audiovisuais (Até 3,00 pontos);
- b) Clareza e coerência expositiva (Até 2,00 pontos);
- c) Domínio Teórico e Conceitual do Tema (Até 2,00 pontos);
- d) Profundidade na Abordagem do Tema (Até 2,00 pontos);
- e) Adequação da Bibliografia utilizada (Até 1,00 ponto).

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

**9.2.2.** 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.

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

**9.2.2.2.** A ordem de apresentação da Prova Didática será definida pela ordem de inscrição no concurso.

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

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

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

Consistirá na análise das atividades de formação didática e científica, com maior relevância para as atividades relacionadas com as disciplinas em concurso.

Serão adotados os seguintes critérios de avaliação e pontuação:

- a) Titulação (Até 2,00 pontos);



- b) Produção Bibliográfica (Até 1,50 pontos);
- c) Experiência Didática (Até 3,00 pontos);
- d) Participação em Eventos (Até 0,5 ponto);
- e) Bolsas e Estágios (Até 1,00 ponto);
- f) Consultorias, Assessorias e outras atividades profissionais relevantes (Até 2,00 pontos).

## **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;
- melhor média na Prova Didática;
- melhor pontuação na Análise do Curriculum Lattes documentado;
- maior idade entre aqueles com idade inferior a 60 anos.

## **11. DOS RECURSOS**

**11.1.** Caberá recurso, devidamente fundamentado, à Congregação, 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 da Universidade;

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 8.3.4, 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.ibb@unesp.br](mailto:rh.ibb@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 impeça 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 [www.inscricoes.unesp.br](http://www.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 inscrito no concurso está ciente da possibilidade das atividades didáticas (aulas, exercícios, entre outras) serem realizadas de modo remoto.

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

**13.14.** 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.

**13.15.** 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.

**13.16.** 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.

**13.17.** 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.

(Processo nº 771/2020-IBB)

## **PROGRAMA**

1 Permeabilidade das células vegetais. Princípios termodinâmicos aplicados à Fisiologia Vegetal. Potencial água e seus componentes. Difusão. Osmose. Embebição. Relações hídricas nas células vegetais. Potencial de água no solo. Curvas características da umidade do solo. Água disponível. Métodos para determinação da umidade do solo.

2 Funções da água e eficiência de retenção. Transpiração. Fisiologia dos estômatos. Fatores que afetam a transpiração. Gutação. Absorção de água. Transporte de água. Movimento de água no sistema solo-planta-atmosfera. Fatores que afetam a absorção. Déficit de água nas plantas. Efeitos



fisiológicos. Determinação dos parâmetros hídricos na planta, solo e atmosfera. Balanço hídrico. Caracterização dos ecossistemas.

3 Fisiologia dos cloroplastos de plantas  $C_3$  e  $C_4$ . Pigmentos fotossintéticos. Ação da luz na fotossíntese. Sistemas de transporte eletrônico na fotossíntese. Produção de energia química. Ciclos de incorporação do  $CO_2$ . Fotorrespiração. Fisiologia comparada de plantas  $C_3$  e  $C_4$ . Fatores que afetam a fotossíntese. Medidas de fotossíntese.

4 Respiração nos diferentes órgãos vegetais. Relações da fotossíntese com a respiração.

5 Absorção radicular e foliar de solutos. Dinâmica da absorção. Teorias de absorção. Fatores que afetam a absorção.

6 Nutrição mineral. Macro e micronutrientes. Critérios de essencialidade. Métodos de detecção. Funções fisiológicas dos nutrientes nas plantas. Sintomas de carência. Chave de sintomas. Métodos de diagnose. Efeito do pH na disponibilidade de nutrientes.

7 Fixação e Assimilação de Nitrogênio. Nitrogênio no Ambiente. Assimilação de Nitrato. Assimilação de Amônio. Fixação Biológica.

8 Vias de transporte dos solutos. Relação fonte e dreno. Direção do fluxo no floema. Hipóteses e mecanismos de transporte pelo floema. Carregamento e descarregamento do floema. Fatores que influenciam o transporte pelo floema. Movimento de saída de sais a partir das folhas. Circulação e reutilização de sais minerais.

9 Hormônios vegetais e reguladores vegetais promotores, inibidores e retardantes (naturais e sintéticos): estrutura; síntese; modo de ação; efeitos fisiológicos; utilização e aplicação.

10 Tipos de propagação de plantas. Dormência de gemas. Indução floral. Sincronização de floração. Fisiologia da flor. Formação, crescimento e amadurecimento de frutos. Fisiologia da germinação e dormência de sementes.

11. Metabolismo Secundário. Terpenos. Fenólicos, Compostos Nitrogenados. Defesa contra Herbívoros e Patógenos.

12 Análise de crescimento. Determinação dos parâmetros primários para análise de crescimento. Cálculo dos parâmetros da análise de crescimento.



## BIBLIOGRAFIA

BUCHANAN, B.B.; GRUISSEM, W.; JONES, R.L. **Biochemistry and molecular biology of plants**. Rockville: American Society of Plant Physiologists, 2002. 1408p.

BUCHANAN, B.B.; GRUISSEM, W.; JONES, R.L. **Biochemistry and molecular biology of plants**. 2.ed. Chichester: American Society of Plant Biologists, 2015. 1264p.

CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. **Sementes**: Ciência, tecnologia e produção. 4ed. Jaboticabal: FUNEP, 2000. 588p.

COLL, J.B.; RODRIGO, G.N.; GARCIA, B.S.; TAMÉS, R.S. **Fisiologia vegetal**. Madri: Ediciones Pirâmide, 2001. 566p.

FERREIRA, A.G., BORGHETTI, F. (ORG.) **Germinação**: do básico ao aplicado. Porto Alegre: Artmed, 2004. 323p.

KERBAUY, G.B. **Fisiologia vegetal**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 452p.

KERBAUY, G.B. **Fisiologia Vegetal**. 3.ed. Rio de Janeiro. Editora Guanabara Koogan. 2019. 420p.

LENINGHER, A.L.; COX, N.; YARBOROUGH, K. *Princípios de Bioquímica*. 4.ed. Rio de Janeiro: Sarvier, 2006. 1232p.

MALAVOLTA, E. **Manual de nutrição mineral de plantas**. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 2006, 631p.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba:Fealq, 2005. 495p.

MARENCO, R.A.; LOPES, N.F. **Fisiologia vegetal**. 2.ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2007. 469p.

PESSARAKLI, M. *Handbook of plant and crop physiology*. Boca Raton: CRC, 2005. 952p.

PRADO, C.H.B. de A.; CASALI, C.A. **Fisiologia vegetal**: práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral. Barueri: Manole, 2006. 466p.



RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHORN, S.E. **Biologia Vegetal**. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 906p.

SALISBURY, F.B.; ROSS, C.W. **Fisiologia das Plantas**. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 774p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 918p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I.A.; MURPHY, A. **Plant Physiology and Development**. 6.ed. Sunderland, Sinauer Associates, 2014. 680p.

VOET, D.; VOET, J.G. **Biochemistry**. 3.ed. New York: John Wiley & Sons, Inc., 2005. 1360p.

Botucatu, 08 de dezembro de 2020

Cesar Martins  
Diretor

**Publicado no DOE de 09/12/2020, páginas 203 e 204, Executivo – Seção I**

