



**Universidade Estadual de Maringá**  
*Centro de Ciências Agrárias*  
*Departamento de Agronomia*  
*Programa de Pós-Graduação em Genética e Melhoramento*



**RESOLUÇÃO N° 032/2021-PGM**

**CERTIDÃO**

Referenda a Portaria n° 028/2021-PGM.

Certifico que a presente resolução foi afixada em local de costume, nesta Pós-Graduação, no dia 03/12/2021.

  
Secretário

Considerando o Regulamento dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da Universidade Estadual de Maringá (UEM), aprovado pela Resolução n° 013/2018-CEP; considerando o Regulamento do Programa de Pós-Graduação em Genética e Melhoramento, aprovado pela Resolução n° 066/2018-CI/CCA; considerando a Portaria n° 028/2021-PGM; considerando a necessidade de expansão da oferta de disciplinas pelo Programa de Pós-Graduação em Genética e Melhoramento no Segundo Período Letivo de 2021; considerando as decisões tomadas durante a 191ª reunião do Conselho Acadêmico do Programa de Pós-Graduação em Genética e Melhoramento, realizada no dia 03 de dezembro de 2021.

O CONSELHO ACADÊMICO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GENÉTICA E MELHORAMENTO APROVOU E EU, COORDENADOR, SANCIONO A SEGUINTE RESOLUÇÃO:

Artigo 1º - Fica referendada a Portaria n° 028/2021-PGM, que aprovou *ad referendum*, a proposta de oferta da disciplina DAG4328 - Problemas Especiais: Bioinformática aplicada na identificação de genes associados à sacarose.

Artigo 2º - Ficam aprovados, para a referida disciplina, o programa e as referências bibliográficas propostas conforme o anexo, que é parte integrante desta Resolução.

Artigo 3º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Dê-se Ciência.

Cumpra-se

Maringá, 03 de dezembro de 2021.

  
Prof. Dr. Ronald José Barth Pinto  
- Coordenador do PGM -





## DAG4328 - Problemas Especiais

### IDENTIFICAÇÃO

CRÉDITOS			CARGA HORÁRIA TOTAL
TOTAL:	PRÁTICOS:	TEÓRICOS:	45 horas / aula
3	0	3	

PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS) PELA ELABORAÇÃO:

Adriana Gonela

DEPARTAMENTO:

Departamento de Agronomia

### SUB-TÍTULO

Bioinformática aplicada na identificação de genes associados à sacarose.

### EMENTA

Tópicos especiais não constantes das disciplinas oferecidas, mas importantes para o treinamento global do estudante.

### OBJETIVOS

Fornecer informações sobre os avanços em estudos genômicos utilizando novas ferramentas e técnicas que permitem o estudo de todo o genoma em plantas, bioinformática, características complexas, mapas genéticos, seleção assistida por marcadores, marcadores moleculares, sequenciamento de última geração, loci de características quantitativas.

### PROGRAMA

- 1- Sacarose: o que é?; Importância para as espécies vegetais; metabolismo da sacarose;
- 2- Genoma das espécies de interesse;
- 3- Bioinformática: mineração de sequências gênicas associadas à sacarose em bancos de dados; análise de sequências nucleotídicas; tratamento de sequências; anotação funcional;
- 4- Desenho e validação de primers; e
- 5- Softwares utilizados nas análises genômicas.

### BIBLIOGRAFIA

AMARAL, A.M.; REIS, M.S.; SILVA, F.R. **O programa BLAST: guia prático de utilização**. Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2007. 24p.

BAXEVANIS, A.D.; FRANCIS OUELLETE, E.B.F. **Bioinformatics: a practical guide to the analysis of genes e proteins**. 3. ed. Hoboken, N. J.: Wiley, 2005. 540p.

CLÉMENT, L.; EMERIC, D.; BRUNO J, G.; LAURENT, M.; DAVID, L.; EIVIND, H.; KRISTIAN, V. **A data-supported history of bioinformatics tools**. 2018. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1807.06808>. Acesso em: 15, mai, 2019.

COG. **Phylogenetic classification of proteins encoded in complete genomes**. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/COG/>. Acesso em: 20, dez, 2020.



**Universidade Estadual de Maringá**  
*Centro de Ciências Agrárias*  
*Departamento de Agronomia*  
*Programa de Pós-Graduação em Genética e Melhoramento*

- EXPASY. **Expasy:** Swiss Bioinformatics Resource Portal. Disponível em: <https://www.expasy.org/>. Acesso em: 20, dez, 2020.
- FONSECA Jr, A.A. **Guia rápido de bioinformática:** PCR, sequenciamento, blast e filogenia para iniciantes! eBook Kindle, 6 mar 2014.
- GENE ONTOLOGY CONSORTIUM. **The gene ontology resource.** Disponível em: <http://geneontology.org/>. Acesso em: 20, dez, 2020.
- GIBAS, C.; JAMBECK, P. **Desenvolvendo bioinformática:** ferramentas de software para aplicações em biologia. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2001. 440p.
- KECECI, M. **Bioinformatics tools:** introduction to bioinformatics. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Mehmet-Kececi/publication/337498853\\_Bioinformatics\\_Tools\\_Introduction\\_to\\_Bioinformatics/links/5ddc2d28a6fdccdb4465506b/Bioinformatics-Tools-Introduction-to-Bioinformatics](https://www.researchgate.net/profile/Mehmet-Kececi/publication/337498853_Bioinformatics_Tools_Introduction_to_Bioinformatics/links/5ddc2d28a6fdccdb4465506b/Bioinformatics-Tools-Introduction-to-Bioinformatics). Acesso em: 20, out, 2021.
- KEGG. **Kyoto Encyclopedia of genes and genomes.** Disponível em: <https://www.genome.jp/kegg/>. Acesso em: 20, dez, 2020.
- KESHAVACHANDRAN, R.; RADHAKRISHNAN, S.R. **Agriculture Bioinformatics.** NIPA, 2015. 432 p.
- LEMOINE, R. Sucrose transporters in plants: update on function and structure. **Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Biomembranes**, 1;1465(1-2):246-62, 2000.
- LESK, A.M. **Introdução à Bioinformática.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 384p.
- MCGUIRE, D. **Bioinformatics: concepts, technology and methodology.** New York: Syrawood Publishing House, 2019. 222 p.
- MEHMOOD, M.A.; SEHAR, U.; AHMAD, N. Use of bioinformatics tools in different spheres of life sciences. **Journal of Data Mining in Genomics & Proteomics**, v. 5 (2): 2014. 1000158.
- MOMAND, J.; MCCURDY, A.; HEUBACH, S.; WARTER-PEREZ, N. **Concepts in bioinformatics and genomics.** 1. ed. Oxford, UK: Oxford University Press, 2016. 504 p.
- MOUNT, D.W. **Bioinformatics: sequence and genome analysis.** 2. ed. New York: Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2004. 692p.
- NCBI. National Center for Biotechnology Information. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>. Acesso em: 20, mai, 2019.
- PHAMPHILE, J.A.; POLONIO, J.C.; RHODEN, S.A.; COSTA, A.T.; AZEVEDO, J.L. **Bioinformática:** Guia prático de princípios e práticas de análise de DNA. Maringá: Eduem, 2018. 187p.
- PROSDOCIMI, F. *et al.* Bioinformática: manual do usuário. **Biociência & Desenvolvimento**, n. 29, 2014.
- STEIN, O.; GRANOT, D. An overview of sucrose synthases in plants. **Frontiers in Plant Science**, 10:95, 2019. Doi: 10.3389/fpls.2019.00095.
- UNIPROT. **Universal protein resource.** Disponível em: <https://www.uniprot.org/>. Acesso em: 20, dez, 2020.
- VERLI, H. **Bioinformática:** da biologia à flexibilidade molecular. 1. ed. São Paulo: SBBq, 2014. 282 p.



**Universidade Estadual de Maringá**  
*Centro de Ciências Agrárias*  
*Departamento de Agronomia*  
*Programa de Pós-Graduação em Genética e Melhoramento*

WATERMAN, M.S. **Introduction to computational biology: maps, sequences and genomes.**  
Boca Raton: Chapman & Hall, 2000. 448 p.