



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 13/2023 - Servidor/Kelly Lamônica/434790

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciências e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico Produção Alimentícia

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Matérias Primas Agroindustriais
Abreviatura	MPA
Carga horária presencial	34h, 40h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades teóricas	17h, 20h/a, 50%
Carga horária de atividades práticas	17h, 20h/a, 50%
Carga horária de atividades de Extensão	0h, 0h/a, 0%
Carga horária total	34h, 40h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Kelly Ribeiro Lamônica
Matrícula Siape	2993757
2) EMENTA	
Desenvolver o conhecimento sobre matérias-primas de produtos de origem animal e vegetal, suas aplicações, conservação e distribuição. A importância dos solos na produção das matérias-primas. Atributos de qualidade das principais matérias-primas de origem animal (raças, manejo, melhoramento genético). O papel das plantas cultivadas. Origem e classificação de plantas cultivadas. Estrutura e função das plantas. Reprodução das plantas. Proteção de plantas. Plantas alimentícias, aromáticas, sacarinas, estimulantes. Frutas e hortaliças. Organismos geneticamente modificados. Aulas práticas.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<b>1.1. Geral:</b> Demonstrar a importância das matérias-primas de origem animal, vegetal, mineral e sintética, destacando os principais fatores que influenciam na sua obtenção e produção. Mostrar quais são os principais tipos de matérias-primas produzidas no Brasil e no mundo.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
-----	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

**5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO**

-----

- ( ) Projetos como parte do currículo
- ( ) Programas como parte do currículo
- ( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo
- ( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo
- ( ) Eventos como parte do currículo

**Resumo:** -----**Justificativa:** -----**Objetivos:** -----**Envolvimento com a comunidade externa:** -----**6) CONTEÚDO**

- Introdução sobre os solos agrícolas (manejo, conservação e classificação);
- Matérias-primas de origem animal (bovinocultura de leite e corte, suinocultura, avicultura de postura e corte e cunicultura e piscicultura);
- Plantas cultivadas: conceitos, cultura e produção vegetal, desenvolvimento da agricultura, as necessidades humanas por alimentos;
- Origem e classificação das plantas cultivadas;
- Plantas extrativas;
- Plantas aromáticas;
- Plantas estimulantes;
- Plantas sacarinas;
- Organismos geneticamente modificados.

**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Aula expositiva dialogada, sendo ilustrativas e práticas; Estudos dirigidos; Atividades em grupo, dupla ou individuais; Pesquisas e Avaliação formativa.

**8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS**

Quadro branco, notebook, televisor e data show em sala de aula. Ferramentas, equipamentos, plantas, animais e insumos nos laboratórios vivos e de processamento de alimentos do *Campus Bom Jesus do Itabapoana*.

**9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS**

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

**10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
23 de março de 2023 1ª e 2ª aula (2h/a)	Introdução à matérias-primas agroindustriais. Matérias-primas de origem vegetal e animal.
30 de março de 2023. 3ª e 4ª aula (2h/a)	Semana Acadêmica
06 de abril de 2023 5ª e 6ª aula (2h/a)	Estrutura e funções das plantas.
13 de abril de 2023 7ª e 8ª aula (2h/a)	Matérias-primas e conservação de alimentos. Introdução sobre os solos agrícolas (manejo e conservação).

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
15 de abril de 2023 9ª e 10ª aula (2h/a)	Plantas cultivadas: conceitos, cultura e produção vegetal, desenvolvimento da agricultura, as necessidades humanas por alimentos; Apresentação dos setores agropecuários e das principais matérias-primas produzidas no <i>Campus Bom Jesus do Itabapoana</i> .
20 de abril de 2023 11ª e 12ª aula (2h/a)	Matérias-primas e conservação de alimentos. Organização do trabalho intitulado "Plantas Alimentícias não convencionais (PANCs) utilizadas por comunidades indígenas e tradicionais brasileiras" para apresentação no evento do abril indígena.
27 de abril de 2023 13ª e 14ª aula (2h/a)	Obtenção de matérias-primas vegetais e animais. Apresentação de trabalho intitulado "Plantas Alimentícias não convencionais (PANCs) utilizadas por comunidades indígenas e tradicionais brasileiras" no evento do abril indígena.
04 de maio de 2023 15ª e 16ª aula (2h/a)	Matérias-primas amiláceas, sacarinas e oleaginosas.
11 de maio de 2023 17ª e 18ª aula (2h/a)	Matérias-primas estimulantes, calmantes. Ervas aromáticas e especiarias.
18 de maio de 2023 19ª e 20ª aula (2h/a)	Avaliação 1 (A1) Apresentação de seminários de matérias-primas de origem vegetal (frutas e hortaliças) e animal (leite e carne)
25 de maio de 2023 21ª e 22ª aula (2h/a)	Apresentação de seminários de matérias-primas de origem vegetal (frutas e hortaliças) e animal (leite e carne)
01 de junho de 2023 23ª e 24ª aula (2h/a)	Matérias-primas Frutas e Hortaliças
15 de junho de 2023 25ª e 26ª aula (2h/a)	Matérias-primas de origem animal (bovinocultura de leite e corte, suinocultura, avicultura de postura e corte e cunicultura e piscicultura);
17 de junho de 2023 29ª e 30ª aula (2h/a)	Visita técnica a propriedade rural
22 de junho de 2023 29ª e 30ª aula (2h/a)	Matérias-primas de origem animal (bovinocultura de leite e corte, suinocultura, avicultura de postura e corte e cunicultura e piscicultura);
29 de junho de 2023 31ª e 32ª aula (2h/a)	CEASA e Rastreabilidade de matérias-primas.
06 de julho de 2023 33ª e 34ª aula (2h/a)	Avaliação 2 (A2) - Aplicação de atividade avaliativa individual com questões discursivas e objetivas.
13 de julho de 2023 35ª e 36ª aula (2h/a)	Organismos Geneticamente modificados. Leitura de capítulo de livro de Biodiversidade, biotecnologia e organismos transgênicos para apresentação em sala de aula.
20 de julho de 2023 37ª e 38ª aula (2h/a)	Apresentação de capítulo do livro de Biodiversidade, biotecnologia e organismos transgênicos

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
27 de julho de 2023 39ª e 40ª aula (2h/a)	Aplicação de Avaliação 3 - Aplicação de atividade avaliativa individual com questões discursivas e objetivas.
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de frutas, hortaliças: fisiologia e manuseio. Editora UFLA, 2 edição, 2005.</p> <p>FILGUEIRA, F. A. R. Manual de Olericultura. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1972. 451p.</p> <p>EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. Editora Atheneu, 2 Edição. 1998.</p>	<p>SIMÃO, S. Manual de Fruticultura. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1971. 530p.</p> <p>CHITARRA, M. I. F. Tecnologia e qualidade pós-colheita de frutos e hortaliças. Lavras: Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão. Lavras - MG, 1999.</p> <p>CAMARGO, R. Tecnologia dos Produtos Agropecuários - Alimentos. São Paulo: Nobel, 1984. 289 p.</p> <p>ORDONEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos. v.1., Alegre: ARTMED, 2005.</p> <p>BARUFALDI, R.; OLIVEIRA, M. N. Fundamentos de Tecnologia de Alimentos. v. 3., São Paulo: Atheneu, 1998.</p>

**Kelly Ribeiro Lamônica**  
Professora

**Ligia Portugal Gomes Rebello**  
Coordenadora

Componente Curricular Matérias Primas Agroindustriais Curso Superior de Bacharelado em Ciências e Tecnologia de Alimentos

Coordenação Do Curso Técnico Em Agropecuária

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 11/05/2023 15:33:48.
- **Ligia Portugal Gomes Rebello, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 19/04/2023 16:06:03.
- **Kelly Ribeiro Lamônica, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM AGROPECUARIA**, em 06/04/2023 23:07:28.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/03/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 434790  
Código de Autenticação: 1ef40fa39f





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO CCSECCBJI/DECBJI/DGCBJESUS/REIT/IFFLU N° 36

## PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura, Tecnólogo e/ou Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre /1º Período

Eixo Tecnológico Produção Alimentícia

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Pré-Cálculo
Carga horária total	80h
Carga horária/Aula Semanal	4h
Professor	Layanne A. Mendonça
Matrícula Siape	2199259

2) EMENTA
Conjuntos Numéricos. Funções reais de uma variável real. Trigonometria. Noções de Matemática Financeira.

### 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

- 1. Compensar as deficiências na formação matemática provenientes do ensino básico e preparar os estudantes para cursarem as outras disciplinas de matemática do curso. A ementa desta disciplina é formada apenas por conteúdos abordados nos ensinos fundamental e médio.
- 2. Compreender os diferentes conjuntos numéricos.
- 3. Diferenciar os mais diversos tipos de funções, seja sua expressão algébrica ou gráfica.
- 4. Realizar o esboço do gráfico de diferentes funções.
- 5. Compreender conceitos básicos de trigonometria.

### 4) CONTEÚDO

#### PARTE I

#### 1. CONJUNTOS NUMÉRICOS, PRODUTOS NOTÁVEIS E FATORAÇÃO

1.1 Números Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais.

1.2 Principais Produtos notáveis: quadrado da soma/diferença, cubo da soma/diferença, produto da soma pela diferença.

1.3 Principais casos de Fatoração: evidenciação, agrupamento, diferença de quadrados, soma ou diferença de cubos e trinômio quadrado perfeito.

#### 2. FUNÇÕES REAIS DE UMA VARIÁVEL REAL

2.1 Números Reais, Intervalos, Valor Absoluto e Desigualdades.

2.2 Funções: conceito, domínio, contradomínio e imagem.

2.3 Funções elementares, Gráficos.

2.4 Funções Injetoras, Sobrejetoras e Bijetoras, Funções Invertíveis.

2.5 Composição de funções

#### 3. FUNÇÃO POLINOMIAL DO 1º GRAU

3.1 Definição

3.2 Raiz ou zero da função (resolução de equações do 1º grau)

3.3 Taxa de variação

3.4 Gráfico

3.5 Função crescente e decrescente

#### 4. FUNÇÃO POLINOMIAL DO 2º GRAU

- 4.1 Definição
- 4.2 Zeros da função quadrática
- 4.3 Gráfico
- 4.4 Conjunto imagem
- 4.5 Formas canônica e fatorada
- 4.6 Valor máximo e valor mínimo
- 4.7 Estudo do sinal

## **PARTE II**

### 5. FUNÇÃO EXPONENCIAL

- 5.1 Revisão de Potenciação
- 5.2 Definição e Gráfico
- 5.3 Equação exponencial
- 5.4 Inequação exponencial

### 6. FUNÇÃO LOGARÍTMICA

- 6.1 Definição
- 6.2 Propriedades
- 6.3 Gráfico
- 6.4 Equação logarítmica
- 6.5 Inequação logarítmica

### 7. TRIGONOMETRIA

- 7.1 Relações trigonométricas no triângulo retângulo
- 7.2 Ângulos Notáveis
- 7.3 Circunferência trigonométrica
- 7.4 Seno, cosseno e tangente de um arco trigonométrico
- 7.5 Relação fundamental da trigonometria
- 7.6 Funções trigonométricas (seno e cosseno)

### 8. NOÇÕES DE MATEMÁTICA FINANCEIRA

- 8.1 Porcentagem
- 8.2 Juros Simples

8.3 Juros Compostos

8.4 Exercícios de Aplicação

## 5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo à socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta e debata temas ou problemas que são colocados em discussão.

Serão utilizadas como instrumentos avaliativos três avaliações:

A1 = prova escrita individual (P1 = 8 pontos) + Trabalho individual (AV 1 = 2 pontos) que contemplem a Parte I do conteúdo da disciplina.

A2 = prova escrita individual (6 pontos) + Trabalho individual e/ou grupo (AV 2 = 4 pontos) que contemplem a Parte II do conteúdo da disciplina.

A3 -> Mecanismo de Recuperação: Além do processo contínuo de recuperação (revisão de prova, momentos para dúvidas) será aplicada a avaliação A3, valendo 10 pontos que contempla os conteúdos da Parte I e Parte II, irá substituir o menor registro obtido pelo estudante no componente curricular (A1 ou A2). Somente o aluno que ao final do período não tenha conseguido recuperar os conteúdos com aproveitamento satisfatório (média entre A1 e A2 inferior a 6) terá direito a A3.

- Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).
- A avaliação por frequência tem como base o preceito legal que estabelece a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) do total de 80 horas/aula.

## 6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS



Tecnologia digital de informação e comunicação: computador/notebook, projetor, Softwares Software Geogebra ou similar, Sistema institucional de gerenciamento de processos acadêmicos (QAcadêmico), Plataforma online de gerência pedagógica e administrativa das componentes curriculares - Moodle e software de reprodução de mídia.

Físicos: Lousa, caneta, sala de aula, dominó matemático

Laboratórios: Laboratório de Ensino de Matemática (LAEM)

#### 7) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Laboratório de Ensino de Matemática (LAEM)	20/04/23	computadores, projetor, tv, software Geogebra ou similar, jogos educativos.
	06/05/23	
	15/06/23	
	22/06/23	
	23/06/23	
	29/06/23	
	07/07/23	
	21/07/23	

#### 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
23 de Março de 2023 1.ª aula (2h/a)	Introdução à disciplina: Ementa, Metodologia de Avaliação, Instruções sobre as plataformas online de frequência, lançamento de notas e de acesso ao material teórico.
24 de Março de 2023 2.ª aula (2h/a)	1. CONJUNTOS Definição e Notações

25 de Março de 2023 sábado letivo 3.ª aula (2h/a)	Momento de Acolhimento e integrador com atividades esportivas no campus.
30 de Março de 2023 4.ª aula (2h/a)	Participação no evento II Semana da Mulher no campus Bom Jesus
31 de Março de 2023 5.ª aula (2h/a)	1. CONJUNTOS União, Interseção e exercícios
06 de Abril de 2023 6.ª aula (2h/a)	1. CONJUNTOS NUMÉRICOS 1.1 Números Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais. Operações com números reais: soma, subtração, multiplicação, divisão, potenciação, radiciação
13 de Abril de 2023 7.ª aula (2h/a)	1. CONJUNTOS NUMÉRICOS 1.1 Números Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais. Operações com números reais: soma, subtração, multiplicação, divisão, potenciação, radiciação
14 de de Abril de 2023 8.ª aula (2h/a)	Exercícios
15 de Abril de 2023 sábado letivo 9.ª aula (2h/a)	Aula de campo interdisciplinar: Integração das componentes curriculares Pré-Cálculo e Matéria Prima. Conceitos matemáticos aplicados à produção vegetal e animal (funções exponenciais de crescimento populacional, curvas de nível no plantio do café, área, razão e proporção, dosagem, número de poda e estimativa de galhos).
20 de de Abril de 2023 10.ª aula (2h/a)	<b>Atividade de aula no Laboratório de Ensino de Matemática:</b> Jogo do dominó matemático para compreensão e prática de operações com números reais.
27 de Abril de 2023 11.ª aula (2h/a)	Operações numéricas: Valores numéricos e expressões algébricas.
28 de Abril de 2023 12.ª aula (2h/a)	Funções: Definição, Domínio, Contradomínio, Imagem e projeção no plano cartesiano.

04 de Maio de 2023  13. <sup>a</sup> aula (2h/a)	3. FUNÇÃO POLINOMIAL DO 1º GRAU  3.1 Definição, coeficientes  3.2 Gráficos, Raiz ou zero da função (resolução de equações do 1º grau)  3.3 Taxa de variação
05 de Maio de 2023  14. <sup>a</sup> aula (2h/a)	3. FUNÇÃO POLINOMIAL DO 1º GRAU  3.4 Crescimento, decrescimento e raízes.  Exercícios
06 de Maio de 2023  sábado letivo  15. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>Filme: Estrelas além do tempo</b>
11 de Maio de 2023  16. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Atividade Avaliativa (AV1): lista de exercícios individual
12 de Maio de 2023  17. <sup>a</sup> aula (2h/a)	4. FUNÇÃO POLINOMIAL DO 2º GRAU  4.1 Definição  4.2 Zeros da função quadrática  4.3 Gráfico  4.4 Conjunto imagem
18 de Maio de 2023  18. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Exercícios de Revisão
19 de Maio de 2023  19. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>Atividade Avaliativa (P1): prova escrita e individual</b>
25 de Maio de 2023  20. <sup>a</sup> aula (2h/a)	5. FUNÇÃO EXPONENCIAL  5.1 Revisão de Potenciação  5.2 Definição e Gráfico  5.3 Equação exponencial  5.4 Inequação exponencial

26 de Maio de 2023 21. <sup>a</sup> aula (2h/a)	6. FUNÇÃO LOGARÍTMICA  6.1 Definição  6.2 Propriedades  6.3 Gráfico
01 de Junho de 2023 22. <sup>a</sup> aula (2h/a)	6.4 Equação logarítmica  6.5 Inequação logarítmica  Exercícios de Aplicação de Função Logarítmica
02 de Junho de 2023 23. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Aula no laboratório de matemática: Jogo dominó da matemática no tema de funções
15 de Junho de 2023  <b>sábado letivo</b>  24. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>Atividade de aula no Laboratório de Ensino de Matemática</b>  Instruções para construção da atividade avaliativa AV2 ( atividade em grupo para construção de jogo matemático)  (3 pontos)
16 de Junho de 2023 25. <sup>a</sup> aula (2h/a)	7. TRIGONOMETRIA  7.1 Relações trigonométricas no triângulo retângulo  7.2 Ângulos Notáveis  7.3 Circunferência trigonométrica
17 de Junho de 2023 26. <sup>a</sup> aula (2h/a)	7.4 Seno, cosseno e tangente de um arco trigonométrico  7.5 Relação fundamental da trigonometria
22 de Junho de 2023 27. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>Atividade de aula no Laboratório de Ensino de Matemática</b>  7.6 Funções trigonométricas (seno e cosseno)  TIC: computador, projetor, software geogebra para visualização de gráficos.
23 de Junho de 2023 28. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>Atividade de aula no Laboratório de Ensino de Matemática</b>  7.6 Funções trigonométricas (seno e cosseno)  TIC: computador, projetor, software geogebra para visualização de gráficos.

29 de Junho de 2023  29.ª aula (2h/a)	<b>Atividade de aula no Laboratório de Ensino de Matemática</b>  Lista de Exercícios sobre Trigonometria  Análise gráfica de funções usando o software geogebra
30 de Junho de 2023  30ª aula (2h/a)	8. NOÇÕES DE MATEMÁTICA FINANCEIRA  8.1 Porcentagem  8.2 Juros Simples  8.3 Juros Compostos
01 de Julho de 2022  sábado letivo  31.ª aula (2h/a)	Aula de Revisão de todo conteúdo parte II  8.4 Lista de Exercícios de Aplicação
06 de Julho de 2023  32.ª aula (2h/a)	<b>Correção da Lista de exercícios</b>  <b>(Aplicação de Trabalho = 1 ponto)</b>
07 de Julho de 2023  33.ª aula (2h/a)	<b>Aula prática no Laboratório de Ensino de Matemática para realização do trabalho AV1 (construção do jogo matemático)</b>
13 de Julho de 2023  34.ª aula (2h/a)	Momento de dúvidas
14 de Julho de 2023  35.ª aula (2h/a)	<b>Avaliação P2 (6 pontos) Escrita, Individual.</b>
20 de Julho de 2023  36.ª aula (2h/a)	Correção de Prova P2/Revisão de Prova

21 de Julho de 2023  37.ª aula (2h/a)	<b>Aula no laboratório de Ensino de Matemática (LAEM)</b>  Recuperação do conhecimento: Aula de Dúvidas.
27 de Julho de 2023  38.ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b>
28 de Julho de 2023  sábado letivo  39.ª aula (2h/a)	Correção da A3 e lançamento de notas e frequências no QAcadêmico.
29 de Julho de 2023  sábado letivo  40.ª aula (2h/a)	Verificação de inconsistência de notas/frequência no QAcadêmico.

<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) Bibliografia complementar</b>

<p>1. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos da Matemática Elementar. vol. 1. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>2. IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. Fundamentos da Matemática Elementar. vols. 2. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>3. IEZZI, G. Fundamentos da Matemática Elementar. vol. 3. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>4. IEZZI, G. Fundamentos da Matemática Elementar. vol. 7. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>5. ANTON, H. Cálculo – Um Novo Horizonte, vol. I. 6 ed. Editora Bookman, 2000.</p>	<p>1. ADAMI, A. M.; FILHO, A. A. D.; LORANDI, M. M. Pré-cálculo. 1 ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.</p> <p>2. SAFIER, F. Pré-cálculo. Coleção Schaum. 2 ed. Editora Bookman, 2011.</p> <p>3. DEMANA, F.; WAITS, B.; FOLEY, G., KENNEDY, D. Pré-Cálculo. São Paulo: Person, 2013.</p> <p>4. LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. A Matemática do Ensino Médio. vol. I. Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2003.</p> <p>5. DELGADO, J. J.; VILLELA, M. L. T. Pré-Cálculo. Fundação CECIERJ: UFF, 2006.</p>
---	---

**Layanne Andrade Mendonça (2199259)**

Professora

Componente Curricular Pré-Cálculo

**Christyane Bisi Tonini (1058954)**

Coordenadora

Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Coordenação Do Curso Superior De Engenharia De Computação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 16/05/2023 10:53:12.
- **Layanne Andrade Mendonca, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO**, em 16/05/2023 10:51:25.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 16/05/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 451460

Código de Autenticação: ce21a51d83





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 7/2023 - Servidor/Carla Silva/439821

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico Ciência e Tecnologia de Alimentos

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Química Geral
Abreviatura	QG
Carga horária presencial	100h, 120h/a, 100%
Carga horária de atividades teóricas	66,7h, 80h/a, 60%
Carga horária de atividades práticas	33,3h, 40h/a, 40%
Carga horária total	120h/a
Carga horária/Aula Semanal	6h/a
Professor	Carla Márcia Alvarenga da Silva
Matrícula Siape	1410983
2) EMENTA	
Estrutura atômica. Propriedades periódicas. Ligações químicas. Introdução à geometria molecular e teorias de ligação. Funções inorgânicas. Reações e Cálculos estequiométricos. Aulas práticas.	
3) OBJETIVOS	
<b>3.1. Gerais:</b> Proporcionar aos alunos hábitos de observação e compreensão dos princípios básicos da Química Geral e suas aplicações, a partir do entendimento da estruturação da matéria e seu comportamento, fornecendo-lhes fundamentos para as disciplinas mais avançadas de química e sua relação com os alimentos.	
<b>3.2. Específicas:</b> * Entender a estruturação da matéria; * Relacionar a tabela periódica com os fatores que envolvem propriedades das substâncias; * Reconhecer que as propriedades físicoquímicas das substâncias estão relacionadas ao tipo de ligação, geometria molecular e o tipo de interação; * Classificar as substâncias inorgânicas; * Interpretar resultados de reações químicas.	
4) CONTEÚDO	



4) CONTEÚDO		
<p><b>1. Atomística</b></p> <p>1.1. Desenvolvimento da estrutura atômica, Níveis e Subníveis Energéticos  1.2. Distribuição eletrônica;  1.3. Íons.</p> <p><b>2. Classificação periódica:</b></p> <p>2.1. Introdução, Estrutura, grupos, períodos e blocos;  2.2. Propriedades periódicas: Carga nuclear efetiva, tamanho de átomos e íons, energia de ionização, afinidade eletrônica, eletronegatividade.</p> <p><b>3. Ligações químicas:</b></p> <p>3.1. Ligações Iônicas, Ligações Covalentes;  3.2. Introdução à geometria molecular e teorias de ligação;  3.3. Interações Intermoleculares.</p> <p><b>4. Funções inorgânicas:</b></p> <p>4.1. Conceitos: óxidos, ácidos, bases, sais;  4.2. Classificação, Nomenclatura e Propriedades.</p> <p><b>5. Cálculo Estequiométrico</b></p> <p>5.1. Equações químicas, mol, Massa molar  5.2. Balanceamento de equações;  5.3. Cálculos, reagentes limitantes, pureza e rendimento.</p>		
5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
<p>* Aula expositiva utilizando quadro, apresentação em slides, vídeos.  * Aplicação de estudos dirigidos e listas de exercícios para direcionamento da aprendizagem;  * Utilização de modelos atômicos, experimentos, para auxiliar no entendimento.</p> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais ou em dupla, estudos dirigidos, produção de relatório de aula prática realizada em trio. Todas as propostas são avaliadas segundo o desenvolvimento das atividades. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual médio mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo (dividido em duas avaliações A1 e A2), que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). Finalizada as duas notas (A1 e A2), não tendo o aluno atingido a pontuação média mínima de 6,0 pontos, poderá realizar uma outra avaliação (A3) no valor total de 10,0 pontos que substituirá a menor entre as notas de A1 ou A2.</p>		
6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS		
<p>* Apostilas em pdf dos slides com material teórico;  * Utilização de DataShow para exposição das aulas;  * Listas de estudos dirigidos;  * Roteiros de aulas práticas;  * Utilização do espaço dos Laboratórios de Química 1 e 2 para aulas práticas.</p>		
7) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
-----	Sem Previsão	-----
8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
20 de Março de 2023 1ª aula (3h/a)	Semana de integração.	
21 de Março 2023 2ª aula (3h/a)	Apresentação da disciplina, distribuição da pontuação.	
27 de Março de 2024 3ª aula (3h/a)	Atomística: Modelo de Rutherford	
28 de Março de 2023 4ª aula (3h/a)	Semana das Mulheres	

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
01 de Abril de 2023 5ª aula (3h/a)	Sábado letivo - Estrutura atômica
03 de Abril de 2023 6ª aula (3h/a)	Teoria atômica: Bohr.
04 de Abril de 2023 7ª aula (3h/a)	Números quânticos.
10 de Abril de 2023 8ª aula (3h/a)	Distribuição eletrônica por subníveis.
11 de Abril de 2023 9ª aula (3h/a)	Atividade Avaliativa - Teste 1 - Atomística e Classificação periódica.
17 de Abril de 2023 10ª aula (3h/a)	Classificação periódica.
18 de Abril de 2023 11ª aula (3h/a)	Íons.
24 de Abril de 2023 12ª aula (3h/a)	Classificação periódica.
02 de Maio de 2023 13ª aula (3h/a)	Configuração eletrônica e Tabela periódica.
08 de Maio de 2023 14ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
09 de Maio de 2023 15ª aula (3h/a)	Propriedades periódicas.
15 de Maio de 2023 16ª aula (3h/a)	Atividades de revisão.
16 de Maio de 2023 17ª aula (3h/a)	Ligações Químicas - ligação iônica.
20 de Maio de 2023 18ª aula (3h/a)	Sábado Letivo - Atividades de Revisão
22 de Maio de 2023 19ª aula (3h/a)	Ligação covalente.
23 de Maio de 2023 20ª aula (3h/a)	Geometria molecular e polaridade.

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
29 de Maio de 2023 21ª aula (3h/a)	Interação intermolecular.
30 de Maio de 2023 22ª aula (3h/a)	Hibridização.
03 de Junho de 2023 23ª aula (3h/a)	Sábado letivo - Exercícios de revisão
05 de Junho de 2023 24ª aula (3h/a)	Polaridade e solubilidade.
06 de Junho de 2023 25ª aula (3h/a)	Introdução às Funções Inorgânicas - Ácidos.
12 de Junho de 2023 26ª aula (3h/a)	Bases e Reações de Neutralização.
13 de Junho de 2023 27ª aula (3h/a)	Sais e Óxidos.
19 de Junho de 2023 28ª aula (3h/a)	Indicadores de pH.
20 de Junho de 2023 29ª aula (3h/a)	Teste 2 - Funções inorgânicas.
26 de Junho de 2023 30ª aula (3h/a)	Relações numéricas.
27 de Junho de 2023 31ª aula (3h/a)	Cálculo estequiométrico.
03 de Julho de 2023 32ª aula (3h/a)	Resolução de exemplos em casos básicos.
04 de Julho de 2023 33ª aula (3h/a)	Resolução de exemplos em casos básicos.
10 de Julho de 2023 34ª aula (3h/a)	Cálculo estequiométrico casos especiais - Reagente em excesso, pureza e rendimento.
11 de Julho de 2023 35ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
17 de Julho de 2023 36ª aula (3h/a)	<b>Vistas de prova</b>

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
18 de Julho de 2023 37ª aula (3h/a)	Atividades de Revisão
24 de Julho de 2023 38ª aula (3h/a)	Avaliação 3 (A3)
25 de Julho de 2023 39ª aula (3h/a)	Vistas de prova
26 de Julho de 2023 40ª aula (3h/a)	Conselho de classe
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>BROWN, T.L.; LEMAY, H.E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J.R. Química: A Ciência Central, Pearson Prentice Hall, 9ª Edição, São Paulo, 2005.</p> <p>BRADY, J. (1938) Química: a matéria e suas transformações; Rio de Janeiro: LTC, Vol 1, 2009.</p> <p>RUSSEL, J. B. (1929) Química Geral. 2ª Edição São Paulo: Makron Books, 1994.</p>	<p>BROWN, T.L.; LEMAY, H.E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J.R. Química: A Ciência Central, Pearson Prentice Hall, 9ª Edição, São Paulo, 2005.</p> <p>BRADY, J. (1938) Química: a matéria e suas transformações; Rio de Janeiro: LTC, Vol 1, 2009.</p> <p>RUSSEL, J. B. (1929) Química Geral. 2ª Edição São Paulo: Makron Books, 1994.</p>

**Carla Márcia Alvarenga da Silva**  
Professor  
Componente Curricular Química Geral

**Lígia Portugal Gomes Rebello**  
Coordenador  
Curso Superior de Bacharelado em em Ciência e  
Tecnologia de Alimentos

Ciência e Tecnologia de Alimentos

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 11/05/2023 15:31:10.
- **Lígia Portugal Gomes Rebello, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 19/04/2023 15:43:49.
- **Carla Marcia Alvarenga da Silva, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO , COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA**, em 09/04/2023 23:30:41.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 09/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 439821  
Código de Autenticação: c1a50f515e





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 7/2023 - Servidor/Luis Rogerio/438325

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico Recursos Naturais

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Biologia Molecular e Celular
Abreviatura	Biocel
Carga horária presencial	67h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	
Carga horária de atividades teóricas	63,3h, 76h/a, 95%
Carga horária de atividades práticas	3,4h, 4h/a, 5%
Carga horária de atividades de Extensão	
Carga horária total	67 h 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Luís Rogério Gabetto de Sá
Matrícula Siape	1954575
2) EMENTA	
Introdução à Biologia Celular. Métodos de estudo das células. Organização das células Procaríotas e Eucariotas. Morfologia e fisiologia da membrana plasmática, organização molecular, modelo e propriedades. Transporte através da membrana. O citoplasma, citosol, citoesqueleto e organelas. Ribossomos, retículo endoplasmático granular e agranular, aparelho Golgiense, síntese de proteínas e secreção celular. Lisossomos, digestão intracelular, autofagia e autólise/apoptose. Peroxissomos, vacúolo do suco celular e centríolos. Mitocôndrias, plastos, origem endossimbiótica e funções. Metabolismo energético da célula, estrutura do ATP, fermentação, respiração aeróbia e anaeróbia, fotossíntese e quimiossíntese. O núcleo interfásico, organização da cromatina e dos cromossomos. O ciclo celular, interfase, mitose e meiose. Estrutura dos ácidos nucléicos e dos genes, transcrição e duplicação. Mutações gênicas e cromossômicas. Noções de biotecnologia celular: Enzimas de restrição, Eletroforese, PCR (Reação em Cadeia da Polimerase), CRISPR (Repetições Palindrômicas Curtas Agrupadas e Regularmente Interespaçadas), Transgênicos, Clonagem, Terapia gênica.	
3) OBJETIVOS	

<b>3) OBJETIVOS</b>
<p><b>3.1. Gerais</b></p> <p>Conhecer os diferentes níveis de organização dos seres vivos tendo a célula como unidade morfológica e fisiológica desses seres. Compreender as principais funções das organelas intracelulares e seus processos metabólicos, tendo como ênfase a importância para o equilíbrio da vida em nosso planeta, assim como a produção e tecnologia de alimentos; Identificar as etapas das diferentes fases do ciclo celular: interfase, mitose e meiose e as suas implicações;</p> <p>....</p> <p><b>3.2. Específicas:</b></p> <p>Entender a dinâmica celular como base da vida e suas possíveis alterações.</p> <p>Reconhecer a célula como unidade básica dos seres vivos.</p> <p>Entender os diferentes processos energéticos inerentes à célula e relacioná-los com a produção de alimentos naturais para os seres vivos.</p> <p>Relacionar o ciclo celular com uma forma de crescimento, regeneração, perpetuação das espécies, clonagem e evolução.</p> <p>Discutir sobre os aspectos básicos da biotecnologia celular, dando ênfase aos últimos avanços modernos e suas aplicações.</p>
<b>4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO</b>
Não se aplica
<b>5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO</b>
<p>Não se aplica</p> <p>( ) Projetos como parte do currículo</p> <p>( ) Programas como parte do currículo</p> <p>( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo</p> <p>( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo</p> <p>( ) Eventos como parte do currículo</p>
<p><b>Resumo:</b></p> <p>Não se aplica</p>
<p><b>Justificativa:</b></p> <p>Não se aplica.</p>
<p><b>Objetivos:</b></p> <p>Não se aplica</p>
<p><b>Envolvimento com a comunidade externa:</b></p> <p>Não se aplica</p>
<b>6) CONTEÚDO</b>

<b>6) CONTEÚDO</b>	
<p>1-Introdução à Biologia Celular.</p> <p>1.2-Métodos de estudo das células.</p> <p>1.3-Origem da Vida, da célula e das macromoléculas.</p> <p>1.4-Organização das células Procariotas e Eucariotas.</p> <p>1.5-Morfologia e fisiologia da membrana plasmática, organização molecular e componentes químicos da célula.</p> <p>2-Transporte intracelular de proteínas, transdução de sinais e hormônios.</p> <p>2.1-O núcleo interfásico, organização da cromatina e dos cromossomos.</p> <p>2.2-Mitocôndrias, glicólise, ciclo de Krebs e Cadeia respiratória.</p> <p>2.3-Respiração anaeróbica e fermentação.</p> <p>2.4-Metabolismo da glicose (glicogênese, glicogenólise e gliconeogênese).</p> <p>2.5-Metabolismo dos lipídios.</p> <p>2.7-Cloroplastos e as etapas fotoquímica e química da fotossíntese.</p> <p>3-Sistema de endomembranas.</p> <p>3.1-Digestão intracelular.</p> <p>3.2-Organelas não membranosas.</p> <p>3.3-O ciclo celular, mitose e meiose.</p> <p>3.4-Mutações gênicas e cromossômicas.</p> <p>3.5-Estrutura dos ácidos nucléicos e dos gens.</p> <p>3.6-Duplicação do DNA, transcrição, íntrons e éxons.</p> <p>3.7-O código genético.</p> <p>3.8-Síntese de proteínas (tradução do código genético).</p> <p>4-Noções de Biotecnologia celular</p> <p>4.1-Enzimas de restrição.</p> <p>4.2-Eletoforese, PCR (Reação em Cadeia da Polimerase).</p> <p>4.3-CRISPR (Repetições Palindrômicas Curtas Agrupadas e Regularmente Interespaçadas),</p> <p>4.4-Transgênicos.</p> <p>4.5-Clonagem.</p> <p>4.6-Terapia gênica.</p>	

<b>7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>
<p>Aula expositiva com participação dos alunos.</p> <p>Análise de artigos científicos, respondendo algumas proposições levantadas sobre o tema.</p> <p>Aula prática no laboratório com técnicas de microscopia.</p> <p>Pesquisa em grupo.</p> <p>Realização de seminários e debates.</p> <p>Avaliação escrita.</p> <p>As atividades acima serão usadas como avaliação, pontuando a participação e a integração entre os temas.</p>

<b>8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS</b>
<p>Projektor, computador, quadro, pincel, microscópios, lâminas, lamínulas, artigos científicos e biblioteca.</p>

<b>9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS</b>		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Aula de microscopia no laboratório de biologia anexo ao laboratório de apicultura.	07/06/2023	Microscópios, lâminas, lamínulas e corantes.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
20 e 22 de Março de 2023 1.ª aula (2h/a) 2.ª aula (2h/a)	Introdução à Biologia Celular. Métodos de estudo das células. Origem da Vida da célula e das macromoléculas.
27 e 29 de Março de 2023. 3.ª aula (2h/a) 4.ª aula (2h/a)	Organização das células Procariotas e Eucariotas.
01 de Abril de 2023 03 e 05 de Abril de 2023. 5.ª aula (2h/a) 6.ª aula (2h/a) 7.ª aula (2h/a)	Morfologia e fisiologia da membrana plasmática, organização molecular e componentes químicos da célula.
10 e 12 de Abril de 2023. 8.ª aula (2h/a) 9.ª aula (2h/a)	Transporte intracelular de proteínas ,transdução de sinais e hormônios.
17 e 19 de Abril de 2023. 10.ª aula (2h/a) 11.ª aula (2h/a)	O núcleo interfásico, organização da cromatina e dos cromossomos.
24 e 26 de Abril de 2023 12.ª aula (2h/a) 13.ª aula (2h/a)	Mitocôndrias, glicólise, ciclo de Krebs e Cadeia respiratória. Respiração anaeróbica e fermentação.
03 de Maio de 2023 14ª aula (2h/a)	Metabolismo da glicogênio (glicogênese, glicogenólise e gliconeogênese).
08 e 09 de Maio de 2023. 15.ª aula (2h/a) 16.ª aula (2h/a)	Metabolismo dos lipídios. Cloroplastos e as etapas fotoquímica e química da fotossíntese.



10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
15 e 17 de Maio de 2023. 20 de Maio de 2023 17. <sup>a</sup> aula (2h/a) 18. <sup>a</sup> aula (2h/a) 19. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Atividade revisional. Avaliação (A1).Avaliação escrita, discursiva abordando os temas trabalhados, buscando verificar o aprendizado até o momento.
22 e 24 de Maio de 2023. 20. <sup>a</sup> aula (2h/a) 21. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Sistema de endomembranas. Digestão intracelular.
29 e 31 de Maio de 2023. 22. <sup>a</sup> aula (2h/a) 23. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Organelas não membranosas. O ciclo celular, mitose e meiose.
05 e 07 de Junho de 2023. 24. <sup>a</sup> aula (2h/a) 25. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Mutações gênicas e cromossômicas. Aula prática: microscopia
12 e 14 de Junho de 2022. 26. <sup>a</sup> aula (2h/a) 27. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b> Avaliação escrita, discursiva abordando os temas trabalhados, somada à apresentação em grupo dos comentários dessas questões, sendo a nota final o somatório dessas duas formas de avaliação.
19 e 21 de Junho de 2023. 28. <sup>a</sup> aula (2h/a) 29. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Duplicação do DNA, transcrição, íntrons e éxons. O código genético. Síntese de proteínas(tradução do código genético).
26 e 28 de Junho de 2023. 30. <sup>a</sup> aula (2h/a) 31. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Estrutura dos ácidos nucléicos e dos gens.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
03 e 05 de Julho de 2023. 32. <sup>a</sup> aula (2h/a) 33. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Noções de biotecnologia celular: Enzimas de restrição e Eletroforese,
10 e 12 de Julho de 2023. 15 de Julho de 2023. 34. <sup>a</sup> aula (2h/a) 35. <sup>a</sup> aula (2h/a) 36. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Noções de biotecnologia celular: PCR (Reação em Cadeia da Polimerase) e CRISPR (Repetições Palindrômicas Curtas Agrupadas e Regularmente Interespaçadas)
17 e 19 de Julho de 2023. 37. <sup>a</sup> aula (2h/a) 38. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Noções de biotecnologia celular: Transgênicos. Clonagem e Terapia gênica.
24 e 26 de Julho de 2023. 39. <sup>a</sup> aula (2h/a) 40. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> Avaliação escrita composta de questões discursivas e de múltipla escolha buscando abordar assuntos que por ventura ainda não tenham sido consolidados adequadamente.

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>1-ALBERT, BRAY,HOPKIN;JOHNSON,LEWIS Fundamentos da Biologia Celular 3 a ed Artmed,2011.</p> <p>2-DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J.; PONZIO R. Biologia celular e molecular. 14 ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2014.</p> <p>3-JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. 9 a ed. Rio de Documento 23125   Página 3 de 59 Janeiro: Guanabara Koogan. 2013</p>	<p>1-ALBERT, BRUCE; ALEXANDER. Biologia Molecular da Célula, 3<sup>a</sup> ed, Porto Alegre, Artes Médicas, 1997.</p> <p>2-DE ROBERTIS, E.D.P. Bases da Biologia Celular e Molecular, 3<sup>a</sup>ed, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2001.</p> <p>3-FAWCET, DOM W.; PIERRE. Biologia e Fisiologia Celular. São Paulo, Edgard Blucher LTDA, 1975.</p> <p>4-LINHARES, S; GEWANDSZNAJDER, F. Biologia Hoje – Citologia, Reprodução e desenvolvimento, Histologia, Origem da Vida. 1<sup>a</sup> impressão da 1<sup>a</sup>ed., São Paulo, Ática, 2010.</p> <p>5- VIEIRA, E.C.; GRAZZINELLI, G. Bioquímica Celular e Biologia Molecular. 2<sup>a</sup> ed, São Paulo, Editora Atheneu, 2006.</p>

**Luís Rogério Gabetto de Sá (1954575)**  
Professor  
Componente Curricular Biologia Molecular e Celular

**Christyane Bisi Tonini**  
Coordenadora  
Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Coordenacao Do Curso Tecnico Em Agropecuaria

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 16/05/2023 08:31:29.
- **Luis Rogerio Gabetto de Sa, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM AGROPECUARIA**, em 05/04/2023 11:53:00.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 03/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 438325

Código de Autenticação: 54efb2247f





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 13/2023 - Servidor/Kelly Lamônica/434790

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciências e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico Produção Alimentícia

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Matérias Primas Agroindustriais
Abreviatura	MPA
Carga horária presencial	34h, 40h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades teóricas	17h, 20h/a, 50%
Carga horária de atividades práticas	17h, 20h/a, 50%
Carga horária de atividades de Extensão	0h, 0h/a, 0%
Carga horária total	34h, 40h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Kelly Ribeiro Lamônica
Matrícula Siape	2993757
2) EMENTA	
Desenvolver o conhecimento sobre matérias-primas de produtos de origem animal e vegetal, suas aplicações, conservação e distribuição. A importância dos solos na produção das matérias-primas. Atributos de qualidade das principais matérias-primas de origem animal (raças, manejo, melhoramento genético). O papel das plantas cultivadas. Origem e classificação de plantas cultivadas. Estrutura e função das plantas. Reprodução das plantas. Proteção de plantas. Plantas alimentícias, aromáticas, sacarinas, estimulantes. Frutas e hortaliças. Organismos geneticamente modificados. Aulas práticas.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<b>1.1. Geral:</b> Demonstrar a importância das matérias-primas de origem animal, vegetal, mineral e sintética, destacando os principais fatores que influenciam na sua obtenção e produção. Mostrar quais são os principais tipos de matérias-primas produzidas no Brasil e no mundo.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
-----	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

**5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO**

-----

- ( ) Projetos como parte do currículo
- ( ) Programas como parte do currículo
- ( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo
- ( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo
- ( ) Eventos como parte do currículo

**Resumo:** -----**Justificativa:** -----**Objetivos:** -----**Envolvimento com a comunidade externa:** -----**6) CONTEÚDO**

- Introdução sobre os solos agrícolas (manejo, conservação e classificação);
- Matérias-primas de origem animal (bovinocultura de leite e corte, suinocultura, avicultura de postura e corte e cunicultura e piscicultura);
- Plantas cultivadas: conceitos, cultura e produção vegetal, desenvolvimento da agricultura, as necessidades humanas por alimentos;
- Origem e classificação das plantas cultivadas;
- Plantas extrativas;
- Plantas aromáticas;
- Plantas estimulantes;
- Plantas sacarinas;
- Organismos geneticamente modificados.

**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Aula expositiva dialogada, sendo ilustrativas e práticas; Estudos dirigidos; Atividades em grupo, dupla ou individuais; Pesquisas e Avaliação formativa.

**8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS**

Quadro branco, notebook, televisor e data show em sala de aula. Ferramentas, equipamentos, plantas, animais e insumos nos laboratórios vivos e de processamento de alimentos do *Campus Bom Jesus do Itabapoana*.

**9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS**

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

**10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
23 de março de 2023 1ª e 2ª aula (2h/a)	Introdução à matérias-primas agroindustriais. Matérias-primas de origem vegetal e animal.
30 de março de 2023. 3ª e 4ª aula (2h/a)	Semana Acadêmica
06 de abril de 2023 5ª e 6ª aula (2h/a)	Estrutura e funções das plantas.
13 de abril de 2023 7ª e 8ª aula (2h/a)	Matérias-primas e conservação de alimentos. Introdução sobre os solos agrícolas (manejo e conservação).

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
15 de abril de 2023 9ª e 10ª aula (2h/a)	Plantas cultivadas: conceitos, cultura e produção vegetal, desenvolvimento da agricultura, as necessidades humanas por alimentos; Apresentação dos setores agropecuários e das principais matérias-primas produzidas no <i>Campus Bom Jesus do Itabapoana</i> .
20 de abril de 2023 11ª e 12ª aula (2h/a)	Matérias-primas e conservação de alimentos. Organização do trabalho intitulado "Plantas Alimentícias não convencionais (PANCs) utilizadas por comunidades indígenas e tradicionais brasileiras" para apresentação no evento do abril indígena.
27 de abril de 2023 13ª e 14ª aula (2h/a)	Obtenção de matérias-primas vegetais e animais. Apresentação de trabalho intitulado "Plantas Alimentícias não convencionais (PANCs) utilizadas por comunidades indígenas e tradicionais brasileiras" no evento do abril indígena.
04 de maio de 2023 15ª e 16ª aula (2h/a)	Matérias-primas amiláceas, sacarinas e oleaginosas.
11 de maio de 2023 17ª e 18ª aula (2h/a)	Matérias-primas estimulantes, calmantes. Ervas aromáticas e especiarias.
18 de maio de 2023 19ª e 20ª aula (2h/a)	Avaliação 1 (A1) Apresentação de seminários de matérias-primas de origem vegetal (frutas e hortaliças) e animal (leite e carne)
25 de maio de 2023 21ª e 22ª aula (2h/a)	Apresentação de seminários de matérias-primas de origem vegetal (frutas e hortaliças) e animal (leite e carne)
01 de junho de 2023 23ª e 24ª aula (2h/a)	Matérias-primas Frutas e Hortaliças
15 de junho de 2023 25ª e 26ª aula (2h/a)	Matérias-primas de origem animal (bovinocultura de leite e corte, suinocultura, avicultura de postura e corte e cunicultura e piscicultura);
17 de junho de 2023 29ª e 30ª aula (2h/a)	Visita técnica a propriedade rural
22 de junho de 2023 29ª e 30ª aula (2h/a)	Matérias-primas de origem animal (bovinocultura de leite e corte, suinocultura, avicultura de postura e corte e cunicultura e piscicultura);
29 de junho de 2023 31ª e 32ª aula (2h/a)	CEASA e Rastreabilidade de matérias-primas.
06 de julho de 2023 33ª e 34ª aula (2h/a)	Avaliação 2 (A2) - Aplicação de atividade avaliativa individual com questões discursivas e objetivas.
13 de julho de 2023 35ª e 36ª aula (2h/a)	Organismos Geneticamente modificados. Leitura de capítulo de livro de Biodiversidade, biotecnologia e organismos transgênicos para apresentação em sala de aula.
20 de julho de 2023 37ª e 38ª aula (2h/a)	Apresentação de capítulo do livro de Biodiversidade, biotecnologia e organismos transgênicos

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
27 de julho de 2023 39ª e 40ª aula (2h/a)	Aplicação de Avaliação 3 - Aplicação de atividade avaliativa individual com questões discursivas e objetivas.
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de frutas, hortaliças: fisiologia e manuseio. Editora UFLA, 2 edição, 2005.</p> <p>FILGUEIRA, F. A. R. Manual de Olericultura. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1972. 451p.</p> <p>EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. Editora Atheneu, 2 Edição. 1998.</p>	<p>SIMÃO, S. Manual de Fruticultura. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1971. 530p.</p> <p>CHITARRA, M. I. F. Tecnologia e qualidade pós-colheita de frutos e hortaliças. Lavras: Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão. Lavras - MG, 1999.</p> <p>CAMARGO, R. Tecnologia dos Produtos Agropecuários - Alimentos. São Paulo: Nobel, 1984. 289 p.</p> <p>ORDONEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos. v.1., Alegre: ARTMED, 2005.</p> <p>BARUFALDI, R.; OLIVEIRA, M. N. Fundamentos de Tecnologia de Alimentos. v. 3., São Paulo: Atheneu, 1998.</p>

**Kelly Ribeiro Lamônica**  
Professora

**Ligia Portugal Gomes Rebello**  
Coordenadora

Componente Curricular Matérias Primas Agroindustriais Curso Superior de Bacharelado em Ciências e Tecnologia de Alimentos

Coordenação Do Curso Técnico Em Agropecuária

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 11/05/2023 15:33:48.
- **Ligia Portugal Gomes Rebello, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 19/04/2023 16:06:03.
- **Kelly Ribeiro Lamônica, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM AGROPECUARIA**, em 06/04/2023 23:07:28.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/03/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 434790  
Código de Autenticação: 1ef40fa39f





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 7/2023 - Servidor/Carla Silva/439821

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico Ciência e Tecnologia de Alimentos

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Química Geral
Abreviatura	QG
Carga horária presencial	100h, 120h/a, 100%
Carga horária de atividades teóricas	66,7h, 80h/a, 60%
Carga horária de atividades práticas	33,3h, 40h/a, 40%
Carga horária total	120h/a
Carga horária/Aula Semanal	6h/a
Professor	Carla Márcia Alvarenga da Silva
Matrícula Siape	1410983
2) EMENTA	
Estrutura atômica. Propriedades periódicas. Ligações químicas. Introdução à geometria molecular e teorias de ligação. Funções inorgânicas. Reações e Cálculos estequiométricos. Aulas práticas.	
3) OBJETIVOS	
<b>3.1. Gerais:</b> Proporcionar aos alunos hábitos de observação e compreensão dos princípios básicos da Química Geral e suas aplicações, a partir do entendimento da estruturação da matéria e seu comportamento, fornecendo-lhes fundamentos para as disciplinas mais avançadas de química e sua relação com os alimentos.	
<b>3.2. Específicas:</b> * Entender a estruturação da matéria; * Relacionar a tabela periódica com os fatores que envolvem propriedades das substâncias; * Reconhecer que as propriedades físicoquímicas das substâncias estão relacionadas ao tipo de ligação, geometria molecular e o tipo de interação; * Classificar as substâncias inorgânicas; * Interpretar resultados de reações químicas.	
4) CONTEÚDO	



4) CONTEÚDO		
<p><b>1. Atomística</b></p> <p>1.1. Desenvolvimento da estrutura atômica, Níveis e Subníveis Energéticos  1.2. Distribuição eletrônica;  1.3. Íons.</p> <p><b>2. Classificação periódica:</b></p> <p>2.1. Introdução, Estrutura, grupos, períodos e blocos;  2.2. Propriedades periódicas: Carga nuclear efetiva, tamanho de átomos e íons, energia de ionização, afinidade eletrônica, eletronegatividade.</p> <p><b>3. Ligações químicas:</b></p> <p>3.1. Ligações Iônicas, Ligações Covalentes;  3.2. Introdução à geometria molecular e teorias de ligação;  3.3. Interações Intermoleculares.</p> <p><b>4. Funções inorgânicas:</b></p> <p>4.1. Conceitos: óxidos, ácidos, bases, sais;  4.2. Classificação, Nomenclatura e Propriedades.</p> <p><b>5. Cálculo Estequiométrico</b></p> <p>5.1. Equações químicas, mol, Massa molar  5.2. Balanceamento de equações;  5.3. Cálculos, reagentes limitantes, pureza e rendimento.</p>		
5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
<p>* Aula expositiva utilizando quadro, apresentação em slides, vídeos.  * Aplicação de estudos dirigidos e listas de exercícios para direcionamento da aprendizagem;  * Utilização de modelos atômicos, experimentos, para auxiliar no entendimento.</p> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais ou em dupla, estudos dirigidos, produção de relatório de aula prática realizada em trio. Todas as propostas são avaliadas segundo o desenvolvimento das atividades. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual médio mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo (dividido em duas avaliações A1 e A2), que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). Finalizada as duas notas (A1 e A2), não tendo o aluno atingido a pontuação média mínima de 6,0 pontos, poderá realizar uma outra avaliação (A3) no valor total de 10,0 pontos que substituirá a menor entre as notas de A1 ou A2.</p>		
6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS		
<p>* Apostilas em pdf dos slides com material teórico;  * Utilização de DataShow para exposição das aulas;  * Listas de estudos dirigidos;  * Roteiros de aulas práticas;  * Utilização do espaço dos Laboratórios de Química 1 e 2 para aulas práticas.</p>		
7) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
-----	Sem Previsão	-----
8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
20 de Março de 2023 1ª aula (3h/a)	Semana de integração.	
21 de Março 2023 2ª aula (3h/a)	Apresentação da disciplina, distribuição da pontuação.	
27 de Março de 2024 3ª aula (3h/a)	Atomística: Modelo de Rutherford	
28 de Março de 2023 4ª aula (3h/a)	Semana das Mulheres	

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
01 de Abril de 2023 5ª aula (3h/a)	Sábado letivo - Estrutura atômica
03 de Abril de 2023 6ª aula (3h/a)	Teoria atômica: Bohr.
04 de Abril de 2023 7ª aula (3h/a)	Números quânticos.
10 de Abril de 2023 8ª aula (3h/a)	Distribuição eletrônica por subníveis.
11 de Abril de 2023 9ª aula (3h/a)	Atividade Avaliativa - Teste 1 - Atomística e Classificação periódica.
17 de Abril de 2023 10ª aula (3h/a)	Classificação periódica.
18 de Abril de 2023 11ª aula (3h/a)	Íons.
24 de Abril de 2023 12ª aula (3h/a)	Classificação periódica.
02 de Maio de 2023 13ª aula (3h/a)	Configuração eletrônica e Tabela periódica.
08 de Maio de 2023 14ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
09 de Maio de 2023 15ª aula (3h/a)	Propriedades periódicas.
15 de Maio de 2023 16ª aula (3h/a)	Atividades de revisão.
16 de Maio de 2023 17ª aula (3h/a)	Ligações Químicas - ligação iônica.
20 de Maio de 2023 18ª aula (3h/a)	Sábado Letivo - Atividades de Revisão
22 de Maio de 2023 19ª aula (3h/a)	Ligação covalente.
23 de Maio de 2023 20ª aula (3h/a)	Geometria molecular e polaridade.

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
29 de Maio de 2023 21ª aula (3h/a)	Interação intermolecular.
30 de Maio de 2023 22ª aula (3h/a)	Hibridização.
03 de Junho de 2023 23ª aula (3h/a)	Sábado letivo - Exercícios de revisão
05 de Junho de 2023 24ª aula (3h/a)	Polaridade e solubilidade.
06 de Junho de 2023 25ª aula (3h/a)	Introdução às Funções Inorgânicas - Ácidos.
12 de Junho de 2023 26ª aula (3h/a)	Bases e Reações de Neutralização.
13 de Junho de 2023 27ª aula (3h/a)	Sais e Óxidos.
19 de Junho de 2023 28ª aula (3h/a)	Indicadores de pH.
20 de Junho de 2023 29ª aula (3h/a)	Teste 2 - Funções inorgânicas.
26 de Junho de 2023 30ª aula (3h/a)	Relações numéricas.
27 de Junho de 2023 31ª aula (3h/a)	Cálculo estequiométrico.
03 de Julho de 2023 32ª aula (3h/a)	Resolução de exemplos em casos básicos.
04 de Julho de 2023 33ª aula (3h/a)	Resolução de exemplos em casos básicos.
10 de Julho de 2023 34ª aula (3h/a)	Cálculo estequiométrico casos especiais - Reagente em excesso, pureza e rendimento.
11 de Julho de 2023 35ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
17 de Julho de 2023 36ª aula (3h/a)	<b>Vistas de prova</b>

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
18 de Julho de 2023 37ª aula (3h/a)	Atividades de Revisão
24 de Julho de 2023 38ª aula (3h/a)	Avaliação 3 (A3)
25 de Julho de 2023 39ª aula (3h/a)	Vistas de prova
26 de Julho de 2023 40ª aula (3h/a)	Conselho de classe
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>BROWN, T.L.; LEMAY, H.E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J.R. Química: A Ciência Central, Pearson Prentice Hall, 9ª Edição, São Paulo, 2005.</p> <p>BRADY, J. (1938) Química: a matéria e suas transformações; Rio de Janeiro: LTC, Vol 1, 2009.</p> <p>RUSSEL, J. B. (1929) Química Geral. 2ª Edição São Paulo: Makron Books, 1994.</p>	<p>BROWN, T.L.; LEMAY, H.E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J.R. Química: A Ciência Central, Pearson Prentice Hall, 9ª Edição, São Paulo, 2005.</p> <p>BRADY, J. (1938) Química: a matéria e suas transformações; Rio de Janeiro: LTC, Vol 1, 2009.</p> <p>RUSSEL, J. B. (1929) Química Geral. 2ª Edição São Paulo: Makron Books, 1994.</p>

**Carla Márcia Alvarenga da Silva**  
Professor  
Componente Curricular Química Geral

**Lígia Portugal Gomes Rebello**  
Coordenador  
Curso Superior de Bacharelado em em Ciência e  
Tecnologia de Alimentos

Ciência e Tecnologia de Alimentos

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 11/05/2023 15:31:10.
- **Lígia Portugal Gomes Rebello, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 19/04/2023 15:43:49.
- **Carla Marcia Alvarenga da Silva, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO , COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA**, em 09/04/2023 23:30:41.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 09/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 439821  
Código de Autenticação: c1a50f515e





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 20/2023 - Servidor/Solciaray Paula/443475

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico Produção Alimentícia

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Metodologia da Pesquisa
Abreviatura	MP
Carga horária presencial	40h, 40h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Nenhuma
Carga horária de atividades teóricas	40h, 40h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	Nenhuma
Carga horária de atividades de Extensão	Nenhuma
Carga horária total	40h
Carga horária/Aula Semanal	02
Professor	Solciaray Cardoso Soares Estefan de Paula
Matrícula Siape	3323997
2) EMENTA	
<p>Discutir a produção do conhecimento científico a partir dos estudos teóricos relativos à produção do conhecimento, à prática científica e à prática da pesquisa. Para tal, nos embasamos em teóricos que avaliam o que é o conhecimento; como se constroem as bases do conhecimento científico; o que é ciência e sua relação com a produção acadêmica; a importância da divulgação da ciência; formas e métodos de divulgação da pesquisa acadêmica; objetivos de investigação da pesquisa; como realizar pesquisas qualitativa, quantitativa, indutiva, trabalho de campo e experimentação e como produzir trabalhos escritos a partir de tais metodologias. Ao final do curso, avaliamos a compreensão da disciplina a partir debates e discussões sobre pesquisa científica e métodos de pesquisa realizados em aula, buscando produzir, assim, uma visão crítica e ampla da prática de pesquisa acadêmica e a introdução de conceitos básicos que viabilizem o educando a construir suas próprias hipóteses e sua própria pesquisa.</p>	
3) OBJETIVOS	
<p><b>3.1. Gerais:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Introduzir os conceitos de pesquisa científica e metodologia da pesquisa, buscando o conhecimento de fundamentos, conceitos e teorias da Ciência e da Pesquisa;</li><li>• Promover a compreensão de conceitos práticos ligados a tipos de pesquisa, etapas e desenvolvimento da pesquisa, orientação e normas de produção de trabalhos científicos.</li></ul>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO		
Não se aplica.		
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO		
<p>Não se aplica.</p> <p>( ) Projetos como parte do currículo</p> <p>( ) Programas como parte do currículo</p> <p>( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo</p> <p>( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo</p> <p>( ) Eventos como parte do currículo</p>		
<b>Resumo:</b>		
Não se aplica.		
<b>Justificativa:</b>		
Não se aplica.		
<b>Objetivos:</b>		
Não se aplica.		
<b>Envolvimento com a comunidade externa:</b>		
Não se aplica.		
6) CONTEÚDO		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- O que caracteriza o conhecimento científico: introdução a conceitos relativos ao conhecimento e à Ciência;</li> <li>- As bases do conhecimento científico: a teoria e a observação;</li> <li>- Os usos do conhecimento científico: debate sobre valores e ética;</li> <li>- O método e a técnica: a pesquisa científica como novo paradigma moderno;</li> <li>- A pesquisa científica e suas tipologias: a aplicação do método.</li> <li>- A pesquisa científica e seus objetivos: aplicação social e relação entre saber acadêmico e sociedade.</li> <li>- A comunicação entre orientador e orientando: a definição do objeto, das hipóteses e dos objetivos;</li> <li>- A organização do texto científico: a linguagem científica e a organização do conhecimento;</li> <li>- Definição, recorte e linguagem: a escrita do Pré-projeto e o Projeto de Pesquisa;</li> <li>- Definição, modelos e elementos do Projeto de Pesquisa;</li> <li>- O experimento na construção do Projeto de Pesquisa;</li> <li>- Normas para elaboração de trabalhos científicos.</li> <li>- Apresentação de seminários.</li> </ul>		
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
<p>Explicação oral da matéria com auxílio do quadro e data show. Realização de aulas demonstrativas relativas aos temas no micrófono. Exercícios em classe para fixação do conteúdo. Motivação ao raciocínio dedutivo e à participação dos alunos através de perguntas oportunas durante a aula.</p> <p>Prova escrita, sem consulta, sobre os temas específicos. Seminários. Debates. Avaliação contínua durante toda a aula – os alunos serão avaliados por sua participação, interação e entendimento dos conteúdos propostos. Problemática, construção e contextualização de conhecimentos: produção de um projeto, elaboração de acordo com as normas da ABNT.</p> <p>Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).</p>		
8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS		
Utilização do quadro, data show. O micrófono também será utilizado para aprendizado sobre as técnicas de pesquisa científica e escrita do Projeto de Pesquisa que será entregue e apresentado no término da disciplina.		
9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não é necessário		

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
23 de março de 2023 1ª aula (2h/a)	1. Apresentação da disciplina. 1.1 Expectativas em relação ao componente curricular, saberes, curiosidades e buscas. 1.2 Breve apresentação da proposta de trabalho de desenvolvimento do projeto de pesquisa ao término da disciplina. Discussão, contribuições e definição da proposta.
30 de março de 2023 2ª aula (2h/a)	2. Semana Acadêmica do Curso
06 de abril de 2023 3ª aula (2h/a)	3. Como escrever um bom trabalho; técnicas de escrita 3.1 Plágio 4. Técnicas e meios de apresentação oral.
13 de abril de 2023 4ª aula (2h/a)	5. Ciência e o conhecimento científico, o conhecimento popular, filosófico, religioso e científico.
15 de abril de 2023 5ª aula (2h/a)	Sábado letivo 6. Ciência e o conhecimento científico, o conhecimento popular, filosófico, religioso e científico.
20 de abril de 2023 6ª aula (2h/a)	7. Métodos científicos: conceitos básicos; concepção atual de método; método dedutivo; indutivo, hipotético-dedutivo, dialético e fenomenológico.
27 de abril de 2023 7ª aula (2h/a)	AULA NO MICRÓDONO: reservada 8. Procedimentos didáticos: LEITURA - análise de texto/resumos 8.1 Pesquisa e Técnicas de Pesquisa
04 de maio de 2023 8ª aula (2h/a)	9. Elaboração de um Projeto de Pesquisa / normas ABNT: as etapas da pesquisa. 9.1 Roteiro para elaboração do Projeto de Pesquisa: tema, problema de pesquisa, delimitação da pesquisa, hipóteses de pesquisa, variáveis, revisão de literatura, metodologia, cronograma, recursos (materiais e humanos), orçamento.
11 de maio de 2023 9ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b> Atividades de fixação 1 (2,0 pontos) Atividade de fixação 2 no micródono sobre Pesquisa Científica (1,5 pontos) Atividade de fixação 3 (1,5 pontos): Leitura de artigos, teses e dissertações Avaliação sobre o conteúdo apresentado desde o início da disciplina (5,0 pontos): 11 de maio de 2023

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
18 de maio de 2023 10ª aula (2h/a)	10. Redação científica, erros de redação, relatórios de pesquisa 10.1 Relatório de aula prática: como escrever
25 de maio de 2023 11ª aula (2h/a)	11. Passo a passo da escrita de um Projeto de Pesquisa: Título, Introdução, Resumo, Objetivos e Justificativa
01 de junho 12ª aula (2h/a)	12. Passo a passo da escrita de um Projeto de Pesquisa: Metodologia, Resultados Esperados, Resultados e Discussão, Conclusão. 12.1 Exercício de fixação sobre todas as etapas relacionadas à escrita do Projeto de Pesquisa.
15 de junho de 2023 13ª aula (2h/a)	AULA NO MICRÓDONO: reservada 13. Passo a passo da escrita de um Projeto de Pesquisa: Referências Bibliográficas e Citações: exercícios de fixação 13.1 Submissão de artigos - Comunicação científica 13.2 Entrega das atividades relacionadas ao Projeto de Pesquisa: Título, Objetivos e Justificativa
17 de junho de 2023 14ª aula (2h/a)	Sábado Letivo: AULA NO MICRÓDONO: reservada 14. Entrega das atividades relacionadas ao Projeto de Pesquisa: Metodologia e Resultados Esperados 14.1 Tempo destinado à redação da Revisão de Literatura e tirar dúvidas.
22 de junho de 2023 15ª aula (2h/a)	AULA NO MICRÓDONO: reservada 15. Entrega das atividades relacionadas ao Projeto de Pesquisa: Revisão de Literatura 15.1 Tempo destinado à redação da Introdução e tirar dúvidas
29 de junho de 2023 16ª aula (2h/a)	AULA NO MICRÓDONO: reservada 14. Entrega das atividades relacionadas ao Projeto de Pesquisa: Introdução, Conclusão e Referências Bibliográficas 14.1 Tempo destinado à finalização da escrita do Projeto de Pesquisa e tirar dúvidas
06 de julho de 2023 17ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b> Entregas de cada etapa da escrita do Projeto de Pesquisa (3,0) Entrega do Projeto de Pesquisa Completo (2,0) Apresentação do projeto (5,0)
13 de julho de 2023 18ª aula (2h/a)	Entrega das correções do Projeto de Pesquisa



10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
20 de julho de 2023 19ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> Conteúdo relacionado à A1 Conteúdo relacionado às Atividades de fixação e etapas do desenvolvimento do Projeto de Pesquisa (A2)
27 de julho de 2023 20ª aula (2h/a)	<b>Vistas de prova</b>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>CANDIOTTO, C., BASTOS, Cleverson, CANDIOTTO, K. Fundamentos da Pesquisa Científica: teoria e prática. Petrópolis: Vozes, 2011.</p> <p>KAHLMAYER-MERTENS, R., FUMANGA, M., TOFFANO, C., SIQUEIRA, F. Como elaborar projetos de pesquisa: linguagem e método. Rio de Janeiro: FGV, 2007.</p> <p>HUHNE, Leda. Metodologia Científica. Cadernos de textos e técnicas. 5ª ed, Rio de Janeiro: AGIR, 1992.</p> <p>LAKATOS, Eva M. e MARCONI, Marina. Fundamentos da Metodologia Científica. 7ª ed, São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>MINAYO, Maria Cecília de S. (org), DESLANDES, S. e GOMES, Romeu. Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. Petrópolis, Vozes, 2012.</p> <p>SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. 21ª ed, São Paulo: Cortez, 2000</p>	<p>BURSZTYN, Marcel, DRUMMOND, José e NASCIMENTO, Elimar. Como escrever (e publicar) um trabalho científico. Dicas para pesquisadores e jovens cientistas. Rio de Janeiro, Garamond, 2010.</p> <p>CAMPELLO, Bernadete, CENDÓN, Beatriz e KREME, Jeanette. Fontes de informação para pesquisadores profissionais. Belo Horizonte, UFMG: 2000.</p> <p>CASTRO, Claudio de Moura. Como redigir e apresentar um trabalho científico. SP: Pearson Prentice Hall, 2011.</p> <p>CHALMERS, A. F. O que é Ciência afinal? RJ: Brasiliense, 1993. ECO, Umberto. Como se faz uma tese. São Paulo, Perspectiva, 1985.</p> <p>FONSECA, João José. Metodologia da Pesquisa Científica. Fortaleza: UECE, 2002.</p> <p>MATIAS, Antonio e ALEXANDRE, Sylvio. Monografia: do projeto à execução. Rio de Janeiro: Ed Rio, 2005.</p> <p>MIGUEL, Paulo A. Estudo de caso na Engenharia de Produção: estruturação e recomendações para a sua produção. Produção, v. 17, n. 1, p. 216-229, Jan./Abr. 2007.</p> <p>MINAYO, Maria Cecília. O desafio do conhecimento. Pesquisa qualitativa em saúde. 8ª ed, SP: Hucitec, 2004.</p> <p>MORIN, Edgar. Ciência com Consciência. 5ª ed, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.</p> <p>NOVAES, Allan. Imprensa e cientificismo: uma reflexão sobre a imagem da ciência construída pelo discurso jornalístico. Acta Científica, Vol. 14, N. 1, 1/2008, p. 9-19.</p> <p>SANCHEZ VAZQUEZ, Adolfo. Ética. 24ª ed, Rio de Janeiro: Brasiliense: 2004.</p> <p>SILVEIRA, Zuleima. Tecnologia e sociedade: a questão da não-centralidade do trabalho. In: Revista Tecnologia e Cultura. CEFET/RJ, Ano 7, N. 7, jul/dez. 2005, p. 35-46.</p>

**Solciaray Cardoso Soares Estefan de Paula**  
Professor  
Componente Curricular Metodologia da Pesquisa

**Christyane Bisi Tonini**  
Coordenador  
Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Coordenacao Do Curso Superior De Ciencia E Tecnologia De Alimentos

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 27/04/2023 18:00:37.
- **Solciaray Cardoso Soares Estefan de Paula, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO , COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 20/04/2023 12:37:42.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 443475

Código de Autenticação: 5be97c25a6





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 6/2023 - Servidor/Ligia Rebello/449942

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico Produção Alimentícia

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Microbiologia Geral
Abreviatura	-
Carga horária presencial	66,7h, 80 h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	-
Carga horária de atividades teóricas	50h, 60 h/a, 75%
Carga horária de atividades práticas	16,7 h, 20 h/a, 25%
Carga horária de atividades de Extensão	-
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	2 h/a
Professor	Ligia Portugal Gomes Rebello
Matrícula Siape	1527283
2) EMENTA	
Microbiologia e os microrganismos. Noções de biossegurança no laboratório de microbiologia. Microbiologia evolutiva e diversidade microbiana. Noções sobre estruturas fúngicas e virais. Características gerais de bactérias: Morfologia, citologia, nutrição e crescimento bacterianos. Técnicas de coloração e noções de microscopia. Meios de cultura para cultivo artificial. Técnicas de contagem de microrganismos Controle do crescimento microbiano: Efeito dos fatores físicos e químicos sobre a atividade dos microrganismos e métodos de esterilização. Genética bacteriana. Noções sobre fatores de virulência e resistência bacterianas. Noções sobre infecções e imunidade. Aulas práticas.	
3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR	

<b>3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
<p><b>3.1. Gerais:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecimento técnico-científico: o aluno deve dominar as bases teóricas e práticas relacionadas às análises microbiológicas básicas.</li> <li>2. Habilidade de análise crítica: o aluno deve ser capaz de analisar criticamente informações e dados, interpretar resultados de análises e pesquisas, e aplicar o pensamento lógico e sistemático na resolução de problemas.</li> <li>3. Comunicação e expressão: o aluno deve ter habilidades de comunicação oral e escrita, ser capaz de se expressar de forma clara, objetiva e adequada, e ter capacidade de argumentação.</li> <li>4. Trabalho em equipe: o aluno deve saber trabalhar em equipe, colaborando com colegas, compartilhando conhecimentos e habilidades, e respeitando as diferenças individuais.</li> <li>5. Ética profissional: o aluno deve possuir uma postura ética, comprometida com a responsabilidade social, o respeito aos direitos humanos, a preservação do meio ambiente, a honestidade e a transparência nas relações profissionais.</li> </ol> <p><b>3.2. Comuns:</b></p> <p>Gerir sua própria aprendizagem e desenvolvimento;</p> <p>Entender a relação entre teoria e prática;</p> <p>Preparar e apresentar trabalhos e problemas técnicos em formatos apropriados;</p> <p><b>3.3. Específicas:</b></p> <p>Capacidade de reconhecer e diferenciar os principais grupos de microrganismos, como bactérias, fungos e vírus. Ser capaz de compreender as características desses microrganismos, assim como as técnicas de detecção, controle e prevenção de contaminações microbiológicas em alimentos.</p>
<b>4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO</b>
Não se Aplica.
<b>5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO</b>
Não se Aplica
<b>6) CONTEÚDO</b>
- Introdução à Microbiologia: Conceito, divisão e importância do estudo da Microbiologia; - Classificação dos seres vivos, segundo Haeckel (1866), Whittaker (1969) e Woese (1978); - Bacteriologia: • Citologia bacteriana: componentes estruturais da célula bacteriana; • Morfologia bacteriana e arranjo bacteriano • Métodos de coloração; • Reprodução bacteriana: considerações gerais, • Representação gráfica da curva de crescimento; • Fisiologia bacteriana: Classificação quanto: a natureza do substrato (autotrófica e heterotrófica); o tipo de reação (fotossintética ou oxi-redução); ao acceptor final de hidrogênio (fermentação e respiração); a temperatura (psicrófila, mesófila e termófila); Meios de cultura; - Técnicas de contagem de microrganismos; - Genética bacteriana considerações gerais, mutações, recombinações genéticas. - Fatores de virulência e resistência aos anti microbianos - Noções gerais sobre fungos e vírus.
<b>7) HABILIDADES</b>
<p>Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar e caracterizar microrganismos os principais grupos de microrganismos.</li> <li>2. Avaliar os riscos microbiológicos associados aos alimentos, identificando os microrganismos potencialmente patogênicos e os fatores que podem favorecer o seu crescimento.</li> <li>3. Utilizar técnicas microbiológicas para monitorar a qualidade microbiológica de amostras, identificando possíveis contaminações e adotando medidas para evitar ou reduzir o risco de contaminações.</li> <li>4. Interpretar resultados de análises microbiológicas, utilizando essas informações para tomar decisões.</li> </ol>
<b>8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES</b>

## 8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES

Ao concluir esta disciplina, o aluno possuirá as seguintes características e atitudes:

1. Rigor técnico-científico: o aluno deve desenvolver uma postura rigorosa e sistemática para conduzir análises microbiológicas, aplicando corretamente as técnicas e métodos de análise.
2. Pensamento crítico: o aluno deve ser capaz de avaliar criticamente as informações e resultados obtidos em análises microbiológicas, identificando possíveis erros e limitações e propondo soluções.
3. Conhecimento multidisciplinar: o aluno deve compreender a relação entre microbiologia e outras áreas do conhecimento.
4. Responsabilidade: o aluno deve ter uma atitude responsável em relação à manipulação de microrganismos e análises microbiológicas, seguindo as normas de segurança e boas práticas de laboratório.
5. Comprometimento: o aluno deve ser comprometido com a qualidade e segurança das amostras, buscando sempre o aprimoramento de suas habilidades e conhecimentos para contribuir para a melhoria das análises.
6. Trabalho em equipe: o aluno deve ter uma atitude colaborativa e de trabalho em equipe, sendo capaz de interagir com outros profissionais, como técnicos de laboratório.

## 9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Metodologias Ativas**- sala de aula invertida, *games*, debates inovadores, estudos de caso, atividades interativas em sites.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham caráter investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).
- **Avaliação por meio de Seminários**, debates, Games, Lab IFmaker
- Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos individuais e em grupo, apresentação de artigos e debates ao longo do semestre letivo.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

## 11) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS

1. Sala de aula equipada com projetor multimídia e acesso à internet para apresentação de conteúdos teóricos, vídeos e outros materiais didáticos.
2. Laboratórios de microbiologia e análise de alimentos equipados com microscópios, autoclaves, estufas, geladeiras, entre outros equipamentos necessários para a realização de análises microbiológicas e químicas.
3. Visita técnica a indústrias alimentícias para observação dos processos produtivos e aplicação dos conhecimentos teóricos em situações reais.
4. Acesso a materiais didáticos como livros, artigos científicos, manuais e normas técnicas relacionados à higiene operacional na indústria de alimentos.
5. Utilização de sites de produção *games* para realização de atividades.
6. Realização de atividades práticas em laboratório de microbiologia e processamento de alimentos.
7. Utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários para as atividades práticas, como jalecos, luvas, toucas, entre outros.

## 12) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Laboratório Microbiologia	18/04/2023	Equipamentos, utensílios e materiais próprios do laboratório
Laboratório Microbiologia	19/04/2023	Equipamentos, utensílios e materiais próprios do laboratório
Laboratório Microbiologia	25/04/2023	Equipamentos, utensílios e materiais próprios do laboratório
Laboratório Microbiologia	03/05/2023	Equipamentos, utensílios e materiais próprios do laboratório
Laboratório Microbiologia	30/05/2023	Equipamentos, utensílios e materiais próprios do laboratório
Laboratório Microbiologia	31/05/2023	Equipamentos, utensílios e materiais próprios do laboratório

12) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Laboratório Microbiologia	13/06/2023	Equipamentos, utensílios e materiais próprios do laboratório
Laboratório Microbiologia	14/06/2023	Equipamentos, utensílios e materiais próprios do laboratório
Laboratório Microbiologia	04/07/2023	Equipamentos, utensílios e materiais próprios do laboratório
Laboratório Microbiologia	11/07/2023	Equipamentos, utensílios e materiais próprios do laboratório
13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
21 de março de 2023 1ª aula (2h/a)	1. Apresentação da Disciplina	
22 de março de 2023 2ª aula (2h/a)	2. Importância da Microbiologia	
28 de março de 2023 3ª aula (2h/a)	3. II Semana das Mulheres no campo, na ciência e tecnologia de alimentos e em diversos espaços.	
29 de março de 2023 4ª aula (2h/a)	4. II Semana das Mulheres no campo, na ciência e tecnologia de alimentos e em diversos espaços.	
04 de abril de 2023 5ª aula (2h/a)	5. Importância da Microbiologia em diversas áreas.	
05 de abril de 2023 6ª aula (2h/a)	6. História e cientistas importantes na microbiologia	
11 de abril de 2023 7ª aula (2h/a)	7. Classificação dos seres vivos Apresentação de artigos	
12 de abril de 2023 8ª aula (2h/a)	8. Apresentação de artigos. Biossegurança no laboratório de microbiologia	
18 de abril de 2023 9ª aula (2h/a)	9. Aula prática: manobras asséptica e contaminação ambiente	
19 de abril de 2023 10ª aula (2h/a)	10. Aula Prática: conhecendo vidrarias e equipamentos no laboratório de microbiologia. Preparo de material para esterilização.	
25 de abril de 2023 11ª aula (2h/a)	11. Aula Prática: Leitura de resultados	

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
26 de abril de 2023 12ª aula (3h/a)	12. Abril Indígena
02 de maio de 2023 13ª aula (2h/a)	13. Nutrição Microbiana
03 de maio de 2023 14ª aula (2h/a)	14. Aula Prática: Preparo de meios de cultura (sólido e líquido), esterilização, plaqueamento.
09 de maio de 2023 15ª aula (2h/a)	15. Orientação relatório e questionários prática.
10 de maio de 2023 16ª aula (2h/a)	16. Microscopia Exercícios: Games no wordwall sobre microscopia.
16 de maio de 2023 17ª aula (3h/a)	17. Revisão A1 - Exercícios (Games no wordwal)
17 de maio de 2023 18ª aula (2h/a)	18. <b>Avaliação 1 (A1)</b>
23 de maio de 2023 19ª aula (2h/a)	19. Noções sobre estruturas fúngicas e virais.
24 de maio de 2023 20ª aula (3h/a)	20. Características gerais de bactérias: Morfologia, citologia, nutrição e crescimento bacterianos.
30 de maio de 2023 21ª aula (2h/a)	21. Aula Prática: microscopia
31 de maio de 2023 22ª aula (2h/a)	22. Aula Prática: Técnicas de coloração Coloração Gram e visualização de diferentes morfologias
03 de junho de 2023 23ª aula (4h/a)	23. Sábado Letivo: Filme Contágio- Debate e reflexão
06 de junho de 2023 24ª aula (2h/a)	24. Técnicas de contagem de microrganismos Controle do crescimento microbiano.

<b>13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
07 de junho de 2023 25ª aula (2h/a)	<b>25.</b> Efeito dos fatores físicos e químicos sobre a atividade dos microrganismos e métodos de esterilização.
13 de junho de 2023 26ª aula (2h/a)	<b>26.</b> Aula Prática: Diluição Seriada e Técnicas de contagem - superfície e profundidade
14 de junho de 2023 27ª aula (2h/a)	<b>27.</b> Aula Prática: Leitura e interpretação dos resultados.
20 de junho de 2023 28ª aula (2h/a)	<b>28.</b> Genética bacteriana.
21 de junho de 2023 29ª aula (2h/a)	<b>29.</b> Apresentação de seminários Noções sobre infecções e imunidade.
27 de junho de 2023 30ª aula (2h/a)	<b>30.</b> Noções sobre fatores de virulência e resistência bacterianas.
28 de junho de 2023 31ª aula (2h/a)	<b>31.</b> Gamificação na Microbiologia Geral - Apresentação de Games criados pelos discentes
04 de julho de 2023 32ª aula (2h/a)	<b>32.</b> Aula Prática: Efeito dos fatores físicos e químicos sobre a atividade dos microrganismos e métodos de esterilização.
05 de julho de 2023 33ª aula (4h/a)	<b>33. Avaliação 2 (A2)</b>
11 de julho de 2023 34ª aula (2h/a)	<b>34.</b> Aula Prática: Efeito dos fatores físicos e químicos sobre a atividade dos microrganismos e métodos de esterilização.
12 de julho de 2023 35ª aula (2h/a)	<b>35.</b> Estudo de Caso - Lab IFMarker
13 de julho de 2023 36ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b>
18 de julho de 2023 37ª aula (2h/a)	<b>Vistas de prova</b>
<b>14) BIBLIOGRAFIA</b>	



14) BIBLIOGRAFIA	
14.1) Bibliografia básica	14.2) Bibliografia complementar
<p>TORTORA, G.J; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia. 8ª Ed. Editora artmed, 2005.</p> <p>TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. Microbiologia. 5. ed., Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, 2008, 780p.</p> <p>PELCZAR, M. J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. MICROBIOLOGIA: CONCEITOS E APLICAÇÕES Vol.1. Ed. Makron books (grupo Pearson), 2ª edição, 556p., 1997.</p>	<p>MADIGAN, M. Microbiologia de Brock. Editora artmed, 12ª edição, 2010. - BLACK, J.G. Microbiologia: Fundamentos e Perspectivas. Editora Guanabara Koogan (Grupo GEN), 4ª edição, 2002. -</p> <p>JAWETZ, E. Microbiologia Médica. Rio de Janeiro: Editora Artmet, 24.ed., 820p. 2009.</p> <p>MURRAY, P.R; ROSENTHAL, K.S.; PFALLER, M.A. MICROBIOLOGIA MÉDICA. Ed. Elsevier, 1ª Ed., 960p., 2010.</p> <p>PELCZAR, M. J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. MICROBIOLOGIA: CONCEITOS E APLICAÇÕES Vol.2. Ed. Makron books (grupo Pearson), 2ª edição, 517p., 1997. -</p> <p>KONEMAM, E.; WINN, W. ET al. Diagnostico Microbiológico: Texto e Atlas colorido. Editora Guanabara Koogan, 6ª edição, 1760p., 2008.</p>

**Ligia Portugal Gomes Rebello**  
Professora

Higiene Operacional na Indústria de Alimentos

**Christyane Bisi Tonini**  
Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Coordenacao Do Curso Superior De Ciencia E Tecnologia De Alimentos

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 15/05/2023 14:51:55.
- **Ligia Portugal Gomes Rebello, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 12/05/2023 15:57:19.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 10/05/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 449942  
Código de Autenticação: 1af090f560





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 14/2023 - Servidor/Lais Cangussu/438892

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico Produção Alimentícia

Ano 2023/01

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Controle de Qualidade e Segurança Alimentar na Indústria de Alimentos
Abreviatura	Contr. Qual. Seg. Alim. Ind. Alim.
Carga horária presencial	60 H
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0 H
Carga horária de atividades teóricas	60 H
Carga horária de atividades práticas	0 H
Carga horária de atividades de Extensão	0 H
Carga horária total	60 H
Carga horária/Aula Semanal	3 H
Professor	Lais Brito Cangussu
Matrícula Siape	1093660
2) EMENTA	
Introdução (histórico, conceitos, considerações) ao controle de qualidade. Boas Práticas de Fabricação (BPF). Procedimento Operacional Padrão (POP). Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). Organização, planejamento, implantação e avaliação de programas de controle de qualidade na indústria de alimentos. Controle estatístico do processo (CEP).	
3) OBJETIVOS	
<b>1. Geral:</b> Apresentar as principais ferramentas de controle de qualidade aplicadas na indústria de alimentos para garantir a segurança alimentar.	
<b>1.2. Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Apresentar aos alunos conhecimento sobre as legislações que envolvem a Segurança do Trabalho, em especial as direcionadas às indústrias de alimentos.</li><li>• Capacitar os alunos no reconhecimento dos riscos ambientais, atividades insalubres e perigosas, doenças profissionais e doenças do trabalho, bem como tomar todas as medidas preventivas.</li><li>• Proporcionar aos alunos o conhecimento das aplicações das ferramentas da qualidade preconizadas pela legislação vigente.</li><li>• Fornecer conhecimentos para a realização da correta limpeza (higiene e sanitização) das instalações industriais.</li></ul>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

não se aplica.

( ) Projetos como parte do currículo

( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo

( ) Programas como parte do currículo

( ) Eventos como parte do currículo

( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

### Resumo:

não se aplica.

### Justificativa:

não se aplica.

### Objetivos:

não se aplica.

### Envolvimento com a comunidade externa:

não se aplica.

## 6) CONTEÚDO

1. Introdução (histórico, conceitos, considerações) ao controle de qualidade.
2. Importância do controle de qualidade.
3. Planos de amostragem
4. Controle de qualidade da água
5. Normas nacionais e internacionais de qualidade
6. Boas Práticas de Fabricação (BPF).
7. Procedimento Operacional Padrão (POP).
8. Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC).
9. Interação de sistemas de qualidade. Organização, planejamento, implantação e avaliação de programas de controle de qualidade na indústria de alimentos.
10. Vida de prateleira de produtos
11. Certificação
12. Controle estatístico do processo (CEP).

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada
- Estudo dirigido
- Atividades em grupo ou individuais
- Pesquisas
- Avaliação formativa

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais e trabalhos escritos e apresentados.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

## 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS

Projeter, power point, quadro, pincel, apagador, material impresso, produtos alimentícios.

## 9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS

9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Visita à Xamego	08/05/2023	Van
Visita Fábrica e Museu Garoto	24/04/2023	Van

  

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
20 de março de 2023 1ª aula (3h/a)	Recepção e Integração de calouros
27 de março de 2023 2ª aula (3h/a)	1. Introdução (histórico, conceitos, considerações) ao controle de qualidade.
01 de abril de 2023 2ª aula (3h/a)	1. Introdução (histórico, conceitos, considerações) ao controle de qualidade - Atividade
03 de abril de 2023 4ª aula (3h/a)	2. Importância do controle de qualidade.
10 de abril de 2023 5ª aula (3h/a)	2. Importância do controle de qualidade - Atividade
17 de abril de 2023 6ª aula (3h/a)	3. Planos de amostragem
24 de abril de 2023 7ª aula (3h/a)	4. Controle de qualidade da água
08 de maio de 2023 8ª aula (3h/a)	6. Normas nacionais e internacionais de qualidade
15 de maio de 2023 9ª aula (3h/a)	6. Boas Práticas de Fabricação (BPF) 7. Procedimento Operacional Padrão (POP)
20 de maio de 2023 10ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b> <b>Avaliação individual presencial com questões objetivas e discursivas</b> <b>Trabalhos em grupos e individuais</b>
22 de maio de 2023 11ª aula (3h/a)	6. Boas Práticas de Fabricação (BPF) - Atividade 7. Procedimento Operacional Padrão (POP) - Atividade

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
29 de maio de 2023 12ª aula (3h/a)	Visita Técnica Xamego Bom
05 de junho de 2023 13ª aula (3h/a)	Visita técnica Garoto
12 de junho de 2023 14ª aula (3h/a)	8. Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC)
19 de junho de 2023 15ª aula (3h/a)	8. Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) - Atividade
26 de junho de 2023 16ª aula (3h/a)	9. Interação de sistemas de qualidade. Organização, planejamento, implantação e avaliação de programas de controle de qualidade na indústria de alimentos. 10. Vida de prateleira de produtos
03 de julho de 2023 17ª aula (3h/a)	11. Certificação de produtos orgânicos
10 de julho de 2023 18ª aula (3h/a)	12. Controle Estatístico de Processos - CEP
17 de julho de 2023 19ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b> <b>Avaliação individual presencial com questões objetivas e discursivas</b> <b>Trabalhos em grupos e individuais</b>
24 de julho de 2023 20ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> <b>Avaliação individual presencial com questões objetivas e discursivas</b>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar

## 11) BIBLIOGRAFIA

1. PALADINI, E.Pa. Gestão da Qualidade: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 339 p.
2. GOMES, J.C. Legislação de Alimentos e Bebidas. 3. ed. Viçosa: Editora UFV, 2011. 635p.
3. BRASIL. Resolução RDC n. 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos e a lista de verificação das boas práticas de fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 06 de nov. de 2002, Seção 1, p. 4-21.
4. BRASIL. Ministério da Agricultura e Abastecimento. Portaria n. 46, de 10 de fevereiro de 1998. Institui o sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle: APPCC a ser implantado nas indústrias de produtos de origem animal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 fev. 1998.
1. MONTGOMERY, D. C. Introdução ao controle da qualidade. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1943.
2. GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M.I.S. Higiene e Vigilância de Alimentos. Editora Manole. 4ª edição, 2010
3. OLIVEIRA, O. J. (Org.). Gestão da qualidade: tópicos avançados. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2013. 243 p.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 326, de 30 de julho de 1997. Regulamento técnico sobre as condições higiênicas-sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 julho. 1997.
5. BRASIL. Resolução RDC n. 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 de set. de 2004, Seção 1, p. 25.

Lais Brito Cangussu  
Professor

Componente Curricular Controle de Qualidade e  
Segurança Alimentar na Indústria de Alimentos

Lígia Portugal Gomes Rebello  
Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 27/04/2023 18:05:16.
- **Ligia Portugal Gomes Rebello, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 19/04/2023 16:01:13.
- **Valeria dos Santos Julio, PEDAGOGO-AREA, COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA**, em 13/04/2023 15:48:00.
- **Lais Brito Cangussu, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO , COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 05/04/2023 09:37:03.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 05/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 438892

Código de Autenticação: df9d6f8d37





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO CCSECCBJI/DECBJI/DGCBJESUS/REIT/IFFLU N° 35

### PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura, Tecnólogo e/ou Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre /3º Período

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Estatística Básica
Abreviatura	
Carga horária presencial	60h, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	NA
Carga horária de atividades teóricas	60h, 100%
Carga horária de atividades práticas	NA
Carga horária de atividades de Extensão	NA
Carga horária total	60 h
Carga horária/Aula Semanal	3h/a

Professor	Layanne A. Mendonça
Matrícula Siape	2199259

## 2) EMENTA

Coleta de Dados, noções de Inferência, medidas de posição, medidas de dispersão, tabulação e sumarização de dados, função de probabilidade, distribuição normal, distribuição t de *student*, teorema do limite central, teste de hipóteses, aplicação de pacote estatístico.

## 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

- Capacitar o aluno no domínio da estatística descritiva básica
- Introduzir o aluno em conhecimentos na estatística inferencial
- Fornecer embasamento teórico e prático para aplicação da estatística como ferramenta de subsídio à resolução de questões socioambientais.
- Fornecer suportes necessários para a compreensão das diversas distribuições e testes estatísticos existentes no mundo profissional e acadêmico.

## 4) CONTEÚDO



## **PARTE I**

### **Conteúdo 1: Elementos Introdutórios, Amostragem e Meios de coleta de dados**

- Entrevista
- Questionário
- Observação

### **Conteúdo 2: Inferência estatística e tipos de variáveis**

- Amostragem
- Variável qualitativa
- Variável quantitativa

### **Conteúdo 3: Tabelas de frequência e gráficos**

- Distribuição de frequências
- Gráfico de colunas, gráfico de barras, gráfico de setores e histograma

### **Conteúdo 4: Medidas de posição**

- Média
- Moda
- Mediana

### **Conteúdo 5: Medidas de dispersão**

- Variância
- Desvio padrão
- Coeficiente de variação

## **PARTE II**

### **Conteúdo 6: Funções e Distribuições de Probabilidade**

- Função de probabilidade
- Distribuição normal e distribuição t de student
- Teorema do limite central
- Teste de hipóteses

### **Conteúdo 7: Prática**

- Construção dos passos metodológicos de uma pesquisa: elaboração de instrumentos de coleta de dados e aplicação do instrumento na comunidade com temas que remetem à sustentabilidade
- Uso dos softwares LibreOffice/R/RStudio para organização, apresentação e análise de dados.

## **5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo à socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta e debata temas ou problemas que são colocados em discussão.

Serão utilizadas como instrumentos avaliativos três avaliações:

A1 = prova escrita individual (P1 = 8 pontos) + Atividade avaliativa em grupo envolvendo a prática da construção de instrumento de coleta de dados (AV1 = 2 pontos):.

A2 = prova escrita individual (P2 = 3 pontos) + Atividade avaliativa em grupo com utilização de software livre LibreOffice ou similar para organização e análise de dados e apresentação de seminários (AV2 = 7 pontos). Tema: sustentabilidade

A3 -> Mecanismo de Recuperação: Além do processo de recuperação do aprendizado durante o decorrer do período letivo (correção de provas e trabalhos, momento de tirar dúvidas, segunda oportunidade de entrega de trabalho depois da correção), será aplicada uma avaliação A3, valendo 10 pontos que contempla os conteúdos ministrados ao longo do semestre letivo, irá substituir o menor registro obtido pelo estudante no componente curricular (A1 ou A2). Somente o aluno que ao final do período não tenha conseguido recuperar os conteúdos com aproveitamento satisfatório (média entre A1 e A2 inferior a 6) terá direito a A3.

- Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).
- A avaliação por frequência tem como base o preceito legal que estabelece a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) do total de 80 horas/aula.

## 6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Tecnologia digital de informação e comunicação: computador/notebook, projetor, Softwares LibreOffice, R, RStudio ou similar, Sistema institucional de gerenciamento de processos acadêmicos (QAcadêmico), Google Forms, Plataforma online de gerência pedagógica e administrativa das componentes curriculares - Moodle, Software Geogebra.

Físicos: Lousa, caneta, sala de aula

Laboratórios: Informática e de Ensino de Matemática (LAEM)

9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Laboratório de Informática	06/07/23 13/07/23	computadores, projetor, tv, software R, Rstudio, Google Forms, LibreOffice ou similares, .
Laboratório de Ensino de Matemática (LAEM)	13/04/23 26/04/23 04/05/23 22/06/23 29/06/23	lousa, caneta, computador, projetor, software R, Rstudio, Google Forms, LibreOffice ou similares, leitor de pdf, Software Geogebra.

7) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
23 de Março de 2023 1.ª aula (3h/a)	Apresentação da Ementa da disciplina, discussão das propostas metodológicas de avaliação do processo ensino aprendizagem.
30 de Março de 2023 2.ª aula (3h/a)	Participação no evento institucional - <b>II Semana das Mulheres: no Campo, na Ciência e Tecnologia de Alimentos e em diversos espaços</b>
06 de Abril de 2023 3.ª aula (3h/a)	<p><b>Conteúdo 1: Elementos Introdutórios, Amostragem e Meios de coleta de dados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevista</li> <li>• Questionário</li> <li>• Observação</li> </ul> <p><b>Conteúdo 2: Inferência estatística e tipos de variáveis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amostragem</li> <li>• Variável qualitativa</li> <li>• Variável quantitativa</li> </ul> <p>TICs: QAcademico para lançamento de frequência, Plataforma Moodle para disponibilização online do material teórico utilizado.</p>

13 de Abril de 2023  4.ª aula (3h/a)	<p><b>Aula no laboratório de ensino de matemática (LAEM)</b></p> <p><b>Conteúdo 3: Tabelas de frequência e gráficos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribuição de frequências</li> <li>• Gráfico de colunas, gráfico de barras, gráfico de setores e histograma</li> </ul> <p>TICs: QAcademico para lançamento de frequência, Plataforma Moodle para disponibilização online do material teórico utilizado.</p>
15 de Abril de 2023  5.ª aula (3h/a)  Sábado Letivo	<p><b>Aula interdisciplinar no campo:</b> Aula integradora das componentes curriculares: Estatística Básica e Matéria Prima.</p> <p>Aula de conhecimento sobre a área do campus, suas produções, e a relação com as áreas da estatística/matemática.</p>
20 de Abril de 2023  6.ª aula (3h/a)	Exercícios sobre construção de tabelas de frequência
27 de Abril de 2023  7.ª aula (3h/a)	<p><b>Aula no laboratório de ensino de matemática (LAEM)</b></p> <p><b>Conteúdo 4: Medidas de posição</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Média</li> <li>• Moda</li> <li>• Mediana</li> </ul> <p>TICs: QAcademico para lançamento de frequência, Plataforma Moodle para disponibilização online do material teórico utilizado.</p>
04 de Maio de 2023  8.ª aula (3h/a)	<p><b>Aula no laboratório de ensino de matemática (LAEM)</b></p> <p><b>Conteúdo 5: Medidas de dispersão</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variância</li> <li>• Desvio padrão</li> <li>• Coeficiente de variação</li> </ul> <p>Planejamento conjunto com a turma sobre as atividades avaliativas.</p> <p>TICs: QAcademico para lançamento de frequência, Plataforma Moodle para disponibilização online do material teórico utilizado.</p>
11 de Maio de 2023  9.ª aula (3h/a)	<p>Atividade - Lista de exercícios</p> <p>Plataforma Moodle para entrega e correção de atividades</p>
18 de Maio de 2023  10.ª aula (3h/a)	<p>Exercícios sobre medidas de posição e medidas de dispersão.</p> <p>Aula de revisão</p>

<p>25 de Maio de 2023</p> <p>11.<sup>a</sup> aula (3h/a)</p>	<p>Atividade avaliativa AV 1: trabalho em grupo (parte 1): entrega do objetivo do pesquisa e construção do instrumento de coleta de dados escolhido como metodologia da pesquisa a ser realizada.</p> <p>TICs: Plataforma Moodle para entrega e correção de atividades, Google Forms para elaboração do instrumento.</p> <p>Momento de dúvidas.</p>
<p>01 de Junho de 2023</p> <p>12.<sup>a</sup> aula (3h/a)</p>	<p>Prova 1 P1</p>
<p>15 de Junho de 2022</p> <p>13.<sup>a</sup> aula (3h/a)</p>	<p><b>Correção/vista de prova</b></p> <p>TIC: QAcadêmico para lançamento de notas</p> <p><b>Conteúdo 7: Aula Prática:</b> Direcionamentos para o trabalho em grupo avaliativo AV2.</p>
<p>17 de Junho de 2022</p> <p>14.<sup>a</sup> aula (3h/a)</p> <p>sábado letivo</p>	<p><b>Conteúdo 7 (Aula Prática):</b> Discussões sobre o Instrumento de Coleta de Dados elaborado (verificação de incoerências, correções e reelaboração, se necessário). Definição da amostra/população e Início da coleta de dados.</p> <p>TICs: Plataforma Moodle para entrega e correção de atividades, Google Forms para elaboração do instrumento</p>
<p>22 de Junho de 2022</p> <p>15.<sup>a</sup> aula (3h/a)</p>	<p><b>Aula no laboratório de ensino de matemática (LAEM)</b></p> <p><b>Conteúdo 6: Funções e Distribuições de Probabilidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Função de probabilidade</li> <li>• Distribuição normal e normal padrão e distribuição t de student</li> </ul> <p>TIC: Software Geogebra para demonstração de comportamento de funções, projetor, computador, leitor de pdf.</p>
<p>29 de Junho de 2022</p> <p>16.<sup>a</sup> aula (3h/a)</p>	<p><b>Aula no laboratório de ensino de matemática (LAEM)</b></p> <p><b>Conteúdo 6: Funções e Distribuições de Probabilidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teorema do limite central</li> <li>• Teste de hipótese</li> </ul> <p>TIC: Software Geogebra para demonstração de comportamento de funções no infinito, projetor, computador, leitor de pdf.</p>

<p>06 de Julho de 2022</p> <p>17.<sup>a</sup> aula (3h/a)</p>	<p>Prova 2 P2 - Entrega de Prova Escrita Individual</p> <p>Recuperação da aprendizagem: Correção da P2 e momento de dúvidas.</p> <p><b>Conteúdo 7:</b> Aula prática laboratório de Informática</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso dos softwares LibreOffice/R/RStudio para organização, apresentação e análise de dados.</li> </ul> <p>TICs: QAcademico para lançamento de notas, Plataforma Moodle para entrega e correção de atividades, Google Forms para obtenção dos resultados, Uso dos softwares LibreOffice/R/RStudio para organização, apresentação e análise de dados, computador e projetor.</p>
<p>13 de Julho de 2022</p> <p>18.<sup>a</sup> aula (3h/a)</p>	<p><b>Conteúdo 7:</b> Aula prática laboratório de Informática</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso dos softwares LibreOffice/R/RStudio para organização, apresentação e análise de dados.</li> </ul>
<p>20 de Julho de 2022</p> <p>19.<sup>a</sup> aula (3h/a)</p>	<p>Laboratório de Ensino em Matemática</p> <p><b>Atividade avaliativa (AV2)</b> - Entrega do projeto elaborado durante o semestre na disciplina e apresentação de seminário referente ao trabalho elaborado.</p> <p>TICs: QAcademico para lançamento de notas, Plataforma Moodle para entrega e correção de atividades, leitor de pdf para apresentação de seminários.</p>
<p>27 de Julho de 2022</p> <p>20.<sup>a</sup> aula (3h/a)</p>	<p>Aplicação da A3</p> <p>QAcademico para lançamento de notas</p>

<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) Bibliografia complementar</b>

<p>BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica. Saraiva, 2010.</p> <p>SPIEGEL, M. R.; SCHILLER, J. J.; SRINIVASAN, R. A. Probabilidade e Estatística. Sao Paulo: Bookman, 2004.</p> <p>SPIEGEL, M. R.; STEPHENS, L. J. Estatística. 4o ed. Sao Paulo: Bookman, 2009.</p> <p>TRIOLA, M. F. Introdução à estatística: atualização de tecnologia. 11o ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2013.</p>	<p>AYRES, M.; AYRES JÚNIOR, M.; AYRES, D. L.; SANTOS, A. DE A. S. DOS. BioEstat: aplicações estatísticas nas áreas das ciências biomédicas. 5o ed. Belém: Mamirauá, 2007.</p> <p>CRESPO, A. A. Estatística Fácil. 19. ed. Rio de Janeiro: Saraiva, 2009.</p> <p>FONSECA, J. S. DA; MARTINS, G. DE A. Curso de estatística. Sao Paulo (SP): Atlas, 2010.</p> <p>HOFFMANN, R. Estatística para economistas. Sao Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.</p> <p>MILONE, G. Estatística geral e aplicada. Sao Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.</p> <p>SOUZA, M. H. S.; SPINELLI, W. Introdução a estatística. Rio de Janeiro: Ática, 1997.</p>
--	---

**Layanne Andrade Mendonça**

Professora

Componente Curricular Estatística Básica

**Lígia Portugal Gomes Rebello**

Coordenadora

Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Coordenação Do Curso Superior De Engenharia De Computação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 16/05/2023 10:18:32.
- **Layanne Andrade Mendonca, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO**, em 16/05/2023 09:01:48.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 15/05/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 451258  
Código de Autenticação: 470e631eec





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 8/2023 - Servidor/Thiago Souza/439730

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico Ciências Agrárias – Ciência e Tecnologia de Alimentos

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Física I
Abreviatura	FIS 1
Carga horária presencial	60h, 3h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades teóricas	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades práticas	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades de Extensão	0h, 0h/a, 0%
Carga horária total	60
Carga horária/Aula Semanal	3
Professor	Thiago Juncal de Souza
Matrícula Siape	1091643
2) EMENTA	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Medidas Física</li><li>2. Cinemática</li><li>3. Leis de Newton</li><li>4. Trabalho e Energia Mecânica</li></ol>	
3) OBJETIVOS	



<b>3) OBJETIVOS</b>
<p><b>3.1. Gerais:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salientar a natureza física dos princípios e dos fenômenos em estudos (fenômenos mecânicos), enfatizando a origem e a evolução dos conceitos, dos modelos e das teorias, ressaltando, em particular, seus aspectos históricos.</li> </ul> <p><b>3.2. Específicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer características ou propriedades de fenômenos mecânicos, relacionando-os a seus usos em diferentes contextos.</li> <li>• Associar a resolução de problemas contemporâneos com o correspondente desenvolvimento científico e tecnológico.</li> <li>• Confrontar interpretações científicas com interpretações baseadas no senso comum ao longo do tempo ou em diferentes culturas.</li> <li>• Reconhecer e utilizar adequadamente na forma oral e escrita símbolos, códigos e nomenclaturas da linguagem física.</li> <li>• Identificar, em dada situação problema, as informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-las.</li> <li>• Compreensão da física e as tecnologias a ela associada como construções humanas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade.</li> <li>• Compreensão dos fundamentos científicos-tecnológicos dos processos relacionados ao curso em questão, no esforço de relacionar a teoria com a prática.</li> <li>• Aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.</li> </ul>

<b>4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO</b>
---

Não se aplica
---------------

<b>5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO</b>
---

Não se aplica
<input type="checkbox"/> Projetos como parte do currículo <input type="checkbox"/> Cursos e Oficinas como parte do currículo
<input type="checkbox"/> Programas como parte do currículo <input type="checkbox"/> Eventos como parte do currículo
<input type="checkbox"/> Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

<b>Resumo:</b>
Não se aplica

<b>Justificativa:</b>
Não se aplica

<b>Objetivos:</b>
Não se aplica

<b>Envolvimento com a comunidade externa:</b>
Não se aplica

<b>6) CONTEÚDO</b>
--------------------

--

6) CONTEÚDO
<p><b>1. Medidas Física</b></p> <p>1.1. Ordens de grandeza. Notação científica. Algarismos significativos</p> <p>1.2. Sistema Internacional de Unidades. Mudança de unidades</p> <p>1.3. Medidas de comprimento, tempo e massa</p> <p><b>2. Cinemática</b></p> <p>2.1. Movimento unidimensional</p> <p>2.2. Movimento bidimensional</p> <p><b>3. Leis de Newton</b></p> <p>3.1. Os princípios da dinâmica</p> <p>3.2. Aplicações das Leis de Newton</p> <p><b>4. Trabalho e Energia Mecânica</b></p> <p>4.1. Trabalho e energia</p> <p>4.2. Conservação da energia no movimento geral</p>

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<p>As metodologias utilizadas estão descritas a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aula expositiva dialogada</b> – É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.</li> <li>• <b>Estudo dirigido</b> – É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i) resolução de questões e situações-problema, a partir do material estudado; (ii) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo à socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante a realidade vida.</li> <li>• <b>Atividades e grupo ou individuais</b> – espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.</li> </ul> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos três provas escritas individuais e avaliação formativas contínuas, por meio de questionamentos e atividades em sala.</p> <p>Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), somada a ao menos 75% de presença nas aulas.</p>

9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p>21 de março de 2023</p> <p>1ª aula (3h/a)</p>	<p><b>1. Medidas Física</b></p> <p>1.1. Ordens de grandeza. Notação científica. Algarismos significativos</p> <p>1.2. Sistema Internacional de Unidades. Mudança de unidades</p> <p>1.3. Medidas de comprimento, tempo e massa</p>
<p>28 de março de 2023</p> <p>2ª aula (3h/a)</p>	<p><b>Atividades da Semana Acadêmica</b></p>

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
04 de abril de 2023 3ª aula (3h/a)	<b>2. Cinemática</b> 2.1. Movimento unidimensional Posição, Deslocamento e Velocidade média, Velocidade Instantânea
11 de abril de 2023 4ª aula (3h/a)	<b>2. Cinemática</b> 2.1. Movimento unidimensional Aceleração, Movimento com Aceleração Constante
18 de abril de 2023 5ª aula (3h/a)	<b>2. Cinemática</b> 2.1. Movimento unidimensional Queda Livre
25 de abril de 2023 6ª aula (3h/a)	<b>2. Cinemática</b> 2.2. Movimento bidimensional Posição, Deslocamento e Velocidade
02 de maio de 2023 7ª aula (3h/a)	<b>2. Cinemática</b> 2.2. Movimento bidimensional Movimento de um Projétil
09 de maio de 2023 8ª aula (3h/a)	Revisão dos conteúdos.
16 de maio de 2023 9ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
23 de maio de 2023 10ª aula (3h/a)	<b>3. Leis de Newton</b> 3.1. Os princípios da dinâmica
30 de maio de 2023 11ª aula (3h/a)	<b>3. Leis de Newton</b> 3.2. Aplicações das Leis de Newton
03 de junho de 2023 12ª aula (3h/a)	<b>4. Trabalho e Energia Mecânica</b> 4.1. Trabalho e energia
06 de junho de 2023 13ª aula (3h/a)	<b>4. Trabalho e Energia Mecânica</b> 4.2. Conservação da energia no movimento geral
13 de junho de 2023 14ª aula (3h/a)	Revisão dos conteúdos.
20 de junho de 2023 15ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 2</b>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
27 de junho de 2023 16ª aula (3h/a)	Devolutiva da Avaliação 2
04 de julho de 2023 17ª aula (3h/a)	Aula de recuperação
11 de julho de 2023 18ª aula (3h/a)	Aula de recuperação
18 de julho de 2023 19ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b>
25 de julho de 2023 20ª aula (3h/a)	<b>Vistas de prova</b>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos da Física</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 1.</p> <p>2. SERWAY, R. A.; JEWETT JR, J. W. <b>Princípios da Física - Mecânica Clássica e Relatividade</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: CENGAGE. v. 1.</p> <p>3. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. <b>Física</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC. v. 1.</p>	<p>1. HEWITT, Paul G. <b>Física Conceitual</b>. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p> <p>2. HEWITT, Paul G. <b>Fundamentos de Física Conceitual</b>. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p> <p>3. TIPLER, P. <b>Física</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara dois, 2000.</p> <p>4. GARCIA, E. A. C. <b>Biofísica</b>. São Paulo: Sarvier, 2009.</p> <p>5. OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. <b>Física para Ciências Biológicas e Biomédicas</b>. São Paulo: Harbra, 1986.</p>

**Thiago Juncal de Souza**  
Professor  
Componente Curricular XXXXXX

**Ligia Portugal Gomes Rebello**  
Coordenador  
Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Coordenação Do Curso Técnico Em Agropecuária

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 11/05/2023 15:31:35.
- **Ligia Portugal Gomes Rebello, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 19/04/2023 15:45:07.
- **Thiago Juncal de Souza, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM AGROPECUARIA**, em 08/04/2023 00:24:30.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 07/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 439730  
Código de Autenticação: e390d3b56d





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 20/2023 - Servidor/Solciaray Paula/443475

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico Produção Alimentícia

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Metodologia da Pesquisa
Abreviatura	MP
Carga horária presencial	40h, 40h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Nenhuma
Carga horária de atividades teóricas	40h, 40h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	Nenhuma
Carga horária de atividades de Extensão	Nenhuma
Carga horária total	40h
Carga horária/Aula Semanal	02
Professor	Solciaray Cardoso Soares Estefan de Paula
Matrícula Siape	3323997
2) EMENTA	
<p>Discutir a produção do conhecimento científico a partir dos estudos teóricos relativos à produção do conhecimento, à prática científica e à prática da pesquisa. Para tal, nos embasamos em teóricos que avaliam o que é o conhecimento; como se constroem as bases do conhecimento científico; o que é ciência e sua relação com a produção acadêmica; a importância da divulgação da ciência; formas e métodos de divulgação da pesquisa acadêmica; objetivos de investigação da pesquisa; como realizar pesquisas qualitativa, quantitativa, indutiva, trabalho de campo e experimentação e como produzir trabalhos escritos a partir de tais metodologias. Ao final do curso, avaliamos a compreensão da disciplina a partir debates e discussões sobre pesquisa científica e métodos de pesquisa realizados em aula, buscando produzir, assim, uma visão crítica e ampla da prática de pesquisa acadêmica e a introdução de conceitos básicos que viabilizem o educando a construir suas próprias hipóteses e sua própria pesquisa.</p>	
3) OBJETIVOS	
<p><b>3.1. Gerais:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Introduzir os conceitos de pesquisa científica e metodologia da pesquisa, buscando o conhecimento de fundamentos, conceitos e teorias da Ciência e da Pesquisa;</li><li>• Promover a compreensão de conceitos práticos ligados a tipos de pesquisa, etapas e desenvolvimento da pesquisa, orientação e normas de produção de trabalhos científicos.</li></ul>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO		
Não se aplica.		
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO		
<p>Não se aplica.</p> <p>( ) Projetos como parte do currículo</p> <p>( ) Programas como parte do currículo</p> <p>( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo</p> <p>( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo</p> <p>( ) Eventos como parte do currículo</p>		
<b>Resumo:</b>		
Não se aplica.		
<b>Justificativa:</b>		
Não se aplica.		
<b>Objetivos:</b>		
Não se aplica.		
<b>Envolvimento com a comunidade externa:</b>		
Não se aplica.		
6) CONTEÚDO		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- O que caracteriza o conhecimento científico: introdução a conceitos relativos ao conhecimento e à Ciência;</li> <li>- As bases do conhecimento científico: a teoria e a observação;</li> <li>- Os usos do conhecimento científico: debate sobre valores e ética;</li> <li>- O método e a técnica: a pesquisa científica como novo paradigma moderno;</li> <li>- A pesquisa científica e suas tipologias: a aplicação do método.</li> <li>- A pesquisa científica e seus objetivos: aplicação social e relação entre saber acadêmico e sociedade.</li> <li>- A comunicação entre orientador e orientando: a definição do objeto, das hipóteses e dos objetivos;</li> <li>- A organização do texto científico: a linguagem científica e a organização do conhecimento;</li> <li>- Definição, recorte e linguagem: a escrita do Pré-projeto e o Projeto de Pesquisa;</li> <li>- Definição, modelos e elementos do Projeto de Pesquisa;</li> <li>- O experimento na construção do Projeto de Pesquisa;</li> <li>- Normas para elaboração de trabalhos científicos.</li> <li>- Apresentação de seminários.</li> </ul>		
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
<p>Explicação oral da matéria com auxílio do quadro e data show. Realização de aulas demonstrativas relativas aos temas no micrófono. Exercícios em classe para fixação do conteúdo. Motivação ao raciocínio dedutivo e à participação dos alunos através de perguntas oportunas durante a aula.</p> <p>Prova escrita, sem consulta, sobre os temas específicos. Seminários. Debates. Avaliação contínua durante toda a aula – os alunos serão avaliados por sua participação, interação e entendimento dos conteúdos propostos. Problemática, construção e contextualização de conhecimentos: produção de um projeto, elaboração de acordo com as normas da ABNT.</p> <p>Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).</p>		
8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS		
Utilização do quadro, data show. O micrófono também será utilizado para aprendizado sobre as técnicas de pesquisa científica e escrita do Projeto de Pesquisa que será entregue e apresentado no término da disciplina.		
9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não é necessário		

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
23 de março de 2023 1ª aula (2h/a)	1. Apresentação da disciplina. 1.1 Expectativas em relação ao componente curricular, saberes, curiosidades e buscas. 1.2 Breve apresentação da proposta de trabalho de desenvolvimento do projeto de pesquisa ao término da disciplina. Discussão, contribuições e definição da proposta.
30 de março de 2023 2ª aula (2h/a)	2. Semana Acadêmica do Curso
06 de abril de 2023 3ª aula (2h/a)	3. Como escrever um bom trabalho; técnicas de escrita 3.1 Plágio 4. Técnicas e meios de apresentação oral.
13 de abril de 2023 4ª aula (2h/a)	5. Ciência e o conhecimento científico, o conhecimento popular, filosófico, religioso e científico.
15 de abril de 2023 5ª aula (2h/a)	Sábado letivo 6. Ciência e o conhecimento científico, o conhecimento popular, filosófico, religioso e científico.
20 de abril de 2023 6ª aula (2h/a)	7. Métodos científicos: conceitos básicos; concepção atual de método; método dedutivo; indutivo, hipotético-dedutivo, dialético e fenomenológico.
27 de abril de 2023 7ª aula (2h/a)	AULA NO MICRÓDONO: reservada 8. Procedimentos didáticos: LEITURA - análise de texto/resumos 8.1 Pesquisa e Técnicas de Pesquisa
04 de maio de 2023 8ª aula (2h/a)	9. Elaboração de um Projeto de Pesquisa / normas ABNT: as etapas da pesquisa. 9.1 Roteiro para elaboração do Projeto de Pesquisa: tema, problema de pesquisa, delimitação da pesquisa, hipóteses de pesquisa, variáveis, revisão de literatura, metodologia, cronograma, recursos (materiais e humanos), orçamento.
11 de maio de 2023 9ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b> Atividades de fixação 1 (2,0 pontos) Atividade de fixação 2 no micródono sobre Pesquisa Científica (1,5 pontos) Atividade de fixação 3 (1,5 pontos): Leitura de artigos, teses e dissertações Avaliação sobre o conteúdo apresentado desde o início da disciplina (5,0 pontos): 11 de maio de 2023



<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
18 de maio de 2023 10ª aula (2h/a)	10. Redação científica, erros de redação, relatórios de pesquisa 10.1 Relatório de aula prática: como escrever
25 de maio de 2023 11ª aula (2h/a)	11. Passo a passo da escrita de um Projeto de Pesquisa: Título, Introdução, Resumo, Objetivos e Justificativa
01 de junho 12ª aula (2h/a)	12. Passo a passo da escrita de um Projeto de Pesquisa: Metodologia, Resultados Esperados, Resultados e Discussão, Conclusão. 12.1 Exercício de fixação sobre todas as etapas relacionadas à escrita do Projeto de Pesquisa.
15 de junho de 2023 13ª aula (2h/a)	AULA NO MICRÓDONO: reservada 13. Passo a passo da escrita de um Projeto de Pesquisa: Referências Bibliográficas e Citações: exercícios de fixação 13.1 Submissão de artigos - Comunicação científica 13.2 Entrega das atividades relacionadas ao Projeto de Pesquisa: Título, Objetivos e Justificativa
17 de junho de 2023 14ª aula (2h/a)	Sábado Letivo: AULA NO MICRÓDONO: reservada 14. Entrega das atividades relacionadas ao Projeto de Pesquisa: Metodologia e Resultados Esperados 14.1 Tempo destinado à redação da Revisão de Literatura e tirar dúvidas.
22 de junho de 2023 15ª aula (2h/a)	AULA NO MICRÓDONO: reservada 15. Entrega das atividades relacionadas ao Projeto de Pesquisa: Revisão de Literatura 15.1 Tempo destinado à redação da Introdução e tirar dúvidas
29 de junho de 2023 16ª aula (2h/a)	AULA NO MICRÓDONO: reservada 14. Entrega das atividades relacionadas ao Projeto de Pesquisa: Introdução, Conclusão e Referências Bibliográficas 14.1 Tempo destinado à finalização da escrita do Projeto de Pesquisa e tirar dúvidas
06 de julho de 2023 17ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b> Entregas de cada etapa da escrita do Projeto de Pesquisa (3,0) Entrega do Projeto de Pesquisa Completo (2,0) Apresentação do projeto (5,0)
13 de julho de 2023 18ª aula (2h/a)	Entrega das correções do Projeto de Pesquisa

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
20 de julho de 2023 19ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> Conteúdo relacionado à A1 Conteúdo relacionado às Atividades de fixação e etapas do desenvolvimento do Projeto de Pesquisa (A2)
27 de julho de 2023 20ª aula (2h/a)	<b>Vistas de prova</b>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>CANDIOTTO, C., BASTOS, Cleverson, CANDIOTTO, K. Fundamentos da Pesquisa Científica: teoria e prática. Petrópolis: Vozes, 2011.</p> <p>KAHLMAYER-MERTENS, R., FUMANGA, M., TOFFANO, C., SIQUEIRA, F. Como elaborar projetos de pesquisa: linguagem e método. Rio de Janeiro: FGV, 2007.</p> <p>HUHNE, Leda. Metodologia Científica. Cadernos de textos e técnicas. 5ª ed, Rio de Janeiro: AGIR, 1992.</p> <p>LAKATOS, Eva M. e MARCONI, Marina. Fundamentos da Metodologia Científica. 7ª ed, São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>MINAYO, Maria Cecília de S. (org), DESLANDES, S. e GOMES, Romeu. Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. Petrópolis, Vozes, 2012.</p> <p>SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. 21ª ed, São Paulo: Cortez, 2000</p>	<p>BURSZTYN, Marcel, DRUMMOND, José e NASCIMENTO, Elimar. Como escrever (e publicar) um trabalho científico. Dicas para pesquisadores e jovens cientistas. Rio de Janeiro, Garamond, 2010.</p> <p>CAMPELLO, Bernadete, CENDÓN, Beatriz e KREME, Jeanette. Fontes de informação para pesquisadores profissionais. Belo Horizonte, UFMG: 2000.</p> <p>CASTRO, Claudio de Moura. Como redigir e apresentar um trabalho científico. SP: Pearson Prentice Hall, 2011.</p> <p>CHALMERS, A. F. O que é Ciência afinal? RJ: Brasiliense, 1993. ECO, Umberto. Como se faz uma tese. São Paulo, Perspectiva, 1985.</p> <p>FONSECA, João José. Metodologia da Pesquisa Científica. Fortaleza: UECE, 2002.</p> <p>MATIAS, Antonio e ALEXANDRE, Sylvio. Monografia: do projeto à execução. Rio de Janeiro: Ed Rio, 2005.</p> <p>MIGUEL, Paulo A. Estudo de caso na Engenharia de Produção: estruturação e recomendações para a sua produção. Produção, v. 17, n. 1, p. 216-229, Jan./Abr. 2007.</p> <p>MINAYO, Maria Cecília. O desafio do conhecimento. Pesquisa qualitativa em saúde. 8ª ed, SP: Hucitec, 2004.</p> <p>MORIN, Edgar. Ciência com Consciência. 5ª ed, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.</p> <p>NOVAES, Allan. Imprensa e cientificismo: uma reflexão sobre a imagem da ciência construída pelo discurso jornalístico. Acta Científica, Vol. 14, N. 1, 1/2008, p. 9-19.</p> <p>SANCHEZ VAZQUEZ, Adolfo. Ética. 24ª ed, Rio de Janeiro: Brasiliense: 2004.</p> <p>SILVEIRA, Zuleima. Tecnologia e sociedade: a questão da não-centralidade do trabalho. In: Revista Tecnologia e Cultura. CEFET/RJ, Ano 7, N. 7, jul/dez. 2005, p. 35-46.</p>

**Solciaray Cardoso Soares Estefan de Paula**  
Professor  
Componente Curricular Metodologia da Pesquisa

**Christyane Bisi Tonini**  
Coordenador  
Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Coordenacao Do Curso Superior De Ciencia E Tecnologia De Alimentos

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 27/04/2023 18:00:37.
- **Solciaray Cardoso Soares Estefan de Paula, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO , COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 20/04/2023 12:37:42.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 443475

Código de Autenticação: 5be97c25a6





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 6/2023 - Servidor/Ligia Rebello/449942

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico Produção Alimentícia

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Microbiologia Geral
Abreviatura	-
Carga horária presencial	66,7h, 80 h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	-
Carga horária de atividades teóricas	50h, 60 h/a, 75%
Carga horária de atividades práticas	16,7 h, 20 h/a, 25%
Carga horária de atividades de Extensão	-
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	2 h/a
Professor	Ligia Portugal Gomes Rebello
Matrícula Siape	1527283
2) EMENTA	
Microbiologia e os microrganismos. Noções de biossegurança no laboratório de microbiologia. Microbiologia evolutiva e diversidade microbiana. Noções sobre estruturas fúngicas e virais. Características gerais de bactérias: Morfologia, citologia, nutrição e crescimento bacterianos. Técnicas de coloração e noções de microscopia. Meios de cultura para cultivo artificial. Técnicas de contagem de microrganismos Controle do crescimento microbiano: Efeito dos fatores físicos e químicos sobre a atividade dos microrganismos e métodos de esterilização. Genética bacteriana. Noções sobre fatores de virulência e resistência bacterianas. Noções sobre infecções e imunidade. Aulas práticas.	
3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR	

<b>3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
<p><b>3.1. Gerais:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecimento técnico-científico: o aluno deve dominar as bases teóricas e práticas relacionadas às análises microbiológicas básicas.</li> <li>2. Habilidade de análise crítica: o aluno deve ser capaz de analisar criticamente informações e dados, interpretar resultados de análises e pesquisas, e aplicar o pensamento lógico e sistemático na resolução de problemas.</li> <li>3. Comunicação e expressão: o aluno deve ter habilidades de comunicação oral e escrita, ser capaz de se expressar de forma clara, objetiva e adequada, e ter capacidade de argumentação.</li> <li>4. Trabalho em equipe: o aluno deve saber trabalhar em equipe, colaborando com colegas, compartilhando conhecimentos e habilidades, e respeitando as diferenças individuais.</li> <li>5. Ética profissional: o aluno deve possuir uma postura ética, comprometida com a responsabilidade social, o respeito aos direitos humanos, a preservação do meio ambiente, a honestidade e a transparência nas relações profissionais.</li> </ol> <p><b>3.2. Comuns:</b></p> <p>Gerir sua própria aprendizagem e desenvolvimento;</p> <p>Entender a relação entre teoria e prática;</p> <p>Preparar e apresentar trabalhos e problemas técnicos em formatos apropriados;</p> <p><b>3.3. Específicas:</b></p> <p>Capacidade de reconhecer e diferenciar os principais grupos de microrganismos, como bactérias, fungos e vírus. Ser capaz de compreender as características desses microrganismos, assim como as técnicas de detecção, controle e prevenção de contaminações microbiológicas em alimentos.</p>
<b>4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO</b>
Não se Aplica.
<b>5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO</b>
Não se Aplica
<b>6) CONTEÚDO</b>
- Introdução à Microbiologia: Conceito, divisão e importância do estudo da Microbiologia; - Classificação dos seres vivos, segundo Haeckel (1866), Whittaker (1969) e Woese (1978); - Bacteriologia: • Citologia bacteriana: componentes estruturais da célula bacteriana; • Morfologia bacteriana e arranjo bacteriano • Métodos de coloração; • Reprodução bacteriana: considerações gerais, • Representação gráfica da curva de crescimento; • Fisiologia bacteriana: Classificação quanto: a natureza do substrato (autotrófica e heterotrófica); o tipo de reação (fotossintética ou oxi-redução); ao acceptor final de hidrogênio (fermentação e respiração); a temperatura (psicrófila, mesófila e termófila); Meios de cultura; - Técnicas de contagem de microrganismos; - Genética bacteriana considerações gerais, mutações, recombinações genéticas. - Fatores de virulência e resistência aos anti microbianos - Noções gerais sobre fungos e vírus.
<b>7) HABILIDADES</b>
Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de:
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar e caracterizar microrganismos os principais grupos de microrganismos.</li> <li>2. Avaliar os riscos microbiológicos associados aos alimentos, identificando os microrganismos potencialmente patogênicos e os fatores que podem favorecer o seu crescimento.</li> <li>3. Utilizar técnicas microbiológicas para monitorar a qualidade microbiológica de amostras, identificando possíveis contaminações e adotando medidas para evitar ou reduzir o risco de contaminações.</li> <li>4. Interpretar resultados de análises microbiológicas, utilizando essas informações para tomar decisões.</li> </ol>
<b>8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES</b>

## 8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES

Ao concluir esta disciplina, o aluno possuirá as seguintes características e atitudes:

1. Rigor técnico-científico: o aluno deve desenvolver uma postura rigorosa e sistemática para conduzir análises microbiológicas, aplicando corretamente as técnicas e métodos de análise.
2. Pensamento crítico: o aluno deve ser capaz de avaliar criticamente as informações e resultados obtidos em análises microbiológicas, identificando possíveis erros e limitações e propondo soluções.
3. Conhecimento multidisciplinar: o aluno deve compreender a relação entre microbiologia e outras áreas do conhecimento.
4. Responsabilidade: o aluno deve ter uma atitude responsável em relação à manipulação de microrganismos e análises microbiológicas, seguindo as normas de segurança e boas práticas de laboratório.
5. Comprometimento: o aluno deve ser comprometido com a qualidade e segurança das amostras, buscando sempre o aprimoramento de suas habilidades e conhecimentos para contribuir para a melhoria das análises.
6. Trabalho em equipe: o aluno deve ter uma atitude colaborativa e de trabalho em equipe, sendo capaz de interagir com outros profissionais, como técnicos de laboratório.

## 9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Metodologias Ativas**- sala de aula invertida, *games*, debates inovadores, estudos de caso, atividades interativas em sites.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).
- **Avaliação por meio de Seminários**, debates, Games, Lab IFmaker
- Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos individuais e em grupo, apresentação de artigos e debates ao longo do semestre letivo.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

## 11) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS

1. Sala de aula equipada com projetor multimídia e acesso à internet para apresentação de conteúdos teóricos, vídeos e outros materiais didáticos.
2. Laboratórios de microbiologia e análise de alimentos equipados com microscópios, autoclaves, estufas, geladeiras, entre outros equipamentos necessários para a realização de análises microbiológicas e químicas.
3. Visita técnica a indústrias alimentícias para observação dos processos produtivos e aplicação dos conhecimentos teóricos em situações reais.
4. Acesso a materiais didáticos como livros, artigos científicos, manuais e normas técnicas relacionados à higiene operacional na indústria de alimentos.
5. Utilização de sites de produção *games* para realização de atividades.
6. Realização de atividades práticas em laboratório de microbiologia e processamento de alimentos.
7. Utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários para as atividades práticas, como jalecos, luvas, toucas, entre outros.

## 12) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Laboratório Microbiologia	18/04/2023	Equipamentos, utensílios e materiais próprios do laboratório
Laboratório Microbiologia	19/04/2023	Equipamentos, utensílios e materiais próprios do laboratório
Laboratório Microbiologia	25/04/2023	Equipamentos, utensílios e materiais próprios do laboratório
Laboratório Microbiologia	03/05/2023	Equipamentos, utensílios e materiais próprios do laboratório
Laboratório Microbiologia	30/05/2023	Equipamentos, utensílios e materiais próprios do laboratório
Laboratório Microbiologia	31/05/2023	Equipamentos, utensílios e materiais próprios do laboratório

12) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Laboratório Microbiologia	13/06/2023	Equipamentos, utensílios e materiais próprios do laboratório
Laboratório Microbiologia	14/06/2023	Equipamentos, utensílios e materiais próprios do laboratório
Laboratório Microbiologia	04/07/2023	Equipamentos, utensílios e materiais próprios do laboratório
Laboratório Microbiologia	11/07/2023	Equipamentos, utensílios e materiais próprios do laboratório
13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
21 de março de 2023 1ª aula (2h/a)	1. Apresentação da Disciplina	
22 de março de 2023 2ª aula (2h/a)	2. Importância da Microbiologia	
28 de março de 2023 3ª aula (2h/a)	3. II Semana das Mulheres no campo, na ciência e tecnologia de alimentos e em diversos espaços.	
29 de março de 2023 4ª aula (2h/a)	4. II Semana das Mulheres no campo, na ciência e tecnologia de alimentos e em diversos espaços.	
04 de abril de 2023 5ª aula (2h/a)	5. Importância da Microbiologia em diversas áreas.	
05 de abril de 2023 6ª aula (2h/a)	6. História e cientistas importantes na microbiologia	
11 de abril de 2023 7ª aula (2h/a)	7. Classificação dos seres vivos Apresentação de artigos	
12 de abril de 2023 8ª aula (2h/a)	8. Apresentação de artigos. Biossegurança no laboratório de microbiologia	
18 de abril de 2023 9ª aula (2h/a)	9. Aula prática: manobras asséptica e contaminação ambiente	
19 de abril de 2023 10ª aula (2h/a)	10. Aula Prática: conhecendo vidrarias e equipamentos no laboratório de microbiologia. Preparo de material para esterilização.	
25 de abril de 2023 11ª aula (2h/a)	11. Aula Prática: Leitura de resultados	

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
26 de abril de 2023 12ª aula (3h/a)	12. Abril Indígena
02 de maio de 2023 13ª aula (2h/a)	13. Nutrição Microbiana
03 de maio de 2023 14ª aula (2h/a)	14. Aula Prática: Preparo de meios de cultura (sólido e líquido), esterilização, plaqueamento.
09 de maio de 2023 15ª aula (2h/a)	15. Orientação relatório e questionários prática.
10 de maio de 2023 16ª aula (2h/a)	16. Microscopia Exercícios: Games no wordwall sobre microscopia.
16 de maio de 2023 17ª aula (3h/a)	17. Revisão A1 - Exercícios (Games no wordwal)
17 de maio de 2023 18ª aula (2h/a)	18. <b>Avaliação 1 (A1)</b>
23 de maio de 2023 19ª aula (2h/a)	19. Noções sobre estruturas fúngicas e virais.
24 de maio de 2023 20ª aula (3h/a)	20. Características gerais de bactérias: Morfologia, citologia, nutrição e crescimento bacterianos.
30 de maio de 2023 21ª aula (2h/a)	21. Aula Prática: microscopia
31 de maio de 2023 22ª aula (2h/a)	22. Aula Prática: Técnicas de coloração Coloração Gram e visualização de diferentes morfologias
03 de junho de 2023 23ª aula (4h/a)	23. Sábado Letivo: Filme Contágio- Debate e reflexão
06 de junho de 2023 24ª aula (2h/a)	24. Técnicas de contagem de microrganismos Controle do crescimento microbiano.



<b>13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
07 de junho de 2023 25ª aula (2h/a)	<b>25.</b> Efeito dos fatores físicos e químicos sobre a atividade dos microrganismos e métodos de esterilização.
13 de junho de 2023 26ª aula (2h/a)	<b>26.</b> Aula Prática: Diluição Seriada e Técnicas de contagem - superfície e profundidade
14 de junho de 2023 27ª aula (2h/a)	<b>27.</b> Aula Prática: Leitura e interpretação dos resultados.
20 de junho de 2023 28ª aula (2h/a)	<b>28.</b> Genética bacteriana.
21 de junho de 2023 29ª aula (2h/a)	<b>29.</b> Apresentação de seminários Noções sobre infecções e imunidade.
27 de junho de 2023 30ª aula (2h/a)	<b>30.</b> Noções sobre fatores de virulência e resistência bacterianas.
28 de junho de 2023 31ª aula (2h/a)	<b>31.</b> Gamificação na Microbiologia Geral - Apresentação de Games criados pelos discentes
04 de julho de 2023 32ª aula (2h/a)	<b>32.</b> Aula Prática: Efeito dos fatores físicos e químicos sobre a atividade dos microrganismos e métodos de esterilização.
05 de julho de 2023 33ª aula (4h/a)	<b>33. Avaliação 2 (A2)</b>
11 de julho de 2023 34ª aula (2h/a)	<b>34.</b> Aula Prática: Efeito dos fatores físicos e químicos sobre a atividade dos microrganismos e métodos de esterilização.
12 de julho de 2023 35ª aula (2h/a)	<b>35.</b> Estudo de Caso - Lab IFMarker
13 de julho de 2023 36ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b>
18 de julho de 2023 37ª aula (2h/a)	<b>Vistas de prova</b>
<b>14) BIBLIOGRAFIA</b>	

14) BIBLIOGRAFIA	
14.1) Bibliografia básica	14.2) Bibliografia complementar
<p>TORTORA, G.J; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia. 8ª Ed. Editora artmed, 2005.</p> <p>TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. Microbiologia. 5. ed., Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, 2008, 780p.</p> <p>PELCZAR, M. J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. MICROBIOLOGIA: CONCEITOS E APLICAÇÕES Vol.1. Ed. Makron books (grupo Pearson), 2ª edição, 556p., 1997.</p>	<p>MADIGAN, M. Microbiologia de Brock. Editora artmed, 12ª edição, 2010. - BLACK, J.G. Microbiologia: Fundamentos e Perspectivas. Editora Guanabara Koogan (Grupo GEN), 4ª edição, 2002. -</p> <p>JAWETZ, E. Microbiologia Médica. Rio de Janeiro: Editora Artmet, 24.ed., 820p. 2009.</p> <p>MURRAY, P.R; ROSENTHAL, K.S.; PFALLER, M.A. MICROBIOLOGIA MÉDICA. Ed. Elsevier, 1ª Ed., 960p., 2010.</p> <p>PELCZAR, M. J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. MICROBIOLOGIA: CONCEITOS E APLICAÇÕES Vol.2. Ed. Makron books (grupo Pearson), 2ª edição, 517p., 1997. -</p> <p>KONEMAM, E.; WINN, W. ET al. Diagnostico Microbiológico: Texto e Atlas colorido. Editora Guanabara Koogan, 6ª edição, 1760p., 2008.</p>

**Ligia Portugal Gomes Rebello**  
Professora

Higiene Operacional na Indústria de Alimentos

**Christyane Bisi Tonini**  
Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Coordenacao Do Curso Superior De Ciencia E Tecnologia De Alimentos

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 15/05/2023 14:51:55.
- **Ligia Portugal Gomes Rebello, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 12/05/2023 15:57:19.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 10/05/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 449942  
Código de Autenticação: 1af090f560





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 12/2023 - Servidor/Geraldo Junior/452156

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico Bioquímica

Ano 2023 I

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Bioquímica
Abreviatura	Não se aplica
Carga horária presencial	60h
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	60h
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	60h
Carga horária/Aula Semanal	3h
Professor	Geraldo Pereira Junior
Matrícula Siape	2943281
2) EMENTA	
Estudo dos: Carboidratos; Lipídeos; Ácidos nucleicos; Aminoácidos; Proteínas; Enzimas; Metabolismo dos carboidratos; Via das pentoses fosfatadas; Metabolismo de lipídeos; Utilização do acetil-CoA; Metabolismo de compostos nitrogenados; Integração e regulação metabólica.	
3) OBJETIVOS	
Fornecer conteúdo teórico de bioquímica geral, capacitando os alunos a reconhecer e descrever as estruturas biomoleculares, suas funções biológicas e suas principais vias metabólicas responsáveis pelo funcionamento dos organismos vivos.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

**5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO**

Não se aplica.

( ) Projetos como parte do currículo

( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo

( ) Programas como parte do currículo

( ) Eventos como parte do currículo

( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

**Resumo:**

Não se aplica.

**Justificativa:**

Não se aplica.

**Objetivos:**

Não se aplica.

**Envolvimento com a comunidade externa:**

Não se aplica.

**6) CONTEÚDO**

## 6) CONTEÚDO

### Carboidratos

- Conceito
- Classificação
- Estrutura
- Propriedades.

### Lípidios

- Conceito
- Classificação
- Estruturas
- Propriedades.

### Nucleotídeos

- Conceito
- Classificação
- Estruturas
- Propriedades.

### Aminoácidos, Peptídeos e Proteínas

- Conceito
- Classificação
- Estruturas
- Propriedades
- Métodos básicos de estudo

### Enzimas

- Conceitos
- Especificidade
- Fatores que afetam a velocidade de reação enzimática.

### Metabolismo dos carboidratos

- Fermentação alcoólica e láctica
- Rendimento do processo
- Via Pentose Fosfato .

### Ciclo dos Ácidos Tricarboxílicos

- Cadeia de transporte de elétrons
- Fosforilação oxidativa.

### Metabolismo de lipídios

- Beta oxidação dos ácidos graxos
- Biossíntese de lipídeos.

### Metabolismo de aminoácidos

- Biossíntese de proteínas
- Aminoácidos essenciais
- Gliconeogênese

### Metabolismo de nucleotídeos

### Ciclo da ureia

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aula expositiva dialogada</b> - Haverá exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. Os estudantes serão estimulados a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Será levada em consideração a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. É indispensável que ocorra a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.</li> <li>• <b>Estudo dirigido</b> - Os estudantes irão estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. As atividades serão grupais, havendo socialização a partir do material estudado, sendo estimuladas discussões de soluções e reflexão, além do posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.</li> <li>• <b>Avaliação formativa</b> - A avaliação será processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).</li> </ul> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, apresentação da pasta com todas as construções geométricas trabalhadas ao longo do semestre letivo.</p> <p>Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).</p>

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS
Aulas teóricas = Aparelho de data show, computador, quadro, canetas para quadros, apostilas e livros.

9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
22 de março de 2023 1ª aula (3h/a)	Carboidratos: Conceito, classificação, estrutura, propriedades.
29 de março de 2023 2ª aula (3h/a)	Lipídeos: Conceito, classificação, estruturas e propriedades
12 de abril de 2023 3ª aula (3h/a)	Lipídeos: Conceito, classificação, estruturas e propriedades.
19 de abril de 2023 4ª aula (3h/a)	Nucleotídeos: Conceito, classificação, estruturas e propriedades.
26 de abril de 2023 5ª aula (3h/a)	Aminoácidos, Peptídeos e Proteínas: Conceito, classificação, estruturas, propriedades, métodos básicos de estudo.
03 de maio de 2023 6ª aula (3h/a)	Aminoácidos, Peptídeos e Proteínas: Conceito, classificação, estruturas, propriedades, métodos básicos de estudo.
10 de maio de 2023 7ª aula (3h/a)	Atividade em sala de aula.
17 de maio de 2023 8ª aula (3h/a)	<b>Revisão de conteúdo.</b>
24 de maio de 2023 9ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b> A prova será composta por dez questões discursivas, relacionadas com temas trabalhados durante as aulas.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
31 de maio de 2023 10ª aula (3h/a)	Enzimas: Conceitos, especificidade, fatores que afetam a velocidade de reação enzimática.
07 de junho de 2023 11ª aula (3h/a)	Metabolismo dos carboidratos: Fermentação alcoólica e láctica, rendimento do processo, via Pentose Fosfato.
14 de junho de 2023 12ª aula (3h/a)	Metabolismo dos carboidratos: Fermentação alcoólica e láctica, rendimento do processo, via Pentose Fosfato.
21 de junho de 2023 13ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A prova será composta por dez questões discursivas, relacionadas com temas trabalhados durante as aulas.
28 de junho de 2023 14ª aula (3h/a)	Ciclo dos Ácidos Tricarboxílicos: Cadeia de transporte de elétrons, fosforilação oxidativa.
05 de julho de 2023 15ª aula (3h/a)	Metabolismo de lipídios: Beta oxidação dos ácidos graxos, biossíntese de lipídeos.
12 de julho de 2023 16ª aula (3h/a)	Metabolismo de aminoácidos: Biossíntese de proteínas, aminoácidos essenciais, gliconeogênese.
19 de julho de 2023 17ª aula (3h/a)	Metabolismo de nucleotídeos. Ciclo da ureia.
26 de julho de 2023 18ª aula (3h/a)	Metabolismo de nucleotídeos. Ciclo da ureia.
02 de Agosto de 2023 19ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> A prova será composta por dez questões discursivas, relacionadas com temas trabalhados durante as aulas.
09 de Agosto de 2023 20ª aula (3h/a)	<b>Vistas de prova</b>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5 ed., São Paulo: Editora Artmed/Sarvier, 2011. 1304 p. CAMPBELL M. K.; FARRELL S. O. Bioquímica. 5 ed., São Paulo: Editora Cengage, 2007. 916 p. HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. Bioquímica ilustrada, 5 ed., Porto Alegre: Editora Artmed, 2012. 528p.	CHAMPE, P.C. Bioquímica Ilustrada. 3 ed., Porto Alegre: Editora Artmed, 2007. MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica básica. 3 Ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. MURRAY, R. K.; GRANNER, D. K. & RODWELL, V. W. Harper Bioquímica ilustrada. 27 ed., Rio de Janeiro: McGraw-Hill Brasil, 2008. STRYER, L. Bioquímica. 5. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. Fundamentos de Bioquímica: A vida em Nível Molecular. 2 ed., Porto Alegre: Editora Artmed. 2008.

**Geraldo Pereira Junior**  
Professor  
Componente Curricular Bioquímica

**Christiane Bisi Tonini**  
Coordenadora  
Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Coordenação Do Curso Superior De Ciência E Tecnologia De Alimentos

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christiane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 19/05/2023 09:21:07.
- **Geraldo Pereira Junior, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 18/05/2023 10:44:45.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 18/05/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 452156  
Código de Autenticação: 7701a1ca42







MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 14/2023 - Servidor/Lais Cangussu/438892

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico Produção Alimentícia

Ano 2023/01

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Controle de Qualidade e Segurança Alimentar na Indústria de Alimentos
Abreviatura	Contr. Qual. Seg. Alim. Ind. Alim.
Carga horária presencial	60 H
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0 H
Carga horária de atividades teóricas	60 H
Carga horária de atividades práticas	0 H
Carga horária de atividades de Extensão	0 H
Carga horária total	60 H
Carga horária/Aula Semanal	3 H
Professor	Lais Brito Cangussu
Matrícula Siape	1093660
2) EMENTA	
Introdução (histórico, conceitos, considerações) ao controle de qualidade. Boas Práticas de Fabricação (BPF). Procedimento Operacional Padrão (POP). Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). Organização, planejamento, implantação e avaliação de programas de controle de qualidade na indústria de alimentos. Controle estatístico do processo (CEP).	
3) OBJETIVOS	
<b>1. Geral:</b> Apresentar as principais ferramentas de controle de qualidade aplicadas na indústria de alimentos para garantir a segurança alimentar.	
<b>1.2. Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Apresentar aos alunos conhecimento sobre as legislações que envolvem a Segurança do Trabalho, em especial as direcionadas às indústrias de alimentos.</li><li>• Capacitar os alunos no reconhecimento dos riscos ambientais, atividades insalubres e perigosas, doenças profissionais e doenças do trabalho, bem como tomar todas as medidas preventivas.</li><li>• Proporcionar aos alunos o conhecimento das aplicações das ferramentas da qualidade preconizadas pela legislação vigente.</li><li>• Fornecer conhecimentos para a realização da correta limpeza (higiene e sanitização) das instalações industriais.</li></ul>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

não se aplica.

( ) Projetos como parte do currículo

( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo

( ) Programas como parte do currículo

( ) Eventos como parte do currículo

( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

### Resumo:

não se aplica.

### Justificativa:

não se aplica.

### Objetivos:

não se aplica.

### Envolvimento com a comunidade externa:

não se aplica.

## 6) CONTEÚDO

1. Introdução (histórico, conceitos, considerações) ao controle de qualidade.
2. Importância do controle de qualidade.
3. Planos de amostragem
4. Controle de qualidade da água
5. Normas nacionais e internacionais de qualidade
6. Boas Práticas de Fabricação (BPF).
7. Procedimento Operacional Padrão (POP).
8. Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC).
9. Interação de sistemas de qualidade. Organização, planejamento, implantação e avaliação de programas de controle de qualidade na indústria de alimentos.
10. Vida de prateleira de produtos
11. Certificação
12. Controle estatístico do processo (CEP).

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada
- Estudo dirigido
- Atividades em grupo ou individuais
- Pesquisas
- Avaliação formativa

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais e trabalhos escritos e apresentados.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

## 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS

Projeter, power point, quadro, pincel, apagador, material impresso, produtos alimentícios.

## 9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS

9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Visita à Xamego	08/05/2023	Van
Visita Fábrica e Museu Garoto	24/04/2023	Van

  

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
20 de março de 2023 1ª aula (3h/a)	Recepção e Integração de calouros
27 de março de 2023 2ª aula (3h/a)	1. Introdução (histórico, conceitos, considerações) ao controle de qualidade.
01 de abril de 2023 2ª aula (3h/a)	1. Introdução (histórico, conceitos, considerações) ao controle de qualidade - Atividade
03 de abril de 2023 4ª aula (3h/a)	2. Importância do controle de qualidade.
10 de abril de 2023 5ª aula (3h/a)	2. Importância do controle de qualidade - Atividade
17 de abril de 2023 6ª aula (3h/a)	3. Planos de amostragem
24 de abril de 2023 7ª aula (3h/a)	4. Controle de qualidade da água
08 de maio de 2023 8ª aula (3h/a)	6. Normas nacionais e internacionais de qualidade
15 de maio de 2023 9ª aula (3h/a)	6. Boas Práticas de Fabricação (BPF) 7. Procedimento Operacional Padrão (POP)
20 de maio de 2023 10ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b> <b>Avaliação individual presencial com questões objetivas e discursivas</b> <b>Trabalhos em grupos e individuais</b>
22 de maio de 2023 11ª aula (3h/a)	6. Boas Práticas de Fabricação (BPF) - Atividade 7. Procedimento Operacional Padrão (POP) - Atividade

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
29 de maio de 2023 12ª aula (3h/a)	Visita Técnica Xamego Bom
05 de junho de 2023 13ª aula (3h/a)	Visita técnica Garoto
12 de junho de 2023 14ª aula (3h/a)	8. Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC)
19 de junho de 2023 15ª aula (3h/a)	8. Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) - Atividade
26 de junho de 2023 16ª aula (3h/a)	9. Interação de sistemas de qualidade. Organização, planejamento, implantação e avaliação de programas de controle de qualidade na indústria de alimentos. 10. Vida de prateleira de produtos
03 de julho de 2023 17ª aula (3h/a)	11. Certificação de produtos orgânicos
10 de julho de 2023 18ª aula (3h/a)	12. Controle Estatístico de Processos - CEP
17 de julho de 2023 19ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b> <b>Avaliação individual presencial com questões objetivas e discursivas</b> <b>Trabalhos em grupos e individuais</b>
24 de julho de 2023 20ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> <b>Avaliação individual presencial com questões objetivas e discursivas</b>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar

## 11) BIBLIOGRAFIA

1. PALADINI, E.Pa. Gestão da Qualidade: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 339 p.
2. GOMES, J.C. Legislação de Alimentos e Bebidas. 3. ed. Viçosa: Editora UFV, 2011. 635p.
3. BRASIL. Resolução RDC n. 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos e a lista de verificação das boas práticas de fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 06 de nov. de 2002, Seção 1, p. 4-21.
4. BRASIL. Ministério da Agricultura e Abastecimento. Portaria n. 46, de 10 de fevereiro de 1998. Institui o sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle: APPCC a ser implantado nas indústrias de produtos de origem animal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 fev. 1998.
1. MONTGOMERY, D. C. Introdução ao controle da qualidade. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1943.
2. GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M.I.S. Higiene e Vigilância de Alimentos. Editora Manole. 4ª edição, 2010
3. OLIVEIRA, O. J. (Org.). Gestão da qualidade: tópicos avançados. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2013. 243 p.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 326, de 30 de julho de 1997. Regulamento técnico sobre as condições higiênicas-sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 julho. 1997.
5. BRASIL. Resolução RDC n. 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 de set. de 2004, Seção 1, p. 25.

Lais Brito Cangussu  
Professor

Componente Curricular Controle de Qualidade e  
Segurança Alimentar na Indústria de Alimentos

Lígia Portugal Gomes Rebello  
Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 27/04/2023 18:05:16.
- **Ligia Portugal Gomes Rebello, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 19/04/2023 16:01:13.
- **Valeria dos Santos Julio, PEDAGOGO-AREA, COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA**, em 13/04/2023 15:48:00.
- **Lais Brito Cangussu, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO , COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 05/04/2023 09:37:03.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 05/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 438892

Código de Autenticação: df9d6f8d37





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 11/2023 - Servidor/Geraldo Junior/452210

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico Introdução à Economia e Administração

Ano 2023 I

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Introdução à Economia e Administração
Abreviatura	Não se aplica
Carga horária presencial	60h
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	60h
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	60 h
Carga horária/Aula Semanal	2h
Professor	Geraldo Pereira Junior
Matrícula Siape	2943281
2) EMENTA	
A disciplina engloba conhecimentos sobre economia (micro e macroeconomia), seus conceitos e desenvolvimento histórico nacional e mundial, ideologias e sua influencia nas medidas econômicas, principais economistas e panorama econômico contemporâneo. Finanças empresariais, bolsas de valores e mercadorias, índices econômicos. Teorias administrativas de empresas, os planejamentos, conhecimentos sobre empreendedorismo, análise de oportunidades e riscos, análise de mercado, incluindo mercado consumidor, mercado concorrente e mercado fornecedor, análise financeira, custos, volume de produção, o preço de venda, a margem de lucro, e o ponto de equilíbrio, além de conhecimentos sobre marketing e manipulação do comportamento das massas pela mídia.	
3) OBJETIVOS	
Oferecer aos alunos conhecimentos sobre economia, administração de empresas, administração de finanças pessoais, planejamento e empreendedorismo, além dos conceitos básicos da propaganda e marketing. Fornecer a base teórica aos alunos para coletar e interpretar dados acerca da economia para administrar um negócio. Debater a respeito do papel da mídia na formação da percepção do público quanto aos rumos da economia e políticas públicas e seu comportamento como consumidor.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

( ) Projetos como parte do currículo

( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo

( ) Programas como parte do currículo

( ) Eventos como parte do currículo

( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

**Resumo:**

Não se aplica.

**Justificativa:**

Não se aplica.

**Objetivos:**

Não se aplica.

**Envolvimento com a comunidade externa:**

Não se aplica.

## 6) CONTEÚDO

- 1) Apresentação do plano de curso. O que é o sucesso. Finanças pessoais.
- 2) História da economia mundial e nacional
- 3) Ideologias e economias. Smith, Marx e Keynes
- 4) Conceitos de microeconomia
- 5) Conceitos de macroeconomia
- 6) Mercado financeiro. Bolsas de valores e mercadorias
- 7) Demonstração de gastos e receitas. Gráficos. Revisão para avaliação.
- 8) Introdução as teorias administrativas
- 9) Conceitos de administração de empresas
- 10) Propaganda, marketing e merchandising. Direitos do consumidor,
- 11) Lucratividade x rentabilidade x retorno. Como comparar investimentos?
- 12) Roteiro: Como elaborar um plano de negócios?
- 13) Impostos e obrigações trabalhistas. Terceirização. Globalização.

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

- **Aula expositiva dialogada** - Haverá exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. Os estudantes serão estimulados a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Será levada em consideração a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. É indispensável que ocorra a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - Os estudantes irão estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. As atividades serão grupais, havendo socialização a partir do material estudado, sendo estimuladas discussões de soluções e reflexão, além do posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Avaliação formativa** - A avaliação será processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, apresentação da pasta com todas as construções geométricas trabalhadas ao longo do semestre letivo.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

**8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS**

Aulas teóricas = Aparelho de data show, computador, quadro, canetas para quadros, apostilas e livros.

**9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS**

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

**10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
24 de março de 2023 1ª aula (2h/a)	Apresentação do plano de curso. O que é o sucesso. Finanças pessoais.
31 de março de 2023 2ª aula (2h/a)	História da economia mundial e nacional
07 de abril de 2023 3ª aula (2h/a)	Ideologias e economias. Smith, Marx e Keynes
14 de abril de 2023 4ª aula (2h/a)	Conceitos de microeconomia
28 de abril de 2023 5ª aula (2h/a)	Conceitos de microeconomia
05 de maio de 2023 6ª aula (2h/a)	Conceitos de macroeconomia
12 de maio de 2023 7ª aula (2h/a)	Conceitos de macroeconomia
19 de maio de 2023 8ª aula (2h/a)	Mercado financeiro. Bolsas de valores e mercadorias
26 de maio de 2023 9ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b> A prova será composta por dez questões discursivas, relacionadas com temas trabalhados durante as aulas.



10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
02 de junho de 2023 10ª aula (2h/a)	Demonstração de gastos e receitas. Gráficos. Revisão para avaliação.
09 de junho de 2023 11ª aula (2h/a)	Introdução as teorias administrativas
16 de junho de 2023 12ª aula (2h/a)	Conceitos de administração de empresas
23 de junho de 2023 13ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A prova será composta por dez questões discursivas, relacionadas com temas trabalhados durante as aulas.
30 de junho de 2023 14ª aula (2h/a)	Propaganda, marketing e merchandising. Direitos do consumidor,
07 de julho de 2023 15ª aula (2h/a)	Lucratividade x rentabilidade x retorno. Como comparar investimentos?
14 de julho de 2023 16ª aula (2h/a)	Roteiro: Como elaborar um plano de negócios?
21 de julho de 2023 17ª aula (2h/a)	Impostos e obrigações trabalhistas. Terceirização. Globalização.
28 de julho de 2023 18ª aula (2h/a)	Revisão de conteúdo.
04 de agosto de 2023 19ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> A prova será composta por dez questões discursivas, relacionadas com temas trabalhados durante as aulas.
11 de agosto de 2023 20ª aula (2h/a)	<b>Vistas de prova</b>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
Introdução à economia. W. Gregoy Mankiw ISBN 13:978-0-324-58997-9 Economia. Fundamentos e prática aplicados à realidade brasileira. Carlos E. Freitas e outros. Ed. Alinea-2005 Campinas SP. Administração para profissionais liberais. Fábio Zugmam. ISBN 85-352-1633.	ALMANAQUE ABRIL 2012 – Ed. Abril Da SILVA, M. L.; JACOVINE, L. A. G.; VALVERDE, S. R. 2005 – Economia Florestal –Viçosa – UFV – ISBN 8572692045 JANSEN, M.G. O marketing e o agronegócio. <a href="http://www.agronline.com.br/artigos/artigo.php">http://www.agronline.com.br/artigos/artigo.php</a> MEDEIROS, J. A. de 1999 – Agribusiness, Contabilidade e Controladoria – Guaíba: agropecuária. ISBN 8585347414 ROSSETTI, J. P. 1990 – Introdução à economia – 14 ed. Atlas - SP Ltda – ISBN 85-224-0522-0 SEBRAE MG – Software: Como elaborar um plano de negócios SOHSTEN, C. Von, 2004 – Como cuidar bem do seu dinheiro. Qualitymark. ISBN 85-

**Geraldo Pereira Junior**  
Professor  
Componente Curricular Introdução à Economia e  
Administração

**Christyane Bisi Tonini**  
Coordenador  
Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Coordenação Do Curso Superior De Ciência E Tecnologia De Alimentos

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 19/05/2023 09:18:25.
- **Geraldo Pereira Junior, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 18/05/2023 12:14:35.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 18/05/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 452210  
Código de Autenticação: ef08fd87fa





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO CCSECCBJI/DECBJI/DGCBJESUS/REIT/IFFLU N° 35

### PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura, Tecnólogo e/ou Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre /3º Período

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Estatística Básica
Abreviatura	
Carga horária presencial	60h, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	NA
Carga horária de atividades teóricas	60h, 100%
Carga horária de atividades práticas	NA
Carga horária de atividades de Extensão	NA
Carga horária total	60 h
Carga horária/Aula Semanal	3h/a

Professor	Layanne A. Mendonça
Matrícula Siape	2199259

## 2) EMENTA

Coleta de Dados, noções de Inferência, medidas de posição, medidas de dispersão, tabulação e sumarização de dados, função de probabilidade, distribuição normal, distribuição t de *student*, teorema do limite central, teste de hipóteses, aplicação de pacote estatístico.

## 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

- Capacitar o aluno no domínio da estatística descritiva básica
- Introduzir o aluno em conhecimentos na estatística inferencial
- Fornecer embasamento teórico e prático para aplicação da estatística como ferramenta de subsídio à resolução de questões socioambientais.
- Fornecer suportes necessários para a compreensão das diversas distribuições e testes estatísticos existentes no mundo profissional e acadêmico.

## 4) CONTEÚDO

## **PARTE I**

### **Conteúdo 1: Elementos Introdutórios, Amostragem e Meios de coleta de dados**

- Entrevista
- Questionário
- Observação

### **Conteúdo 2: Inferência estatística e tipos de variáveis**

- Amostragem
- Variável qualitativa
- Variável quantitativa

### **Conteúdo 3: Tabelas de frequência e gráficos**

- Distribuição de frequências
- Gráfico de colunas, gráfico de barras, gráfico de setores e histograma

### **Conteúdo 4: Medidas de posição**

- Média
- Moda
- Mediana

### **Conteúdo 5: Medidas de dispersão**

- Variância
- Desvio padrão
- Coeficiente de variação

## **PARTE II**

### **Conteúdo 6: Funções e Distribuições de Probabilidade**

- Função de probabilidade
- Distribuição normal e distribuição t de student
- Teorema do limite central
- Teste de hipóteses

### **Conteúdo 7: Prática**

- Construção dos passos metodológicos de uma pesquisa: elaboração de instrumentos de coleta de dados e aplicação do instrumento na comunidade com temas que remetem à sustentabilidade
- Uso dos softwares LibreOffice/R/RStudio para organização, apresentação e análise de dados.

## **5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo à socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta e debata temas ou problemas que são colocados em discussão.

Serão utilizadas como instrumentos avaliativos três avaliações:

A1 = prova escrita individual (P1 = 8 pontos) + Atividade avaliativa em grupo envolvendo a prática da construção de instrumento de coleta de dados (AV1 = 2 pontos):.

A2 = prova escrita individual (P2 = 3 pontos) + Atividade avaliativa em grupo com utilização de software livre LibreOffice ou similar para organização e análise de dados e apresentação de seminários (AV2 = 7 pontos). Tema: sustentabilidade

A3 -> Mecanismo de Recuperação: Além do processo de recuperação do aprendizado durante o decorrer do período letivo (correção de provas e trabalhos, momento de tirar dúvidas, segunda oportunidade de entrega de trabalho depois da correção), será aplicada uma avaliação A3, valendo 10 pontos que contempla os conteúdos ministrados ao longo do semestre letivo, irá substituir o menor registro obtido pelo estudante no componente curricular (A1 ou A2). Somente o aluno que ao final do período não tenha conseguido recuperar os conteúdos com aproveitamento satisfatório (média entre A1 e A2 inferior a 6) terá direito a A3.

- Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).
- A avaliação por frequência tem como base o preceito legal que estabelece a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) do total de 80 horas/aula.

## 6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Tecnologia digital de informação e comunicação: computador/notebook, projetor, Softwares LibreOffice, R, RStudio ou similar, Sistema institucional de gerenciamento de processos acadêmicos (QAcadêmico), Google Forms, Plataforma online de gerência pedagógica e administrativa das componentes curriculares - Moodle, Software Geogebra.

Físicos: Lousa, caneta, sala de aula

Laboratórios: Informática e de Ensino de Matemática (LAEM)

9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Laboratório de Informática	06/07/23 13/07/23	computadores, projetor, tv, software R, Rstudio, Google Forms, LibreOffice ou similares, .
Laboratório de Ensino de Matemática (LAEM)	13/04/23 26/04/23 04/05/23 22/06/23 29/06/23	lousa, caneta, computador, projetor, software R, Rstudio, Google Forms, LibreOffice ou similares, leitor de pdf, Software Geogebra.

7) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
23 de Março de 2023 1.ª aula (3h/a)	Apresentação da Ementa da disciplina, discussão das propostas metodológicas de avaliação do processo ensino aprendizagem.
30 de Março de 2023 2.ª aula (3h/a)	Participação no evento institucional - <b>II Semana das Mulheres: no Campo, na Ciência e Tecnologia de Alimentos e em diversos espaços</b>
06 de Abril de 2023 3.ª aula (3h/a)	<p><b>Conteúdo 1: Elementos Introdutórios, Amostragem e Meios de coleta de dados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevista</li> <li>• Questionário</li> <li>• Observação</li> </ul> <p><b>Conteúdo 2: Inferência estatística e tipos de variáveis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amostragem</li> <li>• Variável qualitativa</li> <li>• Variável quantitativa</li> </ul> <p>TICs: QAcademico para lançamento de frequência, Plataforma Moodle para disponibilização online do material teórico utilizado.</p>

13 de Abril de 2023  4.ª aula (3h/a)	<p><b>Aula no laboratório de ensino de matemática (LAEM)</b></p> <p><b>Conteúdo 3: Tabelas de frequência e gráficos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribuição de frequências</li> <li>• Gráfico de colunas, gráfico de barras, gráfico de setores e histograma</li> </ul> <p>TICs: QAcademico para lançamento de frequência, Plataforma Moodle para disponibilização online do material teórico utilizado.</p>
15 de Abril de 2023  5.ª aula (3h/a)  Sábado Letivo	<p><b>Aula interdisciplinar no campo:</b> Aula integradora das componentes curriculares: Estatística Básica e Matéria Prima.</p> <p>Aula de conhecimento sobre a área do campus, suas produções, e a relação com as áreas da estatística/matemática.</p>
20 de Abril de 2023  6.ª aula (3h/a)	Exercícios sobre construção de tabelas de frequência
27 de Abril de 2023  7.ª aula (3h/a)	<p><b>Aula no laboratório de ensino de matemática (LAEM)</b></p> <p><b>Conteúdo 4: Medidas de posição</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Média</li> <li>• Moda</li> <li>• Mediana</li> </ul> <p>TICs: QAcademico para lançamento de frequência, Plataforma Moodle para disponibilização online do material teórico utilizado.</p>
04 de Maio de 2023  8.ª aula (3h/a)	<p><b>Aula no laboratório de ensino de matemática (LAEM)</b></p> <p><b>Conteúdo 5: Medidas de dispersão</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variância</li> <li>• Desvio padrão</li> <li>• Coeficiente de variação</li> </ul> <p>Planejamento conjunto com a turma sobre as atividades avaliativas.</p> <p>TICs: QAcademico para lançamento de frequência, Plataforma Moodle para disponibilização online do material teórico utilizado.</p>
11 de Maio de 2023  9.ª aula (3h/a)	<p>Atividade - Lista de exercícios</p> <p>Plataforma Moodle para entrega e correção de atividades</p>
18 de Maio de 2023  10.ª aula (3h/a)	<p>Exercícios sobre medidas de posição e medidas de dispersão.</p> <p>Aula de revisão</p>



<p>25 de Maio de 2023</p> <p>11.<sup>a</sup> aula (3h/a)</p>	<p>Atividade avaliativa AV 1: trabalho em grupo (parte 1): entrega do objetivo do pesquisa e construção do instrumento de coleta de dados escolhido como metodologia da pesquisa a ser realizada.</p> <p>TICs: Plataforma Moodle para entrega e correção de atividades, Google Forms para elaboração do instrumento.</p> <p>Momento de dúvidas.</p>
<p>01 de Junho de 2023</p> <p>12.<sup>a</sup> aula (3h/a)</p>	<p>Prova 1 P1</p>
<p>15 de Junho de 2022</p> <p>13.<sup>a</sup> aula (3h/a)</p>	<p><b>Correção/vista de prova</b></p> <p>TIC: QAcadêmico para lançamento de notas</p> <p><b>Conteúdo 7: Aula Prática:</b> Direcionamentos para o trabalho em grupo avaliativo AV2.</p>
<p>17 de Junho de 2022</p> <p>14.<sup>a</sup> aula (3h/a)</p> <p>sábado letivo</p>	<p><b>Conteúdo 7 (Aula Prática):</b> Discussões sobre o Instrumento de Coleta de Dados elaborado (verificação de incoerências, correções e reelaboração, se necessário). Definição da amostra/população e Início da coleta de dados.</p> <p>TICs: Plataforma Moodle para entrega e correção de atividades, Google Forms para elaboração do instrumento</p>
<p>22 de Junho de 2022</p> <p>15.<sup>a</sup> aula (3h/a)</p>	<p><b>Aula no laboratório de ensino de matemática (LAEM)</b></p> <p><b>Conteúdo 6: Funções e Distribuições de Probabilidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Função de probabilidade</li> <li>• Distribuição normal e normal padrão e distribuição t de student</li> </ul> <p>TIC: Software Geogebra para demonstração de comportamento de funções, projetor, computador, leitor de pdf.</p>
<p>29 de Junho de 2022</p> <p>16.<sup>a</sup> aula (3h/a)</p>	<p><b>Aula no laboratório de ensino de matemática (LAEM)</b></p> <p><b>Conteúdo 6: Funções e Distribuições de Probabilidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teorema do limite central</li> <li>• Teste de hipótese</li> </ul> <p>TIC: Software Geogebra para demonstração de comportamento de funções no infinito, projetor, computador, leitor de pdf.</p>

<p>06 de Julho de 2022</p> <p>17.<sup>a</sup> aula (3h/a)</p>	<p>Prova 2 P2 - Entrega de Prova Escrita Individual</p> <p>Recuperação da aprendizagem: Correção da P2 e momento de dúvidas.</p> <p><b>Conteúdo 7:</b> Aula prática laboratório de Informática</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso dos softwares LibreOffice/R/RStudio para organização, apresentação e análise de dados.</li> </ul> <p>TICs: QAcademico para lançamento de notas, Plataforma Moodle para entrega e correção de atividades, Google Forms para obtenção dos resultados, Uso dos softwares LibreOffice/R/RStudio para organização, apresentação e análise de dados, computador e projetor.</p>
<p>13 de Julho de 2022</p> <p>18.<sup>a</sup> aula (3h/a)</p>	<p><b>Conteúdo 7:</b> Aula prática laboratório de Informática</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso dos softwares LibreOffice/R/RStudio para organização, apresentação e análise de dados.</li> </ul>
<p>20 de Julho de 2022</p> <p>19.<sup>a</sup> aula (3h/a)</p>	<p>Laboratório de Ensino em Matemática</p> <p><b>Atividade avaliativa (AV2)</b> - Entrega do projeto elaborado durante o semestre na disciplina e apresentação de seminário referente ao trabalho elaborado.</p> <p>TICs: QAcademico para lançamento de notas, Plataforma Moodle para entrega e correção de atividades, leitor de pdf para apresentação de seminários.</p>
<p>27 de Julho de 2022</p> <p>20.<sup>a</sup> aula (3h/a)</p>	<p>Aplicação da A3</p> <p>QAcademico para lançamento de notas</p>

<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) Bibliografia complementar</b>

<p>BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica. Saraiva, 2010.</p> <p>SPIEGEL, M. R.; SCHILLER, J. J.; SRINIVASAN, R. A. Probabilidade e Estatística. Sao Paulo: Bookman, 2004.</p> <p>SPIEGEL, M. R.; STEPHENS, L. J. Estatística. 4o ed. Sao Paulo: Bookman, 2009.</p> <p>TRIOLA, M. F. Introdução à estatística: atualização de tecnologia. 11o ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2013.</p>	<p>AYRES, M.; AYRES JÚNIOR, M.; AYRES, D. L.; SANTOS, A. DE A. S. DOS. BioEstat: aplicações estatísticas nas áreas das ciências biomédicas. 5o ed. Belém: Mamirauá, 2007.</p> <p>CRESPO, A. A. Estatística Fácil. 19. ed. Rio de Janeiro: Saraiva, 2009.</p> <p>FONSECA, J. S. DA; MARTINS, G. DE A. Curso de estatística. Sao Paulo (SP): Atlas, 2010.</p> <p>HOFFMANN, R. Estatística para economistas. Sao Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.</p> <p>MILONE, G. Estatística geral e aplicada. Sao Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.</p> <p>SOUZA, M. H. S.; SPINELLI, W. Introdução a estatística. Rio de Janeiro: Ática, 1997.</p>
--	---

**Layanne Andrade Mendonça**

Professora

Componente Curricular Estatística Básica

**Lígia Portugal Gomes Rebello**

Coordenadora

Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Coordenação Do Curso Superior De Engenharia De Computação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 16/05/2023 10:18:32.
- **Layanne Andrade Mendonca, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO**, em 16/05/2023 09:01:48.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 15/05/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 451258  
Código de Autenticação: 470e631eec





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 8/2023 - Servidor/Thiago Souza/439730

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico Ciências Agrárias – Ciência e Tecnologia de Alimentos

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Física I
Abreviatura	FIS 1
Carga horária presencial	60h, 3h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades teóricas	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades práticas	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades de Extensão	0h, 0h/a, 0%
Carga horária total	60
Carga horária/Aula Semanal	3
Professor	Thiago Juncal de Souza
Matrícula Siape	1091643
2) EMENTA	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Medidas Física</li><li>2. Cinemática</li><li>3. Leis de Newton</li><li>4. Trabalho e Energia Mecânica</li></ol>	
3) OBJETIVOS	

<b>3) OBJETIVOS</b>
<p><b>3.1. Gerais:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salientar a natureza física dos princípios e dos fenômenos em estudos (fenômenos mecânicos), enfatizando a origem e a evolução dos conceitos, dos modelos e das teorias, ressaltando, em particular, seus aspectos históricos.</li> </ul> <p><b>3.2. Específicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer características ou propriedades de fenômenos mecânicos, relacionando-os a seus usos em diferentes contextos.</li> <li>• Associar a resolução de problemas contemporâneos com o correspondente desenvolvimento científico e tecnológico.</li> <li>• Confrontar interpretações científicas com interpretações baseadas no senso comum ao longo do tempo ou em diferentes culturas.</li> <li>• Reconhecer e utilizar adequadamente na forma oral e escrita símbolos, códigos e nomenclaturas da linguagem física.</li> <li>• Identificar, em dada situação problema, as informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-las.</li> <li>• Compreensão da física e as tecnologias a ela associada como construções humanas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade.</li> <li>• Compreensão dos fundamentos científicos-tecnológicos dos processos relacionados ao curso em questão, no esforço de relacionar a teoria com a prática.</li> <li>• Aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.</li> </ul>

<b>4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO</b>
---

Não se aplica
---------------

<b>5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO</b>
---

Não se aplica
<input type="checkbox"/> Projetos como parte do currículo <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> Cursos e Oficinas como parte do currículo</span>
<input type="checkbox"/> Programas como parte do currículo <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> Eventos como parte do currículo</span>
<input type="checkbox"/> Prestação graciosa de serviços como parte do currículo <span style="float: right;"></span>

<b>Resumo:</b>
Não se aplica

<b>Justificativa:</b>
Não se aplica

<b>Objetivos:</b>
Não se aplica

<b>Envolvimento com a comunidade externa:</b>
Não se aplica

<b>6) CONTEÚDO</b>
--------------------

--

6) CONTEÚDO
<p><b>1. Medidas Física</b></p> <p>1.1. Ordens de grandeza. Notação científica. Algarismos significativos</p> <p>1.2. Sistema Internacional de Unidades. Mudança de unidades</p> <p>1.3. Medidas de comprimento, tempo e massa</p> <p><b>2. Cinemática</b></p> <p>2.1. Movimento unidimensional</p> <p>2.2. Movimento bidimensional</p> <p><b>3. Leis de Newton</b></p> <p>3.1. Os princípios da dinâmica</p> <p>3.2. Aplicações das Leis de Newton</p> <p><b>4. Trabalho e Energia Mecânica</b></p> <p>4.1. Trabalho e energia</p> <p>4.2. Conservação da energia no movimento geral</p>

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<p>As metodologias utilizadas estão descritas a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aula expositiva dialogada</b> – É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.</li> <li>• <b>Estudo dirigido</b> – É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i) resolução de questões e situações-problema, a partir do material estudado; (ii) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo à socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante a realidade vida.</li> <li>• <b>Atividades e grupo ou individuais</b> – espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.</li> </ul> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos três provas escritas individuais e avaliação formativas contínuas, por meio de questionamentos e atividades em sala.</p> <p>Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), somada a ao menos 75% de presença nas aulas.</p>

9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p>21 de março de 2023</p> <p>1ª aula (3h/a)</p>	<p><b>1. Medidas Física</b></p> <p>1.1. Ordens de grandeza. Notação científica. Algarismos significativos</p> <p>1.2. Sistema Internacional de Unidades. Mudança de unidades</p> <p>1.3. Medidas de comprimento, tempo e massa</p>
<p>28 de março de 2023</p> <p>2ª aula (3h/a)</p>	<p><b>Atividades da Semana Acadêmica</b></p>

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
04 de abril de 2023 3ª aula (3h/a)	<b>2. Cinemática</b> 2.1. Movimento unidimensional Posição, Deslocamento e Velocidade média, Velocidade Instantânea
11 de abril de 2023 4ª aula (3h/a)	<b>2. Cinemática</b> 2.1. Movimento unidimensional Aceleração, Movimento com Aceleração Constante
18 de abril de 2023 5ª aula (3h/a)	<b>2. Cinemática</b> 2.1. Movimento unidimensional Queda Livre
25 de abril de 2023 6ª aula (3h/a)	<b>2. Cinemática</b> 2.2. Movimento bidimensional Posição, Deslocamento e Velocidade
02 de maio de 2023 7ª aula (3h/a)	<b>2. Cinemática</b> 2.2. Movimento bidimensional Movimento de um Projétil
09 de maio de 2023 8ª aula (3h/a)	Revisão dos conteúdos.
16 de maio de 2023 9ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
23 de maio de 2023 10ª aula (3h/a)	<b>3. Leis de Newton</b> 3.1. Os princípios da dinâmica
30 de maio de 2023 11ª aula (3h/a)	<b>3. Leis de Newton</b> 3.2. Aplicações das Leis de Newton
03 de junho de 2023 12ª aula (3h/a)	<b>4. Trabalho e Energia Mecânica</b> 4.1. Trabalho e energia
06 de junho de 2023 13ª aula (3h/a)	<b>4. Trabalho e Energia Mecânica</b> 4.2. Conservação da energia no movimento geral
13 de junho de 2023 14ª aula (3h/a)	Revisão dos conteúdos.
20 de junho de 2023 15ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 2</b>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
27 de junho de 2023 16ª aula (3h/a)	Devolutiva da Avaliação 2
04 de julho de 2023 17ª aula (3h/a)	Aula de recuperação
11 de julho de 2023 18ª aula (3h/a)	Aula de recuperação
18 de julho de 2023 19ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b>
25 de julho de 2023 20ª aula (3h/a)	<b>Vistas de prova</b>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos da Física</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 1.</p> <p>2. SERWAY, R. A.; JEWETT JR, J. W. <b>Princípios da Física - Mecânica Clássica e Relatividade</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: CENGAGE. v. 1.</p> <p>3. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. <b>Física</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC. v. 1.</p>	<p>1. HEWITT, Paul G. <b>Física Conceitual</b>. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p> <p>2. HEWITT, Paul G. <b>Fundamentos de Física Conceitual</b>. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p> <p>3. TIPLER, P. <b>Física</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara dois, 2000.</p> <p>4. GARCIA, E. A. C. <b>Biofísica</b>. São Paulo: Sarvier, 2009.</p> <p>5. OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. <b>Física para Ciências Biológicas e Biomédicas</b>. São Paulo: Harbra, 1986.</p>

**Thiago Juncal de Souza**  
Professor  
Componente Curricular XXXXXX

**Ligia Portugal Gomes Rebello**  
Coordenador  
Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Coordenação Do Curso Técnico Em Agropecuária



Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 11/05/2023 15:31:35.
- **Ligia Portugal Gomes Rebello, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 19/04/2023 15:45:07.
- **Thiago Juncal de Souza, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM AGROPECUARIA**, em 08/04/2023 00:24:30.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 07/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 439730  
Código de Autenticação: e390d3b56d





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 2/2023 - Servidor/Marisa Ribeiro/436886

## PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura, Tecnólogo e/ou Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 5º Período

Eixo Tecnológico Produção Alimentícia

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Tecnologia de Frutas e Hortaliças
Abreviatura	TFH
Carga horária presencial	80 h/aula
Carga horária de atividades teóricas	60h /aula
Carga horária de atividades práticas	20h/aula
Carga horária total	80 h/aula
Carga horária/Aula Semanal	4 h/aula
Professor	Marisa Carvalho Botelho Ribeiro
Matrícula Siape	1748517
2) EMENTA	
Introdução à indústria vegetal. Bioquímica e fisiologia pós-colheita de frutas e hortaliças; sistema de embalagem e armazenamento refrigerado, processamento mínimo, congelamento, tratamento térmico, concentração, osmose, secagem e desidratação. Aulas práticas	
3) OBJETIVOS	
<b>1.1- Geral</b> Aprimorar o conhecimento dos alunos na tecnologia de alimentos de origem vegetal: frutas, hortaliças e seus produtos.	
<b>1.2- Específicos</b> Compreender os processos envolvidos na conservação de frutas e hortaliças. Aplicar técnicas de higienização, sanitização e pré-preparo em frutas e hortaliças. Capacitar os alunos a resolver problemas práticos relacionados com a conservação e o processamento desses alimentos, assim como o desenvolvimento de produtos à base destas matérias-primas.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ( ) Projetos como parte do currículo                       | <input type="checkbox"/> ( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo |
| <input type="checkbox"/> ( ) Programas como parte do currículo                      | <input type="checkbox"/> ( ) Eventos como parte do currículo           |
| <input type="checkbox"/> ( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo |  |

## 6) CONTEÚDO

1. **Introdução à tecnologia de frutas e hortaliças**
  1. - Conceitos
  2. - Produção de frutas e hortaliças
  3. - Mercado atual
  4. - Objetivos do processamento
  
2. **Qualidade pós-colheita**
  1. - Definições de qualidade
  2. - Atributos de qualidade
  
3. **Perdas pós-colheita**
  1. - Definição de perdas
  2. - Causas
  3. - Tipos de perdas
  4. - Meios para redução das perdas
  
4. **Fisiologia e Bioquímica Pós-colheita de frutas e hortaliças**
  1. - Definições, estrutura, classificação dos frutos e hortaliças
  2. - Ciclo Vital
  3. - Alterações na maturação dos frutos
  4. - Atividade respiratória
  5. - Etileno
  
5. **Conservação Pós-colheita de frutas e hortaliças**
  1. - Refrigeração
  2. - Atmosfera modificada
  
6. **Processamento de Frutas e Hortaliças e Tecnologias Aplicadas.**
  1. - Vegetais minimamente processados
  2. - Processamento de geleia de frutas
  3. - Processamento de doce de frutas em massa
  4. - Processamento de doce de frutas em calda
  5. - Processamento de frutas cristalizadas e glaceadas
  6. - Processamento de hortaliças em conserva
  7. - Processamento de produtos a base de tomate
  8. - Processamento de vegetais desidratados

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
<p>Exposição oral da matéria com auxílio do quadro, data show e vídeos educativos.</p> <p>Realização de aulas práticas relativas aos temas.</p> <p>Motivação ao raciocínio dedutivo e à participação dos alunos através da elaboração e execução de projetos.</p> <p>Atividade em grupos ou individuais.</p> <p>Visitas Técnicas em indústria relacionadas à área.</p> <p>Discussão de artigos científicos relacionados com o conteúdo.</p> <p>Execução de projetos práticos com determinados conteúdos.</p> <p>Apresentação de seminários.</p> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, provas práticas em grupo, trabalhos e apresentação de seminários em grupos, artigos científicos e projetos, relatórios de aulas práticas, relatórios de visitas técnicas.</p> <p>Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).</p>		
8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS		
<p>Livros, apostilas, artigos científicos, slides. Aulas práticas nos laboratórios de Análise Físico-química e alimentos, Processamento de Frutas e Hortaliças.</p>		
9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo/Atividade docente e/ou discente	
23/03 1.ª aula (4h/a)	Apresentação da disciplina e conteúdo	
30/03 2.ª aula (4h/a)	Semana de integração - palestra	
06/04 3ª aula (4h/a)	Introdução, Qualidade e perdas pós-colheita Composição, estrutura e definições pós-colheita	
13/04 4ª aula (4h/a)	ciclo vital de frutos e hortaliças Etileno e atividade respiratória	
20/04 5ª aula (4h/a)	Aula prática análises de qualidade pós-colheita	
27/04 6ª aula (4h/a)	Refrigeração e atmosfera, vegetais minimamente processados	
04/05 7ª aula (4h/a)	A1: prova escrita teórica	
11/05 8ª aula (4h/a)	Processamento de Frutas e Hortaliças e Tecnologias Aplicadas: aula teórica	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
18/05 9ª aula (4h/a)	Aula teórica/prática: processamento de geleias de frutas
25/05 10ª aula (4h/a)	Aula teórica/prática: processamento de doce de fruta em massa
01/06 11ª aula (4h/a)	Aula teórica/prática: processamento de doce de fruta em calda
05/06 12ª aula (4h/a)	Aula teórica/prática: processamento doce de frutas cristalizados
17/06 13ª aula (4h/a)	Aula teórica/prática: processamento vegetais minimamente processados Sábado letivo
22/06 14ª aula (4h/a)	Aula teórica/prática: processamento hortaliças e conserva picles
29/06 16ª aula (4h/a)	Aula teórica/prática: processamento hortaliças em conserva antepasto
05/07 17ª aula (4h/a)	Aula teórica/prática: processamento produtos de tomate
12/07 18ª aula (4h/a)	Prova prática A2
19/07 19ª aula (4h/a)	Revisão
26/07 20ª aula (4h/a)	A3

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>CHITARRA, M.I.F., CHITARRA, A.B. <b>Pós-colheita de frutas e hortaliças; Fisiologia e manuseio</b>. Lavras: UFLA, 2005. 785p.</p> <p>EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos</b>, Rio de Janeiro: Livraria Ateneu, 1992. 625p.</p> <p>ORDONEZ, J. A. <b>Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos</b>. v.1., ARTMED, 2005.</p>	<p>AGUIRRE, J.M. <b>Desidratação de Frutas e Hortaliças</b> – Manual Técnico. ITAL, 1997.</p> <p>CENCI, S.A. <b>Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças: tecnologia, qualidade e sistemas de embalagem</b>. EMBRAPA, 2011.</p> <p>CORTEZ, <b>Resfriamento de Frutas e Hortaliças</b>, EMBRAPA, 2002.</p> <p>CHITARRA, M.I.F., CHITARRA, A.B. <b>Pós-colheita de frutas e hortaliças: glossário</b>. UFLA, 2006.</p> <p>LUENGO, R. F. A., CALBO, A.G. <b>Embalagens para comercialização de hortaliças e frutas no Brasil</b>. EMBRAPA, 2009.</p> <p>MORETTI, C.L. <b>Manual de Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças</b>, SEBRAE, 2007.</p>

CPAGROIN

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marisa Carvalho Botelho Ribeiro, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DE PRODUÇÃO AGROINDUSTRIAL**, em 03/04/2023 11:16:16.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 28/03/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 436886  
Código de Autenticação: d028772bf0





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 3/2023 - Servidor/Ligia Rebello/449920

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 5º Período

Eixo Tecnológico Produção Alimentícia

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Higiene Operacional na Indústria de Alimentos
Abreviatura	-
Carga horária presencial	33,34h, 40 h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	-
Carga horária de atividades teóricas	33,34h, 40 h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	-
Carga horária de atividades de Extensão	-
Carga horária total	40 h/a
Carga horária/Aula Semanal	2 h/a
Professor	Ligia Portugal Gomes Rebello
Matrícula Siape	1527283
2) EMENTA	
Higiene e qualidade sanitária. Legislação higiênico-sanitária. Aspectos gerais de potabilidade da água e sua utilização dentro da indústria de alimentos. Processos de Higienização. Tipos de detergentes e sanitizantes e sua aplicação. Higiene dos alimentos nas etapas do fluxo operacional. Fatores de crescimento microbiano no processamento de alimentos. Aspectos gerais de contaminações. Avaliação de processos de higienização.	
3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR	

<b>3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
<p><b>3.1. Gerais:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecimento técnico-científico: o aluno deve dominar as bases teóricas relacionadas à Higiene Operacional da Indústria de alimentos.</li> <li>2. Habilidade de análise crítica: o aluno deve ser capaz de analisar criticamente informações e dados, interpretar resultados de análises e pesquisas, e aplicar o pensamento lógico e sistemático na resolução de problemas.</li> <li>3. Comunicação e expressão: o aluno deve ter habilidades de comunicação oral e escrita, ser capaz de se expressar de forma clara, objetiva e adequada, e ter capacidade de argumentação.</li> <li>4. Trabalho em equipe: o aluno deve saber trabalhar em equipe, colaborando com colegas, compartilhando conhecimentos e habilidades, e respeitando as diferenças individuais.</li> <li>5. Ética profissional: o aluno deve possuir uma postura ética, comprometida com a responsabilidade social, o respeito aos direitos humanos, a preservação do meio ambiente, a honestidade e a transparência nas relações profissionais.</li> </ol> <p><b>3.2. Comuns:</b></p> <p>Gerir sua própria aprendizagem e desenvolvimento;</p> <p>Entender a relação entre teoria e prática;</p> <p>Preparar e apresentar trabalhos e problemas técnicos em formatos apropriados;</p> <p><b>3.3. Específicas:</b></p> <p>Capacidade de elaborar e implementar programa de higiene na indústria de alimentos, avaliando sua eficácia e propondo melhorias quando necessário.</p>

<b>4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO</b>
---

Não se Aplica.
----------------

<b>5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO</b>
---

Não se Aplica
---------------

<b>6) CONTEÚDO</b>
--------------------

<p>Monitoramento da qualidade da água - Características. Indicadores de riscos a saúde. Indicadores de formação de incrustações. Indicadores de poluição. Indicadores microbiológicos. Potabilidade da água. Tratamento da água na Indústria de Alimentos. Qualidade da matéria prima. Características dos principais resíduos. Materiais utilizados no processamento de alimentos. Agentes de limpeza: detergentes e sanitizantes. Avaliação do procedimento de higienização: teste swab, método de rinsagem, placa de contato sedimentação, método da seringa com Agar, método da esponja, ATP - bioluminescência. Fatores de crescimento microbiano no processamento de alimentos. Avaliação de surtos de doenças de origem alimentar. Microrganismos patogênicos. Elucidação de surtos.</p>
---

<b>7) HABILIDADES</b>
-----------------------

<p>Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabalhar em equipe, liderando e motivando outros profissionais envolvidos na produção de alimentos e contribuindo para a melhoria contínua dos processos produtivos.</li> <li>• Lidar com situações de emergência relacionadas à Higiene Operacional na Indústria de Alimentos, identificando rapidamente possíveis problemas e propondo soluções efetivas para minimizar os riscos.</li> </ul>
--

<b>8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES</b>
---

--



## 8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES

Ao concluir esta disciplina, o aluno possuirá as seguintes características e atitudes:

- - Comprometimento com a produção de alimentos seguros e de qualidade, demonstrando responsabilidade e ética profissional em todas as etapas do processo produtivo.
  - Sensibilidade para as questões de saúde pública e de proteção ao consumidor, buscando constantemente atualização e aprimoramento em relação às legislações e normas aplicáveis à indústria de alimentos.
  - Visão crítica e analítica para avaliar e propor melhorias nos processos produtivos, considerando a segurança alimentar, a sustentabilidade e a responsabilidade social.
  - Comunicação clara e efetiva com os demais profissionais envolvidos na produção de alimentos, trabalhando em equipe de forma colaborativa e construtiva.
  - Proatividade para identificar possíveis problemas relacionados à higiene e segurança alimentar e propor soluções eficazes para minimizar os riscos à saúde do consumidor.
  - Compromisso com a educação e conscientização dos consumidores em relação à importância da segurança alimentar e dos cuidados necessários para garantir a qualidade dos alimentos.

## 9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Metodologias Ativas**- sala de aula invertida, games, debates inovadores, estudos de caso.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham caráter investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos individuais e em grupo, apresentação de artigos e debates ao longo do semestre letivo.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

## 11) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS

1. Sala de aula equipada com projetor multimídia e acesso à internet para apresentação de conteúdos teóricos, vídeos e outros materiais didáticos.
2. Laboratórios de microbiologia e análise de alimentos equipados com microscópios, autoclaves, estufas, geladeiras, entre outros equipamentos necessários para a realização de análises microbiológicas e químicas.
3. Visita técnica a indústrias alimentícias para observação dos processos produtivos e aplicação dos conhecimentos teóricos em situações reais.
4. Acesso a materiais didáticos como livros, artigos científicos, manuais e normas técnicas relacionados à higiene operacional na indústria de alimentos.
5. Utilização de sites de produção games para realização de atividades.
6. Realização de atividades práticas em laboratório de microbiologia e processamento de alimentos.
7. Utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários para as atividades práticas, como jalecos, luvas, toucas, entre outros.

## 12) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Setor processamento de alimentos e Laboratório Microbiologia	30/05/2023	Equipamentos e utensílios próprios dos laboratórios

12) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Laboratório Microbiologia	20/06/2023	Equipamentos e utensílios próprio do laboratório
13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
21 de março de 2023 1ª aula (2h/a)	1. Introdução à Higiene Operacional na Indústria de Alimentos	
28 de março de 2023 2ª aula (2h/a)	2. Evento: II Semana das Mulheres no campo na ciência e tecnologia de alimentos e em diversos espaços.	
04 de abril de 2023 3ª aula (2h/a)	3. Tipos de sujidades orgânicas e inorgânicas	
11 de abril de 2023X 4ª aula (2h/a)	4. Detergentes	
18 de abril de 2023 5ª aula (2h/a)	5. Qualidade da água e métodos de higienização Entrega de atividade - Valor 3,0	
25 de abril de 2023 6ª aula (3h/a)	6. Exercícios: Games no wordwall sobre sujidades.	
02 de maio de 2023 7ª aula (2h/a)	7. Agentes sanitizantes: físicos e químicos. Exemplos. Entrega de Atividade - Valor 3,0	
03 de maio de 2023 8ª aula (2h/a)	8. Revisão para A1	
09 de maio de 2023 9ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b> Prova escrita individual - Valor 4,0 pontos	
16 de maio de 2023 10ª aula (2h/a)	10. Dosagem do princípio ativo do sanitizante a base de cloro.  Exercícios	
23 de maio de 2023 11ª aula (2h/a)	11. Avaliação dos procedimentos de higienização.  Debate de artigos	
30 de maio de 2023 12ª aula (3h/a)	12. Aula Prática: Teste swab; Método de Risagem; Placa de contato; Sedimentação e Método da esponja  Relatório - valor 2,5	
06 de junho de 2023 13ª aula (2h/a)	13. Potabilidade da água. Monitoramento da qualidade da água.  Características e indicadores de risco à saúde.	

<b>13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
13 de junho de 2023 14ª aula (2h/a)	<b>14. Tratamento da água na Indústria de Alimentos.</b>  Qualidade físico e química da água.  Exercícios
20 de junho de 2023 15ª aula (3h/a)	<b>15. Aula Prática: Qualidade microbiológica da água.</b>  Relatório - valor 2,5
27 de junho de 2023 16ª aula (2h/a)	<b>16. Fatores de crescimento microbiano no processamento de alimentos.</b>
04 de julho de 2023 17ª aula (2h/a)	<b>17. Avaliação de surtos de doenças de origem alimentar. Microrganismos patogênicos. Elucidação de surtos.</b>  Revisão, tira duvidas e exercícios
11 de julho de 2023 18ª aula (3h/a)	<b>18. Avaliação 2 (A2)</b>  Debate - Valor 5,0
13 de julho de 2023 19ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b>
18 de julho de 2023 20ª aula (2h/a)	<b>Vistas de prova</b>

<b>14) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>14.1) Bibliografia básica</b>	<b>14.2) Bibliografia complementar</b>
- BRASIL. Portaria n° 368 (MAPA), de 04 de setembro de 1997. Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 04 Set. 1997b. - BRASIL. Resolução n° 275 (ANVISA/MS), de 21 de outubro de 2002. Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação aplicados aos estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 06 Nov. 2002. - FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos. Porte Alegre: Editora Artmed, 2006, 608 p.	- ANDRADE, N. J. Higiene na Indústria de Alimentos: Avaliação e Controle da Adesão e Formação de Biofilmes Bacterianos. São Paulo: Varela, 2008, 412 p. - EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Editora Atheneu, 2008, 664 p. - SILVA, G. Higiene na Indústria de Alimentos. Recife: Edufrpe, 2010, 134 p. - BRASIL. Portaria n° 326 (MS), de 30 de julho de 1997. Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores e Boas Práticas de Fabricação de Alimentos. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 01 Ago. 1997a. - ARAÚJO, J. M. A. Química de Alimentos: Teoria e Prática. Viçosa, MG: Editora UFV, 2011.

**Ligia Portugal Gomes Rebello**  
Professora

Higiene Operacional na Indústria de Alimentos

**Christyane Bisi Tonini**  
Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Coordenacao Do Curso Superior De Ciencia E Tecnologia De Alimentos

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 11/05/2023 15:25:03.
- **Ligia Portugal Gomes Rebello, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 10/05/2023 23:52:31.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 10/05/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 449920

Código de Autenticação: 0ebe54720f





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 14/2023 - Servidor/Lais Cangussu/439408

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 5º Período

Eixo Tecnológico Produção Alimentícia

Ano 2023/01

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Tecnologia de óleos e gorduras comestíveis
Abreviatura	Tec Oleos.Gord
Carga horária presencial	60H
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0H
Carga horária de atividades teóricas	40H
Carga horária de atividades práticas	20H
Carga horária de atividades de Extensão	0H
Carga horária total	60H
Carga horária/Aula Semanal	3H
Professor	Lais Brito Cangussu
Matrícula Siape	1093660
2) EMENTA	
Óleos e gorduras: definições e propriedades físicas e químicas. Processo de obtenção, extração, filtração, embalagem, estocagem. Processo de refinação e equipamentos. Modificação de óleos e gorduras. Elaboração de margarinas e similares. Extração supercrítica de óleos vegetais. Subprodutos da indústria de óleos e gorduras. Controle de qualidade e legislação. Aulas práticas	
3) OBJETIVOS	
1.1. Geral: Apresentar normas técnicas para a industrialização e controle de qualidade de óleos e gorduras.	
1.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender os fundamentos e as propriedades físicas e químicas dos óleos e gorduras;</li><li>• Relacionar as tecnologias utilizadas para o processamento e/ou industrialização dos lipídeos, compreendendo os efeitos produzidos sobre sua composição;</li><li>• Aprender na prática análises físico-químicas com óleos e gorduras e métodos de extração.</li></ul>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

não se aplica.

( ) Projetos como parte do currículo

( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo

( ) Programas como parte do currículo

( ) Eventos como parte do currículo

( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

### Resumo:

não se aplica.

### Justificativa:

não se aplica.

### Objetivos:

não se aplica.

### Envolvimento com a comunidade externa:

não se aplica.

## 6) CONTEÚDO

1. Introdução

2. Química de óleos e gorduras

2.1 Ácidos Graxos

2.1.1 Ácidos Graxos Saturados.

2.1.2 Ácidos Graxos Insaturados

2.1.3 Nomenclatura dos Ácidos Graxos

2.2 Acilgliceróis

2.3 Definição e Características dos Óleos e Gorduras

2.4 Não-Acilgliceróis nos Óleos e Gorduras

2.4.1 Não-Acilgliceróis de Maior Ocorrência

2.4.2 Não-Acilgliceróis de Menor Ocorrência

2.4.3 Não-Acilgliceróis Responsáveis pela Aparência

2.4.4 Não-Acilgliceróis Responsáveis pelo Sabor

2.4.5 Não-Acilgliceróis Estabilizantes

2.4.6 Não-Acilgliceróis Nutricionalmente Importantes

2.5 Processos de Degradação dos Óleos e Gorduras

2.5.1 Degradação por Hidrólise.

2.5.2 Degradação por Oxidação

2.5.3 Degradação por Ação da Temperatura

3 EXTRAÇÃO DE ÓLEOS E GORDURAS

3.1 Matérias Primas Fontes de Óleos e Gorduras

3.2 Extração de Óleos ou Gorduras Animais

3.3 Pré-Tratamentos de Matérias-Primas Vegetais

3.3.1 Pré-Limpeza e Armazenamento

<b>6) CONTEÚDO</b>
<p>3.3.3 Trituração e Laminação</p> <p>3.3.4 Cozimento</p> <p>3.4 Extração de Óleos ou Gorduras Vegetais</p> <p>3.4.1 Extração por Prensagem Hidráulica</p> <p>3.4.2 Extração por Prensagem Mecânica Contínua</p> <p>3.4.3 Extração com Solvente</p> <p>4 REFINO DE ÓLEOS E GORDURAS</p> <p>4.1 Degomagem</p> <p>4.2 Neutralização</p> <p>4.2.1 Neutralização Descontínua</p> <p>4.2.2 Neutralização Contínua</p> <p>4.3 Clarificação</p> <p>4.4 Desodorização</p> <p>5 MODIFICAÇÃO DE ÓLEOS E GORDURAS</p> <p>5.1 Hidrogenação</p> <p>5.2 Interesterificação</p> <p>5.3 Fracionamento</p> <p>6 BIOTECNOLOGIA DE ÓLEOS E GORDURAS</p> <p>6.1 Óleos e Gorduras a Partir de Micro-Organismos</p> <p>6.2 Obtenção de Ácidos Graxos Poli-Insaturados Específicos</p> <p>6.3 Interesterificação Enzimática</p> <p>6.4 Uso de Enzimas no Processamento de Óleos e Gorduras</p> <p>6.4.1 Tratamento Enzimático Pré-Extração</p> <p>6.4.2 Degomagem Enzimática</p> <p>7 ENSAIOS DE QUALIDADE EM ÓLEOS E GORDURAS</p> <p>7.1 Densidade</p> <p>7.2 Ponto de Fusão</p> <p>7.3 Índice de Saponificação</p> <p>7.4 Índice de Iodo</p> <p>7.5 Índice e Grau de Acidez</p> <p>7.6 Índice de Peróxido</p>

<b>7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>
---------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula expositiva dialogada</li> <li>• Estudo dirigido</li> <li>• Atividades em grupo ou individuais</li> <li>• Pesquisas</li> <li>• Avaliação formativa</li> <li>• Relatório Aulas práticas</li> </ul> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais e trabalhos escritos e apresentados.</p> <p>Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).</p>
--

<b>8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS</b>
--

<p>Projetor, power point, quadro, pincel, apagador, material impresso, laboratório de análises físico-químicas e cozinha experimental.</p>
--

<b>9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS</b>
---

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Cozinha experimental	10 de abril de 2023	Materiais do laboratório
Lab. Físico-química	24 de abril de 2023	Materiais do laboratório

9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Lab. Físico-química	29 de maio de 2023	Materiais do laboratório
Lab. Físico-química	12 de junho de 2023	Materiais do laboratório
Lab. Físico-química	26 de junho de 2023	Materiais do laboratório
Lab. Físico-química	10 de julho de 2023	Materiais do laboratório

#### 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
20 de março de 2023 1ª aula (3h/a)	Recepção e Integração de calouros
27 de março de 2023 2ª aula (3h/a)	1. Planejamento e Introdução 2. Química de óleos e gorduras 2.1 Ácidos Graxos 2.1.1 Ácidos Graxos Saturados. 2.1.2 Ácidos Graxos Insaturados 2.1.3 Nomenclatura dos Ácidos Graxos
01 de abril de 2023 2ª aula (3h/a)	2.2 Acilgliceróis 2.3 Definição e Características dos Óleos e Gorduras 2.4 Não-Acilgliceróis nos Óleos e Gorduras 2.4.1 Não-Acilgliceróis de Maior Ocorrência 2.4.2 Não-Acilgliceróis de Menor Ocorrência 2.4.3 Não-Acilgliceróis Responsáveis pela Aparência 2.4.4 Não-Acilgliceróis Responsáveis pelo Sabor 2.4.5 Não-Acilgliceróis Estabilizantes 2.4.6 Não-Acilgliceróis Nutricionalmente Importantes
03 de abril de 2023 4ª aula (3h/a)	2.5 Processos de Degradação dos Óleos e Gorduras 2.5.1 Degradação por Hidrólise. 2.5.2 Degradação por Oxidação 2.5.3 Degradação por Ação da Temperatura
10 de abril de 2023 5ª aula (3h/a)	Aula prática - determinação do ponto de fumaça
17 de abril de 2023 6ª aula (3h/a)	3 EXTRAÇÃO DE ÓLEOS E GORDURAS 3.1 Matérias Primas Fontes de Óleos e Gorduras 3.2 Extração de Óleos ou Gorduras Animais
24 de abril de 2023 7ª aula (3h/a)	Aula prática - extração lipídeos



<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
08 de maio de 2023 8ª aula (3h/a)	3.3 Pré-Tratamentos de Matérias-Primas Vegetais 3.3.1 Pré-Limpeza e Armazenamento 3.3.2 Descascamento 3.3.3 Trituração e Laminação 3.3.4 Cozimento 3.4 Extração de Óleos ou Gorduras Vegetais 3.4.1 Extração por Prensagem Hidráulica 3.4.2 Extração por Prensagem Mecânica Contínua 3.4.3 Extração com Solvente 4 REFINO DE ÓLEOS E GORDURAS 4.1 Degomagem 4.1.1 Degomagem com Água 4.1.2 Degomagem Ácida
15 de maio de 2023 9ª aula (3h/a)	Lista de exercícios
20 de maio de 2023 10ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b> <b>Avaliação individual presencial com questões objetivas e discursivas</b> <b>Trabalhos em grupos e individuais</b>
22 de maio de 2023 11ª aula (3h/a)	4.2 Neutralização 4.2.1 Neutralização Descontínua 4.2.2 Neutralização Contínua 4.3 Clarificação 4.4 Desodorização
29 de maio de 2023 12ª aula (3h/a)	Aula prática - neutralização
05 de junho de 2023 13ª aula (3h/a)	5 MODIFICAÇÃO DE ÓLEOS E GORDURAS 5.1 Hidrogenação 5.2 Interesterificação 5.3 Fracionamento
12 de junho de 2023 14ª aula (3h/a)	Aula Prática - modificação óleos e gorduras
19 de junho de 2023 15ª aula (3h/a)	6 BIOTECNOLOGIA DE ÓLEOS E GORDURAS 6.1 Óleos e Gorduras a Partir de Micro-Organismos 6.2 Obtenção de Ácidos Graxos Poli-Insaturados Específicos 6.3 Interesterificação Enzimática 6.4 Uso de Enzimas no Processamento de Óleos e Gorduras 6.4.1 Tratamento Enzimático Pré-Extração 6.4.2 Degomagem Enzimática

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
26 de junho de 2023 16ª aula (3h/a)	Aula Prática - biotecnologia
03 de julho de 2023 17ª aula (3h/a)	7 ENSAIOS DE QUALIDADE EM ÓLEOS E GORDURAS 7.1 Densidade 7.2 Ponto de Fusão 7.3 Índice de Saponificação 7.4 Índice de Iodo 7.5 Índice e Grau de Acidez 7.6 Índice de Peróxido
10 de julho de 2023 18ª aula (3h/a)	Aula Prática - Ensaio de qualidade
17 de julho de 2023 19ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b> <b>Avaliação individual presencial com questões objetivas e discursivas</b> <b>Trabalhos em grupos e individuais</b> <b>Relatórios aulas práticas</b>
24 de julho de 2023 20ª aula (3h/a)	<b>avaliação 3 (A3)</b> <b>Avaliação individual presencial com questões objetivas e discursivas</b>
<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<p>ARAÚJO, J.M.A. Química de Alimentos. 4. ed. Viçosa: Editora UFV, 2008.</p> <p>FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos. Porto Alegre: Editora Artmed, 2006, 608 p.</p> <p>FENNEMA, O. R.; DAMODARAN, S.; PARKIN, L.K. Química de alimentos de Fennema. 4 a ed, Porto Alegre: ArtMed, 2010.</p>	<p>ORDÓNEZ, J.A Tecnologia dos alimentos, e processos, v.1, Porto Alegre:Artmed, 2005, 121p.</p> <p>BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. Introdução à química de alimentos. 2a ed. São Paulo: Livraria Varela, 2003. 238p.</p> <p>BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. Química do processamento de alimentos. 3a ed. São Paulo: Livraria Varela, 2001. 143p.</p> <p>MORETTO, E.; FETT, R. Tecnologia de Óleos e Gorduras Vegetais na Indústria de Alimentos. São Paulo: Livraria Varela, 1998. 150p.</p> <p>EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Editora Atheneu, 2008, 664 p.</p>

Lais Brito Cangussu  
Professor

Lígia Portugal Gomes Rebello  
Coordenador

Componente Curricular Tecnologia e Óleos e Gorduras Comestíveis

Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 11/05/2023 15:40:24.
- **Ligia Portugal Gomes Rebello, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 19/04/2023 15:56:42.
- **Valeria dos Santos Julio, PEDAGOGO-AREA, COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA**, em 13/04/2023 15:25:22.
- **Lais Brito Cangussu, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO , COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 06/04/2023 11:00:40.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 06/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 439408  
Código de Autenticação: c5403836e7





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO CCSECCBJI/DECBJI/DGCBJESUS/REIT/IFFLU N° 40

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 5º Período

Eixo Tecnológico Produção Alimentícia

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Operações Unitárias em Indústria de Alimentos
Abreviatura	Op. Unit.
Carga horária total	60hrs
Carga horária/Aula Semanal	3 h
Professor	Alcides Ricardo Gomes de Oliveira
Matrícula Siape	2808688
2) EMENTA	
Princípios básicos de operações unitárias na indústria de alimentos. Transferência de calor e massa. Fluxo de fluidos. Evaporação pelo calor e secagem. Separação mecânica e redução de tamanho.	
3) OBJETIVOS	
<p><b>3.1. Gerais:</b></p> <p>Compreender os princípios das operações unitárias, conservação de massa e energia em processos industriais, noções de mecânica dos fluidos, separação mecânica e redução de tamanho. Realização de balanços materiais e energéticos na indústria de alimentos.</p> <p><b>3.2. Específicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dimensionar Balanços de massa e energia;</li><li>• Avaliar mecanicamente o comportamento dos fluidos alimentícios;</li><li>• Avaliar transferências de calor;</li><li>• Avaliar processos produtivos com base nas operações unitárias;</li></ul>	
4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO
<p>1 - Introdução às Operações Unitárias.</p> <p>2 - Variáveis físicas, dimensões e unidades.</p> <p>3 - Propriedades de líquidos, sólidos e gases.</p> <p>4 - Fluxo de Fluidos - bombas</p> <p>5 - Transferência de massa. Balanço de massa.</p> <p>6 - Transferência de calor. Balanço de energia</p> <p>7 - Evaporação. Conceitos e aplicação.</p> <p>8 - Secagem. Conceitos e aplicação. Cálculo da taxa de secagem e isoterma de adsorção. Aplicação da carta psicrométrica.</p> <p>9 – Separação mecânica</p> <p>10 – Redução de tamanho e mistura.</p>

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aula expositiva dialogada</b> - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.</li> <li>• <b>Estudo dirigido</b> - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante a realidade da vida.</li> <li>• <b>Atividades em grupo ou individuais</b> - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.</li> <li>• <b>Pesquisas</b> - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.</li> <li>• <b>Avaliação formativa</b> - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).</li> </ul> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, apresentação da pasta com todas as construções geométricas trabalhadas ao longo do semestre letivo.</p> <p>Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).</p>

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS
Computador, Datashow ou Televisor Smart TV; Sala de Engenharia Pedagógica ou Labmaker que possuem mesas e carteiras que permitem flexibilidade para trabalhar com grupos de discussões separados. Vídeos.

7) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
não há.		

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
22 de março de 2023 1ª aula (3h/a)	<p>1. Introdução a operações unitárias</p> <p>1.1. O que é? Importância.</p> <p>1.2. Onde está?</p>
29 de março de 2023 2ª aula (3h/a)	<p>2. Variáveis físicas.</p> <p>2.1. Dimensões</p> <p>2.2. Unidades e suas conversões</p>

<b>8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
05 de abril de 2023 3ª aula (3h/a)	<b>3. Propriedades Físicas</b> 3.1. Sólidos 3.2. Líquidos 3.3. Gases
12 de abril de 2023 4ª aula (3h/a)	<b>4. Balanço de massa</b> 4.1. Introdução
19 de abril de 2023 5ª aula (3h/a)	<b>5. Exercícios de Balanço de massa</b>
26 de abril de 2023 6ª aula (3h/a)	<b>6. Exercícios de Balanço de massa</b>
03 de maio de 2023 7ª aula (3h/a)	<b>7. Exercícios de Balanço de massa</b>
10 de maio de 2023 8ª aula (3h/a)	<b>8. Revisão para prova</b>
17 de maio de 2023 9ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
24 de maio de 2023 10ª aula (3h/a)	<b>10. Transferência de calor</b>
31 de maio de 2023 11ª aula (3h/a)	<b>11. Transferência de calor</b> 11.1. Condução
07 de junho de 2023 12ª aula (3h/a)	<b>12. Transferência de calor</b> 11.1. Condução
14 de junho de 2023 13ª aula (3h/a)	<b>13. Transferência de calor</b> 11.1. Convecção
21 de junho de 2021 14ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
28 de junho de 2023 15ª aula (3h/a)	<b>15. Mecânica dos Fluidos</b>
05 de julho de 2023 16ª aula (3h/a)	<b>16. Evaporação</b>
12 de julho de 2023 17ª aula (3h/a)	<b>17. Secagem</b>

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
19 de Julho de 2023 18ª aula (3h/a)	18. Separação mecânica e redução mecânica.
26 de julho de 2023 19ª aula (3h/a)	Avaliação 3 (A3)
27 de julho de 2023 20ª aula (3h/a)	Vistas de prova
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
- FELLOWS, P. Tecnologia do Processamento de Alimentos: princípios e prática. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p. - FOUST, A.S.; WENZEL, L. A.; CLUMP, C. W.; MAUS, L.; ANDERSEN, L. B. Princípios de operações unitárias. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. - SINGH, R. P.; HELDMAN, D. R. Introducción a la ingeniería de los alimentos. Missouri: AVI, 1998. 544p.	- CREMASCO, M. A. Operações Unitárias em Sistemas Particulados e Fluidomecânicos. EDGAR BLUCHER. 424p. - GEANKOPLIS, C.J. Transport processes and unit operations. 4 th ed. London: Allyn and Bacon, 2003. 650p. - EARLE, R.L. Ingeniería de los Alimentos (Las operaciones básicas del procesamiento de los alimentos). 2ª edição. Zaragoza: Acribia, 1997. 203p. - INCROPERA, F.P.; DEWITT, D.P. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa, 6a edição, LTC. - HELDMAN, D.R.; LUND, D.B. Handbook of food engineering. 2 nd ed. Taylor & Francis Group, 2007, 401p. - MAFART, P. Ingeniería industrial alimentaria. Rio de Janeiro: Varela, 1994. 292p.

Alcides Ricardo Gomes de Oliveira  
2808688  
Professor  
Operações Unitárias em Indústria de Alimentos

Christyane Bisi Tonini  
1058954  
Coordenadora  
Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Coordenação Do Curso Superior De Engenharia De Computação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 19/05/2023 09:19:50.
- **Alcides Ricardo Gomes de Oliveira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO**, em 18/05/2023 09:22:08.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 18/05/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 452158  
Código de Autenticação: 2fa411404c





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO DAECBJI/DGCBJESUS/REIT/IFFLU N° 3

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 5º Período

Eixo Tecnológico Produção Alimentícia

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente	Aditivos e Condimentos em Alimentos
Abreviatura	Aditivos
Carga horária presencial	40/a, 100%
Carga horária a distância	-
Carga horária de atividades teóricas	40h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	-
Carga horária de atividades de Extensão	-
Carga horária total	40 horas
Carga horária/Aula Semanal	2 aulas
Professora	Kátia Yuria Fausta Kawase
Matrícula Siape	2570654
2) EMENTA	
Ingredientes. Aditivo alimentar. Coadjuvantes de tecnologia de fabricação. Contaminantes. Definições. Classes funcionais e propriedades dos aditivos. Funções e aplicações dos aditivos. Legislação e normas para aprovação de aditivos. Introdução e definição de condimentos. Principais condimentos e suas finalidades. Obtenção e Propriedades dos condimentos.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<b>1.1. Geral:</b> Conhecer as características físicas e químicas dos aditivos, coadjuvantes de tecnologia e condimentos utilizados na indústria de alimentos.	
<b>1.2. Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer as legislações vigentes sobre aditivos alimentares;</li><li>• Identificar os diferentes aditivos alimentos conforme suas propriedades;</li><li>• Aplicar os diferentes aditivos alimentares de acordo com a legislação vigente;</li><li>• Conhecer os condimentos e coadjuvantes de tecnologia, suas propriedades e aplicações.</li></ul>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	



## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

( ) Projetos como parte do currículo

( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo

( ) Programas como parte do currículo

( ) Eventos como parte do currículo

( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

**Resumo:** -

**Justificativa:** -

**Objetivos:** -

**Envolvimento com a comunidade externa:** -

## 6) CONTEÚDO

### 1. Classes funcionais, propriedades e aplicações dos aditivos em alimentos .

- 1.1. Aditivos conservadores,
- 1.2. Aditivos antioxidantes,
- 1.3. Aditivos acidulantes,
- 1.4 emulsificantes,
- 1.5 Aditivos espessantes e estabilizantes,
- 1.6 Aditivos corantes,
- 1.7 Aditivos aromatizantes,
- 1.8 Aditivos edulcorantes,
- 1.9 Aditivos umectantes e anti-umectantes.,
- 1.10 Óleos essenciais.

### 2. Legislação e normas para aprovação de aditivos.

### 3. Coadjuvantes de tecnologia

### 3. Introdução e definição de condimentos.

- 3.1 Principais condimentos e suas finalidades.
- 3.2. Obtenção e Propriedades dos condimentos

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada;
- Estudo dirigido;
- Atividades em grupo ou individuais;
- Pesquisas;
- Avaliação formativa.

## 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
Recursos a serem utilizados para o desenvolvimento das atividades: datashow, quadro branco de pincel. Laboratórios de processamento de cereais e panificação e de Análise físico-química de alimentos.		
9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Laboratório de Cereais e Panificação	10 de maio de 2023	Alimentos, reagentes e equipamentos para prática de aditivos conservadores, acidulantes, antioxidantes e emulsificantes em alimentos.
Laboratório de Análise Físico-química de Alimentos	14 de junho de 2023	Alimentos, reagentes e equipamentos para prática de quantificação de aditivos corantes sintéticos em alimentos.
10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
21 de março de 2023 1ª aula (2h/a)	1. Apresentação do Plano de Ensino da Disciplina. Importância da dos Aditivos Alimentares em alimentos.	
28 de março de 2023 2ª aula (2h/a)	2. Evento no campus: II semana das mulheres IFF Bom Jesus.	
05 de abril de 2023 3ª aula (2h/a)	3. Introdução aos aditivos alimentares. Legislações e funções.	
12 de abril de 2023 4ª aula (2h/a)	4. Aditivos Conservadores: Exemplos e aplicações. Legislação.	
19 de abril de 2023 5ª aula (2h/a)	5. Aditivos Acidulantes: funções, atuações sinérgicas. Curva de acidificação e características tamponantes. Exemplos de acidulantes naturais e sintéticos.	
26 de abril de 2023 6ª aula (2h/a)	6. Aditivos Emulsificantes: atuações e aplicações em alimentos. Balanço hidrofílico lipofílico (BHL), cálculo com diferentes emulsificantes. Emulsificantes sintéticos e naturais. Espessantes e estabilizantes: atuações e aplicações em alimentos.	
03 de maio de 2023 7ª aula (3h/a)	7. Aditivos Antioxidantes: Exemplos e aplicações. Legislação. Óleos essenciais e aplicações em alimentos.	
10 de maio de 2023 8ª aula (3h/a)	8. Aula prática de aplicação de aditivos conservadores, antioxidantes, acidulantes e emulsificantes em alimentos. Questionário da prática (avaliação em grupo).	
17 de maio de 2023 9ª aula (2h/a)	9. Revisão para A1 e do questionário da prática.	
24 de maio de 2023 10ª aula (2h/a)	10. Avaliação A1 (Prova Bimestral): Avaliação formativa, escrita e individual.	
31 de maio de 2023 11ª aula (2h/a)	11. Aditivos edulcorantes: atuações e aplicações em alimentos. Exemplos sintéticos e naturais.	
07 de junho de 2023 12ª aula (2h/a)	12. Aditivos corantes: atuações e aplicações em alimentos. Toxicidade e legislação. Corantes naturais e artificiais.	

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
14 de junho de 2023 13ª aula (3h/a)	<b>13.</b> Aula prática de corantes em alimentos: Avaliação, quantificação e legislação. Questionário (avaliação em grupo).
21 de junho de 2023 14ª aula (2h/a)	<b>14.</b> Aditivos umectantes e anti-umectantes: funções e aplicações. Revisão do questionário da prática de Corantes.
28 de junho de 2023 15ª aula (2h/a)	<b>15.</b> Aditivos aromatizantes: atuações e aplicações em alimentos. Aromatizantes naturais e sintéticos.
05 de julho de 2023 16ª aula (2h/a)	<b>16.</b> Coadjuvantes de tecnologia.
12 de julho de 2023 17ª aula (2h/a)	<b>17. Avaliação A2</b> (Prova bimestral). Avaliação oral e em grupo na forma de debate: aditivos sintéticos x naturais.
15 de julho de 2023 18ª aula (2h/a)	<b>18.</b> Condimentos em Alimentos. Legislação, aplicações e funções adicionais.
19 de julho de 2023 19ª aula (2h/a)	<b>19.</b> Atividade Avaliativa - Condimentos em Alimentos.
26 de julho de 2023 20ª aula (0h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> Avaliação formativa, escrita e individual.

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<p>ARAÚJO, J. M. A. Química de Alimentos: Teoria e Prática. 2ª edição. Viçosa: UFV. Imprensa Universitária, 1999. 335p.</p> <p>FENNEMA, O. R. Química de los Alimentos. Zaragoza: Ed. Acribia, p. 709-773, 1993.</p> <p>STOBART, T. Temperos e Condimentos de A a Z. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2009.</p>	<p>CALVO, M. Aditivos Alimentarios. Propiedades y efectos sobre la salud. Zaragoza: Mira Editores S.A., 1991.</p> <p>EVANGELISTA, J. Alimentos: um estudo abrangente. São Paulo: Atheneu, 2005.</p> <p>ABEA. Aditivos na Indústria Alimentícia. São Paulo: Associação Brasileira de Engenharia de Alimentos, 1992.</p> <p>CALIL, R. Aditivos nos Alimentos. São Paulo, 1999.</p> <p>COULTATE, T.P. Alimentos a química de seus componentes. Porto Alegre: Editora Artmed, 2004.</p> <p>SIMÃO, A. M. Aditivos para Alimentos Sob o Aspecto Toxicológico. 2a Edição. São Paulo: Editora Nobel, 1986. 274p.</p>

Katia Yuria Fausta Kawase

Professora

Componente Curricular Aditivos e Condimentos em Alimentos

Ligia Portugal Gomes Rebello

Coordenadora

Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ligia Portugal Gomes Rebello**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, em 19/04/2023 15:48:05.
- **Katia Yuri Fausta Kawase**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, DIRETORIA DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL, em 07/04/2023 08:14:56.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 06/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 439683

Código de Autenticação: 81638e9044





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 21/2023 - Servidor/Solciaray Paula/443463

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 5º Período

Eixo Tecnológico Produção Alimentícia

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Análise Físico Química de Alimentos
Abreviatura	AFQA
Carga horária presencial	100h, 100h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Nenhuma
Carga horária de atividades teóricas	54h, 54h/a, 54%
Carga horária de atividades práticas	46h, 46h/a, 46%
Carga horária de atividades de Extensão	Nenhuma
Carga horária total	100h, 100h/a, 100%
Carga horária/Aula Semanal	05
Professor	Solciaray Cardoso Soares Estefan de Paula
Matrícula Siape	3323997
2) EMENTA	
Soluções e análises volumétricas; amostragem e preparo de amostras; avaliação da composição centesimal de alimentos e bebidas; avaliações físicas de alimentos; introdução à espectrofotometria e cromatografia. Aulas práticas.	
3) OBJETIVOS	
3.1. Gerais: <ul style="list-style-type: none"><li>• Possibilitar aos alunos embasamento teórico em relação aos princípios e fornecer a eles as habilidades necessárias para o uso dos métodos e técnicas de análises dos principais constituintes dos alimentos e bebidas, bem como os métodos analíticos de maior relevância na área.</li></ul>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

<b>5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO</b>
<p>Não se aplica.</p> <p>( ) Projetos como parte do currículo  ( ) Programas como parte do currículo  ( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo</p> <p style="text-align: right;">( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo  ( ) Eventos como parte do currículo</p>
<p><b>Resumo:</b></p> <p>Não se aplica.</p>
<p><b>Justificativa:</b></p> <p>Não se aplica.</p>
<p><b>Objetivos:</b></p> <p>Não se aplica.</p>
<p><b>Envolvimento com a comunidade externa:</b></p> <p>Não se aplica.</p>
<b>6) CONTEÚDO</b>
<p>Unidade I:</p> <p>Soluções e Análises Volumétricas: Expressões de concentração de soluções; Preparo e Padronização de Soluções; Análises Volumétricas e Aplicações em Análise de Alimentos (Análise do teor de Cloreto de Sódio em Alimentos; Análise do teor de Iodo no Sal; Análise do Índice de Peróxido em Óleos e Gorduras; Acidez de alimentos e bebidas); Amostragem e preparo da amostra: aspectos fundamentais para a amostragem. Coleta e preparação da amostra para análise. Preservação da amostra.</p> <p>Unidade II:</p> <p>Análise da composição centesimal de alimentos: Análise do teor de água; Análise do teor de cinzas; Análise do teor de proteínas; análise do teor de lipídios; Análise do teor de carboidratos.</p> <p>Unidade III:</p> <p>Análises físicas: pH de alimentos e bebidas; Refratrometria; Densimetria; Colorimetria; Textura.</p> <p>Unidade IV:</p> <p>Introdução à Espectrofotometria e à Cromatografia.</p>
<b>7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>
<p>Aula expositiva dialogada. Estudos dirigidos relativos aos conteúdos e resultados das aulas práticas. Atividades em grupo e individuais. Pesquisas. Desenvolvimento de projetos referentes aos conteúdos apresentados. Avaliação contínua durante toda a aula – os alunos serão avaliados por sua participação e interação em relação aos conteúdos propostos. Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em grupo, apresentações orais.</p> <p>Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). As aulas práticas ocorrerão no laboratório de Análise Físico-Química de Alimentos do Campus Bom Jesus, que possui estrutura e equipamentos adequados para realização das práticas pretendidas.</p>
<b>8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS</b>
<p>Não se aplica.</p>
<b>9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS</b>

9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Laboratório de Análise Físico Química de Alimentos IFF	14/04	Nenhum
Laboratório de Análise Físico Química de Alimentos IFF	19/04	Nenhum
Laboratório de Análise Físico Química de Alimentos IFF	05/05	Nenhum
Laboratório de Análise Físico Química de Alimentos IFF	12/05	Nenhum
Laboratório de Análise Físico Química de Alimentos IFF	19/05	Nenhum
Laboratório de Análise Físico Química de Alimentos IFF	26/05	Nenhum
Laboratório de Análise Físico Química de Alimentos IFF	02/06	Nenhum
Laboratório de Análise Físico Química de Alimentos IFF	14/06	Nenhum
Laboratório de Análise Físico Química de Alimentos IFF	16/06	Nenhum
UFES ou UENF	14/07	Ônibus para aula de Cromatografia
10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
22 de março de 2023 1ª aula (2h/a)	1. Apresentação da disciplina, conteúdo, avaliações	
24 de março de 2023 2ª aula (3h/a)	2. Amostragem e preparo da amostra. 2.1. Aspectos fundamentais para a amostragem. 2.2. Coleta e preparação da amostra para análise. 2.3. Preservação da amostra.	
25 de março de 2023 3ª aula (3h/a)	<b>Sábado Letivo</b>	
29 de março de 2023 4ª aula (2h/a)	<b>Semana Acadêmica</b>	
31 de março de 2023 5ª aula (3h/a)	<b>Semana Acadêmica</b>	
05 de abril de 2023 6ª aula (2h/a)	6. Análises Volumétricas e Aplicações em Análise de Alimentos 7. Correção dos exercícios de Preparo e Padronização de Soluções	
12 de abril de 2023 7ª aula (2h/a)	8. Análise do teor de água. 8.1. Métodos por secagem, destilação, químicos e físicos	
14 de abril de 2023 8ª aula (3h/a)	Aula Prática 1: Preparo e Padronização de Soluções Semana seguinte entrega do Estudo Dirigido referente à essa aula prática	
19 de abril de 2023 9ª aula (2h/a)	Aula Prática 2: Análises Volumétricas Semana seguinte entrega de Estudo Dirigido referente à essa aula prática	

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
	<b>As notas da A1 serão distribuídas da seguinte forma:</b>
26 de abril de 2023 10ª aula (2h/a)	<b>Avaliação individual 1</b> (3,0 pontos): Conteúdo: Amostragem, Preparo de Soluções e Análises Volumétricas: 26 de abril de 2023 <b>Estudos Dirigidos das aulas práticas 1 a 5:</b> 4,0 pontos Avaliação individual 2 (3,0 pontos): Conteúdo: Métodos físicos: 07 de junho de 2023
28 de abril de 2023 11ª aula (3h/a)	9. Análise do teor de cinzas. 9.1. Cinza total, solúvel, insolúvel. 9.2. Cinzas secas, cinzas úmidas
03 de maio de 2023 12ª aula (2h/a)	10. Análise do teor de proteínas. 10.1. Análises elementares. 10.2. Análises por grupos
05 de maio de 2023 13ª aula (3h/a)	Aula Prática 3: Análise do teor de água, de cinzas e atividade de água Semana seguinte entrega do Estudo Dirigido referente à essa aula prática
06 de maio de 2023 14ª aula (3h/a)	<b>Sábado letivo</b> Discussão dos resultados das aulas práticas realizadas até o momento e avaliação contínua
10 de maio de 2023 15ª aula (2h/a)	12. Análise do teor de lipídios. 12.1 Extração com solvente a quente 12.2. Extração com mistura de solventes a frio
12 de maio de 2023 16ª aula (3h/a)	13. Aula Prática 4: Análise do teor de proteínas Semana seguinte entrega de Estudo Dirigido referente à essa aula prática: (40% da nota total)
17 de maio de 2023 17ª aula (2h/a)	14. Análise do teor de carboidratos. 14.1. Identificação e quantificação
19 de maio de 2023 18ª aula (3h/a)	15. Aula Prática 5: Análise do teor de lipídios Semana seguinte entrega do Estudo Dirigido referente à essa aula prática
24 de maio de 2023 19ª aula (2h/a)	16. Fibras alimentares solúveis, insolúveis e totais
26 de maio de 2023 20ª aula (3h/a)	17. Aula Prática 6: Análise do teor de carboidratos Semana seguinte entrega do Estudo Dirigido referente à essa aula prática
31 de maio de 2023 21ª aula (2h/a)	18. Análises Físicas e Aplicações em Análise de Alimentos. 18.1. Avaliação do pH de alimentos e bebidas. 18.2. Uso da Densimetria em Análise de Alimentos



<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
02 de junho de 2023 22ª aula (3h/a)	19. Aula Prática 7: pH e Densimetria Semana seguinte entrega do Estudo Dirigido referente à essa aula prática
07 de junho de 2023 23ª aula (2h/a)	<b>Avaliação individual 2: Métodos Físicos</b>
14 de junho de 2023 24ª aula (2h/a)	20. Uso da Refratometria em Análise de Alimentos. 20.1. Uso da Centrifugação em Análise de Alimento. 21. Introdução à Espectrofotometria
16 de junho de 2023 25ª aula (3h/a)	Aula Prática 8: Refratometria e Centrifugação Semana seguinte entrega do Estudo Dirigido referente à essa aula prática
21 de junho de 2023 26ª aula (3h/a)	Aula prática 9: Espectrofotometria Semana seguinte entrega do Estudo Dirigido referente à essa aula prática
23 de junho de 2023 27ª aula (2h/a)	Discussão dos resultados das aulas práticas e avaliação contínua
28 de junho de 2023 28ª aula (3h/a)	Discussão dos resultados das aulas práticas e avaliação contínua
30 de junho de 2023 29ª aula (2h/a)	Introdução à Cromatografia
01 de julho de 2023 30ª aula (3h/a)	<b>Sábado letivo</b> Tabela de Composição Nutricional de Alimentos e Bebidas - metodologias de obtenção das informações
05 de julho de 2023 31ª aula (2h/a)	Aula Prática/Atividade de Extensão: Tabela de Composição Nutricional de Alimentos e Bebidas - metodologias de obtenção das informações
07 de julho de 2023 32ª aula (3h/a)	Aula Prática/Atividade de Extensão: Tabela de Composição Nutricional de Alimentos e Bebidas - metodologias de obtenção das informações

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
12 de julho de 2023 33ª aula (2h/a)	<p><b>As notas da A2 serão distribuídas da seguinte forma:</b></p> <p>Discussão e Apresentação da Atividade de Extensão (3,0 pontos): 12 de julho de 2023</p> <p>Estudos Dirigidos das aulas práticas 6 a 9: 4,0 pontos</p> <p>Avaliação individual 3 (3,0 pontos): Centesimal: 21 de julho de 2023</p>
14 de julho de 2023 34ª aula (3h/a)	Visita Técnica: Aula Prática Cromatografia
15 de julho de 2023 35ª aula (2h/a)	<p>Sábado Letivo</p> <p>Discussão e Apresentação da Atividade de Extensão</p>
19 de julho de 2023 36ª aula (2h/a)	Discussão e Apresentação da Atividade de Extensão
21 de julho de 2023 37ª aula (3h/a)	<b>Avaliação individual 3: Centesimal</b>
26 de julho de 2023 38ª aula (2h/a)	Vista de prova e dúvidas
28 de julho de 2023 39ª aula (3h/a)	<p><b>A3</b></p> <p>Conteúdo das avaliações individuais;</p> <p>Estudos Dirigidos das aulas práticas;</p> <p>Tabela de composição Nutricional de Alimentos e Bebidas.</p>
29 de julho de 2023 40ª aula (3h/a)	<p><b>Sábado Letivo</b></p> <p>Vista de prova</p>
<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar

11) BIBLIOGRAFIA	
<p>- CECCHI, H.M. Fundamentos teóricos e práticos em análises de alimentos. 3 ed. Campinas, SP: Ed. Unicamp, 2003, 208p.</p> <p>- GOMES, J.C., OLIVEIRA, G.F. Análises Físico-Químicas de Alimentos. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011, 303 p.</p> <p>- SILVA, D.J., DE QUEIROZ, A.C. Análise de Alimentos - Métodos Químicos e Biológicos, 3ª ed. Viçosa: UFV, 2010.</p>	<p>- ARAÚJO, J.M. Química de alimentos: teórica e prática, 5 ed. ver. ampl., Viçosa: UFV, 2004.</p> <p>- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz, métodos químicos e físico-químicos para análise de alimentos. 4 ed. São Paulo: Adolfo Lutz, 2004, 1004p.</p> <p>- NIELSEN, S. Food Analysis Laboratory Manual. 1 ed. Springer, 2003.</p> <p>- NIELSEN, S. Food Analysis. 3 ed. Springer, 2003.</p> <p>- VOGEL, A. Análise Química Quantitativa, Ed. LTC, 1982.</p> <p>- www.sbaal.com.br (Sociedade Brasileira dos Analistas de Alimentos)</p>

**Solciaray Cardoso Soares Estefan de Paula**  
 Professor  
 Componente Curricular Análise Físico Química de Alimentos

**Christyane Bisi Tonini**  
 Coordenador  
 Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Coordenacao Do Curso Superior De Ciencia E Tecnologia De Alimentos

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 11/05/2023 15:26:42.
- **Solciaray Cardoso Soares Estefan de Paula, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO , COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 20/04/2023 12:19:52.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 443463  
 Código de Autenticação: 947d4c228b





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO CEICCBJI/DPECBJI/DGCBJESUS/REIT/IFFLU N° 2

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

5º Período

Eixo Tecnológico Produção Alimentícia

Ano 2023. 1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Empreendedorismo
Abreviatura	Empreendedorismo
Carga horária total	40 hrs
Carga horária/Aula Semanal	2 hrs
Professor	Hilton Lopes Galvão
Matrícula Siape	2731248

2) EMENTA
Fundamentos e conceitos de empreendedorismo; Características do empreendedor: habilidades e competências; Empresas e mercado: análise de oportunidades; Estruturação do Plano de negócio: Descrição do negócio, Apresentação de empresa, Plano de marketing, Plano operacional e gerencial e Plano financeiro, Planejamento Estratégico.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p><b>1.1. Geral:</b></p> <p>Proporcionar aos acadêmicos o conhecimento das características empreendedoras, a busca das oportunidades de negócios e o desenvolvimento do plano de negócios de empresas de apoio ao desenvolvimento sustentável, bem como prepará-los para empreender em atividades voltadas a sua atuação na área de Alimentos.</p> <p><b>1.2. Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Entender os conceitos e fundamentos do empreendedorismo;</li><li>• compreender o processo empreendedor;</li><li>• desenvolver habilidades e competências de comportamento empreendedor;</li><li>• elaborar um plano de negócio contemplando o conhecimento técnico e financeiro;</li><li>• saber identificar e analisar oportunidades de forma estratégica</li></ul>

4) CONTEÚDO

4) CONTEÚDO
<p><b>1. Conceitos de empreendedorismo Globalização e Competitividade</b></p> <p>1.1. Conceitos sobre empreendedorismo</p> <p>1.2. Fundamentos teóricos - Comportamentalistas x economistas</p> <p><b>2. Características do empreendedor: habilidades e competências</b></p> <p>2.1. Características do empreendedor</p> <p>2.2. O Empreendedor no Brasil</p> <p><b>3. O Processo Empreendedor</b></p> <p>3.1. Identificar a oportunidade</p> <p>3.2. Métodos de Geração de Idéias</p> <p>3.3. Avaliando oportunidades</p> <p>3.4. Modelos de Negócios</p> <p><b>4. Desenvolver o Plano de Negócios</b></p> <p>4.1. O que é Plano de Negócios</p> <p>4.2. O conteúdo de um Plano de Negócios</p> <p>4.3. Planejamento Estratégico;</p> <p>4.4. Plano de Marketing</p> <p>4.5. Design Thinking</p>

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aula expositiva dialogada</b> - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado coo ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.</li> <li>• <b>Estudo dirigido</b> - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudado; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo à socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.</li> <li>• <b>Atividades em grupo ou individuais</b> - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.</li> <li>• <b>Pesquisas</b> - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.</li> <li>• <b>Avaliação formativa</b> - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).</li> </ul> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, participação e projeto sugerido para ser realizado ao longo da disciplina.</p> <p>Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de avaliações do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).</p>

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS
Computador, Datashow ou Televisor Smart TV; Sala de Engenharia Pedagógica ou Labmaker que possuem mesas e carteiras que permitem flexibilidade para trabalhar com grupos de discussões separados. Vídeos.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
20 de Março de 2023 1.ª aula (2h/a)	<b>1. Semana de integração</b>
27 de Março de 2023 2.ª aula (2h/a)	<b>2. Fundamentos e conceitos de empreendedorismo</b> 2.1. O que é Empreendedorismo? 2.2. O empreendedorismo no Mundo

<b>8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
01 de Abril de 2023 3. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>3. O Empreendedor</b> 3.1. Empreendedorismo no Brasil: Oportunidade x Necessidade ;
03 de abril de 2023 4. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>3. O Empreendedor</b> 3.2. Características do empreendedor: habilidades e competências 3.3. O empreendedorismo no Brasil – Por oportunidade x por necessidade
10 de abril de 2023 5. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>4. O processo Empreendedor</b> 4.1. O estudo de caso: Dividir em grupos e determinar um projeto para a disciplina
17 de Abril de 2023 6. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>4. O processo Empreendedor</b> 4.2. A avaliação da oportunidade
24 de Abril de 2022 7. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>5. O processo Empreendedor</b> 5.1. Diagnóstico de e fontes de ideias - aplicação para o estudo de caso 5.2. Galeria Walk e Apresentação de idéias; 5.3. Avaliação de idéias- Técnica NABC e SMART
08 de Maio de 2023 8. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>6. Processo Empreendedor</b> 6.1 Gestão Ágil de Projetos 6.2. Método Scrum
15 de Maio de 2023 9. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>7. Plano de Negócios</b> 7.1. Elaboração de Plano de Negócio na área de alimentos – Baseado em Problemas.
20 de Maio de 2023 10. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>8. Modelos de Negócios</b> 8.1. Elaboração de Modelo de Negócio na área de alimentos – Baseado em Problemas - Parte II
22 de Maio de 2023 11. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Avaliação 1 (A1)
29 de Maio de 2023 12. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>9. Desenvolvimento de Projetos</b> 9.1. Design Thinking
05 de Junho de 2023 13. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>10. Desenvolvimento de Projetos</b> 10.1. Design Thinking - Parte II
12 de Junho de 2023 14. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>12. Pesquisa de Mercado</b> 12.1. Metodologias de Pesquisa de Mercado 12.2. Lean Canvas
19 de Junho de 2023 15. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>13. Desenvolvimento de Projetos</b> 13.1. Negócios de Impacto Socio Ambiental e a Teoria de Mudança.

<b>8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
26 de Junho de 2023 16.ª aula (2h/a)	<b>14. Desenvolvimento de Projetos</b>  14.1. Prototipagem
03 de Julho de 2023 17.ª aula (2h/a)	<b>15. Apresentação de Seminários</b>
10 de Julho de 2022 18.ª aula (2h/a)	<b>18. Apresentação de Proposta para o projeto de Estudo de Caso</b>
17 de Julho de 2022 19.ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
24 de Julho de 2022 20.ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 3 (AV3)</b>
<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) Bibliografia complementar</b>
<p>1. CLEMENTE, A (org.). Planejamento do negócio: como transformar idéias em realizações. Rio de Janeiro: Lacerda; Brasília, DF: SEBRAE, 2004.</p> <p>2. CHÉR, R. Empreendedorismo na veia: um aprendizado constante. Rio de Janeiro: Elsevier: SEBRAE, 2008.</p> <p>3. BARKI, E.; COMINI, G. M.; TORRES, H.G. <b>Negócios de impacto socioambiental no Brasil : como empreender, financiar e apoiar</b> - Rio de Janeiro : FGV. Editora, 2019. 376 p.</p> <p>4. VIEIRA, V. B.; PIOVESAN, N. <b>Inovação em ciência e tecnologia de alimentos</b> [recurso eletrônico] – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019.</p>	<p>1. DRUCKER, P. F. Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios. São Paulo: Pioneira, 2005.</p> <p>2. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Laboratório de Ensino a Distância. Formação empreendedora na educação profissional: capacitação a distância de professores para o empreendedorismo. Florianópolis: LED, 2000. 253 p.</p> <p>3. DORNELAS, J, C. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.</p> <p>4. KOTLER, P; ARMSTRONG, G. Princípios de Marketing. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.</p> <p>5. BERNARDI, L.A.. Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 314 p.</p>

**Hilton Lopes Galvão**  
Professor  
Componente Curricular Empreendedorismo

**Ligia Portugal Gomes Rebello**  
Coordenador  
Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ligia Portugal Gomes Rebello**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, em 19/04/2023 15:53:30.
- **Hilton Lopes Galvao**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DE EXTENSÃO E INTEGRAÇÃO COM A COMUNIDADE, em 06/04/2023 19:57:24.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 06/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 439648

Código de Autenticação: 7a7c616253







MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 2/2023 - Servidor/Marisa Ribeiro/436886

## PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura, Tecnólogo e/ou Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 5º Período

Eixo Tecnológico Produção Alimentícia

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Tecnologia de Frutas e Hortaliças
Abreviatura	TFH
Carga horária presencial	80 h/aula
Carga horária de atividades teóricas	60h /aula
Carga horária de atividades práticas	20h/aula
Carga horária total	80 h/aula
Carga horária/Aula Semanal	4 h/aula
Professor	Marisa Carvalho Botelho Ribeiro
Matrícula Siape	1748517
2) EMENTA	
Introdução à indústria vegetal. Bioquímica e fisiologia pós-colheita de frutas e hortaliças; sistema de embalagem e armazenamento refrigerado, processamento mínimo, congelamento, tratamento térmico, concentração, osmose, secagem e desidratação. Aulas práticas	
3) OBJETIVOS	
<b>1.1- Geral</b> Aprimorar o conhecimento dos alunos na tecnologia de alimentos de origem vegetal: frutas, hortaliças e seus produtos.	
<b>1.2- Específicos</b> Compreender os processos envolvidos na conservação de frutas e hortaliças. Aplicar técnicas de higienização, sanitização e pré-preparo em frutas e hortaliças. Capacitar os alunos a resolver problemas práticos relacionados com a conservação e o processamento desses alimentos, assim como o desenvolvimento de produtos à base destas matérias-primas.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ( ) Projetos como parte do currículo                       | <input type="checkbox"/> ( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo |
| <input type="checkbox"/> ( ) Programas como parte do currículo                      | <input type="checkbox"/> ( ) Eventos como parte do currículo           |
| <input type="checkbox"/> ( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo |  |

## 6) CONTEÚDO

1. **Introdução à tecnologia de frutas e hortaliças**
  1. - Conceitos
  2. - Produção de frutas e hortaliças
  3. - Mercado atual
  4. - Objetivos do processamento
  
2. **Qualidade pós-colheita**
  1. - Definições de qualidade
  2. - Atributos de qualidade
  
3. **Perdas pós-colheita**
  1. - Definição de perdas
  2. - Causas
  3. - Tipos de perdas
  4. - Meios para redução das perdas
  
4. **Fisiologia e Bioquímica Pós-colheita de frutas e hortaliças**
  1. - Definições, estrutura, classificação dos frutos e hortaliças
  2. - Ciclo Vital
  3. - Alterações na maturação dos frutos
  4. - Atividade respiratória
  5. - Etileno
  
5. **Conservação Pós-colheita de frutas e hortaliças**
  1. - Refrigeração
  2. - Atmosfera modificada
  
6. **Processamento de Frutas e Hortaliças e Tecnologias Aplicadas.**
  1. - Vegetais minimamente processados
  2. - Processamento de geleia de frutas
  3. - Processamento de doce de frutas em massa
  4. - Processamento de doce de frutas em calda
  5. - Processamento de frutas cristalizadas e glaceadas
  6. - Processamento de hortaliças em conserva
  7. - Processamento de produtos a base de tomate
  8. - Processamento de vegetais desidratados

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Exposição oral da matéria com auxílio do quadro, data show e vídeos educativos.

Realização de aulas práticas relativas aos temas.

Motivação ao raciocínio dedutivo e à participação dos alunos através da elaboração e execução de projetos.

Atividade em grupos ou individuais.

Visitas Técnicas em indústria relacionadas à área.

Discussão de artigos científicos relacionados com o conteúdo.

Execução de projetos práticos com determinados conteúdos.

Apresentação de seminários.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, provas práticas em grupo, trabalhos e apresentação de seminários em grupos, artigos científicos e projetos, relatórios de aulas práticas, relatórios de visitas técnicas.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

**8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS**

Livros, apostilas, artigos científicos, slides. Aulas práticas nos laboratórios de Análise Físico-química e alimentos, Processamento de Frutas e Hortaliças.

**9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS**

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

**10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo/Atividade docente e/ou discente
23/03 1.ª aula (4h/a)	Apresentação da disciplina e conteúdo
30/03 2.ª aula (4h/a)	Semana de integração - palestra
06/04 3ª aula (4h/a)	Introdução, Qualidade e perdas pós-colheita Composição, estrutura e definições pós-colheita
13/04 4ª aula (4h/a)	ciclo vital de frutos e hortaliças Etileno e atividade respiratória
20/04 5ª aula (4h/a)	Aula prática análises de qualidade pós-colheita
27/04 6ª aula (4h/a)	Refrigeração e atmosfera, vegetais minimamente processados
04/05 7ª aula (4h/a)	A1: prova escrita teórica
11/05 8ª aula (4h/a)	Processamento de Frutas e Hortaliças e Tecnologias Aplicadas: aula teórica

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
18/05 9ª aula (4h/a)	Aula teórica/prática: processamento de geleias de frutas
25/05 10ª aula (4h/a)	Aula teórica/prática: processamento de doce de fruta em massa
01/06 11ª aula (4h/a)	Aula teórica/prática: processamento de doce de fruta em calda
05/06 12ª aula (4h/a)	Aula teórica/prática: processamento doce de frutas cristalizados
17/06 13ª aula (4h/a)	Aula teórica/prática: processamento vegetais minimamente processados Sábado letivo
22/06 14ª aula (4h/a)	Aula teórica/prática: processamento hortaliças e conserva picles
29/06 16ª aula (4h/a)	Aula teórica/prática: processamento hortaliças em conserva antepasto
05/07 17ª aula (4h/a)	Aula teórica/prática: processamento produtos de tomate
12/07 18ª aula (4h/a)	Prova prática A2
19/07 19ª aula (4h/a)	Revisão
26/07 20ª aula (4h/a)	A3

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>CHITARRA, M.I.F., CHITARRA, A.B. <b>Pós-colheita de frutas e hortaliças; Fisiologia e manuseio</b>. Lavras: UFLA, 2005. 785p.</p> <p>EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos</b>, Rio de Janeiro: Livraria Ateneu, 1992. 625p.</p> <p>ORDONEZ, J. A. <b>Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos</b>. v.1., ARTMED, 2005.</p>	<p>AGUIRRE, J.M. <b>Desidratação de Frutas e Hortaliças</b> – Manual Técnico. ITAL, 1997.</p> <p>CENCI, S.A. <b>Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças: tecnologia, qualidade e sistemas de embalagem</b>. EMBRAPA, 2011.</p> <p>CORTEZ, <b>Resfriamento de Frutas e Hortaliças</b>, EMBRAPA, 2002.</p> <p>CHITARRA, M.I.F., CHITARRA, A.B. <b>Pós-colheita de frutas e hortaliças: glossário</b>. UFLA, 2006.</p> <p>LUENGO, R. F. A., CALBO, A.G. <b>Embalagens para comercialização de hortaliças e frutas no Brasil</b>. EMBRAPA, 2009.</p> <p>MORETTI, C.L. <b>Manual de Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças</b>, SEBRAE, 2007.</p>

CPAGROIN

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marisa Carvalho Botelho Ribeiro, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DE PRODUÇÃO AGROINDUSTRIAL**, em 03/04/2023 11:16:16.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 28/03/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 436886  
Código de Autenticação: d028772bf0





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 3/2023 - Servidor/Ligia Rebello/449920

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 5º Período

Eixo Tecnológico Produção Alimentícia

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Higiene Operacional na Indústria de Alimentos
Abreviatura	-
Carga horária presencial	33,34h, 40 h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	-
Carga horária de atividades teóricas	33,34h, 40 h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	-
Carga horária de atividades de Extensão	-
Carga horária total	40 h/a
Carga horária/Aula Semanal	2 h/a
Professor	Ligia Portugal Gomes Rebello
Matrícula Siape	1527283
2) EMENTA	
Higiene e qualidade sanitária. Legislação higiênico-sanitária. Aspectos gerais de potabilidade da água e sua utilização dentro da indústria de alimentos. Processos de Higienização. Tipos de detergentes e sanitizantes e sua aplicação. Higiene dos alimentos nas etapas do fluxo operacional. Fatores de crescimento microbiano no processamento de alimentos. Aspectos gerais de contaminações. Avaliação de processos de higienização.	
3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR	

<b>3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
<p><b>3.1. Gerais:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecimento técnico-científico: o aluno deve dominar as bases teóricas relacionadas à Higiene Operacional da Indústria de alimentos.</li> <li>2. Habilidade de análise crítica: o aluno deve ser capaz de analisar criticamente informações e dados, interpretar resultados de análises e pesquisas, e aplicar o pensamento lógico e sistemático na resolução de problemas.</li> <li>3. Comunicação e expressão: o aluno deve ter habilidades de comunicação oral e escrita, ser capaz de se expressar de forma clara, objetiva e adequada, e ter capacidade de argumentação.</li> <li>4. Trabalho em equipe: o aluno deve saber trabalhar em equipe, colaborando com colegas, compartilhando conhecimentos e habilidades, e respeitando as diferenças individuais.</li> <li>5. Ética profissional: o aluno deve possuir uma postura ética, comprometida com a responsabilidade social, o respeito aos direitos humanos, a preservação do meio ambiente, a honestidade e a transparência nas relações profissionais.</li> </ol> <p><b>3.2. Comuns:</b></p> <p>Gerir sua própria aprendizagem e desenvolvimento;</p> <p>Entender a relação entre teoria e prática;</p> <p>Preparar e apresentar trabalhos e problemas técnicos em formatos apropriados;</p> <p><b>3.3. Específicas:</b></p> <p>Capacidade de elaborar e implementar programa de higiene na indústria de alimentos, avaliando sua eficácia e propondo melhorias quando necessário.</p>

<b>4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO</b>
---

Não se Aplica.
----------------

<b>5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO</b>
---

Não se Aplica
---------------

<b>6) CONTEÚDO</b>
--------------------

<p>Monitoramento da qualidade da água - Características. Indicadores de riscos a saúde. Indicadores de formação de incrustações. Indicadores de poluição. Indicadores microbiológicos. Potabilidade da água. Tratamento da água na Indústria de Alimentos. Qualidade da matéria prima. Características dos principais resíduos. Materiais utilizados no processamento de alimentos. Agentes de limpeza: detergentes e sanitizantes. Avaliação do procedimento de higienização: teste swab, método de rinsagem, placa de contato sedimentação, método da seringa com Agar, método da esponja, ATP - bioluminescência. Fatores de crescimento microbiano no processamento de alimentos. Avaliação de surtos de doenças de origem alimentar. Microrganismos patogênicos. Elucidação de surtos.</p>
---

<b>7) HABILIDADES</b>
-----------------------

<p>Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabalhar em equipe, liderando e motivando outros profissionais envolvidos na produção de alimentos e contribuindo para a melhoria contínua dos processos produtivos.</li> <li>• Lidar com situações de emergência relacionadas à Higiene Operacional na Indústria de Alimentos, identificando rapidamente possíveis problemas e propondo soluções efetivas para minimizar os riscos.</li> </ul>
--

<b>8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES</b>
---

--

## 8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES

Ao concluir esta disciplina, o aluno possuirá as seguintes características e atitudes:

- - Comprometimento com a produção de alimentos seguros e de qualidade, demonstrando responsabilidade e ética profissional em todas as etapas do processo produtivo.
  - Sensibilidade para as questões de saúde pública e de proteção ao consumidor, buscando constantemente atualização e aprimoramento em relação às legislações e normas aplicáveis à indústria de alimentos.
  - Visão crítica e analítica para avaliar e propor melhorias nos processos produtivos, considerando a segurança alimentar, a sustentabilidade e a responsabilidade social.
  - Comunicação clara e efetiva com os demais profissionais envolvidos na produção de alimentos, trabalhando em equipe de forma colaborativa e construtiva.
  - Proatividade para identificar possíveis problemas relacionados à higiene e segurança alimentar e propor soluções eficazes para minimizar os riscos à saúde do consumidor.
  - Compromisso com a educação e conscientização dos consumidores em relação à importância da segurança alimentar e dos cuidados necessários para garantir a qualidade dos alimentos.

## 9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Metodologias Ativas**- sala de aula invertida, games, debates inovadores, estudos de caso.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham caráter investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos individuais e em grupo, apresentação de artigos e debates ao longo do semestre letivo.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

## 11) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS

1. Sala de aula equipada com projetor multimídia e acesso à internet para apresentação de conteúdos teóricos, vídeos e outros materiais didáticos.
2. Laboratórios de microbiologia e análise de alimentos equipados com microscópios, autoclaves, estufas, geladeiras, entre outros equipamentos necessários para a realização de análises microbiológicas e químicas.
3. Visita técnica a indústrias alimentícias para observação dos processos produtivos e aplicação dos conhecimentos teóricos em situações reais.
4. Acesso a materiais didáticos como livros, artigos científicos, manuais e normas técnicas relacionados à higiene operacional na indústria de alimentos.
5. Utilização de sites de produção games para realização de atividades.
6. Realização de atividades práticas em laboratório de microbiologia e processamento de alimentos.
7. Utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários para as atividades práticas, como jalecos, luvas, toucas, entre outros.

## 12) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Setor processamento de alimentos e Laboratório Microbiologia	30/05/2023	Equipamentos e utensílios próprios dos laboratórios



12) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Laboratório Microbiologia	20/06/2023	Equipamentos e utensílios próprio do laboratório
13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
21 de março de 2023 1ª aula (2h/a)	1. Introdução à Higiene Operacional na Indústria de Alimentos	
28 de março de 2023 2ª aula (2h/a)	2. Evento: II Semana das Mulheres no campo na ciência e tecnologia de alimentos e em diversos espaços.	
04 de abril de 2023 3ª aula (2h/a)	3. Tipos de sujidades orgânicas e inorgânicas	
11 de abril de 2023X 4ª aula (2h/a)	4. Detergentes	
18 de abril de 2023 5ª aula (2h/a)	5. Qualidade da água e métodos de higienização Entrega de atividade - Valor 3,0	
25 de abril de 2023 6ª aula (3h/a)	6. Exercícios: Games no wordwall sobre sujidades.	
02 de maio de 2023 7ª aula (2h/a)	7. Agentes sanitizantes: físicos e químicos. Exemplos. Entrega de Atividade - Valor 3,0	
03 de maio de 2023 8ª aula (2h/a)	8. Revisão para A1	
09 de maio de 2023 9ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b> Prova escrita individual - Valor 4,0 pontos	
16 de maio de 2023 10ª aula (2h/a)	10. Dosagem do princípio ativo do sanitizante a base de cloro. Exercícios	
23 de maio de 2023 11ª aula (2h/a)	11. Avaliação dos procedimentos de higienização. Debate de artigos	
30 de maio de 2023 12ª aula (3h/a)	12. Aula Prática: Teste swab; Método de Risagem; Placa de contato; Sedimentação e Método da esponja Relatório - valor 2,5	
06 de junho de 2023 13ª aula (2h/a)	13. Potabilidade da água. Monitoramento da qualidade da água. Características e indicadores de risco à saúde.	

<b>13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
13 de junho de 2023 14ª aula (2h/a)	<b>14. Tratamento da água na Indústria de Alimentos.</b>  Qualidade físico e química da água.  Exercícios
20 de junho de 2023 15ª aula (3h/a)	<b>15. Aula Prática: Qualidade microbiológica da água.</b>  Relatório - valor 2,5
27 de junho de 2023 16ª aula (2h/a)	<b>16. Fatores de crescimento microbiano no processamento de alimentos.</b>
04 de julho de 2023 17ª aula (2h/a)	<b>17. Avaliação de surtos de doenças de origem alimentar. Microrganismos patogênicos. Elucidação de surtos.</b>  Revisão, tira duvidas e exercícios
11 de julho de 2023 18ª aula (3h/a)	<b>18. Avaliação 2 (A2)</b>  Debate - Valor 5,0
13 de julho de 2023 19ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b>
18 de julho de 2023 20ª aula (2h/a)	<b>Vistas de prova</b>

<b>14) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>14.1) Bibliografia básica</b>	<b>14.2) Bibliografia complementar</b>
- BRASIL. Portaria n° 368 (MAPA), de 04 de setembro de 1997. Regulamento Técnico sobre as Condições Higiénico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 04 Set. 1997b. - BRASIL. Resolução n° 275 (ANVISA/MS), de 21 de outubro de 2002. Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação aplicados aos estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 06 Nov. 2002. - FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos. Porte Alegre: Editora Artmed, 2006, 608 p.	- ANDRADE, N. J. Higiene na Indústria de Alimentos: Avaliação e Controle da Adesão e Formação de Biofilmes Bacterianos. São Paulo: Varela, 2008, 412 p. - EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Editora Atheneu, 2008, 664 p. - SILVA, G. Higiene na Indústria de Alimentos. Recife: Edufrpe, 2010, 134 p. - BRASIL. Portaria n° 326 (MS), de 30 de julho de 1997. Condições Higiénico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores e Boas Práticas de Fabricação de Alimentos. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 01 Ago. 1997a. - ARAÚJO, J. M. A. Química de Alimentos: Teoria e Prática. Viçosa, MG: Editora UFV, 2011.

**Ligia Portugal Gomes Rebello**  
Professora

Higiene Operacional na Indústria de Alimentos

**Christyane Bisi Tonini**  
Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Coordenacao Do Curso Superior De Ciencia E Tecnologia De Alimentos

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 11/05/2023 15:25:03.
- **Ligia Portugal Gomes Rebello, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 10/05/2023 23:52:31.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 10/05/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 449920

Código de Autenticação: 0ebe54720f





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 14/2023 - Servidor/Lais Cangussu/439408

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 5º Período

Eixo Tecnológico Produção Alimentícia

Ano 2023/01

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Tecnologia de óleos e gorduras comestíveis
Abreviatura	Tec Oleos.Gord
Carga horária presencial	60H
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0H
Carga horária de atividades teóricas	40H
Carga horária de atividades práticas	20H
Carga horária de atividades de Extensão	0H
Carga horária total	60H
Carga horária/Aula Semanal	3H
Professor	Lais Brito Cangussu
Matrícula Siape	1093660
2) EMENTA	
Óleos e gorduras: definições e propriedades físicas e químicas. Processo de obtenção, extração, filtração, embalagem, estocagem. Processo de refinação e equipamentos. Modificação de óleos e gorduras. Elaboração de margarinas e similares. Extração supercrítica de óleos vegetais. Subprodutos da indústria de óleos e gorduras. Controle de qualidade e legislação. Aulas práticas	
3) OBJETIVOS	
1.1. Geral: Apresentar normas técnicas para a industrialização e controle de qualidade de óleos e gorduras.	
1.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender os fundamentos e as propriedades físicas e químicas dos óleos e gorduras;</li><li>• Relacionar as tecnologias utilizadas para o processamento e/ou industrialização dos lipídeos, compreendendo os efeitos produzidos sobre sua composição;</li><li>• Aprender na prática análises físico-químicas com óleos e gorduras e métodos de extração.</li></ul>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

não se aplica.

( ) Projetos como parte do currículo

( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo

( ) Programas como parte do currículo

( ) Eventos como parte do currículo

( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

### Resumo:

não se aplica.

### Justificativa:

não se aplica.

### Objetivos:

não se aplica.

### Envolvimento com a comunidade externa:

não se aplica.

## 6) CONTEÚDO

1. Introdução

2. Química de óleos e gorduras

2.1 Ácidos Graxos

2.1.1 Ácidos Graxos Saturados.

2.1.2 Ácidos Graxos Insaturados

2.1.3 Nomenclatura dos Ácidos Graxos

2.2 Acilgliceróis

2.3 Definição e Características dos Óleos e Gorduras

2.4 Não-Acilgliceróis nos Óleos e Gorduras

2.4.1 Não-Acilgliceróis de Maior Ocorrência

2.4.2 Não-Acilgliceróis de Menor Ocorrência

2.4.3 Não-Acilgliceróis Responsáveis pela Aparência

2.4.4 Não-Acilgliceróis Responsáveis pelo Sabor

2.4.5 Não-Acilgliceróis Estabilizantes

2.4.6 Não-Acilgliceróis Nutricionalmente Importantes

2.5 Processos de Degradação dos Óleos e Gorduras

2.5.1 Degradação por Hidrólise.

2.5.2 Degradação por Oxidação

2.5.3 Degradação por Ação da Temperatura

3 EXTRAÇÃO DE ÓLEOS E GORDURAS

3.1 Matérias Primas Fontes de Óleos e Gorduras

3.2 Extração de Óleos ou Gorduras Animais

3.3 Pré-Tratamentos de Matérias-Primas Vegetais

3.3.1 Pré-Limpeza e Armazenamento

<b>6) CONTEÚDO</b>
<p>3.3.3 Trituração e Laminação</p> <p>3.3.4 Cozimento</p> <p>3.4 Extração de Óleos ou Gorduras Vegetais</p> <p>3.4.1 Extração por Prensagem Hidráulica</p> <p>3.4.2 Extração por Prensagem Mecânica Contínua</p> <p>3.4.3 Extração com Solvente</p> <p>4 REFINO DE ÓLEOS E GORDURAS</p> <p>4.1 Degomagem</p> <p>4.2 Neutralização</p> <p>4.2.1 Neutralização Descontínua</p> <p>4.2.2 Neutralização Contínua</p> <p>4.3 Clarificação</p> <p>4.4 Desodorização</p> <p>5 MODIFICAÇÃO DE ÓLEOS E GORDURAS</p> <p>5.1 Hidrogenação</p> <p>5.2 Interesterificação</p> <p>5.3 Fracionamento</p> <p>6 BIOTECNOLOGIA DE ÓLEOS E GORDURAS</p> <p>6.1 Óleos e Gorduras a Partir de Micro-Organismos</p> <p>6.2 Obtenção de Ácidos Graxos Poli-Insaturados Específicos</p> <p>6.3 Interesterificação Enzimática</p> <p>6.4 Uso de Enzimas no Processamento de Óleos e Gorduras</p> <p>6.4.1 Tratamento Enzimático Pré-Extração</p> <p>6.4.2 Degomagem Enzimática</p> <p>7 ENSAIOS DE QUALIDADE EM ÓLEOS E GORDURAS</p> <p>7.1 Densidade</p> <p>7.2 Ponto de Fusão</p> <p>7.3 Índice de Saponificação</p> <p>7.4 Índice de Iodo</p> <p>7.5 Índice e Grau de Acidez</p> <p>7.6 Índice de Peróxido</p>

<b>7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>
---------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula expositiva dialogada</li> <li>• Estudo dirigido</li> <li>• Atividades em grupo ou individuais</li> <li>• Pesquisas</li> <li>• Avaliação formativa</li> <li>• Relatório Aulas práticas</li> </ul> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais e trabalhos escritos e apresentados.</p> <p>Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).</p>
--

<b>8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS</b>
--

<p>Projetor, power point, quadro, pincel, apagador, material impresso, laboratório de análises físico-químicas e cozinha experimental.</p>
--

<b>9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS</b>
---

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Cozinha experimental	10 de abril de 2023	Materiais do laboratório
Lab. Físico-química	24 de abril de 2023	Materiais do laboratório

9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Lab. Físico-química	29 de maio de 2023	Materiais do laboratório
Lab. Físico-química	12 de junho de 2023	Materiais do laboratório
Lab. Físico-química	26 de junho de 2023	Materiais do laboratório
Lab. Físico-química	10 de julho de 2023	Materiais do laboratório

#### 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
20 de março de 2023 1ª aula (3h/a)	Recepção e Integração de calouros
27 de março de 2023 2ª aula (3h/a)	1. Planejamento e Introdução 2. Química de óleos e gorduras 2.1 Ácidos Graxos 2.1.1 Ácidos Graxos Saturados. 2.1.2 Ácidos Graxos Insaturados 2.1.3 Nomenclatura dos Ácidos Graxos
01 de abril de 2023 2ª aula (3h/a)	2.2 Acilgliceróis 2.3 Definição e Características dos Óleos e Gorduras 2.4 Não-Acilgliceróis nos Óleos e Gorduras 2.4.1 Não-Acilgliceróis de Maior Ocorrência 2.4.2 Não-Acilgliceróis de Menor Ocorrência 2.4.3 Não-Acilgliceróis Responsáveis pela Aparência 2.4.4 Não-Acilgliceróis Responsáveis pelo Sabor 2.4.5 Não-Acilgliceróis Estabilizantes 2.4.6 Não-Acilgliceróis Nutricionalmente Importantes
03 de abril de 2023 4ª aula (3h/a)	2.5 Processos de Degradação dos Óleos e Gorduras 2.5.1 Degradação por Hidrólise. 2.5.2 Degradação por Oxidação 2.5.3 Degradação por Ação da Temperatura
10 de abril de 2023 5ª aula (3h/a)	Aula prática - determinação do ponto de fumaça
17 de abril de 2023 6ª aula (3h/a)	3 EXTRAÇÃO DE ÓLEOS E GORDURAS 3.1 Matérias Primas Fontes de Óleos e Gorduras 3.2 Extração de Óleos ou Gorduras Animais
24 de abril de 2023 7ª aula (3h/a)	Aula prática - extração lipídeos

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
08 de maio de 2023 8ª aula (3h/a)	<p>3.3 Pré-Tratamentos de Matérias-Primas Vegetais</p> <p>3.3.1 Pré-Limpeza e Armazenamento</p> <p>3.3.2 Descascamento</p> <p>3.3.3 Trituração e Laminação</p> <p>3.3.4 Cozimento</p> <p>3.4 Extração de Óleos ou Gorduras Vegetais</p> <p>3.4.1 Extração por Prensagem Hidráulica</p> <p>3.4.2 Extração por Prensagem Mecânica Contínua</p> <p>3.4.3 Extração com Solvente</p> <p>4 REFINO DE ÓLEOS E GORDURAS</p> <p>4.1 Degomagem</p> <p>4.1.1 Degomagem com Água</p> <p>4.1.2 Degomagem Ácida</p>
15 de maio de 2023 9ª aula (3h/a)	Lista de exercícios
20 de maio de 2023 10ª aula (3h/a)	<p><b>Avaliação 1 (A1)</b></p> <p><b>Avaliação individual presencial com questões objetivas e discursivas</b></p> <p><b>Trabalhos em grupos e individuais</b></p>
22 de maio de 2023 11ª aula (3h/a)	<p>4.2 Neutralização</p> <p>4.2.1 Neutralização Descontínua</p> <p>4.2.2 Neutralização Contínua</p> <p>4.3 Clarificação</p> <p>4.4 Desodorização</p>
29 de maio de 2023 12ª aula (3h/a)	Aula prática - neutralização
05 de junho de 2023 13ª aula (3h/a)	<p>5 MODIFICAÇÃO DE ÓLEOS E GORDURAS</p> <p>5.1 Hidrogenação</p> <p>5.2 Interesterificação</p> <p>5.3 Fracionamento</p>
12 de junho de 2023 14ª aula (3h/a)	Aula Prática - modificação óleos e gorduras
19 de junho de 2023 15ª aula (3h/a)	<p>6 BIOTECNOLOGIA DE ÓLEOS E GORDURAS</p> <p>6.1 Óleos e Gorduras a Partir de Micro-Organismos</p> <p>6.2 Obtenção de Ácidos Graxos Poli-Insaturados Específicos</p> <p>6.3 Interesterificação Enzimática</p> <p>6.4 Uso de Enzimas no Processamento de Óleos e Gorduras</p> <p>6.4.1 Tratamento Enzimático Pré-Extração</p> <p>6.4.2 Degomagem Enzimática</p>



<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
26 de junho de 2023 16ª aula (3h/a)	Aula Prática - biotecnologia
03 de julho de 2023 17ª aula (3h/a)	7 ENSAIOS DE QUALIDADE EM ÓLEOS E GORDURAS 7.1 Densidade 7.2 Ponto de Fusão 7.3 Índice de Saponificação 7.4 Índice de Iodo 7.5 Índice e Grau de Acidez 7.6 Índice de Peróxido
10 de julho de 2023 18ª aula (3h/a)	Aula Prática - Ensaio de qualidade
17 de julho de 2023 19ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b> <b>Avaliação individual presencial com questões objetivas e discursivas</b> <b>Trabalhos em grupos e individuais</b> <b>Relatórios aulas práticas</b>
24 de julho de 2023 20ª aula (3h/a)	<b>avaliação 3 (A3)</b> <b>Avaliação individual presencial com questões objetivas e discursivas</b>
<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<p>ARAÚJO, J.M.A. Química de Alimentos. 4. ed. Viçosa: Editora UFV, 2008.</p> <p>FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos. Porto Alegre: Editora Artmed, 2006, 608 p.</p> <p>FENNEMA, O. R.; DAMODARAN, S.; PARKIN, L.K. Química de alimentos de Fennema. 4 a ed, Porto Alegre: ArtMed, 2010.</p>	<p>ORDÓNEZ, J.A Tecnologia dos alimentos, e processos, v.1, Porto Alegre:Artmed, 2005, 121p.</p> <p>BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. Introdução à química de alimentos. 2a ed. São Paulo: Livraria Varela, 2003. 238p.</p> <p>BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. Química do processamento de alimentos. 3a ed. São Paulo: Livraria Varela, 2001. 143p.</p> <p>MORETTO, E.; FETT, R. Tecnologia de Óleos e Gorduras Vegetais na Indústria de Alimentos. São Paulo: Livraria Varela, 1998. 150p.</p> <p>EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Editora Atheneu, 2008, 664 p.</p>

Lais Brito Cangussu  
Professor

Lígia Portugal Gomes Rebello  
Coordenador

Componente Curricular Tecnologia e Óleos e Gorduras Comestíveis

Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 11/05/2023 15:40:24.
- **Ligia Portugal Gomes Rebello, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 19/04/2023 15:56:42.
- **Valeria dos Santos Julio, PEDAGOGO-AREA, COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA**, em 13/04/2023 15:25:22.
- **Lais Brito Cangussu, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO , COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 06/04/2023 11:00:40.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 06/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 439408  
Código de Autenticação: c5403836e7





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO DAECBJI/DGCBJESUS/REIT/IFFLU N° 3

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 5º Período

Eixo Tecnológico Produção Alimentícia

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente	Aditivos e Condimentos em Alimentos
Abreviatura	Aditivos
Carga horária presencial	40/a, 100%
Carga horária a distância	-
Carga horária de atividades teóricas	40h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	-
Carga horária de atividades de Extensão	-
Carga horária total	40 horas
Carga horária/Aula Semanal	2 aulas
Professora	Kátia Yuria Fausta Kawase
Matrícula Siape	2570654
2) EMENTA	
Ingredientes. Aditivo alimentar. Coadjuvantes de tecnologia de fabricação. Contaminantes. Definições. Classes funcionais e propriedades dos aditivos. Funções e aplicações dos aditivos. Legislação e normas para aprovação de aditivos. Introdução e definição de condimentos. Principais condimentos e suas finalidades. Obtenção e Propriedades dos condimentos.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<b>1.1. Geral:</b> Conhecer as características físicas e químicas dos aditivos, coadjuvantes de tecnologia e condimentos utilizados na indústria de alimentos.	
<b>1.2. Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer as legislações vigentes sobre aditivos alimentares;</li><li>• Identificar os diferentes aditivos alimentos conforme suas propriedades;</li><li>• Aplicar os diferentes aditivos alimentares de acordo com a legislação vigente;</li><li>• Conhecer os condimentos e coadjuvantes de tecnologia, suas propriedades e aplicações.</li></ul>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

( ) Projetos como parte do currículo

( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo

( ) Programas como parte do currículo

( ) Eventos como parte do currículo

( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

**Resumo:** -

**Justificativa:** -

**Objetivos:** -

**Envolvimento com a comunidade externa:** -

## 6) CONTEÚDO

### 1. Classes funcionais, propriedades e aplicações dos aditivos em alimentos .

- 1.1. Aditivos conservadores,
- 1.2. Aditivos antioxidantes,
- 1.3. Aditivos acidulantes,
- 1.4. emulsificantes,
- 1.5. Aditivos espessantes e estabilizantes,
- 1.6. Aditivos corantes,
- 1.7. Aditivos aromatizantes,
- 1.8. Aditivos edulcorantes,
- 1.9. Aditivos umectantes e anti-umectantes.,
- 1.10. Óleos essenciais.

### 2. Legislação e normas para aprovação de aditivos.

### 3. Coadjuvantes de tecnologia

### 3. Introdução e definição de condimentos.

- 3.1. Principais condimentos e suas finalidades.
- 3.2. Obtenção e Propriedades dos condimentos

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada;
- Estudo dirigido;
- Atividades em grupo ou individuais;
- Pesquisas;
- Avaliação formativa.

## 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
Recursos a serem utilizados para o desenvolvimento das atividades: datashow, quadro branco de pincel. Laboratórios de processamento de cereais e panificação e de Análise físico-química de alimentos.		
9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Laboratório de Cereais e Panificação	10 de maio de 2023	Alimentos, reagentes e equipamentos para prática de aditivos conservadores, acidulantes, antioxidantes e emulsificantes em alimentos.
Laboratório de Análise Físico-química de Alimentos	14 de junho de 2023	Alimentos, reagentes e equipamentos para prática de quantificação de aditivos corantes sintéticos em alimentos.
10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
21 de março de 2023 1ª aula (2h/a)	1. Apresentação do Plano de Ensino da Disciplina. Importância da dos Aditivos Alimentares em alimentos.	
28 de março de 2023 2ª aula (2h/a)	2. Evento no campus: II semana das mulheres IFF Bom Jesus.	
05 de abril de 2023 3ª aula (2h/a)	3. Introdução aos aditivos alimentares. Legislações e funções.	
12 de abril de 2023 4ª aula (2h/a)	4. Aditivos Conservadores: Exemplos e aplicações. Legislação.	
19 de abril de 2023 5ª aula (2h/a)	5. Aditivos Acidulantes: funções, atuações sinérgicas. Curva de acidificação e características tamponantes. Exemplos de acidulantes naturais e sintéticos.	
26 de abril de 2023 6ª aula (2h/a)	6. Aditivos Emulsificantes: atuações e aplicações em alimentos. Balanço hidrofílico lipofílico (BHL), cálculo com diferentes emulsificantes. Emulsificantes sintéticos e naturais. Espessantes e estabilizantes: atuações e aplicações em alimentos.	
03 de maio de 2023 7ª aula (3h/a)	7. Aditivos Antioxidantes: Exemplos e aplicações. Legislação. Óleos essenciais e aplicações em alimentos.	
10 de maio de 2023 8ª aula (3h/a)	8. Aula prática de aplicação de aditivos conservadores, antioxidantes, acidulantes e emulsificantes em alimentos. Questionário da prática (avaliação em grupo).	
17 de maio de 2023 9ª aula (2h/a)	9. Revisão para A1 e do questionário da prática.	
24 de maio de 2023 10ª aula (2h/a)	10. Avaliação A1 (Prova Bimestral): Avaliação formativa, escrita e individual.	
31 de maio de 2023 11ª aula (2h/a)	11. Aditivos edulcorantes: atuações e aplicações em alimentos. Exemplos sintéticos e naturais.	
07 de junho de 2023 12ª aula (2h/a)	12. Aditivos corantes: atuações e aplicações em alimentos. Toxicidade e legislação. Corantes naturais e artificiais.	

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
14 de junho de 2023 13ª aula (3h/a)	<b>13.</b> Aula prática de corantes em alimentos: Avaliação, quantificação e legislação. Questionário (avaliação em grupo).
21 de junho de 2023 14ª aula (2h/a)	<b>14.</b> Aditivos umectantes e anti-umectantes: funções e aplicações. Revisão do questionário da prática de Corantes.
28 de junho de 2023 15ª aula (2h/a)	<b>15.</b> Aditivos aromatizantes: atuações e aplicações em alimentos. Aromatizantes naturais e sintéticos.
05 de julho de 2023 16ª aula (2h/a)	<b>16.</b> Coadjuvantes de tecnologia.
12 de julho de 2023 17ª aula (2h/a)	<b>17. Avaliação A2</b> (Prova bimestral). Avaliação oral e em grupo na forma de debate: aditivos sintéticos x naturais.
15 de julho de 2023 18ª aula (2h/a)	<b>18.</b> Condimentos em Alimentos. Legislação, aplicações e funções adicionais.
19 de julho de 2023 19ª aula (2h/a)	<b>19.</b> Atividade Avaliativa - Condimentos em Alimentos.
26 de julho de 2023 20ª aula (0h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> Avaliação formativa, escrita e individual.

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<p>ARAÚJO, J. M. A. Química de Alimentos: Teoria e Prática. 2ª edição. Viçosa: UFV. Imprensa Universitária, 1999. 335p.</p> <p>FENNEMA, O. R. Química de los Alimentos. Zaragoza: Ed. Acribia, p. 709-773, 1993.</p> <p>STOBART, T. Temperos e Condimentos de A a Z. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2009.</p>	<p>CALVO, M. Aditivos Alimentarios. Propiedades y efectos sobre la salud. Zaragoza: Mira Editores S.A., 1991.</p> <p>EVANGELISTA, J. Alimentos: um estudo abrangente. São Paulo: Atheneu, 2005.</p> <p>ABEA. Aditivos na Indústria Alimentícia. São Paulo: Associação Brasileira de Engenharia de Alimentos, 1992.</p> <p>CALIL, R. Aditivos nos Alimentos. São Paulo, 1999.</p> <p>COULTATE, T.P. Alimentos a química de seus componentes. Porto Alegre: Editora Artmed, 2004.</p> <p>SIMÃO, A. M. Aditivos para Alimentos Sob o Aspecto Toxicológico. 2a Edição. São Paulo: Editora Nobel, 1986. 274p.</p>

Katia Yuria Fausta Kawase

Professora

Componente Curricular Aditivos e Condimentos em Alimentos

Ligia Portugal Gomes Rebello

Coordenadora

Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ligia Portugal Gomes Rebello**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, em 19/04/2023 15:48:05.
- **Katia Yuri Fausta Kawase**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, DIRETORIA DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL, em 07/04/2023 08:14:56.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 06/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 439683

Código de Autenticação: 81638e9044





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 21/2023 - Servidor/Solciaray Paula/443463

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 5º Período

Eixo Tecnológico Produção Alimentícia

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Análise Físico Química de Alimentos
Abreviatura	AFQA
Carga horária presencial	100h, 100h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Nenhuma
Carga horária de atividades teóricas	54h, 54h/a, 54%
Carga horária de atividades práticas	46h, 46h/a, 46%
Carga horária de atividades de Extensão	Nenhuma
Carga horária total	100h, 100h/a, 100%
Carga horária/Aula Semanal	05
Professor	Solciaray Cardoso Soares Estefan de Paula
Matrícula Siape	3323997
2) EMENTA	
Soluções e análises volumétricas; amostragem e preparo de amostras; avaliação da composição centesimal de alimentos e bebidas; avaliações físicas de alimentos; introdução à espectrofotometria e cromatografia. Aulas práticas.	
3) OBJETIVOS	
3.1. Gerais: <ul style="list-style-type: none"><li>• Possibilitar aos alunos embasamento teórico em relação aos princípios e fornecer a eles as habilidades necessárias para o uso dos métodos e técnicas de análises dos principais constituintes dos alimentos e bebidas, bem como os métodos analíticos de maior relevância na área.</li></ul>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	



<b>5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO</b>
<p>Não se aplica.</p> <p>( ) Projetos como parte do currículo  ( ) Programas como parte do currículo  ( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo</p> <p style="text-align: right;">( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo  ( ) Eventos como parte do currículo</p>
<p><b>Resumo:</b></p> <p>Não se aplica.</p>
<p><b>Justificativa:</b></p> <p>Não se aplica.</p>
<p><b>Objetivos:</b></p> <p>Não se aplica.</p>
<p><b>Envolvimento com a comunidade externa:</b></p> <p>Não se aplica.</p>
<b>6) CONTEÚDO</b>
<p>Unidade I:</p> <p>Soluções e Análises Volumétricas: Expressões de concentração de soluções; Preparo e Padronização de Soluções; Análises Volumétricas e Aplicações em Análise de Alimentos (Análise do teor de Cloreto de Sódio em Alimentos; Análise do teor de Iodo no Sal; Análise do Índice de Peróxido em Óleos e Gorduras; Acidez de alimentos e bebidas); Amostragem e preparo da amostra: aspectos fundamentais para a amostragem. Coleta e preparação da amostra para análise. Preservação da amostra.</p> <p>Unidade II:</p> <p>Análise da composição centesimal de alimentos: Análise do teor de água; Análise do teor de cinzas; Análise do teor de proteínas; análise do teor de lipídios; Análise do teor de carboidratos.</p> <p>Unidade III:</p> <p>Análises físicas: pH de alimentos e bebidas; Refratrometria; Densimetria; Colorimetria; Textura.</p> <p>Unidade IV:</p> <p>Introdução à Espectrofotometria e à Cromatografia.</p>
<b>7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>
<p>Aula expositiva dialogada. Estudos dirigidos relativos aos conteúdos e resultados das aulas práticas. Atividades em grupo e individuais. Pesquisas. Desenvolvimento de projetos referentes aos conteúdos apresentados. Avaliação contínua durante toda a aula – os alunos serão avaliados por sua participação e interação em relação aos conteúdos propostos. Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em grupo, apresentações orais.</p> <p>Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). As aulas práticas ocorrerão no laboratório de Análise Físico-Química de Alimentos do Campus Bom Jesus, que possui estrutura e equipamentos adequados para realização das práticas pretendidas.</p>
<b>8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS</b>
<p>Não se aplica.</p>
<b>9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS</b>

9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Laboratório de Análise Físico Química de Alimentos IFF	14/04	Nenhum
Laboratório de Análise Físico Química de Alimentos IFF	19/04	Nenhum
Laboratório de Análise Físico Química de Alimentos IFF	05/05	Nenhum
Laboratório de Análise Físico Química de Alimentos IFF	12/05	Nenhum
Laboratório de Análise Físico Química de Alimentos IFF	19/05	Nenhum
Laboratório de Análise Físico Química de Alimentos IFF	26/05	Nenhum
Laboratório de Análise Físico Química de Alimentos IFF	02/06	Nenhum
Laboratório de Análise Físico Química de Alimentos IFF	14/06	Nenhum
Laboratório de Análise Físico Química de Alimentos IFF	16/06	Nenhum
UFES ou UENF	14/07	Ônibus para aula de Cromatografia

  

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
22 de março de 2023 1ª aula (2h/a)	1. Apresentação da disciplina, conteúdo, avaliações
24 de março de 2023 2ª aula (3h/a)	2. Amostragem e preparo da amostra. 2.1. Aspectos fundamentais para a amostragem. 2.2. Coleta e preparação da amostra para análise. 2.3. Preservação da amostra.
25 de março de 2023 3ª aula (3h/a)	<b>Sábado Letivo</b>
29 de março de 2023 4ª aula (2h/a)	<b>Semana Acadêmica</b>
31 de março de 2023 5ª aula (3h/a)	<b>Semana Acadêmica</b>
05 de abril de 2023 6ª aula (2h/a)	6. Análises Volumétricas e Aplicações em Análise de Alimentos 7. Correção dos exercícios de Preparo e Padronização de Soluções
12 de abril de 2023 7ª aula (2h/a)	8. Análise do teor de água. 8.1. Métodos por secagem, destilação, químicos e físicos
14 de abril de 2023 8ª aula (3h/a)	Aula Prática 1: Preparo e Padronização de Soluções Semana seguinte entrega do Estudo Dirigido referente à essa aula prática
19 de abril de 2023 9ª aula (2h/a)	Aula Prática 2: Análises Volumétricas Semana seguinte entrega de Estudo Dirigido referente à essa aula prática

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
26 de abril de 2023 10ª aula (2h/a)	<p><b>As notas da A1 serão distribuídas da seguinte forma:</b></p> <p><b>Avaliação individual 1 (3,0 pontos):</b> Conteúdo: Amostragem, Preparo de Soluções e Análises Volumétricas: 26 de abril de 2023</p> <p><b>Estudos Dirigidos das aulas práticas 1 a 5: 4,0 pontos</b></p> <p>Avaliação individual 2 (3,0 pontos): Conteúdo: Métodos físicos: 07 de junho de 2023</p>
28 de abril de 2023 11ª aula (3h/a)	<p>9. Análise do teor de cinzas.</p> <p>9.1. Cinza total, solúvel, insolúvel.</p> <p>9.2. Cinzas secas, cinzas úmidas</p>
03 de maio de 2023 12ª aula (2h/a)	<p>10. Análise do teor de proteínas.</p> <p>10.1. Análises elementares.</p> <p>10.2. Análises por grupos</p>
05 de maio de 2023 13ª aula (3h/a)	<p>Aula Prática 3: Análise do teor de água, de cinzas e atividade de água</p> <p>Semana seguinte entrega do Estudo Dirigido referente à essa aula prática</p>
06 de maio de 2023 14ª aula (3h/a)	<p><b>Sábado letivo</b></p> <p>Discussão dos resultados das aulas práticas realizadas até o momento e avaliação contínua</p>
10 de maio de 2023 15ª aula (2h/a)	<p>12. Análise do teor de lipídios.</p> <p>12.1 Extração com solvente a quente</p> <p>12.2. Extração com mistura de solventes a frio</p>
12 de maio de 2023 16ª aula (3h/a)	<p>13. Aula Prática 4: Análise do teor de proteínas</p> <p>Semana seguinte entrega de Estudo Dirigido referente à essa aula prática: (40% da nota total)</p>
17 de maio de 2023 17ª aula (2h/a)	<p>14. Análise do teor de carboidratos.</p> <p>14.1. Identificação e quantificação</p>
19 de maio de 2023 18ª aula (3h/a)	<p>15. Aula Prática 5: Análise do teor de lipídios</p> <p>Semana seguinte entrega do Estudo Dirigido referente à essa aula prática</p>
24 de maio de 2023 19ª aula (2h/a)	<p>16. Fibras alimentares solúveis, insolúveis e totais</p>
26 de maio de 2023 20ª aula (3h/a)	<p>17. Aula Prática 6: Análise do teor de carboidratos</p> <p>Semana seguinte entrega do Estudo Dirigido referente à essa aula prática</p>
31 de maio de 2023 21ª aula (2h/a)	<p>18. Análises Físicas e Aplicações em Análise de Alimentos.</p> <p>18.1. Avaliação do pH de alimentos e bebidas.</p> <p>18.2. Uso da Densimetria em Análise de Alimentos</p>

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
02 de junho de 2023 22ª aula (3h/a)	19. Aula Prática 7: pH e Densimetria Semana seguinte entrega do Estudo Dirigido referente à essa aula prática
07 de junho de 2023 23ª aula (2h/a)	<b>Avaliação individual 2: Métodos Físicos</b>
14 de junho de 2023 24ª aula (2h/a)	20. Uso da Refratometria em Análise de Alimentos. 20.1. Uso da Centrifugação em Análise de Alimento. 21. Introdução à Espectrofotometria
16 de junho de 2023 25ª aula (3h/a)	Aula Prática 8: Refratometria e Centrifugação Semana seguinte entrega do Estudo Dirigido referente à essa aula prática
21 de junho de 2023 26ª aula (3h/a)	Aula prática 9: Espectrofotometria Semana seguinte entrega do Estudo Dirigido referente à essa aula prática
23 de junho de 2023 27ª aula (2h/a)	Discussão dos resultados das aulas práticas e avaliação contínua
28 de junho de 2023 28ª aula (3h/a)	Discussão dos resultados das aulas práticas e avaliação contínua
30 de junho de 2023 29ª aula (2h/a)	Introdução à Cromatografia
01 de julho de 2023 30ª aula (3h/a)	<b>Sábado letivo</b> Tabela de Composição Nutricional de Alimentos e Bebidas - metodologias de obtenção das informações
05 de julho de 2023 31ª aula (2h/a)	Aula Prática/Atividade de Extensão: Tabela de Composição Nutricional de Alimentos e Bebidas - metodologias de obtenção das informações
07 de julho de 2023 32ª aula (3h/a)	Aula Prática/Atividade de Extensão: Tabela de Composição Nutricional de Alimentos e Bebidas - metodologias de obtenção das informações

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
12 de julho de 2023 33ª aula (2h/a)	<p><b>As notas da A2 serão distribuídas da seguinte forma:</b></p> <p>Discussão e Apresentação da Atividade de Extensão (3,0 pontos): 12 de julho de 2023</p> <p>Estudos Dirigidos das aulas práticas 6 a 9: 4,0 pontos</p> <p>Avaliação individual 3 (3,0 pontos): Centesimal: 21 de julho de 2023</p>
14 de julho de 2023 34ª aula (3h/a)	Visita Técnica: Aula Prática Cromatografia
15 de julho de 2023 35ª aula (2h/a)	<p>Sábado Letivo</p> <p>Discussão e Apresentação da Atividade de Extensão</p>
19 de julho de 2023 36ª aula (2h/a)	Discussão e Apresentação da Atividade de Extensão
21 de julho de 2023 37ª aula (3h/a)	<b>Avaliação individual 3: Centesimal</b>
26 de julho de 2023 38ª aula (2h/a)	Vista de prova e dúvidas
28 de julho de 2023 39ª aula (3h/a)	<p><b>A3</b></p> <p>Conteúdo das avaliações individuais;</p> <p>Estudos Dirigidos das aulas práticas;</p> <p>Tabela de composição Nutricional de Alimentos e Bebidas.</p>
29 de julho de 2023 40ª aula (3h/a)	<p><b>Sábado Letivo</b></p> <p>Vista de prova</p>
<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>

11) BIBLIOGRAFIA	
<p>- CECCHI, H.M. Fundamentos teóricos e práticos em análises de alimentos. 3 ed. Campinas, SP: Ed. Unicamp, 2003, 208p.</p> <p>- GOMES, J.C., OLIVEIRA, G.F. Análises Físico-Químicas de Alimentos. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011, 303 p.</p> <p>- SILVA, D.J., DE QUEIROZ, A.C. Análise de Alimentos - Métodos Químicos e Biológicos, 3ª ed. Viçosa: UFV, 2010.</p>	<p>- ARAÚJO, J.M. Química de alimentos: teórica e prática, 5 ed. ver. ampl., Viçosa: UFV, 2004.</p> <p>- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz, métodos químicos e físico-químicos para análise de alimentos. 4 ed. São Paulo: Adolfo Lutz, 2004, 1004p.</p> <p>- NIELSEN, S. Food Analysis Laboratory Manual. 1 ed. Springer, 2003.</p> <p>- NIELSEN, S. Food Analysis. 3 ed. Springer, 2003.</p> <p>- VOGEL, A. Análise Química Quantitativa, Ed. LTC, 1982.</p> <p>- www.sbaal.com.br (Sociedade Brasileira dos Analistas de Alimentos)</p>

**Solciaray Cardoso Soares Estefan de Paula**  
 Professor  
 Componente Curricular Análise Físico Química de Alimentos

**Christyane Bisi Tonini**  
 Coordenador  
 Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Coordenacao Do Curso Superior De Ciencia E Tecnologia De Alimentos

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 11/05/2023 15:26:42.
- **Solciaray Cardoso Soares Estefan de Paula, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO , COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 20/04/2023 12:19:52.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 443463  
 Código de Autenticação: 947d4c228b





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO CEICCBJI/DPECBJI/DGCBJESUS/REIT/IFFLU N° 2

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

5º Período

Eixo Tecnológico Produção Alimentícia

Ano 2023. 1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Empreendedorismo
Abreviatura	Empreendedorismo
Carga horária total	40 hrs
Carga horária/Aula Semanal	2 hrs
Professor	Hilton Lopes Galvão
Matrícula Siape	2731248
2) EMENTA	
Fundamentos e conceitos de empreendedorismo; Características do empreendedor: habilidades e competências; Empresas e mercado: análise de oportunidades; Estruturação do Plano de negócio: Descrição do negócio, Apresentação de empresa, Plano de marketing, Plano operacional e gerencial e Plano financeiro, Planejamento Estratégico.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<b>1.1. Geral:</b> Proporcionar aos acadêmicos o conhecimento das características empreendedoras, a busca das oportunidades de negócios e o desenvolvimento do plano de negócios de empresas de apoio ao desenvolvimento sustentável, bem como prepará-los para empreender em atividades voltadas a sua atuação na área de Alimentos.	
<b>1.2. Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Entender os conceitos e fundamentos do empreendedorismo;</li><li>• compreender o processo empreendedor;</li><li>• desenvolver habilidades e competências de comportamento empreendedor;</li><li>• elaborar um plano de negócio contemplando o conhecimento técnico e financeiro;</li><li>• saber identificar e analisar oportunidades de forma estratégica</li></ul>	
4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO
<p><b>1. Conceitos de empreendedorismo Globalização e Competitividade</b></p> <p>1.1. Conceitos sobre empreendedorismo</p> <p>1.2. Fundamentos teóricos - Comportamentalistas x economistas</p> <p><b>2. Características do empreendedor: habilidades e competências</b></p> <p>2.1. Características do empreendedor</p> <p>2.2. O Empreendedor no Brasil</p> <p><b>3. O Processo Empreendedor</b></p> <p>3.1. Identificar a oportunidade</p> <p>3.2. Métodos de Geração de Idéias</p> <p>3.3. Avaliando oportunidades</p> <p>3.4. Modelos de Negócios</p> <p><b>4. Desenvolver o Plano de Negócios</b></p> <p>4.1. O que é Plano de Negócios</p> <p>4.2. O conteúdo de um Plano de Negócios</p> <p>4.3. Planejamento Estratégico;</p> <p>4.4. Plano de Marketing</p> <p>4.5. Design Thinking</p>

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aula expositiva dialogada</b> - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado coo ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.</li> <li>• <b>Estudo dirigido</b> - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudado; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo à socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.</li> <li>• <b>Atividades em grupo ou individuais</b> - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.</li> <li>• <b>Pesquisas</b> - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.</li> <li>• <b>Avaliação formativa</b> - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).</li> </ul> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, participação e projeto sugerido para ser realizado ao longo da disciplina.</p> <p>Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de avaliações do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).</p>

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS
Computador, Datashow ou Televisor Smart TV; Sala de Engenharia Pedagógica ou Labmaker que possuem mesas e carteiras que permitem flexibilidade para trabalhar com grupos de discussões separados. Vídeos.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
20 de Março de 2023 1.ª aula (2h/a)	<b>1. Semana de integração</b>
27 de Março de 2023 2.ª aula (2h/a)	<b>2. Fundamentos e conceitos de empreendedorismo</b> 2.1. O que é Empreendedorismo? 2.2. O empreendedorismo no Mundo



<b>8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
01 de Abril de 2023 3. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>3. O Empreendedor</b> 3.1. Empreendedorismo no Brasil: Oportunidade x Necessidade ;
03 de abril de 2023 4. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>3. O Empreendedor</b> 3.2. Características do empreendedor: habilidades e competências 3.3. O empreendedorismo no Brasil – Por oportunidade x por necessidade
10 de abril de 2023 5. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>4. O processo Empreendedor</b> 4.1. O estudo de caso: Dividir em grupos e determinar um projeto para a disciplina
17 de Abril de 2023 6. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>4. O processo Empreendedor</b> 4.2. A avaliação da oportunidade
24 de Abril de 2022 7. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>5. O processo Empreendedor</b> 5.1. Diagnóstico de e fontes de ideias - aplicação para o estudo de caso 5.2. Galeria Walk e Apresentação de idéias; 5.3. Avaliação de idéias- Técnica NABC e SMART
08 de Maio de 2023 8. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>6. Processo Empreendedor</b> 6.1 Gestão Ágil de Projetos 6.2. Método Scrum
15 de Maio de 2023 9. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>7. Plano de Negócios</b> 7.1. Elaboração de Plano de Negócio na área de alimentos – Baseado em Problemas.
20 de Maio de 2023 10. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>8. Modelos de Negócios</b> 8.1. Elaboração de Modelo de Negócio na área de alimentos – Baseado em Problemas - Parte II
22 de Maio de 2023 11. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Avaliação 1 (A1)
29 de Maio de 2023 12. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>9. Desenvolvimento de Projetos</b> 9.1. Design Thinking
05 de Junho de 2023 13. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>10. Desenvolvimento de Projetos</b> 10.1. Design Thinking - Parte II
12 de Junho de 2023 14. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>12. Pesquisa de Mercado</b> 12.1. Metodologias de Pesquisa de Mercado 12.2. Lean Canvas
19 de Junho de 2023 15. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>13. Desenvolvimento de Projetos</b> 13.1. Negócios de Impacto Socio Ambiental e a Teoria de Mudança.

<b>8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
26 de Junho de 2023 16.ª aula (2h/a)	<b>14. Desenvolvimento de Projetos</b>  14.1. Prototipagem
03 de Julho de 2023 17.ª aula (2h/a)	<b>15. Apresentação de Seminários</b>
10 de Julho de 2022 18.ª aula (2h/a)	<b>18. Apresentação de Proposta para o projeto de Estudo de Caso</b>
17 de Julho de 2022 19.ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
24 de Julho de 2022 20.ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 3 (AV3)</b>
<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) Bibliografia complementar</b>
<p>1. CLEMENTE, A (org.). Planejamento do negócio: como transformar idéias em realizações. Rio de Janeiro: Lacerda; Brasília, DF: SEBRAE, 2004.</p> <p>2. CHÉR, R. Empreendedorismo na veia: um aprendizado constante. Rio de Janeiro: Elsevier: SEBRAE, 2008.</p> <p>3. BARKI, E.; COMINI, G. M.; TORRES, H.G. <b>Negócios de impacto socioambiental no Brasil : como empreender, financiar e apoiar</b> - Rio de Janeiro : FGV. Editora, 2019. 376 p.</p> <p>4. VIEIRA, V. B.; PIOVESAN, N. <b>Inovação em ciência e tecnologia de alimentos</b> [recurso eletrônico] – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019.</p>	<p>1. DRUCKER, P. F. Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios. São Paulo: Pioneira, 2005.</p> <p>2. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Laboratório de Ensino a Distância. Formação empreendedora na educação profissional: capacitação a distância de professores para o empreendedorismo. Florianópolis: LED, 2000. 253 p.</p> <p>3. DORNELAS, J, C. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.</p> <p>4. KOTLER, P; ARMSTRONG, G. Princípios de Marketing. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.</p> <p>5. BERNARDI, L.A.. Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 314 p.</p>

**Hilton Lopes Galvão**  
Professor  
Componente Curricular Empreendedorismo

**Ligia Portugal Gomes Rebello**  
Coordenador  
Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ligia Portugal Gomes Rebello**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, em 19/04/2023 15:53:30.
- **Hilton Lopes Galvao**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DE EXTENSÃO E INTEGRAÇÃO COM A COMUNIDADE, em 06/04/2023 19:57:24.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 06/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 439648

Código de Autenticação: 7a7c616253





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 15/2023 - Servidor/Will Oliveira/439693

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre /7º Período

Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Tecnologia de Ovos, Mel e Derivados
Abreviatura	---
Carga horária presencial	50h, 60h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	33,3h, 40h/a, 80%
Carga horária de atividades práticas	16,7h, 20h/a, 20%
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	60h/a
Carga horária/Aula Semanal	3
Professor	Will Pereira de Oliveira
Matrícula Siape	1803628
2) EMENTA	
Estruturas e composição de ovos. Avaliação da qualidade de ovos e de seus principais produtos. Constituintes de ovos. Etapas no processamento de ovos. Produtos processados de ovos. Composição, industrialização e tecnologia de mel, cera de abelhas e derivados. Avaliação da qualidade. Estudo das principais propriedades funcionais. Produtos derivados.	
3) OBJETIVOS	
O aluno deverá se capaz de reconhecer as espécies envolvidas, manejo das espécies, o processo de produção de ovos e mel, bem como o processamento tecnológico dos produtos obtidos.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Item exclusivo para cursos a distância ou cursos presenciais com previsão de carga horária na modalidade a distância, conforme determinado em PPC.  Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
Item exclusivo para componentes curriculares com previsão de carga horária com a inserção da Extensão como parte de componentes curriculares não específicos de Extensão.  Não se aplica.	

**6) CONTEÚDO****1. Tecnologia de ovos**

- 1.1. Formação e estrutura do ovo.
- 1.2. Anormalidades do ovo.
- 1.3. Fatores de qualidade interna e externa de ovos “in natura”.
- 1.4. Classificação dos ovos “in natura”.
- 1.5. Alterações microbianas.
- 1.6. Industrialização de ovos.
- 1.8. Propriedades funcionais dos ovos.

**2. Tecnologia de mel**

- 2.1. Colheita do mel: cuidados, transporte e higiene.
- 2.2. Tempo entre colheita e centrifugação.
- 2.3. Recepção das melgueiras.
- 2.4. Desoperculação, centrifugação, filtragem e decantação.
- 2.5. Envase e armazenamento do mel.

**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

- Aula expositiva dialogada;
- Estudo dirigido;
- Atividades em grupo ou individuais;
- Avaliação: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla.

**8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS**

- Quadro branco; Projetor multimídia; Televisão
- Laboratório de físico-química.

**9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS**

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Lab. de Físico-química do IFF	04/05	Balança de precisão, micrômetro, paquímetro, ovoscópio, leque colorimétrico, mesa de vidro espelhada.
Lab. de Físico-química do IFF	11/05	Titulador, vidrarias, reagentes, capela, agitador vortex, pHmetro.
Lab. de apicultura do IFF	13/07	Equipamentos da produção e extração do mel.
Lab. de Físico-química do IFF	20/07	Balança de precisão, pHmetro, densímetro, titulador, vidrarias, reagentes, capela, banho maria, agitador vortex, refratômetro.

**10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
23 de março de 20XX 1ª aula (3h/a)	<b>1. Introdução à tecnologia de ovos.</b> 1.1. Panorama mundial e nacional da produção de ovos - realidade e perspectivas. 1.2. O ovo como alimento. 1.3. Os componentes do ovo - Formação e estruturas
06 de abril de 2023 2ª aula (3h/a)	<b>2. Anormalidades do ovo.</b> 2.1. Fatores de qualidade interna e externa de ovos “in natura”. 2.2. Métodos de avaliação da qualidade.
13 de abril de 2023 3ª aula (3h/a)	<b>3. Classificação dos ovos in natura.</b> 3.1. Conservação e manejo dos ovos in natura.

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
15 de abril de 2023 4ª aula (3h/a)	<b>4. Alterações microbianas.</b> 4.1. Microbiologia do ovo. 4.2. Microbiologia de ovoprodutos.
20 de abril de 2023 5ª aula (3h/a)	<b>5. Industrialização de ovos.</b> 5.1. Produtos de ovos (ovoprodutos). 5.2. Operações básicas para a obtenção de produtos de ovos.
27 de abril de 2023 6ª aula (3h/a)	<b>6. Propriedades funcionais e tecnofuncionais do ovo.</b> <b>7. Apresentação de trabalhos.</b>
04 de maio de 2023 7ª aula (3h/a)	<b>8. Aula prática: avaliação da qualidade externa e interna de ovos.</b>
11 de maio de 2023 8ª aula (3h/a)	<b>9. Aula prática: avaliação da qualidade interna de ovos.</b>
18 de maio de 2023 9ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b> Prova escrita individual.
25 de maio de 2023 10ª aula (3h/a)	<b>10. Introdução à tecnologia de mel.</b> 10.1. Panorama mundial e nacional da produção de mel - realidade e perspectivas. 10.2. O mel como alimento. 10.3. Aspectos da produção de mel.
01 de junho de 2023 11ª aula (3h/a)	<b>11. Colheita do mel: retirada, transporte e recepção das melgueiras na casa/entrepasto do mel.</b>
15 de junho de 2023 12ª aula (3h/a)	<b>12. Extração do mel: equipamentos e processos.</b> 12.1. Envase e armazenamento do mel.
17 de junho de 2023 13ª aula (3h/a)	<b>13. Identidade e qualidade do mel.</b> <b>14. Métodos de análise de qualidade do mel.</b>
22 de junho de 2023 14ª aula (3h/a)	<b>15. Processamento e produtos do mel.</b>
29 de junho de 2023 15ª aula (3h/a)	<b>16. Apresentação de trabalhos.</b>
06 de julho de 2023 16ª aula (3h/a)	<b>17. Aula prática: avaliação da qualidade do mel.</b>
13 de julho de 2023 17ª aula (3h/a)	<b>18. Aula prática: avaliação da qualidade do mel.</b>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
20 de julho de 2023 18ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b> Prova escrita individual.
27 de julho de 2023 19ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> Prova escrita individual.
28 de julho de 2023 20ª aula (3h/a)	<b>Vistas de prova</b>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. COSTA, P. S. C.; OLIVEIRA, J. S. <b>Manual prático de criação de abelhas</b>. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012, 424p.</li> <li>2. CRANE, E. <b>O livro do mel</b>. São Paulo: Editora Nobel, 1983, 226p.</li> <li>3. EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de alimentos</b>. São Paulo: Atheneu, 2008, 664p.</li> <li>4. OLIVEIRA, B. L.; OLIVEIRA, D. D. <b>Qualidade e tecnologia de ovos</b>. Lavras: UFLA, 2013, 223p.</li> <li>5. ORDÓÑEZ, J.A. <b>Tecnologia de alimentos: Componentes dos alimentos e processos</b>. vol. 2. Porto Alegre: Artmed; 2005, 279p.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BRASIL. 1985. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 6, de 25 de julho de 1985. Normas Higiênico-Sanitárias e Tecnológicas para Mel, Cera de Abelhas e Derivados.</li> <li>2. BRASIL. 1990. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 1, de 21 de fevereiro de 1990. Normas Gerais de Inspeção de Ovos e Derivados, propostas pela Divisão de Inspeção de Carnes e Derivados.</li> <li>3. BRASIL. 2000. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução normativa nº 11, de 20 de outubro de 2000. Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Mel.</li> <li>4. BRASIL. 2001. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução normativa nº 03, de 19 de janeiro de 2001. Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade de Apitoxina, Cera de Abelha, Geléia Real, Geléia Real Liofilizada, Pólen Apícola, Própolis e Extrato de Própolis.</li> </ol>

**Will Pereira de Oliveira**

Professor

Componente Curricular Tecnologia de ovos, mel e derivados

**Ligia Portugal Gomes Rebello**

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Coordenacao Do Curso Tecnico Em Agropecuaria

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 27/04/2023 18:03:27.
- **Ligia Portugal Gomes Rebello, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 19/04/2023 15:46:35.
- **Will Pereira de Oliveira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM AGROPECUARIA**, em 10/04/2023 21:43:02.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 07/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 439693  
Código de Autenticação: 9ebc2b4085





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 16/2023 - Servidor/Daniel Coelho/450273

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

7º Período

Eixo Tecnológico Ciências Agrárias

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Tecnologia pós colheita do café
Abreviatura	Tec Café
Carga horária presencial	40h
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	
Carga horária de atividades teóricas	15h
Carga horária de atividades práticas	25h
Carga horária de atividades de Extensão	10h
Carga horária total	40h
Carga horária/Aula Semanal	2h
Professor	Daniel Coelho Ferreira
Matrícula Siape	1881725
2) EMENTA	
Cultura do café. Solo, clima e fatores que afetam a produção de café. Cultivo de café pelo mundo. Colheita e pós colheita do café. Processamento via seca e via úmida do café. Maquinários utilizados no processamento do café. Tecnologia pós colheita do café. beneficiamento do café. Análises físicas e sensoriais do café. Torra do café. Barismo.	
3) OBJETIVOS	
<b>3.1. Gerais:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Apresentar os conceitos da cultura do café desde o campo até a xícara, oportunizando contato com a tecnologia em pós-colheita do café por meio de práticas em laboratório e no campo, trazendo informações relevantes para a formação profissional do aluno.</li></ul>	
<b>3.2. Específicas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Diferenciar os tipos de processamento pós colheita do café</li><li>• Compreender as diferenças entre café especial e tradicional</li><li>• Entender e aplicar as metodologias de classificação e análise sensorial de cafés especiais</li><li>• Preparar cafés conforme técnica de barismo recomendadas</li></ul>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	



## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Desenvolvimento de atividades práticas com fins de atender demandas de produtores rurais locais.

( x ) Projetos como parte do currículo

( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo

( ) Programas como parte do currículo

( ) Eventos como parte do currículo

( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

### Resumo:

O desenvolvimento da disciplina visa oportunizar aos discentes conhecimentos básicos sobre a cultura do café, formas de processamento pós colheita, classificação física e sensorial de cafés especiais e preparo de cafés conforme técnicas de barismo a fim de atender demandas de produtores e orientá-los quanto à melhoria da qualidade de seus cafés.

### Justificativa:

Apresentar propostas para demandas reais e propor soluções.

### Objetivos:

Desenvolver atividades que atendam a demandas reais em comunidades rurais.

### Envolvimento com a comunidade externa:

Contato com comunidades rurais e produtores.

## 6) CONTEÚDO

1. História da cafeicultura. Café pelo mundo. Café no Brasil. Dados numéricos sobre a produção, comercialização e consumos de cafés
2. A cultura do café - Solos, morfologia, fisiologia, noções sobre clima. Cultivares de café
3. Colheita e Pós Colheita do café
  1. Via Seca
  2. Via úmida
4. Classificação Física do café (COB)
5. Análise sensorial do café (protocolo SCA)
6. Cupping e elaboração de laudos
7. Torra do café
  1. Desenvolvimento de perfis de torra
  2. Aplicativo de torra Artisan
8. Blends - Ligas e blends para qualidade e custos reduzidos
9. Barista
  1. coados
  2. espresso
  3. bebidas à base de café

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada - com observação da participação
- Aprendizagem baseada em problemas (ABP)
- Atividades em grupo ou individuais - Seminários e trabalhos em equipe
- Pesquisas - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- Avaliação formativa - Uso de atividades avaliativas

Avaliações: Atividades escritas, seminários, projetos e estudos de caso com situações práticas e reais.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

## 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS

Quadro branco, TV ou Projetor, apresentação de slides e notebook. Laboratório de Informática, Laboratório de Qualidade do Café, e aulas de campo. Uso de aplicativos digitais para quizzes e avaliações.

## 9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
20 de março de 2023 1ª aula (2h/a)	1. História da cafeicultura. Café pelo mundo. Café no Brasil. Dados numéricos sobre a produção, comercialização e consumos de cafés	
27 de março de 2023 2ª aula (2h/a)	2. A cultura do café - Solos, morfologia, fisiologia, noções sobre clima	
3 de abril de 2023 3ª aula (2h/a)	3. Cultivares e variedades de café	
1 de abril de 2023 4ª aula (2h/a)	4. Colheita e Pós Colheita do café 4.1. Via seca 4.2. Via úmida	
10 de abril de 2023 5ª aula (2h/a)	5. Classificação Física do café (COB) 5.1 Defeitos intrínsecos e extrínsecos	
17 de abril de 2023 6ª aula (2h/a)	6. Classificação Física do café (COB) 6.1 QQualidade e avaliação de cafés	
24 de abril de 2023 7ª aula (2h/a)	7. Seminários - Processamento pós colheita do café	
8 de maio de 2023 8ª aula (2h/a)	8. Curvas de torra de café	
15 de maio de 2023 9ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b> Avaliação com questões discursivas e objetivas, realizadas por meio do aplicativo Plickers com uso de QR code para maior engajamento. Avaliação do desempenho.	
20 de maio de 2023 10ª aula (2h/a)	10. Curvas de torra do café utilizando o aplicativo Artisan 10.1 Torras de prova e prática sobre torras em torradores comerciais	
22 de maio de 2023 11ª aula (2h/a)	11. Cupping guiado sobre tipos de torra	

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
29 de maio de 2023 12ª aula (2h/a)	<b>12. Introdução a análise sensorial de cafés</b> 12.1. Protocolo SCA
5 de junho de 2023 13ª aula (2h/a)	<b>13. Protocolo SCA comentado</b> <b>13.1</b> Cupping guiado com atividades sensoriais
12 de junho de 2023 14ª aula (2h/a)	<b>14. Cupping de cafés I</b> 14.1. Avaliação sensorial de diferentes cafés
19 de junho de 2023 15ª aula (2h/a)	<b>15. Cupping de cafés II</b> 14.1. Avaliação sensorial de diferentes cafés
26 de junho de 2023 16ª aula (2h/a)	<b>16. Barista</b> 16.1. Introdução à profissão e ao preparo de cafés 16.2. Variáveis de extração
3 de julho de 2023 17ª aula (2h/a)	<b>17. Barista</b> 17.1. Preparo de cafés especiais 17.2. Métodos e preparo de cafés
10 de julho de 2023 18ª aula (2h/a)	<b>18. Avaliação 2 (A2)</b> Avaliação com questões discursivas e objetivas, realizadas por meio do aplicativo Plickers com uso de QR code para maior engajamento. Avaliação do desempenho.
17 de julho de 2023 19ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> Avaliação com questões discursivas e objetivas, realizadas de forma escrita Avaliação do desempenho.
24 de julho de 2023 20ª aula (2h/a)	Vistas de prova

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<p>FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos. Porto Alegre: Editora Artmed, 2006, 608 p.</p> <p>VENTURINI FILHO, W. G. (coord.) Bebidas não alcoólicas: ciência e tecnologia. São Paulo: Edgard Blücher, 2010, 385 p. v. 2.</p> <p>ORDONEZ, J. Tecnologia de Alimentos. Porto Alegre: Artmed, Vol. 1 e vol. 2, 2005.</p>	<p>Vieira, H. D. Café Rural: Noções da Cultura. Rio de Janeiro. FAPERJ. 2017. 278 p.</p> <p>FONSECA, A. F.A.; SAKIYAMA, N.; BORÉM, A. Café conilon: do plantio à colheita. Viçosa: 2015. 257p.</p> <p>MATIELLO, J. B.; et al., Cultura do café no Brasil: Manual de recomendações. Ed. 2015. Futurama Editora, 2016. 585p</p> <p>SAKIYAMA, N.; MARTINEZ, H.; TOMAZ, M.; BORÉM, A. Café arábica: do plantio à colheita. Viçosa: 2015. 316p.</p> <p>Wintgens, J. N. Coffee: Growing, Processing, Sustainable Production: A Guidebook for Growers, Processors, Traders, and Researchers. 983 p.</p>

**Daniel Coelho Ferreira**  
Professor  
Componente Curricular Tecnologia Pós Colheita do Café

**Christyane Bisi Tonini**  
Coordenador  
Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Coordenacao Do Curso Tecnico Em Meio Ambiente

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 17/05/2023 08:45:25.
- **Daniel Coelho Ferreira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM MEIO AMBIENTE**, em 17/05/2023 00:11:53.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 11/05/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 450273  
Código de Autenticação: 5bc1dde5f6





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 9/2023 - Servidor/Geraldo Junior/431286

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 7º Período

Eixo Tecnológico Tópicos Especiais III - Processamento e Beneficiamento de Produtos Apícolas.

Ano 2023/I

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Tópicos Especiais III - Processamento e Beneficiamento de Produtos Apícolas.
Abreviatura	Não se aplica
Carga horária presencial	40h
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	26h
Carga horária de atividades práticas	14h
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	40h
Carga horária/Aula Semanal	2h
Professor	Geraldo Pereira Junior
Matrícula Siape	2943281
2) EMENTA	
Colheita de mel. Etapas do processamento de mel. Beneficiamento de mel. Colheita de própolis. Beneficiamento de própolis. Produção e beneficiamento de cera apícola. Produção de pólen apícola. Produção de geleia real. Comercialização de produtos apícolas.	
3) OBJETIVOS	
<b>3.1. Gerais:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Capacitar os estudantes para atuação técnica e científica nos processos de produção e beneficiamento de produtos apícolas.</li><li>Proporcionar aos estudantes um conjunto de elementos pedagógicos para a construção de conhecimentos sobre produtos apícolas.</li><li>Contribuir para que os estudantes sintam-se confiantes para tomadas de decisões em processos produtivos relacionados aos produtos apícolas.</li></ul> <b>3.2. Específicas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Apresentar para os estudantes as etapas necessários para se processar e beneficiar produtos apícolas.</li><li>Abordar a técnicas de processamento e beneficiamento de produtos apícolas.</li><li>Mostrar para os estudantes com os produtos apícolas são diversificados sob o ponto de vista mercadológico.</li></ul>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	

**5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO**

Não se aplica.

( ) Projetos como parte do currículo

( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo

( ) Programas como parte do currículo

( ) Eventos como parte do currículo

( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

**Resumo:**

Não se aplica.

**Justificativa:**

Não se aplica.

**Objetivos:**

Não se aplica.

**Envolvimento com a comunidade externa:**

Não se aplica.

**6) CONTEÚDO**

## 6) CONTEÚDO

1. Colheita de mel.
  - 1.1. Características de mel pronto para colheita.
  - 1.2. Cuidados durante a colheita de mel.
2. Etapas do processamento de mel.
  - 2.1. Recepção.
  - 2.2. Desoperculação.
  - 2.3. Centrifugação.
  - 2.4. Decantação.
  - 2.5. Envase.
3. Beneficiamento de mel.
  - 3.1. Mel composto.
  - 3.2. Mel cremoso
  - 3.3. Hidromel
  - 3.4. Licor de mel
4. Colheita de própolis.
  - 4.1. Métodos de colheita de própolis.
  - 4.2. Parâmetros a serem observados na colheita de própolis.
5. Beneficiamento de própolis.
  - 5.1. Extrato alcoólico de própolis.
  - 5.2. Pomada de própolis.
  - 5.3. Verniz ecológico.
  - 5.4. Iscas para captura de enxames.
6. Produção e beneficiamento de cera apícola.
  - 6.1. Derretimento de cera.
  - 6.2. Ceras laminadas.
  - 6.3. Ceras alveoladas.
7. Produção de pólen apícola.
  - 7.1. Colheita e beneficiamento de pólen.
8. Produção de geleia real.
  - 8.1. Colheita e beneficiamento de geleia real.
9. Comercialização de produtos apícolas.

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

- **Aula expositiva dialogada** - Haverá exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. Os estudantes serão estimulados a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Será levada em consideração a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. É indispensável que ocorra a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - Os estudantes irão estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. As atividades serão grupais, havendo socialização a partir do material estudado, sendo estimuladas discussões de soluções e reflexão, além do posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Aulas práticas** - Essas aulas são fundamentais para que os estudantes possam ter contato real com os conteúdos trabalhados em sala de aula e passem a consolidar toda sua experiência na forma de conhecimento técnico. Eles então se tornarão protagonistas ativos do processo de aprendizagem.
- **Avaliação formativa** - A avaliação será processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais e trabalhos escritos em dupla.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

**8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS**

Aulas teóricas = Aparelho de data show, computador, quadro, canetas para quadros, apostilas e livros.

Aulas práticas = Produtos apícolas, materiais e equipamentos do setor de apicultura do IFF.

**9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS**

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Instituto Federal Fluminense - IFF - Setor de apicultura	12/04/23	Materiais e equipamento do setor de apicultura.
Instituto Federal Fluminense - IFF - Setor de apicultura	03/05/2023	Materiais e equipamento do setor de apicultura.
Instituto Federal Fluminense - IFF - Setor de apicultura	17/05/2023	Materiais e equipamento do setor de apicultura.
Instituto Federal Fluminense - IFF - Setor de apicultura	31/05/2023	Materiais e equipamento do setor de apicultura.
Instituto Federal Fluminense - IFF - Setor de apicultura	14/06/2023	Materiais e equipamento do setor de apicultura.
Instituto Federal Fluminense - IFF - Setor de apicultura	28/06/2023	Materiais e equipamento do setor de apicultura.
Instituto Federal Fluminense - IFF - Setor de apicultura	12/07/2023	Materiais e equipamento do setor de apicultura.

**10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
22 de março de 2023 1ª aula (2h/a)	Colheita de mel. Características de mel pronto para colheita. Cuidados durante a colheita de mel.
05 de abril de 2023 2ª aula (2h/a)	Etapas do processamento de mel. Recepção. Desoperculação. Centrifugação. Decantação. Envase.
15 de abril de 2023 3ª aula (2h/a)	Beneficiamento de mel. Mel composto. Mel cremoso. Hidromel. Licor de mel.
19 de abril de 2023 4ª aula (2h/a)	Colheita de própolis. Métodos de colheita de própolis. Parâmetros a serem observados na colheita de própolis.
26 de abril de 2023 5ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b> A prova será composta por dez questões discursivas, relacionadas com temas trabalhados durante as aulas.
10 de maio de 2023 6ª aula (2h/a)	Beneficiamento de própolis. Extrato alcoólico de própolis. Pomada de própolis. Verniz ecológico. Iscas para captura de enxames.



10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
24 de maio de 2023 7ª aula (2h/a)	Produção e beneficiamento de cera apícola. Derretimento de cera. Ceras laminadas. Ceras alveoladas.
07 de junho de 2023 8ª aula (2h/a)	<b>Apresentação de seminários.</b>
21 de junho de 2023 9ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A prova será composta por dez questões discursivas, relacionadas com temas trabalhados durante as aulas.
05 de julho de 2023 10ª aula (2h/a)	Produção de pólen apícola. Colheita e beneficiamento de pólen.
12 de julho de 2023 11ª aula (2h/a)	Produção de geleia real. Colheita e beneficiamento de geleia real.
15 de julho de 2023 12ª aula (2h/a)	Comercialização de produtos apícolas.
19 de julho de 2023 13ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> A prova será composta por dez questões discursivas, relacionadas com temas trabalhados durante as aulas.
26 de julho de 2023 14ª aula (2h/a)	<b>Vistas de prova</b>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>COSTA, P. S. C. Planejamento e implantação de apiário. CPT, 2005.</p> <p>LIMA, M.G. A produção de própolis no Brasil. Impressos São Sebastião Ed. e Gráfica Ltda, 2006.</p> <p>WIESE, H. Apicultura novos tempos. Ed. Agrolivros, 2005</p>	<p>MILFONT, M. O.; FREITAS, BM.; ALVES, J. E. Pólen apícola: manejo para produção de pólen no Brasil. Aprenda Fácil, 2011.</p> <p>NOGUEIRA-COUTO, R. H.; COUTO, L. A. Apicultura: manejo e produtos. 3ª Ed. FUNEP, 2006.</p> <p>PAULA NETO, F.L. &amp; ALMEIDA NETO, R. M. Apicultura nordestina principais mercados riscos e oportunidades. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2006.</p> <p>SOUZA, D. C. Apicultura: Manual do agente de desenvolvimento rural. Brasília: SEBRAE, 2004.</p> <p>ZOVARO, R. Cera de abelha: beneficiamento, produção e utilização. São Paulo: Edição do Autor, 2007. 164 p.</p>

**Geraldo Pereira Junior**  
Professor  
Componente Curricular Tópicos Especiais III -  
Processamento e Beneficiamento de Produtos Apícolas.

**Lígia Portugal Gomes Rebelo**  
Coordenadora  
Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de  
Alimentos

Coordenacao Do Curso Superior De Ciencia E Tecnologia De Alimentos

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 11/05/2023 15:32:03.
- **Ligia Portugal Gomes Rebello, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 19/04/2023 15:35:49.
- **Geraldo Pereira Junior, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 09/03/2023 21:47:41.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 09/03/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 431286

Código de Autenticação: 4bdec8978c





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO CCSCTACBJI/DECBJI/DGCBJESUS/REIT/IFFLU N° 6

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 7º Período

Eixo Tecnológico Produção alimentícia

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Tecnologia de Produtos Sucro-alcooleiros
Abreviatura	Tec. sucro
Carga horária presencial	60h, 3h/a, 100%
Carga horária de atividades teóricas	40h, 2h/a, 75%
Carga horária de atividades práticas	20h, 1h/a, 25%
Carga horária total	60h
Carga horária/Aula Semanal	3h
Professor	Christyane Bisi Tonini
Matrícula Siape	1058954
2) EMENTA	
Qualidade da cana-de-açúcar. Tratamentos preliminares da cana-de-açúcar. Extração do caldo. Tratamento do caldo. Fabricação de açúcar. Fabricação do álcool. Tecnologia de produção da cachaça. Tecnologia de produção de açucarados. Aulas práticas	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<b>1.1. Geral:</b> Compreender e identificar os processos de obtenção dos produtos da indústria sucroalcooleira, bem como seus aspectos sociais, históricos e de mercado.	
<b>1.2. Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Obter uma breve visão sobre a realidade atual do setor sucroalcooleiro no Brasil;</li><li>• Adquirir conhecimentos relacionados ao cultivo da cana de açúcar;</li><li>• Entender todo processo da cadeia produtiva da cana-de-açúcar, desde a colheita até a obtenção do caldo na usina de beneficiamento;</li><li>• Reconhecer os processos tecnológicos da produção de açúcar, álcool, cachaça e açucarados;</li></ul>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
Não se aplica	
6) CONTEÚDO	
Históricos e aspectos econômicos do setor sucroalcooleiro Morfologia da cana-de-açúcar. Composição da cana-de-açúcar. Características industriais da cana-de-açúcar. Recebimento, limpeza e preparo da cana para moagem. Extração do caldo por moagem e difusão. Purificação do caldo. Fabricação do álcool: preparo do mosto, fermentação, centrifugação, tratamento da levedura, destilação, tancagem e qualidade do álcool. Tratamento do caldo para fabricação do açúcar. Decantação, filtração e evaporação do caldo de cana. Cristalização e saturação da sacarose. Centrifugação e secagem do açúcar. Qualidade do açúcar. Tecnologia de produção da cachaça: Tecnologia de produção de açucarados	

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
Prova escrita, sem consulta, sobre os temas específicos; Relatório de Aulas práticas; Discussão e apresentação de artigos científicos; Avaliação contínua durante toda a aula – os alunos serão avaliados por sua participação, interação e entendimento dos conteúdos propostos.		
8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
Uso do laboratório de Análise físico-química e análise sensorial. Quadro branco, datashow e televisão.		
9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Aula prática 01 - Análise de qualidade do caldo de cana	24/04	Análises físico-químicas de alimentos
Aula prática 02 - Produção de cachaça	22/05	Análises físico-químicas de alimentos
Aula prática 03 - Análise da qualidade de cachaças	05/06	Laboratório de Sensorial
Aula prática 04 - Análise da qualidade do etanol e do açúcar	19/06	Laboratório de Análises físico-químicas de alimentos Laboratório de Sensorial
10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
20 de março de 2023 1ª aula (3h/a)	Aula inaugural - Apresentação do curso	
27 de março de 2022 2ª aula (3h/a)	Aspectos históricos e culturais sobre a cana de açúcar	
01 de abril de 2023 3ª aula (3h/a)	Sábado letivo - Atividade avaliativa	
03 de abril de 2023 4ª aula (3h/a)	Mercado sucroalcooleiro Morfologia da cana Fisiologia da cana - Parte 01	
10 de abril de 2023 5ª aula (3h/a)	Fisiologia da cana - Parte 02 Composição da cana de açúcar e do caldo de cana	
17 de abril de 2023 6ª aula (3h/a)	Características industriais da cana de açúcar Manejo da cultura no campo	
24 de abril de 2023 7ª aula (3h/a)	Aula Prática 01	
08 de maio de 2023 8ª aula (3h/a)	Colheita da cana, preparo e moagem	
15 de maio de 2023 9ª aula (3h/a)	Tecnologia de produção da cachaça - Parte 01	
20 de maio de 2023 10ª aula (3h/a)	Sábado letivo - Atividade Avaliativa	

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
22 de maio de 2023 11ª aula (3h/a)	Aula Prática 02
29 de maio de 2023 12ª aula (3h/a)	Tecnologia de produção da cachaça - Parte 02
05 de junho de 2023 13ª aula (3h/a)	Aula prática 03
12 de junho de 2023 14ª aula (3h/a)	Tecnologia de produção do etanol
19 de junho de 2023 15ª aula (3h/a)	Aula Prática 04
26 de junho de 2023 16ª aula (3h/a)	Tecnologia de produção do açúcar - Parte 01
03 de julho de 2023 17ª aula (3h/a)	Tecnologia de produção do açúcar - Parte 02
10 de julho de 2023 18ª aula (3h/a)	Prova 02
17 de julho de 2023 19ª aula (3h/a)	Apresentação do trabalho final
24 de julho de 2023 20ª aula (3h/a)	A3
<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
- VENTURINI FILHO, W.G. Bebidas alcoólicas: Ciência e Tecnologia, v. 1. Editora Edgard Blucher, 2010. 492p. - VENTURINI FILHO, W.G. Bebidas não alcoólicas: Ciência e Tecnologia, v. 2. Editora Edgard Blucher, 2010. 412p. - VENTURINI FILHO, W.G. Indústria de Bebidas: Inovação, gestão e produção, v. 3. Editora Edgard Blucher, 2011. 536p.	- EVANGELISTA, J.; Tecnologia de alimentos. Editora Atheneu, 2ª ed. 1998. - ORDÓNEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos - Componentes dos alimentos e processos. Vol. 1, 1ª edição – Editora Artmed, 2005. - SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial Processos Fermentativos e Enzimáticos - Vol. 1. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. - SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial Processos Fermentativos e Enzimáticos - Vol. 2, São Paulo : Edgard Blucher, 2001. - SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial Processos Fermentativos e Enzimáticos - Vol. 3. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. - SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial Processos Fermentativos e Enzimáticos - Vol. 4. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. Butterworth Heinemann.2000.

Christyane Bisi Tonini  
Professor  
Componente Curricular Produção Alimentícia

Ligia Portugal Gomes Rebello  
Coordenadora  
Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ligia Portugal Gomes Rebello**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, em 19/04/2023 15:54:51.
- **Christyane Bisi Tonini**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, em 06/04/2023 18:10:11.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 06/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 439628

Código de Autenticação: f244c7b7ab





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 21/2023 - Servidor/Solciaray Paula/443455

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 7º Período

Eixo Tecnológico Produção Alimentícia

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	TCC 1
Abreviatura	TCC1
Carga horária presencial	40h, 40h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Nenhuma
Carga horária de atividades teóricas	40h, 40h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	Nenhuma
Carga horária de atividades de Extensão	Nenhuma
Carga horária total	40h, 40h/a, 100%
Carga horária/Aula Semanal	02
Professor	Solciaray Cardoso Soares Estefan de Paula
Matrícula Siape	3323997
2) EMENTA	
Desenvolvimento do contexto descritivo a respeito do tema abordado no Trabalho de Conclusão de Curso; Conceituação sobre pesquisa bibliográfica; Aplicação das normas bibliográficas conforme ABNT; Metodologia de redação, apresentação e publicação de artigos.	
3) OBJETIVOS	
<b>3.1. Gerais:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver subsídios para o aluno despertar sua aptidão para a pesquisa e aprofundar seus conhecimentos da metodologia para a elaboração de projeto do trabalho de conclusão de curso e iniciar a redação do artigo científico.</li></ul>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

**5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO**

Não se aplica.

( ) Projetos como parte do currículo

( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo

( ) Programas como parte do currículo

( ) Eventos como parte do currículo

( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

**Resumo:**

Não se aplica.

**Justificativa:**

Não se aplica.

**Objetivos:**

Não se aplica.

**Envolvimento com a comunidade externa:**

Não se aplica.

**6) CONTEÚDO**

-Introdução à projeto de pesquisa, trabalhos técnico-científicos acadêmicos;  
 -Orientação ao TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC); Normalização; Postura científica; Pesquisa Acadêmica;  
 - Normas ABNT;  
 -Elementos pré-textuais;  
 -Elementos textuais;  
 -Elementos pós-textuais;  
 - Elaboração do Projeto  
 - Objetivos (gerais e específicos); Justificativa e Cronograma;  
 - Revisão de Literatura;  
 - Metodologia e Resultados Esperados;  
 - Introdução e Orçamento;  
 - Desenvolvimento do projeto de pesquisa;  
 - Defesa e elaboração do artigo.

**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Explicação oral da matéria com auxílio do quadro e data show. Realização de aulas demonstrativas relativas aos temas no micrófono. Exercícios em classe para fixação do conteúdo. Motivação ao raciocínio dedutivo e à participação dos alunos através de perguntas oportunas durante a aula. Serão utilizados como instrumentos avaliativos: atividades de fixação, elaboração das etapas de escrita do TCC1 e entrega dentro dos prazos pré estabelecidos; apresentação em sala de aula do TCC1; defesa final do TCC1.

**9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS**

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Micrófono IFF	12/04/2023	Nenhum
Micrófono IFF	10/05/2023	Nenhum
Micrófono IFF	17/05/2023	Nenhum
Micrófono IFF	24/05/2023	Nenhum
Micrófono IFF	31/05/2023	Nenhum
Micrófono IFF	07/06/2023	Nenhum

**10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
------	--



10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
22 de março de 2023 1ª aula (2h/a)	1.Introdução à disciplina - Normas 1.1 Orientações quanto ao tema e procura por professor orientador. 1.2 Apresentação do calendário de entrega das atividades relacionadas ao TCC 1.
29 de março de 2023 2ª aula (2h/a)	Semana Acadêmica do curso
05 de abril de 2023 3ª aula (2h/a)	2. Plágio 2.1 Técnicas e meios de apresentação oral 2.2 Como escrever um bom trabalho: dicas gerais
12 de abril de 2023 4ª aula (2h/a)	<b>Aula no microdono</b> 3. Pesquisa Científica 3.1Entrega das atividades relacionadas ao TCC 1: Tema e orientador
19 de abril de 2023 5ª aula (2h/a)	4. Elementos textuais - Normas ABNT 4.1 Entrega das atividades relacionadas ao TCC 1: Objetivos (gerais e específicos) e Justificativa
26 de abril de 2023 6ª aula (2h/a)	5. Elementos textuais - Normas ABNT
03 de maio de 2023 7ª aula (2h/a)	6. Referências Bibliográficas e citações 6.1 Entrega das atividades relacionadas ao TCC 1: Metodologia de Resultados Esperados
10 de maio de 2023 8ª aula (2h/a)	<b>Aula no microdono</b> 7. Tempo destinado à redação da Revisão de Literatura e tirar dúvidas
17 de maio de 2023 9ª aula (2h/a)	<b>Aula no microdono</b> 8. Tempo destinado à redação da Revisão de Literatura e tirar dúvidas

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
24 de maio de 2023  10ª aula (2h/a)	<b>Aula no micrófono</b> 9. Tempo destinado à redação da Introdução e tirar dúvidas 9.1 Entrega das atividades relacionadas ao TCC 1: Revisão de Literatura
31 de maio de 2023  11ª aula (2h/a)	<b>Aula no micrófono</b> 10. Tempo destinado à finalização do TCC 1 e tirar dúvidas. 10.1 Entrega das atividades relacionadas ao TCC 1: Introdução
07 de junho de 2023  12ª aula (2h/a)	<b>Aula no micrófono</b> 10. Tempo destinado à finalização do TCC 1 e tirar dúvidas.
14 de junho de 2023  13ª aula (2h/a)	Avaliação 1 (A1) Distribuição da nota: Entrega das atividades relacionadas ao TCC 1 dentro do prazo estimado: 4,0 pontos Entrega do Projeto Completo e Apresentação em sala do TCC 1: 6,0 pontos A data da A1 será o dia da apresentação do TCC 1 para a turma
21 de junho de 2023  14ª aula (2h/a)	Avaliação 1 (A1) Distribuição da nota: Entrega das atividades relacionadas ao TCC 1 dentro do prazo estimado: 4,0 pontos Entrega do Projeto Completo e Apresentação em sala do TCC 1: 6,0 pontos A data da A1 será o dia da apresentação do TCC 1 para a turma
28 de junho de 2023  15ª aula (2h/a)	Avaliação 1 (A1) Distribuição da nota: Entrega das atividades relacionadas ao TCC 1 dentro do prazo estimado: 4,0 pontos Entrega do Projeto Completo e Apresentação em sala do TCC 1: 6,0 pontos A data da A1 será o dia da apresentação do TCC 1 para a turma
05 de julho de 2023  16ª aula (2h/a)	Avaliação 2 (A2) Defesas do TCC 1: Portal de Eventos Distribuição da nota: Redação do projeto: 5,0 pontos (por meio de formulário preenchido pelo orientador no dia da defesa) Apresentação oral: 5,0 pontos (por meio de formulário preenchido pelo orientador no dia da defesa) As datas das defesas podem sofrer modificação de acordo com a disponibilidade de dia e horários do orientador e da banca.  O TCC é considerado Aprovado quando o número de pontos obtidos na apreciação da Banca Avaliadora for igual ou superior a 06 pontos. É considerada Aprovado Condicionalmente quando, apesar do número de pontos obtidos for igual ou superior a 06 pontos, há necessidade de ser(em) efetuada(s) alguma(s) alteração(ões) indicada(s) pela Banca. O TCC é considerado Reprovado quando o número de pontos obtidos na apreciação da Banca Avaliadora for inferior a 06 pontos.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
12 de julho de 2023 17ª aula (2h/a)	<p>Avaliação 2 (A2)</p> <p>Defesas do TCC 1: Portal de Eventos</p> <p>Distribuição da nota:</p> <p>Redação do projeto: 5,0 pontos (por meio de formulário preenchido pelo orientador no dia da defesa)</p> <p>Apresentação oral: 5,0 pontos (por meio de formulário preenchido pelo orientador no dia da defesa)</p> <p>As datas das defesas podem sofrer modificação de acordo com a disponibilidade de dia e horários do orientador e da banca.</p> <p>O TCC é considerado Aprovado quando o número de pontos obtidos na apreciação da Banca Avaliadora for igual ou superior a 06 pontos. É considerada Aprovado Condicionalmente quando, apesar do número de pontos obtidos for igual ou superior a 06 pontos, há necessidade de ser(em) efetuada(s) alguma(s) alteração(ões) indicada(s) pela Banca. O TCC é considerado Reprovado quando o número de pontos obtidos na apreciação da Banca Avaliadora for inferior a 06 pontos.</p>
15 de julho 18ª aula (2h/a)	<p>Sábado Letivo</p> <p>11. Correções solicitadas pela banca da defesa do TCC 1 dos grupos que já defenderam o TCC 1.</p>
19 de julho de 2023 19ª aula (2h/a)	<p>Avaliação 2 (A2)</p> <p>Defesas do TCC 1: Portal de Eventos</p> <p>Distribuição da nota:</p> <p>Redação do projeto: 5,0 pontos (por meio de formulário preenchido pelo orientador no dia da defesa)</p> <p>Apresentação oral: 5,0 pontos (por meio de formulário preenchido pelo orientador no dia da defesa)</p> <p>As datas das defesas podem sofrer modificação de acordo com a disponibilidade de dia e horários do orientador e da banca</p> <p>O TCC é considerado Aprovado quando o número de pontos obtidos na apreciação da Banca Avaliadora for igual ou superior a 06 pontos. É considerada Aprovado Condicionalmente quando, apesar do número de pontos obtidos for igual ou superior a 06 pontos, há necessidade de ser(em) efetuada(s) alguma(s) alteração(ões) indicada(s) pela Banca. O TCC é considerado Reprovado quando o número de pontos obtidos na apreciação da Banca Avaliadora for inferior a 06 pontos.</p>
26 de julho de 2023 20ª aula (2h/a)	<p>12. Correções solicitadas pela banca da defesa do TCC 1 dos últimos grupos que defenderam o TCC1.</p>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar

11) BIBLIOGRAFIA	
<p>- CAMPINHO, ANA LUCIA MUSSI DE CARVALHO; HÉLVIA PEREIRA PINTO BASTOS; RICARDO JOSÉ DOS SANTOS BARCELOS; VERA RAIMUNDA AMÉRIO ASSEFF. ORIENTAÇÕES GERAIS PARA A CONSTRUÇÃO DE TRABALHOS MONOGRÁFICOS. Cefet Campos, 2005.</p> <p>- INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE. NORMAS PARA O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DOS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA, 2005.</p> <p>- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6022 Artigo em publicação periódica científica impressa: apresentação. Rio de Janeiro: 5p.</p> <p>- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023 Referências: elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. 24p.</p> <p>- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6024 Numeração progressiva das seções de um documento escrito. Rio de Janeiro: ABNT, 2003. 3p.</p> <p>- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6027 Sumário. Rio de Janeiro: ABNT, 2003. 2p.</p> <p>- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6028 Resumos: procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2003. 2p.</p> <p>- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520 Citações em documentos. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. 7p.</p> <p>- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2005. 9 p.</p>	<p>- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15287: informação e documentação: projeto de pesquisa: apresentação. Rio de Janeiro, 2005. 6 p.</p> <p>- BARQUERO, Ricardo Velilla. Como se realiza un trabajo monografico. Barcelona: Eunibar, 1979. In: MARCONI, Marina de Andrade ; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do trabalho científico. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001. p. 219.</p> <p>- CURTY, M. G.; BOCCATO, V. R. C. O artigo científico como forma de comunicação do conhecimento na área de ciência da informação. Perspectiva da Ciência da Informação, Belo Horizonte, v. 10, n. 1, p. 94-107, jan./jun. 2005.</p> <p>- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. Fundamentos de metodologia científica. 6.ed.rev. e amp. São Paulo: Atlas, 2005. 315p.</p> <p>- SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 22.ed. rev. e amp. São Paulo: Cortez, 2002. 335p.</p>

**Solciaray Cardoso Soares Estefan de Paula**

Professor

Componente Curricular Trabalho de Conclusão de Curso 1 Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

**Christyane Bisi Tonini**

Coordenador

Coordenacao Do Curso Superior De Ciencia E Tecnologia De Alimentos

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 11/05/2023 15:27:42.
- **Solciaray Cardoso Soares Estefan de Paula, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO , COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 20/04/2023 12:15:13.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 443455

Código de Autenticação: a80abca678





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 9/2023 - Servidor/Geraldo Junior/431286

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 7º Período

Eixo Tecnológico Tópicos Especiais III - Processamento e Beneficiamento de Produtos Apícolas.

Ano 2023/I

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Tópicos Especiais III - Processamento e Beneficiamento de Produtos Apícolas.
Abreviatura	Não se aplica
Carga horária presencial	40h
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	26h
Carga horária de atividades práticas	14h
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	40h
Carga horária/Aula Semanal	2h
Professor	Geraldo Pereira Junior
Matrícula Siape	2943281
2) EMENTA	
Colheita de mel. Etapas do processamento de mel. Beneficiamento de mel. Colheita de própolis. Beneficiamento de própolis. Produção e beneficiamento de cera apícola. Produção de pólen apícola. Produção de geleia real. Comercialização de produtos apícolas.	
3) OBJETIVOS	
<b>3.1. Gerais:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Capacitar os estudantes para atuação técnica e científica nos processos de produção e beneficiamento de produtos apícolas.</li><li>Proporcionar aos estudantes um conjunto de elementos pedagógicos para a construção de conhecimentos sobre produtos apícolas.</li><li>Contribuir para que os estudantes sintam-se confiantes para tomadas de decisões em processos produtivos relacionados aos produtos apícolas.</li></ul>	
<b>3.2. Específicas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Apresentar para os estudantes as etapas necessários para se processar e beneficiar produtos apícolas.</li><li>Abordar a técnicas de processamento e beneficiamento de produtos apícolas.</li><li>Mostrar para os estudantes com os produtos apícolas são diversificados sob o ponto de vista mercadológico.</li></ul>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	

**5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO**

Não se aplica.

( ) Projetos como parte do currículo

( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo

( ) Programas como parte do currículo

( ) Eventos como parte do currículo

( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

**Resumo:**

Não se aplica.

**Justificativa:**

Não se aplica.

**Objetivos:**

Não se aplica.

**Envolvimento com a comunidade externa:**

Não se aplica.

**6) CONTEÚDO**

## 6) CONTEÚDO

1. Colheita de mel.
  - 1.1. Características de mel pronto para colheita.
  - 1.2. Cuidados durante a colheita de mel.
2. Etapas do processamento de mel.
  - 2.1. Recepção.
  - 2.2. Desoperculação.
  - 2.3. Centrifugação.
  - 2.4. Decantação.
  - 2.5. Envase.
3. Beneficiamento de mel.
  - 3.1. Mel composto.
  - 3.2. Mel cremoso
  - 3.3. Hidromel
  - 3.4. Licor de mel
4. Colheita de própolis.
  - 4.1. Métodos de colheita de própolis.
  - 4.2. Parâmetros a serem observados na colheita de própolis.
5. Beneficiamento de própolis.
  - 5.1. Extrato alcoólico de própolis.
  - 5.2. Pomada de própolis.
  - 5.3. Verniz ecológico.
  - 5.4. Iscas para captura de enxames.
6. Produção e beneficiamento de cera apícola.
  - 6.1. Derretimento de cera.
  - 6.2. Ceras laminadas.
  - 6.3. Ceras alveoladas.
7. Produção de pólen apícola.
  - 7.1. Colheita e beneficiamento de pólen.
8. Produção de geleia real.
  - 8.1. Colheita e beneficiamento de geleia real.
9. Comercialização de produtos apícolas.

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

- **Aula expositiva dialogada** - Haverá exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. Os estudantes serão estimulados a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Será levada em consideração a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. É indispensável que ocorra a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - Os estudantes irão estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. As atividades serão grupais, havendo socialização a partir do material estudado, sendo estimuladas discussões de soluções e reflexão, além do posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Aulas práticas** - Essas aulas são fundamentais para que os estudantes possam ter contato real com os conteúdos trabalhados em sala de aula e passem a consolidar toda sua experiência na forma de conhecimento técnico. Eles então se tornarão protagonistas ativos do processo de aprendizagem.
- **Avaliação formativa** - A avaliação será processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais e trabalhos escritos em dupla.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

**8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS**

Aulas teóricas = Aparelho de data show, computador, quadro, canetas para quadros, apostilas e livros.

Aulas práticas = Produtos apícolas, materiais e equipamentos do setor de apicultura do IFF.

**9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS**

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Instituto Federal Fluminense - IFF - Setor de apicultura	12/04/23	Materiais e equipamento do setor de apicultura.
Instituto Federal Fluminense - IFF - Setor de apicultura	03/05/2023	Materiais e equipamento do setor de apicultura.
Instituto Federal Fluminense - IFF - Setor de apicultura	17/05/2023	Materiais e equipamento do setor de apicultura.
Instituto Federal Fluminense - IFF - Setor de apicultura	31/05/2023	Materiais e equipamento do setor de apicultura.
Instituto Federal Fluminense - IFF - Setor de apicultura	14/06/2023	Materiais e equipamento do setor de apicultura.
Instituto Federal Fluminense - IFF - Setor de apicultura	28/06/2023	Materiais e equipamento do setor de apicultura.
Instituto Federal Fluminense - IFF - Setor de apicultura	12/07/2023	Materiais e equipamento do setor de apicultura.

**10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
22 de março de 2023 1ª aula (2h/a)	Colheita de mel. Características de mel pronto para colheita. Cuidados durante a colheita de mel.
05 de abril de 2023 2ª aula (2h/a)	Etapas do processamento de mel. Recepção. Desoperculação. Centrifugação. Decantação. Envase.
15 de abril de 2023 3ª aula (2h/a)	Beneficiamento de mel. Mel composto. Mel cremoso. Hidromel. Licor de mel.
19 de abril de 2023 4ª aula (2h/a)	Colheita de própolis. Métodos de colheita de própolis. Parâmetros a serem observados na colheita de própolis.
26 de abril de 2023 5ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b> A prova será composta por dez questões discursivas, relacionadas com temas trabalhados durante as aulas.
10 de maio de 2023 6ª aula (2h/a)	Beneficiamento de própolis. Extrato alcoólico de própolis. Pomada de própolis. Verniz ecológico. Iscas para captura de enxames.



10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
24 de maio de 2023 7ª aula (2h/a)	Produção e beneficiamento de cera apícola. Derretimento de cera. Ceras laminadas. Ceras alveoladas.
07 de junho de 2023 8ª aula (2h/a)	<b>Apresentação de seminários.</b>
21 de junho de 2023 9ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A prova será composta por dez questões discursivas, relacionadas com temas trabalhados durante as aulas.
05 de julho de 2023 10ª aula (2h/a)	Produção de pólen apícola. Colheita e beneficiamento de pólen.
12 de julho de 2023 11ª aula (2h/a)	Produção de geleia real. Colheita e beneficiamento de geleia real.
15 de julho de 2023 12ª aula (2h/a)	Comercialização de produtos apícolas.
19 de julho de 2023 13ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> A prova será composta por dez questões discursivas, relacionadas com temas trabalhados durante as aulas.
26 de julho de 2023 14ª aula (2h/a)	<b>Vistas de prova</b>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>COSTA, P. S. C. Planejamento e implantação de apiário. CPT, 2005.</p> <p>LIMA, M.G. A produção de própolis no Brasil. Impressos São Sebastião Ed. e Gráfica Ltda, 2006.</p> <p>WIESE, H. Apicultura novos tempos. Ed. Agrolivros, 2005</p>	<p>MILFONT, M. O.; FREITAS, BM.; ALVES, J. E. Pólen apícola: manejo para produção de pólen no Brasil. Aprenda Fácil, 2011.</p> <p>NOGUEIRA-COUTO, R. H.; COUTO, L. A. Apicultura: manejo e produtos. 3ª Ed. FUNEP, 2006.</p> <p>PAULA NETO, F.L. &amp; ALMEIDA NETO, R. M. Apicultura nordestina principais mercados riscos e oportunidades. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2006.</p> <p>SOUZA, D. C. Apicultura: Manual do agente de desenvolvimento rural. Brasília: SEBRAE, 2004.</p> <p>ZOVARO, R. Cera de abelha: beneficiamento, produção e utilização. São Paulo: Edição do Autor, 2007. 164 p.</p>

**Geraldo Pereira Junior**  
Professor  
Componente Curricular Tópicos Especiais III -  
Processamento e Beneficiamento de Produtos Apícolas.

**Lígia Portugal Gomes Rebelo**  
Coordenadora  
Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de  
Alimentos

Coordenacao Do Curso Superior De Ciencia E Tecnologia De Alimentos

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 11/05/2023 15:32:03.
- **Ligia Portugal Gomes Rebello, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 19/04/2023 15:35:49.
- **Geraldo Pereira Junior, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 09/03/2023 21:47:41.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 09/03/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 431286

Código de Autenticação: 4bdec8978c





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 15/2023 - Servidor/Will Oliveira/439693

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre /7º Período

Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Tecnologia de Ovos, Mel e Derivados
Abreviatura	---
Carga horária presencial	50h, 60h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	33,3h, 40h/a, 80%
Carga horária de atividades práticas	16,7h, 20h/a, 20%
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	60h/a
Carga horária/Aula Semanal	3
Professor	Will Pereira de Oliveira
Matrícula Siape	1803628
2) EMENTA	
Estruturas e composição de ovos. Avaliação da qualidade de ovos e de seus principais produtos. Constituintes de ovos. Etapas no processamento de ovos. Produtos processados de ovos. Composição, industrialização e tecnologia de mel, cera de abelhas e derivados. Avaliação da qualidade. Estudo das principais propriedades funcionais. Produtos derivados.	
3) OBJETIVOS	
O aluno deverá se capaz de reconhecer as espécies envolvidas, manejo das espécies, o processo de produção de ovos e mel, bem como o processamento tecnológico dos produtos obtidos.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Item exclusivo para cursos a distância ou cursos presenciais com previsão de carga horária na modalidade a distância, conforme determinado em PPC.  Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
Item exclusivo para componentes curriculares com previsão de carga horária com a inserção da Extensão como parte de componentes curriculares não específicos de Extensão.  Não se aplica.	

**6) CONTEÚDO****1. Tecnologia de ovos**

- 1.1. Formação e estrutura do ovo.
- 1.2. Anormalidades do ovo.
- 1.3. Fatores de qualidade interna e externa de ovos “in natura”.
- 1.4. Classificação dos ovos “in natura”.
- 1.5. Alterações microbianas.
- 1.6. Industrialização de ovos.
- 1.8. Propriedades funcionais dos ovos.

**2. Tecnologia de mel**

- 2.1. Colheita do mel: cuidados, transporte e higiene.
- 2.2. Tempo entre colheita e centrifugação.
- 2.3. Recepção das melgueiras.
- 2.4. Desoperculação, centrifugação, filtragem e decantação.
- 2.5. Envase e armazenamento do mel.

**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

- Aula expositiva dialogada;
- Estudo dirigido;
- Atividades em grupo ou individuais;
- Avaliação: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla.

**8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS**

- Quadro branco; Projetor multimídia; Televisão
- Laboratório de físico-química.

**9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS**

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Lab. de Físico-química do IFF	04/05	Balança de precisão, micrômetro, paquímetro, ovoscópio, leque colorimétrico, mesa de vidro espelhada.
Lab. de Físico-química do IFF	11/05	Titulador, vidrarias, reagentes, capela, agitador vortex, pHmetro.
Lab. de apicultura do IFF	13/07	Equipamentos da produção e extração do mel.
Lab. de Físico-química do IFF	20/07	Balança de precisão, pHmetro, densímetro, titulador, vidrarias, reagentes, capela, banho maria, agitador vortex, refratômetro.

**10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
23 de março de 20XX 1ª aula (3h/a)	<b>1. Introdução à tecnologia de ovos.</b> 1.1. Panorama mundial e nacional da produção de ovos - realidade e perspectivas. 1.2. O ovo como alimento. 1.3. Os componentes do ovo - Formação e estruturas
06 de abril de 2023 2ª aula (3h/a)	<b>2. Anormalidades do ovo.</b> 2.1. Fatores de qualidade interna e externa de ovos “in natura”. 2.2. Métodos de avaliação da qualidade.
13 de abril de 2023 3ª aula (3h/a)	<b>3. Classificação dos ovos in natura.</b> 3.1. Conservação e manejo dos ovos in natura.

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
15 de abril de 2023 4ª aula (3h/a)	<b>4. Alterações microbianas.</b> 4.1. Microbiologia do ovo. 4.2. Microbiologia de ovoprodutos.
20 de abril de 2023 5ª aula (3h/a)	<b>5. Industrialização de ovos.</b> 5.1. Produtos de ovos (ovoprodutos). 5.2. Operações básicas para a obtenção de produtos de ovos.
27 de abril de 2023 6ª aula (3h/a)	<b>6. Propriedades funcionais e tecnofuncionais do ovo.</b> <b>7. Apresentação de trabalhos.</b>
04 de maio de 2023 7ª aula (3h/a)	<b>8. Aula prática: avaliação da qualidade externa e interna de ovos.</b>
11 de maio de 2023 8ª aula (3h/a)	<b>9. Aula prática: avaliação da qualidade interna de ovos.</b>
18 de maio de 2023 9ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b> Prova escrita individual.
25 de maio de 2023 10ª aula (3h/a)	<b>10. Introdução à tecnologia de mel.</b> 10.1. Panorama mundial e nacional da produção de mel - realidade e perspectivas. 10.2. O mel como alimento. 10.3. Aspectos da produção de mel.
01 de junho de 2023 11ª aula (3h/a)	<b>11. Colheita do mel: retirada, transporte e recepção das melgueiras na casa/entrepasto do mel.</b>
15 de junho de 2023 12ª aula (3h/a)	<b>12. Extração do mel: equipamentos e processos.</b> 12.1. Envase e armazenamento do mel.
17 de junho de 2023 13ª aula (3h/a)	<b>13. Identidade e qualidade do mel.</b> <b>14. Métodos de análise de qualidade do mel.</b>
22 de junho de 2023 14ª aula (3h/a)	<b>15. Processamento e produtos do mel.</b>
29 de junho de 2023 15ª aula (3h/a)	<b>16. Apresentação de trabalhos.</b>
06 de julho de 2023 16ª aula (3h/a)	<b>17. Aula prática: avaliação da qualidade do mel.</b>
13 de julho de 2023 17ª aula (3h/a)	<b>18. Aula prática: avaliação da qualidade do mel.</b>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
20 de julho de 2023 18ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b> Prova escrita individual.
27 de julho de 2023 19ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> Prova escrita individual.
28 de julho de 2023 20ª aula (3h/a)	<b>Vistas de prova</b>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. COSTA, P. S. C.; OLIVEIRA, J. S. <b>Manual prático de criação de abelhas</b>. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012, 424p.</li> <li>2. CRANE, E. <b>O livro do mel</b>. São Paulo: Editora Nobel, 1983, 226p.</li> <li>3. EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de alimentos</b>. São Paulo: Atheneu, 2008, 664p.</li> <li>4. OLIVEIRA, B. L.; OLIVEIRA, D. D. <b>Qualidade e tecnologia de ovos</b>. Lavras: UFLA, 2013, 223p.</li> <li>5. ORDÓÑEZ, J.A. <b>Tecnologia de alimentos: Componentes dos alimentos e processos</b>. vol. 2. Porto Alegre: Artmed; 2005, 279p.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BRASIL. 1985. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 6, de 25 de julho de 1985. Normas Higiênico-Sanitárias e Tecnológicas para Mel, Cera de Abelhas e Derivados.</li> <li>2. BRASIL. 1990. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 1, de 21 de fevereiro de 1990. Normas Gerais de Inspeção de Ovos e Derivados, propostas pela Divisão de Inspeção de Carnes e Derivados.</li> <li>3. BRASIL. 2000. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução normativa nº 11, de 20 de outubro de 2000. Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Mel.</li> <li>4. BRASIL. 2001. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução normativa nº 03, de 19 de janeiro de 2001. Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade de Apitoxina, Cera de Abelha, Geléia Real, Geléia Real Liofilizada, Pólen Apícola, Própolis e Extrato de Própolis.</li> </ol>

**Will Pereira de Oliveira**

Professor

Componente Curricular Tecnologia de ovos, mel e derivados

**Ligia Portugal Gomes Rebello**

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Coordenacao Do Curso Tecnico Em Agropecuaria

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 27/04/2023 18:03:27.
- **Ligia Portugal Gomes Rebello, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 19/04/2023 15:46:35.
- **Will Pereira de Oliveira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM AGROPECUARIA**, em 10/04/2023 21:43:02.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 07/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 439693  
Código de Autenticação: 9ebc2b4085





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 16/2023 - Servidor/Daniel Coelho/450273

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

7º Período

Eixo Tecnológico Ciências Agrárias

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Tecnologia pós colheita do café
Abreviatura	Tec Café
Carga horária presencial	40h
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	
Carga horária de atividades teóricas	15h
Carga horária de atividades práticas	25h
Carga horária de atividades de Extensão	10h
Carga horária total	40h
Carga horária/Aula Semanal	2h
Professor	Daniel Coelho Ferreira
Matrícula Siape	1881725
2) EMENTA	
Cultura do café. Solo, clima e fatores que afetam a produção de café. Cultivo de café pelo mundo. Colheita e pós colheita do café. Processamento via seca e via úmida do café. Maquinários utilizados no processamento do café. Tecnologia pós colheita do café. beneficiamento do café. Análises físicas e sensoriais do café. Torra do café. Barismo.	
3) OBJETIVOS	
<b>3.1. Gerais:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Apresentar os conceitos da cultura do café desde o campo até a xícara, oportunizando contato com a tecnologia em pós-colheita do café por meio de práticas em laboratório e no campo, trazendo informações relevantes para a formação profissional do aluno.</li></ul>	
<b>3.2. Específicas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Diferenciar os tipos de processamento pós colheita do café</li><li>• Compreender as diferenças entre café especial e tradicional</li><li>• Entender e aplicar as metodologias de classificação e análise sensorial de cafés especiais</li><li>• Preparar cafés conforme técnica de barismo recomendadas</li></ul>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Desenvolvimento de atividades práticas com fins de atender demandas de produtores rurais locais.

( x ) Projetos como parte do currículo

( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo

( ) Programas como parte do currículo

( ) Eventos como parte do currículo

( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

### Resumo:

O desenvolvimento da disciplina visa oportunizar aos discentes conhecimentos básicos sobre a cultura do café, formas de processamento pós colheita, classificação física e sensorial de cafés especiais e preparo de cafés conforme técnicas de barismo a fim de atender demandas de produtores e orientá-los quanto à melhoria da qualidade de seus cafés.

### Justificativa:

Apresentar propostas para demandas reais e propor soluções.

### Objetivos:

Desenvolver atividades que atendam a demandas reais em comunidades rurais.

### Envolvimento com a comunidade externa:

Contato com comunidades rurais e produtores.

## 6) CONTEÚDO

1. História da cafeicultura. Café pelo mundo. Café no Brasil. Dados numéricos sobre a produção, comercialização e consumos de cafés
2. A cultura do café - Solos, morfologia, fisiologia, noções sobre clima. Cultivares de café
3. Colheita e Pós Colheita do café
  1. Via Seca
  2. Via úmida
4. Classificação Física do café (COB)
5. Análise sensorial do café (protocolo SCA)
6. Cupping e elaboração de laudos
7. Torra do café
  1. Desenvolvimento de perfis de torra
  2. Aplicativo de torra Artisan
8. Blends - Ligas e blends para qualidade e custos reduzidos
9. Barista
  1. coados
  2. espresso
  3. bebidas à base de café

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada - com observação da participação
- Aprendizagem baseada em problemas (ABP)
- Atividades em grupo ou individuais - Seminários e trabalhos em equipe
- Pesquisas - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- Avaliação formativa - Uso de atividades avaliativas

Avaliações: Atividades escritas, seminários, projetos e estudos de caso com situações práticas e reais.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

## 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS

Quadro branco, TV ou Projetor, apresentação de slides e notebook. Laboratório de Informática, Laboratório de Qualidade do Café, e aulas de campo. Uso de aplicativos digitais para quizzes e avaliações.

## 9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus



9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
20 de março de 2023 1ª aula (2h/a)	1. História da cafeicultura. Café pelo mundo. Café no Brasil. Dados numéricos sobre a produção, comercialização e consumos de cafés	
27 de março de 2023 2ª aula (2h/a)	2. A cultura do café - Solos, morfologia, fisiologia, noções sobre clima	
3 de abril de 2023 3ª aula (2h/a)	3. Cultivares e variedades de café	
1 de abril de 2023 4ª aula (2h/a)	4. Colheita e Pós Colheita do café 4.1. Via seca 4.2. Via úmida	
10 de abril de 2023 5ª aula (2h/a)	5. Classificação Física do café (COB) 5.1 Defeitos intrínsecos e extrínsecos	
17 de abril de 2023 6ª aula (2h/a)	6. Classificação Física do café (COB) 6.1 QQualidade e avaliação de cafés	
24 de abril de 2023 7ª aula (2h/a)	7. Seminários - Processamento pós colheita do café	
8 de maio de 2023 8ª aula (2h/a)	8. Curvas de torra de café	
15 de maio de 2023 9ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b> Avaliação com questões discursivas e objetivas, realizadas por meio do aplicativo Plickers com uso de QR code para maior engajamento. Avaliação do desempenho.	
20 de maio de 2023 10ª aula (2h/a)	10. Curvas de torra do café utilizando o aplicativo Artisan 10.1 Torras de prova e prática sobre torras em torradores comerciais	
22 de maio de 2023 11ª aula (2h/a)	11. Cupping guiado sobre tipos de torra	

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
29 de maio de 2023 12ª aula (2h/a)	<b>12. Introdução a análise sensorial de cafés</b> 12.1. Protocolo SCA
5 de junho de 2023 13ª aula (2h/a)	<b>13. Protocolo SCA comentado</b> <b>13.1</b> Cupping guiado com atividades sensoriais
12 de junho de 2023 14ª aula (2h/a)	<b>14. Cupping de cafés I</b> 14.1. Avaliação sensorial de diferentes cafés
19 de junho de 2023 15ª aula (2h/a)	<b>15. Cupping de cafés II</b> 14.1. Avaliação sensorial de diferentes cafés
26 de junho de 2023 16ª aula (2h/a)	<b>16. Barista</b> 16.1. Introdução à profissão e ao preparo de cafés 16.2. Variáveis de extração
3 de julho de 2023 17ª aula (2h/a)	<b>17. Barista</b> 17.1. Preparo de cafés especiais 17.2. Métodos e preparo de cafés
10 de julho de 2023 18ª aula (2h/a)	<b>18. Avaliação 2 (A2)</b> Avaliação com questões discursivas e objetivas, realizadas por meio do aplicativo Plickers com uso de QR code para maior engajamento. Avaliação do desempenho.
17 de julho de 2023 19ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> Avaliação com questões discursivas e objetivas, realizadas de forma escrita Avaliação do desempenho.
24 de julho de 2023 20ª aula (2h/a)	Vistas de prova

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<p>FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos. Porto Alegre: Editora Artmed, 2006, 608 p.</p> <p>VENTURINI FILHO, W. G. (coord.) Bebidas não alcoólicas: ciência e tecnologia. São Paulo: Edgard Blücher, 2010, 385 p. v. 2.</p> <p>ORDONEZ, J. Tecnologia de Alimentos. Porto Alegre: Artmed, Vol. 1 e vol. 2, 2005.</p>	<p>Vieira, H. D. Café Rural: Noções da Cultura. Rio de Janeiro. FAPERJ. 2017. 278 p.</p> <p>FONSECA, A. F.A.; SAKIYAMA, N.; BORÉM, A. Café conilon: do plantio à colheita. Viçosa: 2015. 257p.</p> <p>MATIELLO, J. B.; et al., Cultura do café no Brasil: Manual de recomendações. Ed. 2015. Futurama Editora, 2016. 585p</p> <p>SAKIYAMA, N.; MARTINEZ, H.; TOMAZ, M.; BORÉM, A. Café arábica: do plantio à colheita. Viçosa: 2015. 316p.</p> <p>Wintgens, J. N. Coffee: Growing, Processing, Sustainable Production: A Guidebook for Growers, Processors, Traders, and Researchers. 983 p.</p>

**Daniel Coelho Ferreira**  
Professor  
Componente Curricular Tecnologia Pós Colheita do Café

**Christyane Bisi Tonini**  
Coordenador  
Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Coordenacao Do Curso Tecnico Em Meio Ambiente

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 17/05/2023 08:45:25.
- **Daniel Coelho Ferreira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM MEIO AMBIENTE**, em 17/05/2023 00:11:53.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 11/05/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 450273  
Código de Autenticação: 5bc1dde5f6





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 9/2023 - Servidor/Geraldo Junior/431286

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 7º Período

Eixo Tecnológico Tópicos Especiais III - Processamento e Beneficiamento de Produtos Apícolas.

Ano 2023/I

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Tópicos Especiais III - Processamento e Beneficiamento de Produtos Apícolas.
Abreviatura	Não se aplica
Carga horária presencial	40h
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	26h
Carga horária de atividades práticas	14h
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	40h
Carga horária/Aula Semanal	2h
Professor	Geraldo Pereira Junior
Matrícula Siape	2943281
2) EMENTA	
Colheita de mel. Etapas do processamento de mel. Beneficiamento de mel. Colheita de própolis. Beneficiamento de própolis. Produção e beneficiamento de cera apícola. Produção de pólen apícola. Produção de geleia real. Comercialização de produtos apícolas.	
3) OBJETIVOS	
<b>3.1. Gerais:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Capacitar os estudantes para atuação técnica e científica nos processos de produção e beneficiamento de produtos apícolas.</li><li>Proporcionar aos estudantes um conjunto de elementos pedagógicos para a construção de conhecimentos sobre produtos apícolas.</li><li>Contribuir para que os estudantes sintam-se confiantes para tomadas de decisões em processos produtivos relacionados aos produtos apícolas.</li></ul>	
<b>3.2. Específicas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Apresentar para os estudantes as etapas necessários para se processar e beneficiar produtos apícolas.</li><li>Abordar a técnicas de processamento e beneficiamento de produtos apícolas.</li><li>Mostrar para os estudantes com os produtos apícolas são diversificados sob o ponto de vista mercadológico.</li></ul>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	

**5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO**

Não se aplica.

( ) Projetos como parte do currículo

( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo

( ) Programas como parte do currículo

( ) Eventos como parte do currículo

( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

**Resumo:**

Não se aplica.

**Justificativa:**

Não se aplica.

**Objetivos:**

Não se aplica.

**Envolvimento com a comunidade externa:**

Não se aplica.

**6) CONTEÚDO**

## 6) CONTEÚDO

1. Colheita de mel.
  - 1.1. Características de mel pronto para colheita.
  - 1.2. Cuidados durante a colheita de mel.
2. Etapas do processamento de mel.
  - 2.1. Recepção.
  - 2.2. Desoperculação.
  - 2.3. Centrifugação.
  - 2.4. Decantação.
  - 2.5. Envase.
3. Beneficiamento de mel.
  - 3.1. Mel composto.
  - 3.2. Mel cremoso
  - 3.3. Hidromel
  - 3.4. Licor de mel
4. Colheita de própolis.
  - 4.1. Métodos de colheita de própolis.
  - 4.2. Parâmetros a serem observados na colheita de própolis.
5. Beneficiamento de própolis.
  - 5.1. Extrato alcoólico de própolis.
  - 5.2. Pomada de própolis.
  - 5.3. Verniz ecológico.
  - 5.4. Iscas para captura de enxames.
6. Produção e beneficiamento de cera apícola.
  - 6.1. Derretimento de cera.
  - 6.2. Ceras laminadas.
  - 6.3. Ceras alveoladas.
7. Produção de pólen apícola.
  - 7.1. Colheita e beneficiamento de pólen.
8. Produção de geleia real.
  - 8.1. Colheita e beneficiamento de geleia real.
9. Comercialização de produtos apícolas.

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

- **Aula expositiva dialogada** - Haverá exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. Os estudantes serão estimulados a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Será levada em consideração a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. É indispensável que ocorra a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - Os estudantes irão estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. As atividades serão grupais, havendo socialização a partir do material estudado, sendo estimuladas discussões de soluções e reflexão, além do posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Aulas práticas** - Essas aulas são fundamentais para que os estudantes possam ter contato real com os conteúdos trabalhados em sala de aula e passem a consolidar toda sua experiência na forma de conhecimento técnico. Eles então se tornarão protagonistas ativos do processo de aprendizagem.
- **Avaliação formativa** - A avaliação será processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais e trabalhos escritos em dupla.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

**8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS**

Aulas teóricas = Aparelho de data show, computador, quadro, canetas para quadros, apostilas e livros.

Aulas práticas = Produtos apícolas, materiais e equipamentos do setor de apicultura do IFF.

**9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS**

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Instituto Federal Fluminense - IFF - Setor de apicultura	12/04/23	Materiais e equipamento do setor de apicultura.
Instituto Federal Fluminense - IFF - Setor de apicultura	03/05/2023	Materiais e equipamento do setor de apicultura.
Instituto Federal Fluminense - IFF - Setor de apicultura	17/05/2023	Materiais e equipamento do setor de apicultura.
Instituto Federal Fluminense - IFF - Setor de apicultura	31/05/2023	Materiais e equipamento do setor de apicultura.
Instituto Federal Fluminense - IFF - Setor de apicultura	14/06/2023	Materiais e equipamento do setor de apicultura.
Instituto Federal Fluminense - IFF - Setor de apicultura	28/06/2023	Materiais e equipamento do setor de apicultura.
Instituto Federal Fluminense - IFF - Setor de apicultura	12/07/2023	Materiais e equipamento do setor de apicultura.

**10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
22 de março de 2023 1ª aula (2h/a)	Colheita de mel. Características de mel pronto para colheita. Cuidados durante a colheita de mel.
05 de abril de 2023 2ª aula (2h/a)	Etapas do processamento de mel. Recepção. Desoperculação. Centrifugação. Decantação. Envase.
15 de abril de 2023 3ª aula (2h/a)	Beneficiamento de mel. Mel composto. Mel cremoso. Hidromel. Licor de mel.
19 de abril de 2023 4ª aula (2h/a)	Colheita de própolis. Métodos de colheita de própolis. Parâmetros a serem observados na colheita de própolis.
26 de abril de 2023 5ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b> A prova será composta por dez questões discursivas, relacionadas com temas trabalhados durante as aulas.
10 de maio de 2023 6ª aula (2h/a)	Beneficiamento de própolis. Extrato alcoólico de própolis. Pomada de própolis. Verniz ecológico. Iscas para captura de enxames.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
24 de maio de 2023 7ª aula (2h/a)	Produção e beneficiamento de cera apícola. Derretimento de cera. Ceras laminadas. Ceras alveoladas.
07 de junho de 2023 8ª aula (2h/a)	<b>Apresentação de seminários.</b>
21 de junho de 2023 9ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b> A prova será composta por dez questões discursivas, relacionadas com temas trabalhados durante as aulas.
05 de julho de 2023 10ª aula (2h/a)	Produção de pólen apícola. Colheita e beneficiamento de pólen.
12 de julho de 2023 11ª aula (2h/a)	Produção de geleia real. Colheita e beneficiamento de geleia real.
15 de julho de 2023 12ª aula (2h/a)	Comercialização de produtos apícolas.
19 de julho de 2023 13ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> A prova será composta por dez questões discursivas, relacionadas com temas trabalhados durante as aulas.
26 de julho de 2023 14ª aula (2h/a)	<b>Vistas de prova</b>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>COSTA, P. S. C. Planejamento e implantação de apiário. CPT, 2005.</p> <p>LIMA, M.G. A produção de própolis no Brasil. Impressos São Sebastião Ed. e Gráfica Ltda, 2006.</p> <p>WIESE, H. Apicultura novos tempos. Ed. Agrolivros, 2005</p>	<p>MILFONT, M. O.; FREITAS, BM.; ALVES, J. E. Pólen apícola: manejo para produção de pólen no Brasil. Aprenda Fácil, 2011.</p> <p>NOGUEIRA-COUTO, R. H.; COUTO, L. A. Apicultura: manejo e produtos. 3ª Ed. FUNEP, 2006.</p> <p>PAULA NETO, F.L. &amp; ALMEIDA NETO, R. M. Apicultura nordestina principais mercados riscos e oportunidades. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2006.</p> <p>SOUZA, D. C. Apicultura: Manual do agente de desenvolvimento rural. Brasília: SEBRAE, 2004.</p> <p>ZOVARO, R. Cera de abelha: beneficiamento, produção e utilização. São Paulo: Edição do Autor, 2007. 164 p.</p>

**Geraldo Pereira Junior**  
Professor  
Componente Curricular Tópicos Especiais III -  
Processamento e Beneficiamento de Produtos Apícolas.

**Lígia Portugal Gomes Rebelo**  
Coordenadora  
Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de  
Alimentos

Coordenacao Do Curso Superior De Ciencia E Tecnologia De Alimentos



Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 11/05/2023 15:32:03.
- **Ligia Portugal Gomes Rebello, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 19/04/2023 15:35:49.
- **Geraldo Pereira Junior, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 09/03/2023 21:47:41.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 09/03/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 431286

Código de Autenticação: 4bdec8978c





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO CCSCTACBJI/DECBJI/DGCBJESUS/REIT/IFFLU N° 6

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 7º Período

Eixo Tecnológico Produção alimentícia

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Tecnologia de Produtos Sucro-alcooleiros
Abreviatura	Tec. sucro
Carga horária presencial	60h, 3h/a, 100%
Carga horária de atividades teóricas	40h, 2h/a, 75%
Carga horária de atividades práticas	20h, 1h/a, 25%
Carga horária total	60h
Carga horária/Aula Semanal	3h
Professor	Christyane Bisi Tonini
Matrícula Siape	1058954
2) EMENTA	
Qualidade da cana-de-açúcar. Tratamentos preliminares da cana-de-açúcar. Extração do caldo. Tratamento do caldo. Fabricação de açúcar. Fabricação do álcool. Tecnologia de produção da cachaça. Tecnologia de produção de açucarados. Aulas práticas	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<b>1.1. Geral:</b> Compreender e identificar os processos de obtenção dos produtos da indústria sucroalcooleira, bem como seus aspectos sociais, históricos e de mercado.	
<b>1.2. Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Obter uma breve visão sobre a realidade atual do setor sucroalcooleiro no Brasil;</li><li>• Adquirir conhecimentos relacionados ao cultivo da cana de açúcar;</li><li>• Entender todo processo da cadeia produtiva da cana-de-açúcar, desde a colheita até a obtenção do caldo na usina de beneficiamento;</li><li>• Reconhecer os processos tecnológicos da produção de açúcar, álcool, cachaça e açucarados;</li></ul>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
Não se aplica	
6) CONTEÚDO	
Históricos e aspectos econômicos do setor sucroalcooleiro Morfologia da cana-de-açúcar. Composição da cana-de-açúcar. Características industriais da cana-de-açúcar. Recebimento, limpeza e preparo da cana para moagem. Extração do caldo por moagem e difusão. Purificação do caldo. Fabricação do álcool: preparo do mosto, fermentação, centrifugação, tratamento da levedura, destilação, tancagem e qualidade do álcool. Tratamento do caldo para fabricação do açúcar. Decantação, filtração e evaporação do caldo de cana. Cristalização e saturação da sacarose. Centrifugação e secagem do açúcar. Qualidade do açúcar. Tecnologia de produção da cachaça: Tecnologia de produção de açucarados	

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
Prova escrita, sem consulta, sobre os temas específicos; Relatório de Aulas práticas; Discussão e apresentação de artigos científicos; Avaliação contínua durante toda a aula – os alunos serão avaliados por sua participação, interação e entendimento dos conteúdos propostos.		
8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
Uso do laboratório de Análise físico-química e análise sensorial. Quadro branco, datashow e televisão.		
9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Aula prática 01 - Análise de qualidade do caldo de cana	24/04	Análises físico-químicas de alimentos
Aula prática 02 - Produção de cachaça	22/05	Análises físico-químicas de alimentos
Aula prática 03 - Análise da qualidade de cachaças	05/06	Laboratório de Sensorial
Aula prática 04 - Análise da qualidade do etanol e do açúcar	19/06	Laboratório de Análises físico-químicas de alimentos Laboratório de Sensorial
10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
20 de março de 2023 1ª aula (3h/a)	Aula inaugural - Apresentação do curso	
27 de março de 2022 2ª aula (3h/a)	Aspectos históricos e culturais sobre a cana de açúcar	
01 de abril de 2023 3ª aula (3h/a)	Sábado letivo - Atividade avaliativa	
03 de abril de 2023 4ª aula (3h/a)	Mercado sucroalcooleiro Morfologia da cana Fisiologia da cana - Parte 01	
10 de abril de 2023 5ª aula (3h/a)	Fisiologia da cana - Parte 02 Composição da cana de açúcar e do caldo de cana	
17 de abril de 2023 6ª aula (3h/a)	Características industriais da cana de açúcar Manejo da cultura no campo	
24 de abril de 2023 7ª aula (3h/a)	Aula Prática 01	
08 de maio de 2023 8ª aula (3h/a)	Colheita da cana, preparo e moagem	
15 de maio de 2023 9ª aula (3h/a)	Tecnologia de produção da cachaça - Parte 01	
20 de maio de 2023 10ª aula (3h/a)	Sábado letivo - Atividade Avaliativa	

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
22 de maio de 2023 11ª aula (3h/a)	Aula Prática 02
29 de maio de 2023 12ª aula (3h/a)	Tecnologia de produção da cachaça - Parte 02
05 de junho de 2023 13ª aula (3h/a)	Aula prática 03
12 de junho de 2023 14ª aula (3h/a)	Tecnologia de produção do etanol
19 de junho de 2023 15ª aula (3h/a)	Aula Prática 04
26 de junho de 2023 16ª aula (3h/a)	Tecnologia de produção do açúcar - Parte 01
03 de julho de 2023 17ª aula (3h/a)	Tecnologia de produção do açúcar - Parte 02
10 de julho de 2023 18ª aula (3h/a)	Prova 02
17 de julho de 2023 19ª aula (3h/a)	Apresentação do trabalho final
24 de julho de 2023 20ª aula (3h/a)	A3
<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
- VENTURINI FILHO, W.G. Bebidas alcoólicas: Ciência e Tecnologia, v. 1. Editora Edgard Blucher, 2010. 492p. - VENTURINI FILHO, W.G. Bebidas não alcoólicas: Ciência e Tecnologia, v. 2. Editora Edgard Blucher, 2010. 412p. - VENTURINI FILHO, W.G. Indústria de Bebidas: Inovação, gestão e produção, v. 3. Editora Edgard Blucher, 2011. 536p.	- EVANGELISTA, J.; Tecnologia de alimentos. Editora Atheneu, 2ª ed. 1998. - ORDÓNEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos - Componentes dos alimentos e processos. Vol. 1, 1ª edição – Editora Artmed, 2005. - SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial Processos Fermentativos e Enzimáticos - Vol. 1. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. - SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial Processos Fermentativos e Enzimáticos - Vol. 2, São Paulo : Edgard Blucher, 2001. - SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial Processos Fermentativos e Enzimáticos - Vol. 3. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. - SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial Processos Fermentativos e Enzimáticos - Vol. 4. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. Butterworth Heinemann.2000.

**Christyane Bisi Tonini**  
Professor  
Componente Curricular Produção Alimentícia

**Ligia Portugal Gomes Rebello**  
Coordenadora  
Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ligia Portugal Gomes Rebello**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, em 19/04/2023 15:54:51.
- **Christyane Bisi Tonini**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, em 06/04/2023 18:10:11.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 06/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 439628

Código de Autenticação: f244c7b7ab





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO 21/2023 - Servidor/Solciaray Paula/443455

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

1º Semestre / 7º Período

Eixo Tecnológico Produção Alimentícia

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	TCC 1
Abreviatura	TCC1
Carga horária presencial	40h, 40h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Nenhuma
Carga horária de atividades teóricas	40h, 40h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	Nenhuma
Carga horária de atividades de Extensão	Nenhuma
Carga horária total	40h, 40h/a, 100%
Carga horária/Aula Semanal	02
Professor	Solciaray Cardoso Soares Estefan de Paula
Matrícula Siape	3323997
2) EMENTA	
Desenvolvimento do contexto descritivo a respeito do tema abordado no Trabalho de Conclusão de Curso; Conceituação sobre pesquisa bibliográfica; Aplicação das normas bibliográficas conforme ABNT; Metodologia de redação, apresentação e publicação de artigos.	
3) OBJETIVOS	
<b>3.1. Gerais:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver subsídios para o aluno despertar sua aptidão para a pesquisa e aprofundar seus conhecimentos da metodologia para a elaboração de projeto do trabalho de conclusão de curso e iniciar a redação do artigo científico.</li></ul>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

**5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO**

Não se aplica.

( ) Projetos como parte do currículo

( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo

( ) Programas como parte do currículo

( ) Eventos como parte do currículo

( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

**Resumo:**

Não se aplica.

**Justificativa:**

Não se aplica.

**Objetivos:**

Não se aplica.

**Envolvimento com a comunidade externa:**

Não se aplica.

**6) CONTEÚDO**

-Introdução à projeto de pesquisa, trabalhos técnico-científicos acadêmicos;  
 -Orientação ao TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC); Normalização; Postura científica; Pesquisa Acadêmica;  
 - Normas ABNT;  
 -Elementos pré-textuais;  
 -Elementos textuais;  
 -Elementos pós-textuais;  
 - Elaboração do Projeto  
 - Objetivos (gerais e específicos); Justificativa e Cronograma;  
 - Revisão de Literatura;  
 - Metodologia e Resultados Esperados;  
 - Introdução e Orçamento;  
 - Desenvolvimento do projeto de pesquisa;  
 - Defesa e elaboração do artigo.

**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Explicação oral da matéria com auxílio do quadro e data show. Realização de aulas demonstrativas relativas aos temas no micrófono. Exercícios em classe para fixação do conteúdo. Motivação ao raciocínio dedutivo e à participação dos alunos através de perguntas oportunas durante a aula. Serão utilizados como instrumentos avaliativos: atividades de fixação, elaboração das etapas de escrita do TCC1 e entrega dentro dos prazos pré estabelecidos; apresentação em sala de aula do TCC1; defesa final do TCC1.

**9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS**

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Micrófono IFF	12/04/2023	Nenhum
Micrófono IFF	10/05/2023	Nenhum
Micrófono IFF	17/05/2023	Nenhum
Micrófono IFF	24/05/2023	Nenhum
Micrófono IFF	31/05/2023	Nenhum
Micrófono IFF	07/06/2023	Nenhum

**10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
------	--

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
22 de março de 2023 1ª aula (2h/a)	1.Introdução à disciplina - Normas 1.1 Orientações quanto ao tema e procura por professor orientador. 1.2 Apresentação do calendário de entrega das atividades relacionadas ao TCC 1.
29 de março de 2023 2ª aula (2h/a)	Semana Acadêmica do curso
05 de abril de 2023 3ª aula (2h/a)	2. Plágio 2.1 Técnicas e meios de apresentação oral 2.2 Como escrever um bom trabalho: dicas gerais
12 de abril de 2023 4ª aula (2h/a)	<b>Aula no microdono</b> 3. Pesquisa Científica 3.1Entrega das atividades relacionadas ao TCC 1: Tema e orientador
19 de abril de 2023 5ª aula (2h/a)	4. Elementos textuais - Normas ABNT 4.1 Entrega das atividades relacionadas ao TCC 1: Objetivos (gerais e específicos) e Justificativa
26 de abril de 2023 6ª aula (2h/a)	5. Elementos textuais - Normas ABNT
03 de maio de 2023 7ª aula (2h/a)	6. Referências Bibliográficas e citações 6.1 Entrega das atividades relacionadas ao TCC 1: Metodologia de Resultados Esperados
10 de maio de 2023 8ª aula (2h/a)	<b>Aula no microdono</b> 7. Tempo destinado à redação da Revisão de Literatura e tirar dúvidas
17 de maio de 2023 9ª aula (2h/a)	<b>Aula no microdono</b> 8. Tempo destinado à redação da Revisão de Literatura e tirar dúvidas



10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
24 de maio de 2023  10ª aula (2h/a)	<b>Aula no micrófono</b> 9. Tempo destinado à redação da Introdução e tirar dúvidas 9.1 Entrega das atividades relacionadas ao TCC 1: Revisão de Literatura
31 de maio de 2023  11ª aula (2h/a)	<b>Aula no micrófono</b> 10. Tempo destinado à finalização do TCC 1 e tirar dúvidas. 10.1 Entrega das atividades relacionadas ao TCC 1: Introdução
07 de junho de 2023  12ª aula (2h/a)	<b>Aula no micrófono</b> 10. Tempo destinado à finalização do TCC 1 e tirar dúvidas.
14 de junho de 2023  13ª aula (2h/a)	Avaliação 1 (A1) Distribuição da nota: Entrega das atividades relacionadas ao TCC 1 dentro do prazo estimado: 4,0 pontos Entrega do Projeto Completo e Apresentação em sala do TCC 1: 6,0 pontos A data da A1 será o dia da apresentação do TCC 1 para a turma
21 de junho de 2023  14ª aula (2h/a)	Avaliação 1 (A1) Distribuição da nota: Entrega das atividades relacionadas ao TCC 1 dentro do prazo estimado: 4,0 pontos Entrega do Projeto Completo e Apresentação em sala do TCC 1: 6,0 pontos A data da A1 será o dia da apresentação do TCC 1 para a turma
28 de junho de 2023  15ª aula (2h/a)	Avaliação 1 (A1) Distribuição da nota: Entrega das atividades relacionadas ao TCC 1 dentro do prazo estimado: 4,0 pontos Entrega do Projeto Completo e Apresentação em sala do TCC 1: 6,0 pontos A data da A1 será o dia da apresentação do TCC 1 para a turma
05 de julho de 2023  16ª aula (2h/a)	Avaliação 2 (A2) Defesas do TCC 1: Portal de Eventos Distribuição da nota: Redação do projeto: 5,0 pontos (por meio de formulário preenchido pelo orientador no dia da defesa) Apresentação oral: 5,0 pontos (por meio de formulário preenchido pelo orientador no dia da defesa) As datas das defesas podem sofrer modificação de acordo com a disponibilidade de dia e horários do orientador e da banca.  O TCC é considerado Aprovado quando o número de pontos obtidos na apreciação da Banca Avaliadora for igual ou superior a 06 pontos. É considerada Aprovado Condicionalmente quando, apesar do número de pontos obtidos for igual ou superior a 06 pontos, há necessidade de ser(em) efetuada(s) alguma(s) alteração(ões) indicada(s) pela Banca. O TCC é considerado Reprovado quando o número de pontos obtidos na apreciação da Banca Avaliadora for inferior a 06 pontos.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
12 de julho de 2023 17ª aula (2h/a)	<p>Avaliação 2 (A2)</p> <p>Defesas do TCC 1: Portal de Eventos</p> <p>Distribuição da nota:</p> <p>Redação do projeto: 5,0 pontos (por meio de formulário preenchido pelo orientador no dia da defesa)</p> <p>Apresentação oral: 5,0 pontos (por meio de formulário preenchido pelo orientador no dia da defesa)</p> <p>As datas das defesas podem sofrer modificação de acordo com a disponibilidade de dia e horários do orientador e da banca.</p> <p>O TCC é considerado Aprovado quando o número de pontos obtidos na apreciação da Banca Avaliadora for igual ou superior a 06 pontos. É considerada Aprovado Condicionalmente quando, apesar do número de pontos obtidos for igual ou superior a 06 pontos, há necessidade de ser(em) efetuada(s) alguma(s) alteração(ões) indicada(s) pela Banca. O TCC é considerado Reprovado quando o número de pontos obtidos na apreciação da Banca Avaliadora for inferior a 06 pontos.</p>
15 de julho 18ª aula (2h/a)	<p>Sábado Letivo</p> <p>11. Correções solicitadas pela banca da defesa do TCC 1 dos grupos que já defenderam o TCC 1.</p>
19 de julho de 2023 19ª aula (2h/a)	<p>Avaliação 2 (A2)</p> <p>Defesas do TCC 1: Portal de Eventos</p> <p>Distribuição da nota:</p> <p>Redação do projeto: 5,0 pontos (por meio de formulário preenchido pelo orientador no dia da defesa)</p> <p>Apresentação oral: 5,0 pontos (por meio de formulário preenchido pelo orientador no dia da defesa)</p> <p>As datas das defesas podem sofrer modificação de acordo com a disponibilidade de dia e horários do orientador e da banca</p> <p>O TCC é considerado Aprovado quando o número de pontos obtidos na apreciação da Banca Avaliadora for igual ou superior a 06 pontos. É considerada Aprovado Condicionalmente quando, apesar do número de pontos obtidos for igual ou superior a 06 pontos, há necessidade de ser(em) efetuada(s) alguma(s) alteração(ões) indicada(s) pela Banca. O TCC é considerado Reprovado quando o número de pontos obtidos na apreciação da Banca Avaliadora for inferior a 06 pontos.</p>
26 de julho de 2023 20ª aula (2h/a)	<p>12. Correções solicitadas pela banca da defesa do TCC 1 dos últimos grupos que defenderam o TCC1.</p>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar

11) BIBLIOGRAFIA	
<p>- CAMPINHO, ANA LUCIA MUSSI DE CARVALHO; HÉLVIA PEREIRA PINTO BASTOS; RICARDO JOSÉ DOS SANTOS BARCELOS; VERA RAIMUNDA AMÉRIO ASSEFF. ORIENTAÇÕES GERAIS PARA A CONSTRUÇÃO DE TRABALHOS MONOGRÁFICOS. Cefet Campos, 2005.</p> <p>- INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE. NORMAS PARA O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DOS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA, 2005.</p> <p>- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6022 Artigo em publicação periódica científica impressa: apresentação. Rio de Janeiro: 5p.</p> <p>- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023 Referências: elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. 24p.</p> <p>- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6024 Numeração progressiva das seções de um documento escrito. Rio de Janeiro: ABNT, 2003. 3p.</p> <p>- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6027 Sumário. Rio de Janeiro: ABNT, 2003. 2p.</p> <p>- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6028 Resumos: procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2003. 2p.</p> <p>- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520 Citações em documentos. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. 7p.</p> <p>- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2005. 9 p.</p>	<p>- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15287: informação e documentação: projeto de pesquisa: apresentação. Rio de Janeiro, 2005. 6 p.</p> <p>- BARQUERO, Ricardo Velilla. Como se realiza un trabajo monografico. Barcelona: Eunibar, 1979. In: MARCONI, Marina de Andrade ; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do trabalho científico. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001. p. 219.</p> <p>- CURTY, M. G.; BOCCATO, V. R. C. O artigo científico como forma de comunicação do conhecimento na área de ciência da informação. Perspectiva da Ciência da Informação, Belo Horizonte, v. 10, n. 1, p. 94-107, jan./jun. 2005.</p> <p>- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. Fundamentos de metodologia científica. 6.ed.rev. e amp. São Paulo: Atlas, 2005. 315p.</p> <p>- SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 22.ed. rev. e amp. São Paulo: Cortez, 2002. 335p.</p>

**Solciaray Cardoso Soares Estefan de Paula**

Professor

Componente Curricular Trabalho de Conclusão de Curso 1 Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

**Christyane Bisi Tonini**

Coordenador

Coordenacao Do Curso Superior De Ciencia E Tecnologia De Alimentos

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 11/05/2023 15:27:42.
- **Solciaray Cardoso Soares Estefan de Paula, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO , COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 20/04/2023 12:15:13.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 443455

Código de Autenticação: a80abca678





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA  
AVENIDA DÁRIO VIEIRA BORGES, 235, None, LIA MÁRCIA, BOM JESUS DO ITABAPOANA / RJ, CEP 28360000  
Fone: (22) 3833-9850

PLANO DE ENSINO DPECBJI/DGCBJESUS/REIT/IFFLU N° 2

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

\_1\_º Semestre / \_9\_º Período

Eixo Tecnológico

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Trabalho de conclusão de curso 2
Abreviatura	TCC 2
Carga horária presencial	60h
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	
Carga horária de atividades teóricas	60h
Carga horária de atividades práticas	
Carga horária de atividades de Extensão	
Carga horária total	60h
Carga horária/Aula Semanal	3h/a
Professor	Sheila Andrade Abrahão Loures
Matrícula Siape	1779733
2) EMENTA	
Orientação para desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso I e redação do projeto final, apoiado em métodos e técnicas de pesquisa correspondentes, a partir das áreas de conhecimento do curso. A disciplina tem como objetivo oferecer ajuda e estímulo teórico-metodológico complementar à elaboração e execução do projeto de pesquisa. Apresentação dos projetos de TCC e sugestões para uma melhor operacionalização do estudo.	
3) OBJETIVOS	
Orientar os discentes na elaboração e desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso. Auxiliar o aluno no planejamento, organização e desenvolvimento do projeto de TCC. Permitir que o aluno demonstre sua capacidade de criação, produção e elaboração de um trabalho teórico-prático, sintetizado e integrado aos conhecimentos adquiridos durante sua formação acadêmica. Estruturar os elementos componentes do projeto (capa e folha de rosto, sumário, título, dados de identificação do projeto, introdução, objetivos, referencial teórico, metodologia, plano de exposição, cronograma e referências bibliográficas).	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica	

**5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO**

Não se aplica

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Projetos como parte do currículo                       | <input type="checkbox"/> Cursos e Oficinas como parte do currículo |
| <input type="checkbox"/> Programas como parte do currículo                      | <input type="checkbox"/> Eventos como parte do currículo           |
| <input type="checkbox"/> Prestação graciosa de serviços como parte do currículo |  |

Resumo:

Justificativa:

Objetivos:

Envolvimento com a comunidade externa:

**6) CONTEÚDO**

Teórico: 60 h/a

- Apresentação da disciplina.
- Manual TCC.
- Orientação

**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

- Aula expositiva dialogada
- Atividades em grupo ou individuais
- Pesquisas
- Avaliação formativa
- Orientação/acompanhamento

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

**8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS**

Salas de aula, micródomo, computadores, manual do TCC e normas ABNT disponíveis online.

**9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS**

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

**10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
23/03	
2h/a	Apresentação
30/03	Semana acadêmica
2h/a	Apresentação prévia do TCC 1 e andamento do TCC 2
06/04	
2h/a	Explicar normas e datas
13/04	
2h/a	Sábado letivo
15/04	
2h/a	Entrega do cronograma
20/04	
2h/a	Orientação
27/04	
2h/a	Orientação
04/05	
2h/a	Orientação
11/05	
2h/a	Apresentação andamento TCC 2
18/05	
2h/a	Escrever resultados e discussão - análise estatística
25/05	
2h/a	Orientação
01/06	
2h/a	Feriado
08/06	
2h/a	Entrega referências nas normas e organizadas e conclusão
15/06	
2h/a	Sábado letivo
17/06	
2h/a	Apresentações em sala - Entrega versão final para a banca
22/06	
2h/a	Apresentações em sala
29/06	
2h/a	Defesas
06/07	
2h/a	Correções - Ficha catalográfica
13/07	
2h/a	Correções - Ficha catalográfica
20/07	
2h/a	Entrega final
27/07	
2h/a	

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
-------------------------	--

<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
----------------------------------	--

--	--

## 11) BIBLIOGRAFIA

1. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1991,. 315p.
2. SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed. rev. e amp. São Paulo: Cortez, 2007. 335p.
3. CASTRO, C.M. **Como redigir e apresentar um trabalho científico**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
4. CANDIOTTO, C.; BASTOS, C.; CANDIOTTO, K. **Fundamentos da Pesquisa Científica: teoria e prática**. Petrópolis: Vozes, 2011.
5. KAHLMEYER-MERTENS, R., FUMANGA, M., TOFFANO, C., SIQUEIRA, F. **Como elaborar projetos de pesquisa: linguagem e método**. Rio de Janeiro: FGV, 2007.
1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6022** Artigo em publicação periódica científica impressa: apresentação. Rio de Janeiro: 5p.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023** Referências: elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. 24p.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6024** Numeração progressiva das seções de um documento escrito. Rio de Janeiro: ABNT, 2003. 3p.
4. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6027** Sumário. Rio de Janeiro: ABNT, 2003. 2p.
5. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6028** Resumos: procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2003. 2p.
6. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520** Citações em documentos. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. 7p.
7. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011. 9 p.
8. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15287**: informação e documentação: projeto de pesquisa: apresentação. Rio de Janeiro, 2005. 6 p

**Sheila Andrade Abrahao Loures**  
Professor  
Componente Curricular TCC 2

**Ligia Portugal Gomes Rebello**  
Coordenador  
Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Diretoria De Pesquisa E Extensão

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ligia Portugal Gomes Rebello**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, em 19/04/2023 16:03:05.
- **Sheila Andrade Abrahao Loures**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, DIRETORIA DE PESQUISA E EXTENSÃO, em 29/03/2023 10:45:27.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/03/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 434794  
Código de Autenticação: b660c4b065



# Documento Digitalizado Público

## Planos de Ensino 2023/1

**Assunto:** Planos de Ensino 2023/1

**Assinado por:** Christyane Bisi

**Tipo do Documento:** Plano de Ensino Pessoal

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Christyane Bisi Tonini

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christyane Bisi Tonini, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCSCTACBJI, COORDENACAO DO CURSO SUPERIOR DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**, em 06/06/2023 17:15:05.

Este documento foi armazenado no SUAP em 06/06/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 637518

**Código de Autenticação:** bc714a151d

