



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO**

# **Conselho do CCA**

**2ª REUNIÃO EXTRAORDINÁRIA DE 2024**

Data: 29 de fevereiro de 2024 (quinta-feira)

Horário: 16h00min às 17h00min

Local: Reunião Virtual pelo Google Meet



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO**  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

## CONVOCAÇÃO

O Diretor do **CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS** da Universidade Federal Rural do Semi-Árido convoca todos os conselheiros a se fazerem presentes na **2ª Reunião Extraordinária de 2024 do Conselho do CCA**, com data, local e horários abaixo determinados, para cumprir a seguinte pauta:

1. Apreciação e deliberação sobre alterações em disciplinas do DCAF decorrentes da atualização do PPC do curso de Biotecnologia, conforme Ofício N° 06/2024 CCBT;
2. Apreciação e emissão de parecer sobre a criação do seguinte Curso de Pós-graduação *stricto sensu*: Mestrado Profissional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos – ProfÁgua.

**Data: 29 de fevereiro de 2024 (quinta-feira).**

**Horário: 16h00min – 17h00min.**

**Local: Via Google Meet.**

Mossoró-RN, 28 de fevereiro de 2024.

**José Torres Filho**  
Diretor do CCA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO**  
CONSELHO DO CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

**1º PONTO**

Apreciação e deliberação sobre alterações em disciplinas do DCAF decorrentes da atualização do PPC do curso de Biotecnologia, conforme Ofício N° 06/2024 CCBT;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BIOTECNOLOGIA**

**OFÍCIO Nº 6 / 2024 - CCBT (11.01.02.17)**

**Nº do Protocolo: 23091.000800/2024-15**

**Mossoró-RN, 22 de janeiro de 2024.**

**À Profa. Dra. Rejane Tavares Botrel**

Chefe do Departamento de Ciências Agronômicas e Florestais da UFRSA

Eu, Prof. Francisco Silvestre Brilhante Bezerra, na condição de coordenador do curso de graduação da UFRSA, venho por meio deste cumprir o disposto nos incisos VI e VII, do art. 6º, capítulo II da **INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 05, DE 15 DE MAIO DE 2023 DA PROGRAD/UFERSA**, que dispõe sobre o Fluxo de Atualização e o Fluxo de Análise do Projeto Pedagógico dos Cursos (PPC) de graduação da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFRSA. Informo que o colegiado do curso de Biotecnologia já aprovou a versão final do PPC (5ª Reunião do Colegiado de 2023, realizada em 13/10/2023), elaborada pelo NDE (1ª Reunião do NDE de 2023, realizada em 06/10/2023), e também apresentada em Assembleias Docente (1ª Assembleia Docente de 2023, realizada em 10/10/2023) e Discente (1ª Assembleia Discente de 2023, realizada em 11/10/2023). Esta versão do PPC está apresentada em anexo a este ofício. *Informo que toda a tramitação do PPC da Biotecnologia, incluindo os documentos aprovados, atas de reuniões e ofícios poderão ser acessados na página pública: <https://biotec.ufersa.edu.br/tramitacao-do-ppc-novo-da-biotecnologia/>.*

Deste modo, venho apresentar as disciplinas que sofreram alterações (carga horária, ementa, pré-requisito, denominação, nível, situação e etc.), de acordo com o PPC aprovado pelo Colegiado e pelo NDE do curso de Biotecnologia ao DCAF para encaminhamentos e/ou deliberações.

A seguir, seguem os **componentes curriculares que deverão ser alterados** no DCAF a partir da implementação do novo PPC do curso de Biotecnologia:

Nível no PPC atual (2009)	Componente Curricular (Código)	Carga horária atual (h)	Tipo de Alteração	Tipo de Componente Curricular
3º SEMESTRE	Manejo e Gestão Ambiental (AMB0484)	60	Atualização de ementa e/ou bibliografia e/ou pré-requisito e/ou pré-requisito. Alteração de obrigatória para optativa.	Disciplina
5º SEMESTRE	Bioquímica de Alimentos (ACS0522)	60	Atualização de ementa e/ou bibliografia e/ou pré-requisito.	Disciplina
6º SEMESTRE	Biotecnologia de Alimentos (ANI0477)	60	Atualização de ementa e/ou bibliografia e/ou pré-requisito.	Disciplina

Ademais, venho apresentar as disciplinas que foram incluídas no novo PPC do curso de Biotecnologia enquanto **disciplinas optativas**. As disciplinas de **Microbiologia Agrícola** e de **Melhoramento Vegetal** já ofertadas ao curso de agronomia, agora constam como disciplinas optativas para o curso de Biotecnologia, tendo em vista a importância dessas disciplinas para a Biotecnologia vegetal. Ainda, a disciplina de **Manejo e Gestão Ambiental**, conforme quadro anterior, passou de obrigatória a optativa. Preservamos as ementas e somente atualizamos algumas bibliografias. Isto se deu pela oportunidade restrita que temos de solicitar compras de novos títulos pela biblioteca, com PGCCs contendo bibliografias desatualizadas. Assim, para que a biblioteca possa comprar livros mais atuais, é necessário que os mesmos estejam nos programas das disciplinas enquanto Bibliografia Básica. E essa atualização só é possível em atualizações como estas do PPC.

*Ressalto que as disciplinas optativas deverão ser ofertadas pelo menos uma vez a cada três semestres letivos (conforme página 72 do documento do PPC em anexo).*

A seguir seguem todas as ementas, bibliografias básicas e complementares de cada **componente curricular a ser criado ou alterado no DCAF**, conforme o nível, para atender implementação do novo PPC do curso de Biotecnologia:

<![if !supportMisalignedColumns]><![endif]>

5º SEMESTRE		
Componente Curricular	Carga horária total	Pré-requisitos
Bioquímica de Alimentos	60	Bioquímica; Bioquímica Experimental
<p><b>Ementa:</b> A água como solvente universal nas reações químicas e bioquímicas em alimentos; principais reações de carboidratos, lipídeos e proteínas em alimentos; modificação de carboidratos, lipídeos e proteínas para uso industrial em alimentos; uso de enzimas em alimentos; transformações bioquímicas em tecidos animais após o abate; transformações bioquímicas em frutas e hortaliças após a colheita.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>&lt;![if !supportLists]&gt;1. &lt;![endif]&gt;ESKIN, M; SHAID, F. <b>Bioquímica de Alimentos</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 536p. ISBN-10. 8535271643</p> <p>&lt;![if !supportLists]&gt;2. &lt;![endif]&gt; KOBBLITZ, G.E. <b>Bioquímica de alimentos: Teoria e Aplicações</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 312p. ISBN-10. 852773477X.</p> <p>&lt;![if !supportLists]&gt;3. &lt;![endif]&gt;DAMODARAN, S; PARKIN, K.L. <b>Química de Alimentos de Fennema</b>, 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018. 1120p. ISBN: 8582715455.</p>		
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>&lt;![if !supportLists]&gt;1. &lt;![endif]&gt;ARAÚJO, J.M.A. <b>Química de Alimentos: teoria e prática</b>. 6. ed. Viçosa: Editora UFV, 2015. 668p. ISBN: 8572695206.</p> <p>&lt;![if !supportLists]&gt;2. &lt;![endif]&gt;BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. <b>Química do processamento de alimentos</b>. 3 ed. São Paulo: Varela, 2001. 144p. ISBN-13, 978-8572695206.</p> <p>&lt;![if !supportLists]&gt;3. &lt;![endif]&gt;ORDÓÑEZ, J.A. <b>Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos</b>. vol. 1. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 294p. ISBN: 8536304367.</p>		
6º SEMESTRE		
Componente Curricular	Carga horária total	Pré-requisitos
Biotecnologia de Alimentos	60	Bioquímica de Alimentos
<p><b>Ementa:</b> Microrganismos de importância em alimentos. Alterações alimentares e métodos de conservação de alimentos. Aditivos alimentares. Noções de biotecnologia aplicada à produção de alimentos. Fermentações na produção de alimentos e bebidas fermentadas.</p>		

**Bibliografia Básica**

<![if !supportLists]>1. <![endif]>MORAES, I.O. **Biotecnologia industrial**: biotecnologia na produção de alimentos. vol. 4. 2. ed. São Paulo: Blucher. 2021. 730p. ISBN: 9786555061529.

<![if !supportLists]>2. <![endif]>FELLOWS, P.J. **Tecnologia do Processamento de Alimentos**: Princípios e Prática. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018. 944p ISBN: 8582715250.

<![if !supportLists]>3. <![endif]>FRIAS, J.R.G.; SILVA, C.A.B., GAVA, A.J. **Tecnologia de alimentos**: Princípios e aplicações. 1. ed. São Paulo, Nobel, 2017. ISBN: 8521313829.

**Bibliografia Complementar:**

<![if !supportLists]>1. <![endif]>JAY, J. M. **Microbiologia de Alimentos**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 712p. ISBN: 853630507X.

<![if !supportLists]>2. <![endif]>MASSAGUER, P. R. **Microbiologia dos processos alimentares**. São Paulo: Editora Varela, 2005. 257p. ISBN: 9788585519544

<![if !supportLists]>3. <![endif]>ORDÓÑEZ, J.A. **Tecnologia de Alimentos**: Componentes dos Alimentos e Processos. vol. 1. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 294p. ISBN: 8536304367.

<![if !supportLists]>4. <![endif]>ORDÓÑEZ, J.A. **Tecnologia de Alimentos**: Alimentos de Origem Animal. vol. 2. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 280 p. ISBN: 8536304316.

**OPTATIVAS**

Componente Curricular	Carga horária total	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária de extensão	Pré-requisito	DPTO
Manejo e Gestão Ambiental	60	60	0	0	-	DCAF

**Ementa:** Ecologia e ciências do ambiente. Clima e meio ambiente. Ecologia de ecossistemas. Problemas ambientais de origem antrópica. Economia e meio ambiente. Política de desenvolvimento integrado e suas características. Inserção do meio ambiente no planejamento econômico. Noções de direito ambiental. Gestão de resíduos. Avaliação de impactos ambientais. Instrumentos de gestão e suas implementações: conceitos e práticas.

**Bibliografia Básica:**

1. PHILIPPI JÚNIOR, A. **Curso de gestão ambiental**. 2ª ed. Barueri: Manole. 2013. 1250 p. ISBN: 8520433413.

2. BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J.L.; MIERZWA, J.C.; BARROS, M.T.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S.; GALLARDO, A.; BONECCARRERE, J.; SOUZA, T.; CONTRERA, R.; FRAGA, S. **Introdução à engenharia ambiental**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2021. 392 p. ISBN: 8582605560.

3. DERÍSIO, J.C. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. 5ª ed. São Paulo: Editora Oficina de Textos. 2017. 323 p. ISBN: 9788579752735.

**Bibliografia Complementar:**

1. SIRVINSKAS, L.P. **Manual de direito ambiental**. 20ª ed. São Paulo: Saraiva. 2022. 1024 p. ISBN: 6553621438.

2. MOTA, S. **Introdução à engenharia ambiental**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Abes. 2020. ISBN: 857022124X.

Componente Curricular	Carga horária total	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária de extensão	Pré-requisito	DPTO
Microbiologia agrícola	60	30	30	0	Microbiologia Geral	DCAF

**Ementa:** Conceitos básicos em Microbiologia; Características gerais de bactérias, fungos e vírus; Microscopia óptica e eletrônica; fisiologia, nutrição e cultivo de microrganismos; influência de fatores do ambiente sobre o desenvolvimento de microrganismos; noções sobre controle físico e químico de microrganismos. Comunidade microbiana do solo; Processos microbiológicos e bioquímicos no solo; Fatores que afetam a microbiota do solo; Interações biológicas na rizosfera.

**Bibliografia Básica:**

1. BARBOSA, H. R.; TORRES, B. B. **Microbiologia básica**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2005. 196p. ISBN: 8538808672.

2. MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; BENDER, K.S.; BUCKLEY, D.H.; STAHL, D.A.; FONSECA, F.G. **Microbiologia de Brock**. 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. 1032p. ISBN: 8582712979

3. TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. **Microbiologia**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. 964p. ISBN: 8582713533

**Bibliografia Complementar:**

1. CARDOSO, J.B.N.; ANDREOTE, F.D. **Microbiologia do solo**. 2. ed. Piracicaba: ESALQ. 2016. 221 p.; Il. Disponível em: <http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/109/92/461-1>. ISBN: 9788586481567

2. MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. **Microbiologia e Bioquímica do solo**. 2ª ed. Atual e ampl. Lavras: Editora UFLA, 2006. 729 p.:Il. ISBN: 85-87692-33-x. Disponível em: [http://www.esalq.usp.br/departamentos/Iso/arquivos\\_aula/LSO\\_400%20Livro%20%20Microbiologia%20e%20bioquimica%20do%20solo.pdf](http://www.esalq.usp.br/departamentos/Iso/arquivos_aula/LSO_400%20Livro%20%20Microbiologia%20e%20bioquimica%20do%20solo.pdf). ISBN: 858769233X

3. FIGUEIREDO, M.V.B. **Microrganismos e agrobiodiversidade: o novo desafio para a agricultura**. Guaíba: Agrolivros, 2008. 566 p. ISBN: 8598934054.

4. OKURA, M.H.; RENDE, J.C. **Microbiologia: roteiros de aulas práticas**. Ribeirão Preto: Tecmedd, 2008. 201 p. ISBN: 9788599276266.

Componente Curricular	Carga horária total	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária de extensão	Pré-requisito	DPTO
Melhoramento Vegetal	60	30	30	0	Histologia e Organografia Vegetal; Genética	DCAF

**Ementa:** Técnicas Experimentais Aplicadas ao Melhoramento Genético de Plantas. Elaboração de Projetos de Melhoramento Genéticos de Plantas. Implicações da Biologia reprodutiva no melhoramento. Princípios Básicos do melhoramento. Métodos de Melhoramento de Plantas Autógamas. Métodos de melhoramento de Plantas Alógamas. Métodos de Plantas propagadas vegetativamente. Técnicas Especiais de Melhoramento.

**Bibliografia Básica:**

1. BORÉM, A.; MIRANDA, G.V. FRITSCHÉ-NETO, R. **Melhoramento de plantas**. 8ª.ed. São Paulo: Editora Oficina de Textos. 2021. 384 p. ISBN: 9786586235258.

2. LAWRENCE, W.J.C. **Melhoramento genético vegetal**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1980. 75p. ISBN: 8512920602.

3. SILVA, P.S.L. **Melhoramento convencional de plantas**. Mossoró: EDUFERSA, 2010. 324 p. ISBN: 9788563145000.

**Bibliografia Complementar:**

1. FERREIRA, P.V. **Melhoramento de plantas: princípios e perspectivas**. Maceió: Ed. da UFAL, 2006. 110p. v.1.

2. FERREIRA, P.V. **Melhoramento de plantas: bases genéticas da seleção e de hibridação**. Maceió: Ed. da UFAL, 2006. 80 p. v.2.

3. FERREIRA, P.V. **Melhoramento de plantas: estimativa de parâmetros genéticos**. Maceió: Ed. da UFAL, 2006. 89p. v.3.

4. FERREIRA, P.V. **Melhoramento de plantas: herança quantitativa e cruzamentos dialélicos**. Maceió: Ed. da UFAL, 2006. 76p. v.4.

5. FERREIRA, P.V. **Melhoramento de plantas: métodos de melhoramento**. Maceió: Ed. da UFAL, 2006. 120p. v.5.

Desta feita, solicito a esta chefia **a inserção do seguinte ponto de pauta** na próxima reunião de departamento, quer seja ela ordinária ou extraordinária: **Apreciação e deliberação sobre alterações em disciplinas do DCAF decorrentes da atualização do PPC do curso de Biotecnologia, conforme ofício anexo.**

Fico então no aguardo da apreciação e deliberação pelo DCAF, seguido do *envio de ofício contendo as deliberações o mais brevemente possível ao colegiado do curso de Biotecnologia*, conforme disposto no inciso IX, do art. 6º, capítulo II da IN nº 05 de 15 de maio de 2023 da PROGRAD/UFERSA. Sem mais para o momento, renovo os votos de elevada estima e consideração.

Atenciosamente,

**Prof. Dr. Francisco Silvestre Brilhante Bezerra**

Coordenador do Curso Biotecnologia

Gestão 2022-2024 (Portaria UFRSA/GAB nº 117/2022)

(Assinado digitalmente em 22/01/2024 19:34 )  
FRANCISCO SILVESTRE BRILHANTE BEZERRA  
COORDENADOR DE CURSO

*BIC (11.01.00.07.04)*

*Matrícula: 3652543*

Visualize o documento original em <https://sipac.ufersa.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **6**, ano: **2024**, tipo: **OFICIO**, data de emissão: **22/01/2024** e o código de verificação: **19e365a845**