



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
CAMPUS BELÉM / INSTITUTO DA SAÚDE E PRODUÇÃO ANIMAL

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO (PPC)  
*Curso de Graduação de Bacharelado em*

# **CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**

*na modalidade presencial*

*Campus Belém*  
**2023**

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA**

**Profa. Dra. Herdjania Veras de Lima**  
Reitora da UFRA

**Prof. Dr. Jaime Viana de Sousa**  
Vice-Reitor

**Prof. Dr. João Almiro Corrêa Soares**  
Pró-Reitor de Ensino de Graduação

**Profa. Dra. Gisele Barata da Silva**  
Pró-Reitora de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico

**Profa. Ma. Alessandra Epifânio Rodrigues**  
Pró-Reitora de Extensão

**Profa. Dra. Gilmara Maureline Teles da Silva Oliveira**  
Pró-Reitora de Planejamento e Desenvolvimento Institucional

**Prof. Dr. Emerson Cordeiro Morais**  
Pró-Reitor de Administração e Finanças

**Prof. Dr. Jefferson Modesto de Oliveira**  
Pró-Reitor de Gestão de Pessoas

**Profa. Dra. Jamile Andréa Rodrigues da Silva**  
Pró-Reitora de Assuntos Estudantis

**Prof. Dr. Igor Guerreiro Hamoy**  
Diretor do Instituto Socioambiental e dos Recursos Hídricos

**Profa. Dra. Telma Fátima Vieira Batista**  
Diretora do Instituto de Ciências Agrárias



**Prof. Dra. Michelle Velasco Oliveira da Silva**  
Diretora do Instituto da Saúde e Produção Animal

**Prof. Dr. Pedro Silvestre da Silva Campos**  
Diretor do Instituto Ciberespacial

**Prof. Dr. Joaquim Alves de Lima Junior**  
Diretor do *Campus* de Capanema

**Profa. Dra. Francisca das Chagas Bezerra de Araújo**  
Diretora do *Campus* de Capitão Poço

**Prof. Dr. César Augusto Tenório de Lima**  
Diretor do *Campus* de Paragominas

**Prof. Dr. Vicente Filho Alves Silva**  
Diretor do *Campus* de Parauapebas

**Profa. Dra. Aline Medeiros Lima**  
Diretora do *Campus* de Tomé-Açu

## **Colegiado de Curso**

PORTARIA nº 154/PROEN/2022

### **MEMBROS DOCENTES**

#### **ICIBE**

Membro Titular: **Prof. Dr. Gledson Luiz Salgado de Castro**

Membro Suplente: **Prof. Dra. Katiane Pereira da Silva**

#### **ISARH**

Membro Titular: **Prof. Dr. Josué da Silva Buriti**

Membro Suplente: **Profa. Dra. Maria do Perpétuo Socorro Progene Vilhena**

#### **ISPA**

Membro Titular: **Profa. Dra. Sabrina Alves da Silva**

Membro Suplente: **Profa. Dra. Luiza Helena da Silva Martins**

Membro Titular: **Prof. Dr. Gustavo Guadagnucci Fontanari**

Membro Suplente: **Prof. Dr. Fagner Sousa de Aguiar**

### **MEMBROS TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS**

Membro Titular: **Cleidiane Gonçalves Gonçalves**

Membro Suplente: **Genoveva Síraca Reis da Silva**

Membro Titular: **José Ricardo Oliveira e Silva**

Membro Suplente: **Igor Filipe da Rosa e Silva**

### **MEMBROS DISCENTES**

Membro Titular: **Emilly Beatriz Borges Marçal**

Membro Suplente: **Matheus Rubens Pinho Cristo**

Membro Titular: **Magally Araújo Gonçalves**

Membro Suplente: **Suany Almeida Santos**

Membro Titular: **Kattly Monteiro de Araújo**

Membro Suplente: **Laysa Lara Guimarães Pessoa de Oliveira**

Membro Titular: **Raul Rogério Martins Costa**

Membro Suplente: **Renato Corrêa Paraguassú**

**Núcleo Docente Estruturante (NDE)**  
PORTARIA nº 193/PROEN/2022

**MEMBROS**

**Profa. Dra. Carissa Michelle Goltara Bichara - ISPA**

**Prof. Dr. Fagner Sousa de Aguiar - ISPA**

**Prof. Dr. Gustavo Guadagnucci Fontanari - ISPA**

**Profa. Dra. Luiza Helena da Silva Martins - ISPA**

**Profa. Dra. Rafaela Cristina Barata Alves - ISPA**

**Profa. Dra. Sabrina Alves da Silva - ISPA**

## SUMÁRIO

<b>PARTE I - APRESENTAÇÃO</b>	<b>07</b>
<b>PARTE II – DIMENSÕES ESTRUTURAIS DO PPC</b>	<b>14</b>
<b>DIMENSÃO 1 – ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA</b>	<b>14</b>
<b>DIMENSÃO 2 – CORPO DOCENTE E TUTORIAL</b>	<b>35</b>
<b>DIMENSÃO 3 – INFRAESTRUTURA</b>	<b>44</b>
<b>PARTE III - RELATÓRIO DE ADEQUAÇÃO DE BIBLIOGRAFIA</b>	<b>48</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>197</b>
<b>ANEXO</b>	<b>198</b>

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO (PPC)  
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS  
CAMPUS BELÉM/UFRA**

**PARTE I - APRESENTAÇÃO**

A Parte I do PPC de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos, contempla a Apresentação (Institucional e do Curso); Histórico da Ufra; Estratégia Institucional e Contexto Educacional.

A apresentação de descrição de documentos e atos regulatórios no âmbito da Ufra, do Ministério da Educação (MEC) e/ou de Conselho de Classe, se houver, seguem no quadro abaixo:

<b>MARCO REGULATÓRIO DO CURSO DE GRADUAÇÃO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS</b>				
<b>SITUAÇÃO - TIPOS DE ATOS AUTORIZATIVOS</b>	<b>Observação/ Descrição</b>	<b>ATOS AUTORIZATIVOS/DOCUMENTOS - EXPEDIDOS</b>		
		<b>Ufra</b>	<b>MEC</b>	<b>Conselhos de Classe/Outros</b>
Criação de Curso (PDI/Pactuação/contexto socioeconômico e educacional) – Consepe/Ufra	Ato do CONSEPE	Resolução nº 215 de 10 de setembro de 2014		
Coordenação Pró-Tempore de Curso, NDE, comissões...	Coordenação Pró-Tempore	Portaria nº 314 de 20 de fevereiro de 2020/PROEN		
	NDE	Portaria nº 193 de 15 de dezembro de 2022/PROEN		
	CTES	Portaria nº 192 de 15 de dezembro de 2022/PROEN		
	Colegiado do Curso	Portaria nº 154 de 19 de outubro de 2022/PROEN		
Aprovação PPC / Autorização de Curso – Consepe/Ufra	CONSEPE	Resolução nº 531, de 27 de dezembro de 2019/ Resolução nº 541, de 10 de março de 2020.		
Ato de Autorização de Curso MEC	Aula Inaugural/ Instalação do curso - Calendário Acadêmico (ano/semestre):	Março de 2020-Semestre 2020.1		
Ato de Reconhecimento de Curso MEC				

Ato de Renovação de Reconhecimento de Curso				
Aprovação PPC – Consepe / Atualização de Curso				

Obs.: Todos os documentos descritos no quadro são anexos desse PPC.



## 1.1 APRESENTAÇÃO INSTITUCIONAL E DO CURSO

A apresentação institucional e do curso, de maneira geral, estão sintetizadas nos quadros abaixo com dados gerais da instituição com o objetivo de identificar a Ufra e seu endereço, bem como os dados gerais do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos, com o objetivo de identificar suas características

### 1.1.1. DADOS DA INSTITUIÇÃO

<b>Proponente</b>	Universidade Federal Rural da Amazônia – <i>Campus Belém/Instituto ISPA</i>
<b>Endereço</b>	Avenida Presidente Tancredo Neves, Nº 2501 Bairro: Terra Firme Cep: 66.077-830 Cidade: Belém-Pará-Brasil
<b>Endereço eletrônico</b>	<a href="https://novo.ufra.edu.br/">https://novo.ufra.edu.br/</a>

### 1.1.2 DADOS GERAIS DO CURSO

Itens Gerais	Especificações do Curso
<b>Perfil de Formação Bacharelado/Licenciatura</b>	Bacharelado
<b>Denominação do curso</b> (DCNs/MEC)	Ciência e Tecnologia de Alimentos
<b>Modalidade de Curso</b> (Presencial/ Presencial com até 10% EaD / EaD)	Presencial
<b>Grau acadêmico conferido</b>	Cientista de Alimentos
<b>Carga Horária Total do curso</b>	3615 H CH Mínima DCN/Curso: o Curso não tem DCN
<b>Quantidade de períodos curriculares</b>	10 semestres
<b>Turno de funcionamento</b>	Matutino/Vespertino
<b>Endereço de funcionamento</b>	Avenida Presidente Tancredo Neves, Nº 2501 Bairro: Terra Firme Cep: 66.077-830 Cidade: Belém-Pará-Brasil
<b>Número de vagas</b>	50
<b>Forma de ingresso</b> (processo seletivo discente)	25 vagas SISU/25 vagas processo seletivo UFRA – Total: 50 vagas
<b>Regime de Oferta de Turma</b> (semestral ou anual)	Anual
<b>Regime de matrícula</b> (semestral ou anual)	Semestral
<b>Tempo Mínimo de Integralização</b> (prazo mínimo/ano)	Mínimo de 4,5 anos
<b>Tempo Máximo de Integralização</b> (prazo máximo/ano)	Máximo de 7 anos
<b>Tempo Máximo de Integralização – SAAE*</b> (prazo máximo/ano)	Máximo 11 anos

\*Serviço de Atendimento Educacional Especializado - SAAE

## 1.2 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

A Universidade Federal Rural da Amazônia (Ufra), como sucessora da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará (FCAP), é a mais antiga Instituição de Ensino Superior e de Pesquisa Científica e Tecnológica na área de Ciências Agrárias da região e tem como grande preocupação a preservação da Região Amazônica, assim como sua exploração racional. A Faculdade de Ciências Agrárias do Pará – FCAP foi criada em 1951 como Escola de Agronomia da Amazônia (EAA), quando oferecia apenas o Curso de Graduação em Agronomia. A EAA foi criada para funcionar anexa ao Instituto Agrônomo do Norte (IAN), criado em 1939, em cujas instalações deveriam coexistir, utilizando equipamentos e outros meios daquela instituição de pesquisa e incluindo as atividades de magistério da escola recém-criada como nova atribuição do pessoal técnico do IAN.

O Conselho Federal de Educação, mediante Parecer nº802/71 de 09/11/71, aprovou o funcionamento do Curso de Engenharia Florestal, na Escola de Agronomia da Amazônia, o qual foi autorizado a funcionar pelo Decreto Presidencial nº69.786, de 14/12/71. Em 8 de março de 1972, pelo Decreto Nº 70.268, passou a denominar-se FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DO PARÁ – FCAP, Estabelecimento Federal de Ensino Superior, constituindo-se unidade isolada, diretamente subordinada ao Departamento de Assuntos Universitários do Ministério da Educação. Posteriormente, através do Decreto Nº 70.686, de 07/06/72, foi transformada em autarquia de regime especial, com o mesmo regime jurídico das Universidades, e, portanto, com autonomia didática, disciplinar, financeira e administrativa. Em 16 de março de 1973, o Conselho Federal de Educação aprovou parecer ao projeto de criação do curso de Medicina Veterinária na FCAP, o qual foi autorizado a funcionar através do Decreto Nº 72.217 de 11/5/73. No ano de 1999 foi autorizada a criação do curso de Graduação em Engenharia de Pesca com 30 vagas anuais, pela portaria MEC Nº 1135 de 20/07/1999 e reconhecido em 2005 pela Portaria Nº 3.098/2005 (MEC), de 09/09/2005. No ano de 2000 foi autorizada a criação do curso de Zootecnia com 30 vagas anuais, pela Portaria Nº 854/2000 (MEC), de 21/06/2000, e reconhecido posteriormente pela Portaria nº3.101/2005 (MEC), de 09/09/2005. Estes foram os primeiros 5 cursos de graduação da Ufra.

A fase da Pós-Graduação iniciou-se, em 1976, quando foi implantado o primeiro curso regular de Pós-Graduação Lato Sensu, tendo formado em 17 cursos de especialização em Heveicultura, um total de 425 especialistas. Em 1984, iniciou-se o Mestrado em Agropecuária Tropical e Recursos Hídricos, área de concentração em Manejo de Solos Tropicais, recomendado pela Capes, o qual foi reestruturado em 1994, criando-se o Programa de Pós-graduação em Agronomia com duas áreas de concentração – Solos e Nutrição Mineral de Plantas e Biologia Vegetal Tropical – e o Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais, com área de concentração em Silvicultura e Manejo Florestal. Em março de 2001, em uma parceria com a Embrapa Amazônia Oriental, iniciou o Curso de Doutorado em Ciências Agrárias com área de concentração em Sistemas Agroflorestais, recomendado pela CAPES em 2000. Em 2001, a CAPES aprovou a criação do curso de Mestrado em Botânica, em parceria com o Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), cuja primeira turma foi selecionada em fevereiro de 2002. Ao longo desse período, a FCAP ampliou fortemente sua interação com outras instituições como o MPEG, a UFPA, o CNPq, a UEPA e o CEFET-PA.

De 1972 até 1997 a FCAP ofereceu 200 vagas nos concursos vestibulares anuais, sendo 100 para o curso de Agronomia, 50 para Engenharia Florestal e 50 para Medicina Veterinária. O total de vagas foi ampliado em 50% no vestibular de 1998, seguindo a política do MEC, que, em 1994, passou a alocar recursos de custeio e capital (OCC) para as IFES com base no número de alunos matriculados, no número de professores e desempenho acadêmico.

A missão de ensino, pesquisa e extensão, desde 1951, disponibilizados por essa instituição, a despeito de ter prestado relevantes serviços à região amazônica, destacando-se em especial a formação de milhares de profissionais de Ciências Agrárias, incluindo estrangeiros de mais de 15 países, precisava crescer para continuar sobrevivendo. A trajetória do ensino superior em Ciências Agrárias neste tempo transcorrido estimulou a comunidade universitária a apresentar à sociedade



uma proposta de transformação da FCAP em Ufra (Universidade Federal Rural da Amazônia).

O pedido de transformação foi sancionado pelo Presidente da República através da Lei Nº 10.611, de 23 de dezembro de 2002, publicada no Diário Oficial da União em 24/12/2002. Dessa forma, a UFRA avançou em suas conquistas durante seu processo de transformação de tal maneira, que tem hoje, em cumprimento ao que exige a legislação, ESTATUTO, REGIMENTO GERAL, PROJETO PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL, PROJETO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL E PLANO ESTRATÉGICO, concebidos a partir de processos democráticos e participativos, registrando na história desta universidade, um modo cidadão de governar. A Ufra possui conselhos deliberativos em formato paritário de representatividade. Ou seja, todos os membros da comunidade universitária (técnicos administrativos, docentes e discentes) possuem voz nos conselhos, por meio dos seus representantes.

A Ufra é constituída de quatro Institutos Temáticos, que são as unidades responsáveis pela execução do ensino, da pesquisa e da extensão e tem caráter inter, multi e transdisciplinar em áreas do conhecimento. São eles: a) Instituto de Ciências Agrárias (ICA); b) Instituto Ciberespacial (ICIBE); c) Instituto Socioambiental e dos Recursos Hídricos (ISARH) e d) Instituto de Saúde e Produção Animal (ISPA). Os institutos são constituídos por docentes, técnico-administrativos e discentes que nele exercem suas atividades. Cada um dos institutos citados atua em funções relacionadas a seus campos do saber e compactuam entre si com o objetivo de ensino, pesquisa e extensão.

Desta forma, a UFRA, em seu planejamento de expansão criou 5 (cinco) unidades fora de sede, totalizando 6 (seis) campi, com a oferta de 43 (quarenta e três) cursos de graduação instalados; contemplando a formação não apenas de Bacharéis, mas também de Licenciados.

A implementação dos cursos no processo de expansão demonstra uma evolução das práticas educacionais da Ufra, conforme Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), frente às inovações nas modalidades de ensino, presencial e EaD, e nas áreas de Conhecimento como das Ciências Agrárias com os cursos de Agronomia, Medicina Veterinária, Zootecnia e mais recentemente o curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos e Engenharias, avançando para demais áreas de conhecimento inerentes aos Institutos/Campus como nas áreas de Ciências Sociais Aplicadas; Ciência da Computação; Ciências Humanas e Educação; Linguística, Letras e Artes; e Ciências da Saúde.

Os egressos da Universidade Federal Rural da Amazônia poderão contribuir significativamente para a construção de uma Amazônia autossustentável, a qual respeita a diversidade ambiental, produtiva, energética e, sobretudo, sociocultural, contemplando o conhecimento em seus aspectos multiculturais, com organização do trabalho pedagógico que vislumbra uma estrutura curricular para a formação humanística de bacharéis e licenciados com reconhecimento teórico e prático voltado para as realidades dos sujeitos se à melhoria da educação superior de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) e demais legislações vigentes do Ministério da Educação (MEC).

### 1.3 ESTRATÉGIA INSTITUCIONAL

Todas as ações institucionais são formuladas para atender o que a comunidade ufraniana definiu em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) - (2014/2024). Dando assim, base para definição das estratégias que guiarão suas ações, bem como de cada membro da universidade, para que haja convergência das metas e o direcionamento mais eficaz da força de trabalho e dos investimentos. O PDI foi discutido em diferentes setores da Ufra, e com agentes externos. Foi submetido ao Conselho Superior, que congrega representatividade de todos os setores da Universidade como servidores (docentes e técnicos administrativos) e estudantes da instituição, na construção de sua identidade organizacional.

A identidade organizacional da Universidade se apresenta por meio da sua missão, visão e valores complementados pelos seus princípios institucionais, conforme o PLAIN (2014-2024).



### ***A Missão Institucional***

Formar profissionais qualificados, compartilhar conhecimentos com a sociedade e contribuir para o desenvolvimento sustentável da Amazônia.

### ***A Visão Institucional***

Ser referência nacional e internacional como universidade de excelência na formação de profissionais para atuar na Amazônia e no Brasil.

### ***Os Valores Institucionais***

- a) Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão – assegurar a integração sistêmica entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão como diferencial na formação dos profissionais, produção e difusão de conhecimentos;
- b) Interdisciplinaridade – exercitar a interdisciplinaridade no ensino, pesquisa e extensão, como processo de construção e desenvolvimento de novos conceitos, conhecimentos e aprendizados e na formação de cidadãos com visão holística dos problemas a enfrentar na vida profissional e convívio social;
- c) Transparência – tornar transparente as ações da atividade administrativa da instituição, mediante a divulgação e disponibilização das informações à sociedade;
- d) Responsabilidade social e ambiental – produzir conhecimento consciente da importância de compartilhar os resultados com a sociedade e com a valorização dos

## **1.4 CONTEXTO EDUCACIONAL**

A criação do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos na Ufra vem de encontro com um dos objetivos previstos no PLAIN Institucional, que é a formação de recursos humanos qualificados e geração de conhecimentos sobre a competitividade sistêmica das cadeias produtivas com potencial de desenvolvimento na Amazônia a partir das atividades de ensino, pesquisa e extensão que permitem integrar a UFRA às unidades produtivas.

O Pará é o estado que mais se destaca no País em cinco cadeias produtivas: mandioca, dendê, cacau, açaí e abacaxi, segundo dados sistematizados pelo Núcleo de Planejamento e Estatísticas (Nuplan), da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca (Sedap), com base na Pesquisa Agrícola Municipal (PAM), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE). O levantamento é relativo ao ano-base de 2021 (AGÊNCIA PARÁ, 2023). Assim, a busca por profissionais qualificados, com conhecimentos humanísticos, sustentáveis, que permitam a produção de alimentos com qualidade, é o ponto chave para alcançar esses resultados.

No contexto da consolidação de sua trajetória e com um quadro de professores extremamente qualificados, o curso tem um potencial para a inserção dos profissionais qualificados no mercado, assim como contribuir endogenamente para o desenvolvimento local e sustentável da Região.

A criação do curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos visa a formação de profissionais para atuar no sistema agroalimentar em toda a sua extensão, atendendo às potencialidades das cadeias produtivas dos alimentos da Amazônia. A formação de profissionais com caráter multidisciplinar, com conhecimentos adquiridos em diferentes áreas de conhecimento, contribui para o aumento da produção de alimentos, assim como uma visão prática para aplicação de tecnologias que atinjam um produto de qualidade e adequado ao consumo.

O curso fundamenta-se nas Ciências Agrária, com interfaces nas áreas Biológicas, Química e Física, as quais são diretamente interligadas para estudar minuciosamente a natureza e composição dos alimentos, as causas da deterioração, os princípios que regem a tecnologia de produção e conservação, a elaboração de novos produtos e a melhoria da qualidade, seja ela nutricional e/ou



higiênico-sanitária, que atendem às necessidades do consumidor.

A expansão da demanda mundial por água, alimentos e energia é fenômeno que ocorre há décadas, tendo se intensificado nos últimos anos, em decorrência do aumento populacional nos países em desenvolvimento, da maior longevidade, da intensa urbanização, do incremento da classe média, principalmente no Sudeste Asiático e das mudanças no comportamento dos consumidores. Projeta-se, como consequência desses fatores, o crescimento da demanda global por energia em 40% e por água em 50% e a necessidade de expansão da produção de alimentos em 35% , até 2030 (EMBRAPA, 2018).

Internacionalmente, muitos esforços estão sendo empenhados para estabelecer uma relação mais equilibrada entre população e ambiente e os componentes de produção de alimentos e energia. Destacam-se os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos sob a coordenação da Organização das Nações Unidas (ONU), visando garantir, até 2030, um planeta mais próspero, equitativo e saudável. Agricultura e alimentação estão no centro dessa agenda mundial, e o Brasil está preparado para desempenhar um papel central no alcance das metas estabelecidas pelos países membros da ONU (EMBRAPA, 2018; UN, 2023).

O mercado de trabalho é vasto, já que tanto no Brasil, como no Estado do Pará temos várias indústrias alimentícias de grande porte e agroindústrias familiares. A exigência cada vez maior do aumento do consumo, e do consumidor em relação à qualidade dos alimentos também contribui para o crescimento do mercado.

A UFRA consta com uma infraestrutura que permitiu a implementação do Curso, uma vez que há laboratórios como o Centro de Tecnologia Agropecuária (CTA), o Laboratório de Nutrição Animal (LABNUTAN), Laboratório de Análises de Produtos de Origem Animal (LAPOA) específicos para análise e processamento de matérias-primas e alimentos, dentre outros laboratórios que dão suporte para várias disciplinas, sejam elas do ciclo básico como profissionalizante. A presença de cursos consolidados como Agronomia, Medicina Veterinária e Zootecnia foram a chave para a Criação do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, uma vez que esse aluno trará todo seu conhecimento para a melhor manipulação, manuseio e aplicação de tecnologias nas matérias-primas, visando a conservação, aprimoramento, inovação e comercialização de produtos com qualidade nutricional, sensorial e microbiológica. Destaca-se a importância desse futuro profissional para o desenvolvimento da região, assim como a nível de saúde pública, uma vez que o manuseio e aplicação de técnicas adequadas conferem segurança ao alimento produzido.

Porém, estratégias estão sendo criadas para a melhoria da infraestrutura do Curso. Um espaço para a criação de um laboratório multiprofissional está sendo acordado com a gestão superior para melhorar a qualidade dos profissionais em formação.

Os docentes atuantes no curso são todos Doutores, alguns com *pós-doc* com capacitação técnica que permite a busca por parcerias entre diferentes Instituições e parceiros, sejam eles regionais e nacionais. Atualmente contamos com projetos aprovados nas diversas áreas, aprovadas por diferentes editais de órgãos de fomento, assim como parcerias nacionais, tais como a Universidade do Estado do Pará (UEPA), Universidade Federal do Pará (UFPA), Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Centro de Valorização de Compostos Bioativos da Amazônia (CVACBA), Instituto Federal de Brasília (IFB), Instituto Federal do Maranhão (IFMA), Instituto Federal do Pará (IFPA), Embrapa Agorindústria de Alimentos (Rio de Janeiro), Universidade Federal Fluminense e Instituto Butantã (São Paulo-SP), além de parcerias com universidades do exterior como a Sant Gadge Baba Amravati University India.





## PARTE II – DIMENSÕES ESTRUTURAIS DO PPC

A Parte II do PPC de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos, contempla as 3 Dimensões Estruturais para cursos de graduação de acordo com o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), tendo como base para os seus itens os indicadores do vigente Instrumento de Avaliação, como: 1-Organização Didático-Pedagógica; 2-Corpo Docente e Tutorial; e 3-Infraestrutura.

### DIMENSÃO 1 – ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

#### 1.1 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS

As políticas de ensino da Ufra primam por impulsionar a produção dos saberes e conhecimentos científicos com qualidade, relacionados com o contexto Amazônico e sem perder de vista a sua função social, com formação ética e humanizadora.

Privilegiando uma formação interdisciplinar, para um conhecimento totalizante de mundo, em um formato generalista, inovador e criativo. Temos enfatizado que o engajamento social deve ser uma preocupação contínua, o mercado de trabalho será a consequência de uma boa formação recebida. O indivíduo além de boas técnicas e habilidades apreendidas, será um ser humano que se envolve nas questões problematizantes de nossa sociedade e faz a diferença em meio a discussões e resoluções de problemas. Preza pela a formação do profissional, incluindo conteúdos para fornecer conhecimento aos discentes sobre a realidade socioeconômica, ambiental, cultural e política no âmbito regional e nacional, pensamento crítico, cidadania ativa, trabalho em equipe, pensamento solidário e justiça social. A metodologia de ensino a ser adotada por este projeto pedagógico tem como característica principal a aprendizagem centrada na participação ativa dos estudantes. Os procedimentos metodológicos irão fornecer um conhecimento sólido aliado à capacidade de produção, posicionamento, expressão, resolução de problemas e senso crítico.

A Ufra ainda é considerada uma universidade pequena, porém, estabeleceu uma nova trajetória de expansão para contribuir de forma mais efetiva com as diretrizes e metas do Plano Nacional da Educação (PNE), por isso tem cursos em fase de implantação. E o Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos está inserido nesse viés de expansão, buscando aprimorar a qualidade dos cursos ofertados na Instituição.

**A Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (Proen)** da Ufra é a unidade administrativa responsável pela formulação e implementação das políticas de ensino de graduação na modalidade presencial e a distância da Ufra, que tem como missão formular, implementar e avaliar a política de ensino de graduação da Ufra visando a formação holística de profissionais de nível superior nas diversas áreas de conhecimento que compõem o ensino de graduação institucional, por meio de ações técnicas, pedagógicas, estruturais e normativas para o cumprimento da missão institucional.

O setor de desenvolvimento pedagógico da Proen é responsável pelo acompanhamento da política educacional e por sua articulação com o ensino de graduação, funcionando como apoio técnico-pedagógico para as diversas atividades relacionadas ao desenvolvimento e aprimoramento dos cursos de graduação.

A política de ensino de graduação da Ufra pauta-se em um conjunto de objetivos que se dirigem à criação de condições necessárias para o atendimento das demandas sociais e profissionais visando o desenvolvimento do Estado do Pará e conseqüentemente o contributo para desenvolvimento da Amazônia e do Brasil. Para responder a essa demanda, a política de ensino de graduação está pautada em princípios para nortear a construção dos planos de gestão da universidade, nos diversos âmbitos de planejamento e gestão do ensino busca ampliar a interligação entre a tríade, ensino-pesquisa-extensão.



A Ufra traz como meta no atual PDI “formar profissionais qualificados, compartilhar conhecimentos com a sociedade e contribuir para o desenvolvimento sustentável da Amazônia” e com um dos seus princípios “desenvolver pesquisa, tecnologia e inovação dentro do propósito da sustentabilidade por meio da integração dos sistemas econômicos e ambientais, sob a visão holística das relações entre o homem e o meio em que atual.

Destarte, a pesquisa na Ufra vem se consolidando como um dos pilares da tríade na qual suporta a Universidade Federal Rural da Amazônia (Ufra), pautada na busca constante de novos conhecimentos que servirão de referência para o desenvolvimento local, regional e nacional e seus impactos globais.

A política institucional para a pesquisa na Universidade visa, prioritariamente, expandir e melhorar a qualidade da atividade científica, com foco na formação de novos pesquisadores, conscientes, comprometidos, com responsabilidade social, capazes de reconhecer e atender às demandas do bioma Amazônia e suas interações com demais biomas brasileiros.

No atendimento dessas demandas pertinentes à pesquisa, a Diretoria de Pesquisa da **Pró-Reitoria de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico (Proped)** é responsável pelo cadastramento e acompanhamento das pesquisas desenvolvidas pelos docentes, técnicos e discentes de pós-graduação da Ufra, assim como, através do programas institucionais que gerenciam as bolsas para os discentes de graduação e é composto pelo Programa de Iniciação Científica – Pibic e pelo Programa de Bolsa de Desenvolvimento Tecnológico - Proic.

A **Pró-Reitoria de Extensão (Proex)** é a responsável pela formulação, implementação e coordenação das políticas de Extensão Universitária na Ufra.

A Missão da Proex é formular e implementar a política de extensão universitária como processo educativo, cultural e científico, que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e indispensável na formação do estudante, viabilizando relações transformadoras entre a universidade e a sociedade.

E visto os aspectos da indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão, assim como a busca de competências acadêmicas profissionais que envolve além dos conhecimentos acumulados, as observações, atitudes reflexivas e questionadoras que decorrem no processo de interação da universidade com a sociedade, compreende-se que o conhecimento a ser construído é fruto de um contexto social que vai requerer educadores afeitos à investigação e aos questionamentos e capazes de criar novas práticas pedagógicas de inserção do estudante como um sujeito crítico e participativo.

## 1.2 OBJETIVOS DO CURSO

O curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos objetiva formar o profissional com formação humanista, crítica e reflexiva, capaz de deter o conhecimento dos alimentos sob todos os aspectos tecnológicos, bioquímicos, toxicológicos, higiênico-sanitários, nutricionais e sensoriais, capaz de identificar problemas e formular soluções para todos os níveis do sistema agroalimentar, desde a propriedade rural até a mesa do consumidor, sugerindo ações que visem a melhoria da alimentação da população de acordo com princípios de sustentabilidade e da ética profissional.

Objetivos específicos:

- Formar profissionais com sólido embasamento teórico-prático para conhecer e identificar as demandas do produtor e atuar no sistema de verticalização agroalimentar nas etapas inerentes à seleção, transformação, análise, distribuição e consumo das matérias-primas, insumos e alimentos;
- Proporcionar ao profissional conhecimento técnico-científico do processamento de alimentos de forma a atuar em diferentes setores da indústria, tendo preocupação com o conhecimento das necessidades regionais e nacionais;
- Fornecer embasamentos de análises química, físico-química, bioquímica, toxicológica, microbiológica, sensorial, padronização e controle de qualidade de matérias primas, insumos, alimentos, águas e resíduos;



- Capacitar o gerenciamento e responsabilidade técnico-científica no âmbito ambiental, visando reduzir os prejuízos ao meio ambiente, tendo a sustentabilidade como forma de preservação ambiental;
- Fornecer noções de empreendedorismo para que o egresso seja capaz de atuar em seu ambiente de trabalho, considerando os aspectos financeiros, administrativos e organizacionais;
- Desenvolver habilidades em comunicação e no desenvolvimento de trabalho em equipe;
- Estimular a capacidade crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos científicos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

### 1.3 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

É importante registrar que o Conselho Nacional de Educação ao elaborar as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos, indica e orienta as competências e habilidades para cada um deles. Nesse caso, ainda não se encontram disponíveis essas orientações para o Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Trata-se de uma nova profissão que vem se configurando, embora os cursos de *Food Science* sejam tradicionais em outros países. O curso está baseado nas resoluções do Conselho Federal de Química e o Processo de Regulamentação das Diretrizes Curriculares cadastrado no MEC sob o número 23.000.018.380/2017-91 e o reconhecimento do profissional Cientista de Alimentos está em tramitação com o Projeto de Lei n. 3429-2020.

O perfil dos egressos do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos está baseada na formação técnico-científica capaz de capacitar para o entendimento e o desenvolvimento de tecnologias, além de atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais, étnico-raciais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

A formação concedida tornará apto para o acompanhamento de processos industriais alimentícios, com competência para promover avanços científicos e tecnológicos em direção às demandas. Terá uma formação acadêmica baseada em atividades para o controle e qualidade de alimentos, com formação crítica, responsabilidade e comprometimento com o processamento e fabricação de alimentos e suas matérias primas, tanto no âmbito das grandes indústrias para o consumo direto, como na indústria de insumos para a fabricação, preparo, conservação ou embalagem de alimentos.

O profissional egresso deverá ter conhecimento e visão da aplicabilidade da legislação vigente para a produção, comercialização e consumo de alimentos, fixado em valores éticos e visão de mercado, noções de publicidade e lançamento de novos produtos. Também deverá ter a capacidade empreendedora para desenvolver tecnologias de processamento e elaboração de alimentos com insumos regionais, seja em grandes empresas ou aquelas criadas por empreendedorismo dos próprios profissionais egressos.

O profissional egresso deve apresentar o seguinte conjunto de características: formação humanista, generalista, com capacidade de trabalhar em equipe e com o público em geral, capacidade de usar o conhecimento e as tecnologias mais modernas para propor soluções viáveis para os problemas emergentes; ter atitude digna e ética e forte apreço pela qualidade de produtos e serviços; ser criativo e ter flexibilidade no trato de questões divergentes; ter espírito crítico; ter humildade científica e firmeza de propósitos, com autonomia e responsabilidade; ter respeito e apego pela vida e pela natureza; ter habilidade de organizar, comparar e gerar informações, formulando hipóteses e testando novas ideias; ter consciência do papel da tecnologia na promoção do homem e desenvolvimento de uma região em equilíbrio com o meio ambiente; ter disposição para formação continuada e aprimoramento científico e novas tecnologias; ter inteligência emocional e capacidade de comunicação escrita e verbal; ter comportamento pró-ativo para conhecer novas tecnologias e idiomas estrangeiros; ter pragmatismo necessário para converter



pesquisa em novos processos ou produtos alimentícios com viabilidade econômica e controle de qualidade; ter consciência social para pensar a sua profissão como uma ferramenta para amenizar as necessidades das populações de baixa renda.

#### 1.4 ESTRUTURA CURRICULAR

Neste tópico serão apresentados todos os itens que irão compor o histórico escolar do discente ao longo da vida acadêmica. Destaca-se que a construção da Estrutura Curricular está embasada no Projeto Pedagógico Institucional da UFRA, alterado conforme as Resoluções CONSEPE/UFRA nº 724/2022 e alterações na Resolução nº 752/2023; Decreto Federal nº 5.626/2005, que regulamenta a Lei nº 10.436/2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras), a qual deve ser uma disciplina curricular optativa nos cursos da educação superior; a Resolução CONSEPE/UFRA nº 301/2016 a qual institui a inclusão das disciplinas Relações Étnico-Raciais e Educação em Direitos Humanos, conforme o que determina as Leis: 9.394/1996, 10.639/2003 e 11.645/2008, Resolução CNE/CP nº 1/2004, Parecer CNE/CP nº 3/2004, Parecer CNE/CP nº 08 de 06/03/2012 e Resolução CNE/CP nº 01 de 30/05/2012, como componente curricular eletivo em todos os Cursos de Graduação; e o Decreto nº 4281/2002 que regulamenta a Lei nº 9.795/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências; a Resolução nº 790/2023 CONSEPE/UFRA que regulamenta a operacionalização das disciplinas comuns dos cursos de graduação da UFRA.

A organização curricular foi planejada para permitir a aprendizagem a partir dos da interdisciplinaridade dos conteúdos ministrados. Objetivou-se também o estímulo de práticas de estudos independentes, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do discente.

O Estágio Acadêmico Supervisionado (ESO) e o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) serão atividades curriculares obrigatórias e serão desenvolvidos em consonância com as linhas de ensino/pesquisa/extensão definidas pelo curso e pela Ufra.

Os discentes serão continuamente incentivados a buscarem qualificação profissional. Para isso, as atividades curriculares serão flexibilizadas e o discente poderá enriquecer seu currículo com atividades independentes que, aprovadas pelo colegiado competente, serão integralizadas em seu histórico escolar.

O currículo será desenvolvido em 3 (três) ciclos de desenvolvimento: **Ciclo de Formação Geral, Ciclo de Formação Específica e Ciclo de Formação Profissional**, conforme descritos no Projeto Pedagógico Institucional (UFRA, 2022) e demonstrados no Quadro abaixo:

**Quadro 01.** Ciclos de Formação da Estrutura Curricular dos Cursos de Graduação da Ufra.

Ciclos		Conteúdos	Descrição
I	Ciclo de Formação Geral	Humanísticos, (formação comum a todos os cursos de graduação); Fundamentos dos Cursos para a construção de uma linguagem comum	Atividades que trabalhem a linguagem, criticidade, criatividade, habilidades formativas.
II	Ciclo de Formação Específica	Básicos (formação comum da área do curso); Intermediários e avançados (formação do curso, com abrangência teórica e prática); Contato com os problemas reais para integrar aspectos teóricos e práticos da atividade profissional.	Atividades de baixa e média complexidade explorando conteúdos básicos e avançados do curso
III	Ciclo de Formação Profissional	Teoria e prática profissional do curso; ESO e TCC.	Atividades que completem a formação Profissional.

**ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO DE GRADUAÇÃO DE BACHARELADO EM  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS  
Modalidade Presencial**

CICLO DE FORMAÇÃO GERAL									
1º PERÍODO CURRICULAR									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
1	<b>ÁLGEBRA LINEAR</b>	Letiva	<b>45</b>	40	5	00	00	45	00
2	<b>FÍSICA</b>	Letiva	<b>60</b>	45	15	00	00	60	00
3	<b>CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL</b>	Letiva	<b>60</b>	60	00	00	00	60	00
4	<b>QUÍMICA GERAL I</b>	Letiva	<b>60</b>	45	15	00	00	60	00
5	<b>QUÍMICA ORGÂNICA</b>	Letiva	<b>60</b>	45	15	00	00	60	00
6	<b>BIOLOGIA CELULAR</b>	Letiva	<b>45</b>	30	15	15	00	45	00

7	<b>INTRODUÇÃO À CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS</b>	Letiva	45	30	15	10	00	45	00
<b>CH TOTAL DO PERÍODO</b>			375						
<b>2º PERÍODO CURRICULAR</b>									
<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)					
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	
<b>Nº</b>	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	<b>TOTAL</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>DCE</b>	<b>ACE</b>	<b>Presencial</b>	<b>EaD</b>
8	<b>MATÉRIAS PRIMAS ALIMENTÍCIAS</b>	Letiva	45	30	15	00	00	45	00
9	<b>QUÍMICA GERAL II</b>	Letiva	60	45	15	00	00	60	00
10	<b>QUÍMICA DE ALIMENTOS</b>	Letiva	60	45	15	00	00	45	00
11	<b>MICROBIOLOGIA</b>	Letiva	60	45	15	05	00	60	00
12	<b>CIÊNCIA DOS LIPÍDIOS</b>	Letiva	30	30	0	00	00	30	00
13	<b>TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM PROCESSAMENTO DE ÓLEOS E GORDURAS</b>	Letiva	45	30	15	05	00	45	00
14	<b>METODOLOGIA CIENTÍFICA</b>	Letiva	30	30	00	00	00	30	00
<b>CH TOTAL DO PERÍODO</b>			330						
<b>CH TOTAL DO CFG</b>			705h						
<b>CICLO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA</b>									
<b>3º PERÍODO CURRICULAR</b>									
<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)					
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	
<b>Nº</b>	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	<b>TOTAL</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>DCE</b>	<b>ACE</b>	<b>Presencial</b>	<b>EaD</b>
15	<b>BIOESTATÍSTICA</b>	Letiva	60	45	15	00	00	45	00
16	<b>INFORMÁTICA</b>	Letiva	45	30	15	00	00	45	00
17	<b>MÉTODOS CLÁSSICOS DE ANÁLISE</b>	Letiva	60	45	15	00	00	45	00

	<b>QUÍMICA</b>								
18	<b>PRINCÍPIOS DE ANÁLISE INSTRUMENTAL DE ALIMENTOS</b>	Letiva	<b>45</b>	35	10	00	00	45	00
19	<b>MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS</b>	Letiva	<b>60</b>	45	15	15	00	60	0
20	<b>BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS</b>	Letiva	<b>60</b>	45	15	00	00	60	0
<b>CH TOTAL DO PERÍODO</b>			<b>330</b>						
<b>4º PERÍODO CURRICULAR</b>									
<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)					
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	
<b>Nº</b>	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	<b>TOTAL</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>DCE</b>	<b>ACE</b>	<b>Presencial</b>	<b>EaD</b>
21	<b>ANÁLISE DE ALIMENTOS</b>	Letiva	<b>45</b>	30	15	00	00	45	00
22	<b>GENÉTICA</b>	Letiva	<b>45</b>	30	15	00	00	45	00
23	<b>CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS</b>	Letiva	<b>75</b>	60	15	05	00	75	00
24	<b>EMBALAGEM E ESTABILIDADE DE ALIMENTOS</b>	Letiva	<b>60</b>	45	15	15	00	60	00
25	<b>CIÊNCIA DO LEITE</b>	Letiva	<b>30</b>	30	00	00	00	30	00
26	<b>TECNOLOGIA DO LEITE E DERIVADOS</b>	Letiva	<b>30</b>	20	10	00	00	30	00
27	<b>INOVAÇÃO EM PROCESSAMENTO DE LEITES E DERIVADOS</b>	Letiva	<b>30</b>	15	15	10	00	30	00
28	<b>LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS</b>	Letiva	<b>45</b>	30	15	07	00	45	00
<b>CH TOTAL DO PERÍODO</b>			<b>360</b>						
<b>5º PERÍODO CURRICULAR</b>									
<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)					
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	
<b>Nº</b>	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	<b>TOTAL</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>DCE</b>	<b>ACE</b>	<b>Presencial</b>	<b>EaD</b>

29	ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL	Letiva	60	45	15	00	00	60	00
30	FUNDAMENTOS DE OPERAÇÕES UNITÁRIAS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS	Letiva	75	60	15	15	00	75	00
31	FUNDAMENTOS DE NUTRIÇÃO E METABOLISMO	Letiva	60	60	00	00	00	60	00
32	TOXICOLOGIA DOS ALIMENTOS	Letiva	45	35	10	15	00	45	00
33	CIÊNCIA DE FRUTAS E HORTALIÇAS	Letiva	30	30	00	00	00	30	00
34	TECNOLOGIA FRUTAS E HORTALIÇAS	Letiva	30	15	15	00	00	30	00
35	INOVAÇÕES EM PROCESSAMENTO DE FRUTAS E HORTALIÇAS	Letiva	30	15	15	10	00	30	00
<b>CH TOTAL DO PERÍODO</b>			<b>330</b>						
<b>6º PERÍODO CURRICULAR</b>									
<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)					
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	
<b>Nº</b>	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	<b>TOTAL</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>DCE</b>	<b>ACE</b>	<b>Presencial</b>	<b>EaD</b>
36	GESTÃO, CONTROLE DE QUALIDADE E SEGURANÇA ALIMENTAR	Letiva	60	45	15	15	00	60	00
37	HIGIENE E SANITIZAÇÃO NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS	Letiva	45	30	15	00	00	45	00
38	GERENCIAMENTO AMBIENTAL NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS	Letiva	45	30	15	00	00	45	00
39	CIÊNCIA DA CARNE	Letiva	30	30	00	00	00	30	00
40	TECNOLOGIA DA CARNE E DERIVADOS	Letiva	30	20	10	10	00	30	00

41	INOVAÇÃO EM PROCESSAMENTO DA CARNE E DERIVADOS	Letiva	30	15	15	00	00	30	00
42	ANÁLISE SENSORIAL DE ALIMENTOS	Letiva	45	30	15	00	00	45	00
<b>CH TOTAL DO PERÍODO</b>			<b>285</b>						
<b>7º PERÍODO CURRICULAR</b>									
<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)					
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	
<b>Nº</b>	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	<b>TOTAL</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>DCE</b>	<b>ACE</b>	<b>Presencial</b>	<b>EaD</b>
43	LEGISLAÇÃO DE ALIMENTOS	Letiva	30	30	00	00	00	30	00
44	PROPRIEDADE INTELECTUAL	Letiva	45	45	00	00	00	45	00
45	MERCADO E COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOSAGROPECUÁRIOS	Letiva	30	20	10	00	00	30	00
46	ECONOMIA DA PRODUÇÃO	Letiva	30	30	00	00	00	30	00
47	ADMINISTRAÇÃO, ECONÔMICO FINANCEIRA ECONTABILIDADE	Letiva	30	30	00	00	00	30	00
48	ALIMENTOS FUNCIONAIS	Letiva	45	30	15	15	00	45	00
49	CIÊNCIA DO PESCADO	Letiva	30	30	00	00	00	30	00
50	TECNOLOGIA DO PESCADO E DERIVADOS	Letiva	30	20	10	10	00	30	00
51	INOVAÇÃO EM PROCESSAMENTO DE PESCADO E DERIVADOS	Letiva	30	30	15	00	00	30	00
<b>CH TOTAL DO PERÍODO</b>			<b>300</b>						
<b>8º PERÍODO CURRICULAR</b>									
<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)					

Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
52	<b>BIOTECNOLOGIA AGROALIMENTAR</b>	Letiva	60	45	15	00	00	60	00
53	<b>TECNOLOGIA DAS FERMENTAÇÕES</b>	Letiva	30	20	10	00	00	30	00
54	<b>EMPREENDEDORISMO RURAL</b>	Letiva	30	20	10	00	00	30	00
55	<b>DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS E MARKETING</b>	Letiva	60	30	30	15	00	60	00
56	<b>CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS POR MÉTODOS NÃOCONVENCIONAIS</b>	Letiva	45	30	15	05	00	45	00
57	<b>INOVAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS REGIONAIS</b>	Letiva	45	15	30	15	00	45	00
58	<b>PROGRAMAS DE CIDADANIA I</b>	Letiva	75	30	45	75	00	75	00
<b>CH TOTAL</b>			<b>345</b>						
<b>CH TOTAL DO CFE</b>			<b>1950h</b>						
<b>CICLO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL</b>									
<b>9º PERÍODO CURRICULAR</b>									
<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
001	<b>ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO - ESO</b>	ESO	300	00	300	00	00	300	00
002	<b>TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 1</b>	TCC 1	30	30	00	00	00	30	00

59	PROGRAMAS DE CIDADANIA II	Letiva	75	30	45	75	00	75	00
<b>CH TOTAL DO PERÍODO</b>			<b>405</b>						
<b>10º PERÍODO CURRICULAR</b>									
<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)					
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	
<b>Nº</b>	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC	<b>TOTAL</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>DCE</b>	<b>ACE</b>	<b>Presencial</b>	<b>EaD</b>
003	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 2	TCC 2	300	00	300	--	--	300	00
<b>CH TOTAL DO PERÍODO</b>			<b>300</b>						
<b>CH TOTAL DO CFP</b>			<b>825</b>						
004	Atividades Acadêmicas Curriculares	AC	120	-----	-----	-----	variável *	-----	-----
...	Enade	Situação regular inscrita no Histórico Escolar do discente da Ufra – Enade é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação, sendo inscrita no histórico escolar do estudante somente a sua situação regular com relação a essa obrigação, atestada pela sua efetiva participação ou, quando for o caso, dispensa oficial pelo Ministério da Educação, na forma estabelecida em regulamento (Art. 5, § 5º do SINAES, 2004).							

\*A extensão em ACE é descrita como variável por estabelecer em cômputo de AC especificidade de extensão variável, sem limite de CH/porcentagem em relação aos demais tipos de atividades integrantes de AC. Caso o PPC estabeleça a CH/porcentagem da extensão em AC, deverá ser descrita em estrutura curricular.



RESUMO DA ESTRUTURA CURRICULAR								
Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição Total de CH por natureza)					
Classificação / Tipos	CH TOTAL		Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC**	
	HORA AULA	%	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
Disciplina (Letivas e Eletivas)/Atividades Acadêmicas Curriculares (ESO, TCC e AC)								
Disciplinas Letivas (Obrigatórias)	2730	75,52	1985	745	362	-----	2730	00
Disciplinas Eletivas (Optativas)	135	3,73	90	45	variável	-----	135	00
ESO	300	8,30	-----	300	-----	-----	300	00
TCC	330	9,13	30	300	-----	-----	330	00
AC	120	3,32	120	-----	-----	variável	120	00
<b>CH TOTAL de CURSO (Hora-aula)</b>	<b>3615 h</b>	<b>-----</b>	<b>2225 h</b>	<b>1390 h</b>	<b>362 h</b>	<b>variável</b>	<b>3615 h</b>	<b>0 h</b>
<b>CH TOTAL de CURSO (%)</b>	<b>-----</b>	<b>100%</b>	<b>61,55%</b>	<b>38,45%</b>	<b>10,01%</b>	<b>--</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>
			<b>100%</b>		<b>Mínimo 10%</b>		<b>100%</b>	

\*\*A referência de CH e % da modalidade de ensino dos CCs é descrita em PPI com diferença de acordo com a modalidade de curso.

## 1.5 CONTEÚDOS CURRICULARES

O curso de graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, contará com um tempo de integralização de 5 (cinco) anos, totalizando 3615 (três mil, seiscentos e quinze) horas, distribuídas entre disciplinas obrigatórias, eletivas, ESO, TCC e AGC's.

Todos os discentes serão matriculados, inicialmente, em todas as atividades acadêmicas obrigatórias previstas no primeiro semestre do curso. As matrículas subsequentes deverão ser renovadas semestralmente pelo estudante, via SIGAA, conforme Calendário Acadêmico.

O primeiro período do curso visa promover o nivelamento dos ingressos necessário para o melhor aproveitamento dos conteúdos subsequentes, realizado mediante o oferecimento de disciplinas teóricas e práticas nas áreas de matemática, química, física e biologia, como as disciplinas "Biologia Celular", "Cálculo Diferencial e Integral", "Física", "Química Geral I" e "Química Orgânica". Além disso, no primeiro período é oferecida a disciplina "Introdução à Ciência e Tecnologia de Alimentos", que visa proporcionar ao aluno um primeiro contato com a Ciência e Tecnologia de Alimentos.

No segundo período do curso também serão oferecidas disciplinas de conteúdos básicos necessários para o melhor aproveitamento dos conteúdos subsequentes.

A partir do terceiro período o aluno começa a adquirir conhecimentos básicos relacionados à Ciência e Tecnologia de Alimentos e a cursar matérias de caráter profissionalizante e específico na área. Cinco tecnologias terão caráter obrigatório (óleos, frutas e hortaliças, leite, carne e pescados), e permitirão aos discentes o conhecimento amplo em diferentes áreas do setor agroalimentar. A interligação das grandes áreas Ciência, Tecnologia e Inovação vai permitir um maior aprofundamento do assunto, melhor aprendizagem e interação dos discentes.

Disciplinas como “Gerenciamento Ambiental na Indústria de Alimentos”, “Mercado e Comercialização de Produtos Agropecuários”, “Economia da Produção”, “Administração Econômico-Financeira e Contabilidade” e “Empreendedorismo Rural” visam essa proposta de formação multidisciplinar do profissional, com visão ampla e generalista das demandas de produção da Região Amazônica.

As eletivas também são pontos fortes no Curso, onde serão propostas áreas como: “Ciência e Tecnologia de Bebidas”, “Ciência e Tecnologia de Grãos e Cereais”, “Ciência e Tecnologia de Produtos Apícolas”, “Biorreatores”, assim como “Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)”, “Estudo das Relações Étnico-Raciais na Sociedade Brasileira”, “Educação em Direitos Humanos”, “Fundamentos e Práticas da Educação Ambiental”, dentre outras.

No oitavo período haverá a articulação da teoria com a prática e os discentes serão incentivados a superar desafios, como no caso da disciplina “Inovação no Desenvolvimento de Produtos Regionais”, “Desenvolvimento de Novos Produtos e Marketing” e “Empreendedorismo Rural”. Terão contato com a Disciplina “Programas de Cidadania I”, onde colocarão em prática as ações com a comunidade, através das ações de extensão.

Os dois últimos períodos são dedicados ao Ciclo de Formação Profissional, onde com o “Estágio Supervisionado” o discente irá aplicar na prática todos os conhecimentos adquiridos ao longo do curso, assim como, escolher a área que apresenta maior afinidade, direcionando suas habilidades práticas para a área em questão. E, ao final, fechar seu ciclo de atividades com o “Trabalho de Conclusão de Curso”.

## 1.6 METODOLOGIA

Esse PPC está baseado nas recomendações do Plano de Desenvolvimento Institucional (PPI, 2022) da Ufra, o qual estabelece a nova carga horária de componentes curriculares, que devem ser múltiplas de 15h. Ou seja, serão adotados componentes curriculares de 30h, 45h, 60h e 75h, baseada nas diretrizes do específico curso, atendendo às práticas pedagógicas de estímulo à ação discente de acordo com a metodologia do curso.

Os Componentes Curriculares como as Atividades Acadêmicas Curriculares constituídas por Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e Atividades Complementares de Graduação (ACG's) fazem parte do calendário acadêmico e seus respectivos dias e períodos letivos; sendo a carga horária de ESO e ACG não superior a 20% da carga horária total do curso, conforme Resolução nº 02/2007 (CNE/CES).

A hora-aula aplicada no Curso equivalente a hora-relógio de 60 (sessenta) minutos, estando alinhada ao cômputo de carga horária total dos cursos de graduação, conforme a Resolução nº 03/2007 (CNE/CES), de 02 de julho de 2007. As horas-aulas em ambos os turnos matutino e vespertino do Curso são de até 5h, iniciando a partir das 7h30min até às 12h30min e das 13h30 às 18h30, respectivamente.

Os componentes curriculares no Curso visam a agregação dos conteúdos, como a interdisciplinaridade, onde serão buscadas conexões entre os conteúdos ministrados e, cada conteúdo é fruto de uma interconexão, formando um profissional que vê a relação não compartimentalizada dos conteúdos e sim uma relação sistêmica entre os mesmos, culminando todo o trabalho com uma avaliação interdisciplinar. Assim, a matriz curricular desse PPC é flexível e plural, onde o processo ensino-aprendizagem é centrado fundamentalmente no aluno, proporcionando uma visão mais ampla de como conteúdos diferentes que podem se complementar e interagir, proporcionando uma abrangência acerca da importância de cada conteúdo na construção do conhecimento e consequente consolidação do futuro profissional da área de alimentos.

A inclusão de disciplinas como a Metodologia Científica nos primeiros semestres do Curso permitirá aos discentes o desenvolvimento do senso crítico atividades em grupos e análise científica

dos assuntos relacionados à área da Ciência e Tecnologia de Alimentos. Com a disciplina Inovação no Desenvolvimento de Produtos Regionais, no 8º semestre, irá desafiar os discentes a planejar uma tecnologia para o desenvolvimento do agronegócio regional. Para alcançar esse objetivo, faz-se necessário a aplicação de conhecimentos adquiridos ao longo do curso, assistindo aos assuntos teóricos das Ciências e Tecnologias dos diversos produtos de interesse na Região (óleos, frutas, leite, carnes, pescado, bebidas, grãos e cereais, produtos melíponas), assim como “Mercado e Comercialização de Produtos Agropecuários”, “Economia da Produção”, “Administração, Econômico-Financeira e Contabilidade” e “Desenvolvimento de Novos Produtos e Marketing”, que darão todo o suporte da gestão empresarial e empreendedorismo, o que permitirá o desenvolvimento de um trabalho com excelência, e quem sabe, um projeto apto para ser aplicado na prática (o empreendedorismo tão almejado entre os jovens).

Outra visão inovadora proposta aqui é a interface das Tecnologias contendo as grandes áreas de: I) Ciência, II) Tecnologia e III) Inovação, três grandes áreas que serão amplamente exploradas para melhor aproveitamento do conteúdo e assim, melhor formação profissional do discente.

A escolha dos componentes “Programas de Cidadania I e II” visa o atendimento da Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018 do Ministério da Educação que Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira, o qual prevê que as atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular do Curso, equivalente a 361,5 CH no Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, assim como a distribuição de CH de extensão ao longo das disciplinas, ambas denominadas Disciplinas Curriculares de Extensão (DCE's).

Os professores serão sempre orientados e estimulados a buscar novas metodologias de ensino, metodologias ativas que promovam a melhor absorção dos conteúdos e conseqüentemente, a inserção dos discentes, estimulando-os sempre a buscar mais conhecimentos. A Ufra, assim como o ISPA, estão sempre buscando essa capacitação para seu corpo docente. Nos últimos anos, Cursos de Capacitação com diferentes temáticas são ofertados para que haja uma atualização e aprimoramento dos docentes.

## **1.7 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) em Ciência e Tecnologia de Alimentos é um conteúdo curricular obrigatório, institucionalizado na UFRA, sendo um conjunto de atividades de formação programada e diretamente orientados por membros do corpo docente do Curso.

O estágio supervisionado tem como objetivo o contato direto do discente com situações, contextos, instituições e empresas alimentícias, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais.

O discente deverá cumprir 300 (trezentas horas) em estágio supervisionado, que poderá ser cumprida em apenas uma etapa, de forma contínua, no 9º semestre do Curso, ou distribuída em etapas, a partir do 7º semestre da Matriz Curricular. Para essa flexibilização, serão divididos em ESO I, ESO II e ESO III, com carga horária de 100 (cem) horas em cada componente.

Será exigido do discente um Plano de Atividades, o qual deverá ser cadastrado na Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado (CTES) com a devida ciência do orientador. O Regulamento para as disposições propostas para o ESO em Ciência e Tecnologia de Alimentos constam em anexo (Anexo III).

Os discentes serão orientados sobre a necessidade de um orientador na UFRA e um supervisor no local de desenvolvimento do ESO, sobre os convênios, possibilidades e mais informações pertinentes ao caso.

## **1.8 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO – relação com a rede de escolas da educação básica**

Não Se Aplica

## **1.9 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO – relação teoria e prática**

Não Se Aplica

## **1.10 ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

As atividades complementares de graduação (ACG's) constituirão no aproveitamento de estudos e práticas na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos e áreas afins, realizadas ao longo dos 10 semestres e podem ser cumpridas como participações em eventos técnico-científicos, publicações de trabalhos em eventos técnico-científicos, publicação de artigos em periódicos indexados, atividades de ensino, pesquisa, extensão e administração. Estas atividades são planejadas para atender os objetivos de aprimoramento da formação profissional dos discentes ou de incremento de interdisciplinaridade na sua preparação acadêmica. O Regulamento para as disposições das AC's do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos podem ser observadas no Anexo V.

Para a contabilização da carga horária das atividades complementares de graduação, o discente deverá formalizar a solicitação na coordenadoria do curso mediante documentos comprobatórios das atividades. Os discentes deverão integralizar um mínimo de 120 horas em atividades complementares de graduação. Segue descrito no Quadro abaixo as cargas horárias a serem contabilizadas nas Atividades Complementares do Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos da Ufra.

<b>Atividades</b>	<b>Carga Horária (CH)</b>
<b>Participação em eventos técnico-científicos</b>	
Eventos técnico-científicos regionais	10
Eventos técnico-científicos nacionais	15
Eventos técnico-científicos internacionais	20
<b>Publicação de trabalhos em eventos técnico-científicos</b>	
Resumos simples em eventos científicos	10
Resumos expandidos em eventos científicos	15
Trabalhos completos em eventos científicos	20
<b>Publicação de artigos em periódicos indexados</b>	
Capítulo de livro	35
Periódicos Nacionais	35
Periódicos Internacionais	50
<b>Ensino</b>	
Programa de Educação Tutorial (PET)	25 / semestre
Monitoria acadêmica	20 / semestre
<b>Pesquisa</b>	
Bolsista Acadêmico (PROAES)	25 / semestre
Bolsista PIBIC	25 / semestre
Bolsista PIVIC	25 / semestre
Participação em projetos cadastrados na PROPED	20
Estágio Não Obrigatório-ENO	25 / semestre
Treinamentos Voluntários	25 / semestre
<b>Extensão</b>	
Bolsista PIBEX	25 / semestre
Ações Curriculares Integradas (ACI)	05 / evento
Participação em projetos cadastrados na PROEX	15
Treinamentos Voluntários	25 / semestre

<b>Administração</b>	
Colegiados Superiores – CONSEPE/CONSUN	15
Colegiado da Coordenadoria do Curso	10
Colegiado de Instituto	10
Comissão Organizadora de Eventos/Cursos	10
Membro de Empresa Junior	10
Membro do Centro Acadêmico	5
Representante de Turma	3
Disciplina Optativa	25

### **1.11 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é outro conteúdo curricular obrigatório, institucionalizado na UFRA, que consiste em um trabalho final de graduação, sob forma de projeto de pesquisa que aborda temas ligados à área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, ou áreas afins, a ser elaborado e defendido pelo discente sob orientação de um docente por ele escolhido, e aprovado pela CTES.

No 9º semestre, o discente encontrará o TCC 1 (CH 30h), onde deverá direcionar suas afinidades e desenvolver um Plano de Trabalho contendo a descrição das atividades dentro de uma linha de pesquisa, assim como a escolha de um orientador. O TCC será desenvolvido no 10º período, com total de 300 (trezentas) horas. O discente deverá colocar em prática seu plano de trabalho proposto no semestre anterior. Assim, deverá ter atitude, disposição para o trabalho, envolvimento e responsabilidade com o trabalho escolhido. Ao final do semestre, o discente deverá defender seu TCC publicamente, sob julgamento de uma banca avaliadora previamente selecionada para tal finalidade.

O Regulamento, para as disposições do TCC em Ciência e Tecnologia de Alimentos constam em anexo (Anexo IV).

### **1.12 APOIO AO DISCENTE**

A Ufra dispõe de mecanismos de apoio aos discentes, ofertados por meio de algumas de suas Pró-Reitorias, disponibilizadas em forma de atendimento e programas específicos.

#### **Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PROAES)**

Com a democratização do ensino superior muitos indivíduos entraram na Universidade, porém alguns entraves (social, pedagógico, econômico, de saúde psicológico, entre outros) dificultam o processo de formação acadêmica. Sendo assim, a PROAES tem como missão proporcionar igualdade de oportunidades e oferecendo estrutura capaz de subsidiar a formação acadêmica, pessoal, social, afetiva e profissional do discente.

Suas ações estão pontuadas em planejamento coordenação, execução e avaliação de programas, projetos e ações voltados à política de assuntos estudantis. Tais políticas atendem as demandas sociais, psicológicas, pedagógicas e de saúde, criando alternativas socioeducacionais e culturais de permanência do estudante na Universidade, proporcionando assim a formação



profissional e o pleno desenvolvimento da cidadania.

A Divisão de Apoio a Permanência tem como missão garantir condições mínimas de acesso, permanência e conclusão da graduação aos alunos através de ações de assistência estudantil. Esta missão está em consonância com a Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES, o qual perpassa por diversas ações de assistência estudantil como: Moradia Estudantil, Alimentação, Transporte, Atenção à Saúde, Cultura, Esporte, Creche; Bolsa Acadêmica e Apoio Pedagógico. Tais ações de assistência estudantil consideram a necessidade de viabilizar a igualdade de oportunidades, contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico e agir, preventivamente, nas situações de retenção e evasão decorrentes de da insuficiência de condições financeiras, proporcionando, assim, a diplomação em tempo hábil. Assim, vários editais são lançados ao longo dos semestres, visando o atendimento dessas demandas. Os discentes do Curso são constantemente notificados quando da publicação desses editais.

O Restaurante Universitário (RU), através do sistema de bandejões, oferece refeições gratuitas para os estudantes subsidiados pelos editais de fomento, e, para demais estudantes de graduação, ofertam refeições no valor de R\$ 2,50.

A PROAES oferece ainda, acompanhamento psicossocial desse aluno, com a disponibilização de um grupo de apoio Psicológico, onde os discentes, a qualquer momento, podem solicitar atendimento com as profissionais (psicólogas) da Instituição.

### **Núcleo ACESSAR**

A UFRA conta ainda com o núcleo ACESSAR, que disponibiliza profissionais capacitados (pedagogos) para acolher e acompanhar os discentes com as mais diversas situações, seja um Transtorno do Espectro Autista (TEA), Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), Transtorno do Processamento Auditivo Central (TPAC), dentre outras. Assim, o discente quando se autodeclara (no momento da matrícula) ou a qualquer momento que desejar, pode ser direcionado ao Núcleo para avaliação e acompanhamento pedagógico que os ajudarão ao longo do processo de ensino-aprendizagem.

### **Pró-Reitoria de Ensino (PROEN)**

A Divisão de Apoio Pedagógico (DAP) ligada à PROEN é responsável pelo acompanhamento da política educacional e por sua articulação com o ensino da graduação, funcionando como apoio técnico-pedagógico para as diversas atividades relacionadas ao desenvolvimento e aprimoramento dos cursos de graduação. Tem por missão, "promover, mediar e orientar o desenvolvimento didático-pedagógico dos docentes e discentes da UFRA", por meio de atendimentos especializados, intervenção em conflitos em sala de aula envolvendo, docentes e discentes e entre discentes, esclarecimentos a respeito das Legislações Internas, além da integração e a construção de parcerias com os demais setores da Instituição para encaminhamento aos setores especializados, contribuindo para a formação de profissionais éticos e competentes para o exercício da cidadania.

### **Programa de Bolsas de Pesquisa e Extensão**

Através dos Editais de Pesquisa da PROPED, os discentes são incentivados a participarem em projetos de pesquisa e concorrer a Bolsas remuneradas ou atividades voluntárias, dentro do Programa de Iniciação Científica e Tecnológica (PROICT), com bolsas nas modalidades: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (**PIBIC**), Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica (**PIVIC**), Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (**PIBITI**), Programa Institucional Voluntário de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (**PIVITI**).

Dentro do escopo da PROEX, os editais visam o oferecimento de bolsas remuneradas dentro do Programa Institucional de Bolsas de Extensão (**PIBEX**), que permitem a imersão dos discentes em ações de extensão universitária.



### **Programa de Monitoria**

Editais de Monitoria gerenciados pelos Institutos/PROEN ofertam vagas de Monitoria a nível voluntário e remunerado, onde os discentes tem a oportunidade de vivenciar ações de ensino, juntamente com seu professor/orientador, com atendimentos em horários extraclasse dos estudantes que apresentem dificuldades ou dúvidas em relação às disciplinas do curso.

### **Centro Acadêmico do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos**

Destaca-se a possibilidade de participação dos discentes no CACTA (Centro Acadêmico do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos), participação em cursos ofertados pelo CACTA e outros centros acadêmicos da Instituição, participação em palestras e eventos, participação em feiras vocacionais, onde os discentes são envolvidos à participar e informar sobre o curso para populações específicas (diretamente em escolas) ou em praças públicas.

### **Intercâmbios**

A possibilidade de intercâmbios também é outra ferramenta de grande importância para a fixação dos discentes no Curso, visto que nessa área Agroalimentar muitas oportunidades são ofertadas. Assim, os discentes são orientados a buscar a formação em línguas estrangeiras para abraçarem as oportunidades. Atualmente temos um programa BRAFAGRI (Brasil-França Agricultura) vigente, ofertando oportunidades de bolsa de intercâmbio para alunos da UFRA nas áreas de Ciências Agrônômicas e Agroalimentares em instituições francesas. Destaca-se que essa parceria franco-brasileira data-se desde o ano de 2010 na UFRA.

### **Participação de Alunos em Eventos Técnico-Científicos**

Os alunos serão incentivados a participarem de congressos, encontros técnicos, seminários, simpósios, cursos e atividades de extensão. Os discentes serão incentivados também a criar a Semana de Ciência e Tecnologia de Alimentos, onde os alunos além de participarem das atividades desenvolvidas (palestras, mesa-redonda, minicursos) poderão trabalhar na organização do evento. Os acadêmicos serão incentivados a participar de eventos nacionais como forma de adquirir experiência, novos conhecimentos e manter contatos com professores/pesquisadores para futura orientação em pós-graduação.

### **Cursos de Nivelamento**

Ao início de todo semestre letivo, a Coordenação do Curso busca com os Diretórios de outros Institutos (ICIBE) e (ISARH), cursos de nivelamento, possibilitando a revisão em várias áreas básicas do conhecimentos, tais como Física, Matemática e Química, ações que auxiliarão os ingressantes nas áreas de base e iniciais da Matriz Curricular.

### **Estágios Extracurriculares**

São divulgadas oportunidades de estágios não obrigatórios remunerados, seja através de meios internos como externos (através do CIEE - Centro de Integração Empresa-Escola, por exemplo) onde, através de um professor supervisor, juntamente com a Coordenação do Curso, oferecem suporte às demandas desse discente.

## **1.13 GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA**

A gestão do Curso é realizada periodicamente, através de processos de autoavaliações institucionais realizadas pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UFRA, onde a cada início de semestre, tanto os discentes fazem uma avaliação dos docentes, como os próprios docentes fazem uma autoavaliação. Após o gerenciamento dos dados, o relatório é enviado para a Coordenação que irá realizar uma análise crítica dos dados, considerando todos os itens avaliados, notas obtidas pelos



professores, sempre buscando o gerenciamento e aprimoramento do processo de relação docente *versus* discente.

#### **1.14 ATIVIDADE DE TUTORIA**

Não se aplica

#### **1.15 CONHECIMENTOS, HABILIDADES E ATITUDES NECESSÁRIAS ÀS ATIVIDADES DE TUTORIA**

Não se aplica

#### **1.16 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM**

As tecnologias digitais de informação e comunicação, ou TDIC's, alteraram a forma como trabalhamos, nos relacionamos, nos comunicamos e aprendemos nas últimas décadas. Com o objetivo de auxiliar os professores na implementação de metodologias ativas de ensino, alinhando o processo ensino-aprendizagem com a realidade dos alunos e despertando maior interesse e engajamento discente no Ensino Superior, as TDICs vêm sendo incorporadas às práticas pedagógicas na área de Educação.

Na UFRA, as TDIC's adotadas no processo de ensino aprendizagem permitem a execução do projeto pedagógico do curso, a partir do momento em que os discentes têm a disposição equipamentos e ferramentas para acesso à internet, acesso à portais de pesquisas, acesso à rede Repositório Institucional da UFRA, publicação e acesso às pesquisas dos TCC's na Biblioteca Digital de Trabalhos Acadêmicos, dentre outros. São disponibilizados computadores com acesso à internet nos Laboratórios de Informática localizados no pavilhão de salas de aulas, assim como nos Institutos e, também, na Biblioteca Central, garantindo a acessibilidade digital e comunicacional.

O uso das TDIC's também pode ser encontrado no cerne do processo ensino-aprendizagem, pois é através do SIGAA (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas) que são desenvolvidas as fases de planejamento, execução e avaliação dos componentes curriculares, onde a interação do docente e discentes é diária e recorrente. Através dele, os docentes disponibilizam materiais de estudos, atividades e/ou provas on line, pesquisas, várias outras ações que complementam o processo de ensino-aprendizagem.

As redes sociais hoje são de extrema importância para a divulgação, aquisição e compartilhamento de conhecimentos, facilitando a transferência e acesso de material independentemente. Atualmente, dois projetos de extensão, cadastrados na PROEX, idealizados por professores do Curso, visam a divulgação de saberes sobre a importância do Curso, assim como informações gerais sobre a área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, permitindo através da divulgação no site do Curso, assim como nas redes sociais (instagram, facebook) de postagens desenvolvidas pelos discentes.

#### **1.17 AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA)**

Não se aplica.

#### **1.18 MATERIAL DIDÁTICO**

Não se aplica.

#### **1.19 PROCEDIMENTOS DE ACOMPANHAMENTO E DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

A avaliação da aprendizagem é parte integrante do processo ensino-aprendizagem, incidindo sobre a frequência e o desempenho do discente nas atividades desenvolvidas para averiguar a aprendizagem, bem como a sua evolução no decorrer do processo. Os procedimentos de avaliação

de aprendizagem discente serão seguidos conforme estabelecidos no Capítulo VI do atual Regimento Interno da Ufra (UFRA, 2022), o qual segue:

A avaliação da aprendizagem será feita mediante apreciação de provas e/ou tarefas realizadas no decorrer do período letivo, que deverão estar especificadas no plano de ensino referido e seu resultado expresso em pontos numa escala numérica de 0 (zero) a 10 (dez).

A avaliação da aprendizagem será contínua e cumulativa e consistirá de provas escritas e/ou práticas, trabalhos de campo, leituras programadas, planejamento, execução e avaliação de pesquisa, trabalhos orais, estudo de caso, pesquisa bibliográfica e outras atividades, desde que previstas nos planos de ensino previamente disponibilizados aos discentes no SIGAA.

Para efeito de registro e controle da avaliação do discente serão atribuídas por disciplinas, ao longo do semestre letivo, as seguintes notas: duas (2) Notas de Avaliação Parcial (NAP); e quando for o caso, uma (1) Nota de Avaliação Substitutiva (AS).

As notas de avaliação parcial (NAP) serão compostas pela soma ou média das notas obtidas nas avaliações das atividades curriculares dos componentes curriculares.

O discente terá direito à realização de uma AS, caso não tenha reprovado por falta e deverá manifestar interesse, comunicando na forma definida pelo docente responsável, imediatamente após a divulgação da última nota de NAP. A AS será composta por conteúdos ministrados e avaliados nas NAPs, podendo ser cumulativo ou definido pelo docente e, previamente, informados aos discentes via SIGAA, com no mínimo 7 dias de antecedência. Os conteúdos ministrados após as avaliações parciais não poderão compor a AS. A avaliação substitutiva será realizada na semana específica no horário da aula teórica, conforme calendário acadêmico.

Para o discente que realiza avaliação substitutiva, o rendimento acadêmico obtido substitui o menor rendimento acadêmico atingido em uma das NAPs, sendo calculado o rendimento acadêmico final pela média aritmética dos rendimentos acadêmicos obtidos na avaliação substitutiva e a NAP cujo rendimento não foi substituído. Quando a nota obtida na AS for inferior a ambas as NAPs, esta não será contabilizada para o cálculo da média final.

#### **Dos Critérios de Aprovação**

Será considerado aprovado no componente curricular disciplina o discente com frequência mínima de 75% da carga horária total da disciplina e que alcançar:

I - Média Final 1 (MF1), obtida pela média aritmética das notas parciais [ $MF1 = (1^a \text{ NAP} + 2^a \text{ NAP})/2$ ], igual ou superior a seis, ou seja,  $MF1 \geq 6,0$ .

Ao discente que não participar de qualquer avaliação é atribuída a nota 0 (zero).

O discente que não obtiver aprovação em um ou mais componentes curriculares da unidade/período curricular estará em regime de dependência.

### **1.20 NÚMERO DE VAGAS**

Anualmente são oferecidas 50 vagas para o Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, onde 50% das vagas são destinadas ao formato de ingresso SISU e as outras 50% através de Processo Seletivo próprio da UFRA. Assim, considera-se esse número adequado para a estrutura atual de sala de aulas, assim como de condições laboratoriais.

### **1.21 INTEGRAÇÃO COM AS REDES PÚBLICAS DE ENSINO**

Não se aplicada

### **1.22 INTEGRAÇÃO DO CURSO COM O SISTEMA LOCAL E REGIONAL DE SAÚDE (SUS)**

Não se aplicada

### 1.23 ATIVIDADES PRÁTICAS DE ENSINO PARA ÁREAS DA SAÚDE

Não se aplicada

### 1.24 ATIVIDADES PRÁTICAS DE ENSINO PARA LICENCIATURAS

Não se aplicada

## DIMENSÃO 2 – CORPO DOCENTE E TUTORIAL

### 2.1 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)

A Resolução CONSEPE/UFRA nº 677, de 14 de março de 2022 institui a regulamentação geral do Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos Cursos de Graduação da UFRA. O NDE tem função consultiva e de acompanhamento dos trabalhos de natureza acadêmica, integrando a Estrutura de Gestão Acadêmica.

O NDE do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos segue o preconizado na Regulamentação vigente, onde é constituído pelo coordenador do Curso, como seu presidente e, por no mínimo, mais 5 docentes que ministram disciplinas no Curso, todos com título de Doutor, sendo alguns membros *pos-doc*. São docentes com formação na área do curso e/ou áreas afins, com objetivo de possibilitar a diversidade no acompanhamento do PCC, da concepção e consolidação à contínua atualização.

São atribuições do NDE, entre outras:

- I- Atuar na concepção, consolidação e contínua atualização do PPC;
- II- Contribuir para a consolidação e análise adequada do perfil profissional do egresso do curso;
- III- Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo,
- V- Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- V- Realizar estudos e atualização periódica voltados ao curso com agenda de trabalho que incluem pesquisa, produção de documentos, participação de reuniões do núcleo e de demais instâncias relacionadas à concepção consolidação e contínua atualização do PPC;
- VI- Verificar o impacto do sistema de avaliação de aprendizagem na formação do estudante;
- VII- Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação e das novas demandas do mundo do trabalho;
- VIII- Planejar procedimentos para permanência de parte de seus membros para assegurar a estratégia de renovação parcial dos integrantes de modo a permitir a continuidade no processo de acompanhamento dos cursos;
- IX- Emitir pareceres em assuntos relacionados ao PPC, ensino, pesquisa e extensão no âmbito do curso, quando solicitado;
- X- Zelar pela regularidade e qualidade do ensino ministrado no curso, vinculado aos parâmetros de avaliação do Sinaes.

O NDE do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos tem suas discussões pautadas através de reuniões Ordinárias e Extraordinárias, dentro das demandas do Curso, tendo suas decisões devidamente registradas através de atas, com ciência e aprovação de todos os seus membros, tendo a publicidade de seus documentos através da publicação no site institucional do curso.

## 2.2 EQUIPE MULTIDISCIPLINAR

Não se aplica.

## 2.3 ATUAÇÃO DO COORDENADOR

O coordenador do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos atua sempre com zelo para garantir o bom funcionamento do curso, assim como de todos os envolvidos, seja a parte discente, docente e gestão superior. Está sempre disposto a ouvir as demandas de todos níveis acadêmicos, buscando sempre o melhor para o curso. Tem a responsabilidade no NDE e Colegiado do Curso, onde é o responsável pela gestão de formação desses conselhos, convocações, organizações das assinaturas das atas e bom funcionamento desses. Está sempre atento para garantir a representatividade do Colegiado do Curso dentre os docentes de vários Institutos que contribuem no curso, discentes e técnico-administrativos.

O Coordenador do Curso tem suas atribuições baseadas na Resolução do CONSUN nº 133, de 02 de outubro de 2015, que traz o Regimento das Coordenadorias de Cursos de Graduação da UFRA. Assim, são atribuições do Coordenador de Curso:

- I – convocar e presidir as reuniões do NDE e Colegiado do Curso;
- II – responder, perante o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão pela eficiência do planejamento e da coordenação das atividades de ensino nos cursos sob a sua responsabilidade;
- III – representar contra medidas ou determinações emanadas dos Diretores ou Colegiados dos Institutos que interfiram com os objetivos ou normas fixadas para o curso;
- IV – encaminhar ao Diretor do Instituto e/ou Campi o programa de ensino para cada período letivo, após aprovação do colegiado correspondente, solicitando a designação de professores para execução dos referidos programas;
- V – apreciar e julgar solicitações de alunos referente à justificativa de faltas;
- VI – emitir conteúdo dos programas de ensino, comprovantes de matrícula e demais correlatas;
- VII – coordenar e supervisionar as atividades de conclusão de curso (TCC) necessárias à formação profissional dos discentes do curso sob sua coordenação;
- VIII – coordenar, orientar e avaliar a execução dos currículos dos respectivos curso propondo aos órgãos competentes cabíveis para que sejam atingidos os objetivos do curso;
- IX – analisar e emitir parecer sobre os processos de validação, revalidação de diplomas e convalidação de estudos;
- X – coordenar o programa pedagógico de orientação acadêmica do curso sob sua coordenação.

A Coordenação do Curso está sujeita a avaliações periódicas por 5 (cinco) instâncias acadêmicas (discentes, docentes, técnicos, diretores e pró-reitores) através de uma pesquisa 360º realizada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UFRA, onde, a partir de um relatório gestor gerado, busca desenvolver um Plano de Ação a ser desenvolvido anualmente, buscando indicadores de desempenho que são públicos, ou seja, divulgados anualmente nos sites tanto do curso quando do ISPA. Esse processo busca uma melhoria contínua do processo, o qual é bastante dinâmico e ávido por melhorias.

## 2.4 REGIME DE TRABALHO DO COORDENADOR DE CURSO

O regime de trabalho do coordenador é de tempo integral, o qual está sempre disponível para atender a qualquer demanda, seja do corpo discente, docente, técnico-administrativo ou gestão superior. Não mede esforços para buscar melhorias para o curso. Tem disponibilidade tanto para atendimento presencial, via celular ou email.

Tem suas atividades pautadas em relatórios de avaliação, necessitando manter constantes e



atualizados os planos de ação, assim como indicadores de produção disponíveis para consulta, para uma melhor eficiência no processo de gestão do curso.

## 2.5 CORPO DOCENTE: TITULAÇÃO

O corpo docente do Curso é bastante heterogêneo, com professores apresentando sólida formação profissional em suas áreas de atuação, permitindo a construção de futuros profissionais com senso crítico e aptos ao mercado de trabalho competitivo. Docentes com ampla capacidade técnica para orientar, supervisionar e oferecer conteúdos de pesquisa de excelência, relacionando os objetivos das disciplinas ao perfil do egresso, incentivando a produção através da aquisição de vasto conhecimento científico. Vários professores fazem parte de Diretórios de Grupos de Pesquisas, dentre eles podemos destacar dois grupos certificados pelo CNPQ, como o Grupo de Análise de Funcionalidades de Alimentos (GRAFA) e o Grupo Ciência e Tecnologia dos alimentos.

São docentes ativos na participação da gestão do PPC, quanto as ementas propostas e bibliografias, sempre dispostos a trazerem novas proposições que venham a melhorar o ensino-aprendizagem dos discentes.

No Quadro Resmo abaixo, observa-se as informações relativas ao corpo docente atuante no Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos.

QUADRO 2 - RESUMO DE CORPO DOCENTE DO CURSO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS									
Nº	Docente	Titulação	Formação	Regime de Trabalho	Componente Curricular	CH/ Período curricular	Exp. Profissional do Docente (anos)	Exp. No Exercício da Docência Superior (anos)	Produção científica, cultural, artística ou tecnológica (últimos 3 anos)
01	André Sanches de Ávila	Doutorado	Bacharel em Zootecnia; Mestrado e Doutorado em Zootecnia	DE	Ciência do Leite	30h	02	1,5	24 artigos científicos 02 capítulos de livro 01 resumo expandido
02	Antonio Thiago Madeira Beirao	Doutorado	Bacharelado em Física e Licenciatura em Matemática; Mestrado e Doutorado em Engenharia Elétrica	DE	Cálculo Diferencial e Integral	60h	--	22	26 artigos científicos 10 capítulos de livro 03 Trabalhos completo
03	Carissa Michelle Goltara Bichara	Doutorado	Bacharel em Engenharia de Alimentos Mestrado e Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos	DE	Microbiologia Microbiologia de Alimentos Tecnologia de Carnes e Derivados Gestão, Controle de Qualidade e Segurança Alimentar	60h 60h 30h 60h	--	15	09 artigos científicos 10 capítulos de livro 03 trabalhos completos 04 resumos expandidos
04	Dulcideia da Conceicao Palheta	Doutorado	Bacharel em Medicina Veterinária; Mestrado em Toxicologia e Doutorado em Ciências Biológicas	DE	Toxicologia dos Alimentos	45h	38	35	03 artigos científicos 03 capítulos de livro
05	Ednaldo da	Doutorado	Bacharel em	DE	Genética	60h	20	19	19 artigos

	Silva Filho		Ciências Biológicas; Mestrado em Genética e Biologia Molecular e Doutorado em Ciência Animal		Estatística Experimental	60h			científicos 01 capítulo de livro
06	Fagner Sousa de Aguiar	Doutorado	Bacharel em Engenharia de Alimentos; Mestrado e Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos	DE	Princípios de Análise Instrumental de Alimentos; Embalagens e Estabilidade dos Alimentos; Análise de Alimentos; Propriedade Intelectual; Biotecnologia Agroalimentar; Tecnologia das Fermentações; C&T de Bebidas	45h 60h 45h 45h 60h 30h 45h	02	09	02 artigos científicos 02 capítulos de livro 02 resumos expandidos
07	Fernando Elias Rodrigues da Silva	Doutorado	Bacharel em Medicina Veterinária; Mestrado e Doutorado em Medicina Veterinária (Área Hig. Veter. Proc. Tecn. Prod. Orig. Animal)	DE	Ciência da Carne	30h	16	19	05 artigos científicos 02 capítulos de livro
08	Gledson Luiz Salgado de Castro	Doutorado	Bacharel em Engenharia Agrônômica; Mestrado e Doutorado em Agronomia	DE	Bioestatística	60h	--	5,5	08 artigos científicos 08 capítulos de livro
09	Gustavo Guadagnucci Fontanari	Pós-Doutorado	Bacharel em Nutrição; Mestrado e Doutorado em Alimentos e Nutrição (Área de Ciência e Tecnologia de Alimentos). Pós-Doutorado	DE	Ciência dos Lipídeos; Tecnologia e Inovação em Proc. Óleos e Gorduras Matérias-primas alimentícias; Ciência de frutas e hortaliças; Legislação de alimentos; Fundamentos de nutrição e metabolismo	30h 45h 45h 30h 30h 60h	03	02	02 artigos científicos 05 resumos expandidos
10	Hugo Leonardo Melo dos Santos	Doutorado	Bacharel em Engenharia da Computação; Mestrado e Doutorado em Engenharia Elétrica.	DE	Informática	45h	00	01	04 artigos 02 Trabalhos completos
11	Israel Hidenburgo Aniceto	Doutorado	Bacharel em Engenharia de Pesca;	DE	Ciência do Pescado	30h	11	24	56 artigos científicos 06 capítulos de



	Cintra		Mestrado e Doutorado em Engenharia de Pesca						livros
12	José Ledamir Sindeaux Neto	Doutorado	Bacharel em Medicina Veterinária; Mestrado em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais e Doutorado em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários	DE	Biologia Celular	45h	10	4,5	09 artigos científicos
13	Josué da Silva Buriti	Doutorado	Bacharel em Química Industrial; Mestrado em Ciência e Tecnologia Ambiental e Doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais	DE	Química Geral I Química Geral II Métodos Clássicos de Análise Química	60h 60h 60h	--	07	04 artigos científicos
14	Katiane Pereira da Silva	Pós-Doutorado	Licenciatura em Ciências Naturais - Física (2006); Mestrado em Física e Doutorado em Física; Pós-doutorado.	DE	Álgebra Linear Física	45h 60h	23	07	25 Artigos científicos 15 Capítulos de livro 01 trabalho Completo
15	Leandro Frederico Ferraz Meyer		Bacharel em Zootecnia, Mestrado em Economia Rural e Doutorado Em Economia Aplicada	DE	Economia da Produção	30h	01	25	03 Artigos científicos 01 Capítulo de livro
16	Luiza Helena da Silva Martins	Pós-Doutorado	Tecnóloga Agroindustrial ênfase em alimentos; Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos; Doutorado em Engenharia Química e Pós-doutorado.	DE	Introdução à Ciência e Tecnologia de Alimentos Conservação de Alimentos Fundamentos de Operações Unitárias na Indústria de Alimentos Conservação de Alimentos por Métodos Não Convencionais Ciência e Tecnologia de Produtos Apícolas	45 h 75h 75h 45h 45h	--	08	32 artigos científicos 23 capítulos de livro 04 trabalhos completos 07 resumos expandidos
17	Luciana Silva Ribeiro Martins	Doutorado	Bacharel em Engenharia de Alimentos; Mestrado e Doutorado em Microbiologia Agrícola	DE	Tecnologia das Fermentações Alimentos Funcionais Ciência e Tecnologia de Aves e Ovos Biorreatores	30h 45h 45h 45h	--	03	06 artigos científicos 01 capítulo de livro
18	Marcos Antônio Souza	Doutorado	Engenheiro Agrônomo; Especialista em	DE	Mercado e Comercialização de Produtos	30h	12	21	66 artigos científicos 24 capítulo de

	Santos		Administração Rural; Mestre em Economia; Doutor em Ciência Animal		Agropecuários				livros
19	Marcos Rodrigues	Doutorado	Bacharel em Administração; Mestrado em Economia; Doutorado em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido	DE	Empreendedorismo Rural	30h	03	07	18 artigos científicos
20	Maria Do Perpétuo Socorro Progene Vilhena	Pós-Doutorado	Bacharel em Química; Mestrado em Geoquímica e Petrologia; Doutorado em Química Analítica. Pós-Doutorado	DE	Química Orgânica  Química Analítica	60h  60h	20	15	05 artigos científicos 01 Livro Publicado 08 resumos expandido
21	Mônica de Nazaré Corrêa Ferreira Nascimento	Mestrado	Bacharel em Ciências Econômicas e Mestrado em Economia	DE	Administração Econômico-Financeira e Contabilidade	30h	13	19	01 Artigos científicos 01 livro publicado
22	Michele Velasco Oliveira da Silva	Pós-Doutorado	Bacharel em Medicina Veterinária; Mestrado em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais e Doutorado em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários	DE	Biologia Celular	45h	06	07	09 Artigos científicos
23	Osnan Lennon Lameira Silva	Pós-Doutorado	Tecnólogo Agroindustrial ênfase em Alimentos; Licenciatura em Ciências Biológicas; Mestrado em Desenvolvimento Rural e gestão de Empreendimentos Agroalimentares; Doutorado em Ciência Animal e Pós-Doutorado.	DE	Desenvolvimento de Novos Produtos e Marketing Inovação no Desenvolvimento de Produtos Regionais Ciência e Tecnologia de Produtos Açucarados Rotulagem de Alimentos	60h  45h  45h  30h	10	08	10 Artigos Científicos 04 Capítulos de livro 02 Trabalhos completos
24	Rafaela Cristina Barata Alves	Doutorado	Bacharel em Engenharia de Alimentos; Mestrado em Ciência de Alimentos e Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos	DE	Inovação em Processamento de Leites e Derivados Higiene e Sanitização da Indústria de Alimentos Inovação em Processamento de Carne e Derivados Tecnologia do Pescado e Derivados Inspeção	30h  45h  30h  30h	03	10	01 Artigos científicos 04 Capítulos de livro 03 Trabalhos completos



					Microbiológica do Pescado	60h			
25	Rosa Maria Souza Santa Rosa	Doutorado	Bacharel em Química Industrial; Mestrado em Química e Doutorado em Medicina Veterinária (Área Hig. Veter. Proc. Tecn. Prod. Orig. Animal)	DE	Tecnologia de Leite e Derivados	30h	01	21	05 Artigos científicos 01 Capítulo de livro
26	Sabrina Alves da Silva	Doutorado	Bacharel em Ciência de Alimentos; Mestrado em Produção Vegetal e Doutorado em Ciências dos Alimentos	DE	Análise Sensorial; C&T de Grãos e Cereais; Química de Alimentos; Bioquímica de Alimentos; Tecnologia de Frutas e Hortaliças; Inovação no Processamento de Frutas e Hortaliças	45h 45h 60h 60h 30h 30h	--	04	2 Artigos científicos 01 Capítulo de livro
27	Silvana do Socorro Veloso Sodré	Doutorado	Bacharel em Química Industrial; Mestrado em Ciências Ambientais e Doutorado em Geoquímica Ambiental	DE	Gerenciamento Ambiental na Indústria de Alimentos	45h	16	12	03 Artigos científicos 02 Capítulos de livro 01 trabalho completo 01 resumo expandido
28	Suzana Romeiro Araújo	Doutorado	Bacharel em Engenharia Agonômica; Mestrado e Doutorado em Solos e Nutrição de Plantas	DE	Gerenciamento Ambiental na Indústria de Alimentos	45h	04	09	10 artigos científicos 03 trabalhos completos 07 resumos expandidos

## 2.6 REGIME DE TRABALHO

Conforme demonstrado no Quadro Resumo anterior, o corpo docente do curso consta com 100% dos professores em regime de Dedicção Exclusiva, o que permite a participação em tempo integral frente às demandas existentes, tais como a preparação das aulas, atendimento aos discentes, participações nos colegiados, ações em pesquisa e extensão. Tanto o colegiado quanto o NDE são comissões ativas, com seus membros docentes sempre presentes nas reuniões.

Parte dessa dedicação pode ser observada na avaliação docente, onde a cada término do semestre, os docentes são avaliados pelos discentes através de um questionário contendo 16 questões, relacionadas a 4 dimensões pedagógicas (1 - Planejamento; 2 - Conhecimentos e Habilidades; 3 - Processo Avaliativo e 4 - Atitude Profissional). As alternativas atendem à escala de variação crescente de 1 a 10, conforme percepção de desempenho. A partir de consultas públicas de cada Instituto, pode-se observar as notas bastante satisfatórias recebidas pelos docentes que ministram aula no Curso.

Quando um docente recebe uma nota insatisfatória (abaixo de 5 pontos), o mesmo é convidado a comparecer na DAPE/PROEN, a qual visa mediar e orientar o desenvolvimento didático-pedagógico dos docentes e discentes, e tem como principais objetivos: conhecer o ponto de vista do professor sobre os fatores que o prejudicaram; assessorar o planejamento, execução e avaliação da disciplina; oferecer orientações sobre metodologia, didática, uso de tecnologias educacionais, entre outras questões.

Com esses resultados, são gerados relatórios a cada semestre, os quais apresentam sob uma

perspectiva pedagógica, os indicadores atualizados do desempenho da docência nos cursos de graduação, bem como compreende a identificação das demandas de capacitação dos professores da UFRA. Esses relatórios são em 3 (três) vertentes: geral, incluindo todos os Campi da UFRA; Campus Belém e Institutos e o último um específico do Curso. Esse Relatório é posteriormente avaliado e discutido no NDE.

## **2.7 EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DO DOCENTE**

O corpo docente envolvido no Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos é bastante heterogêneo, com expertises em diversas áreas do conhecimento, o que permite um amplo repasse de conhecimentos e visão estratégica para nossos discentes e, conseqüentemente, para o futuro profissional formado pela Instituição. O corpo docente apresenta uma média de 7,5 anos de experiência profissional (fora a docência), o que permite o repasse de vários exemplos contextualizados, permitindo uma interação entre a teoria e a prática, fazendo imersão em um universo fora dos muros da Universidade.

Contamos com professor com mais de 15 anos em experiência na parte de inspeção de produtos de origem animal e vigilância sanitária de alimentos (serviço público); Professor com 12 anos de experiência como Técnico Científico do Banco da Amazônia, atuando na área de estudos econômicos, planejamento e desenvolvimento regional; Professor com 10 anos de experiência na área de Controle de Qualidade (Frigorífico, Indústria de Polpa de frutas) e responsabilidade técnica na produção de alimentos (Indústria de Polpa de Frutas, Produção de farofa artesanal, serviços de alimentação); Professor com experiência de 3 anos em assistência técnica em uma Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares e Empreendimentos Solidários, desenvolvendo ações com uma equipe multidisciplinar de assessoria à cooperativas e associações do Baixo Tocantins no Pará, assistências através de cursos e oficinas sobre controle de qualidade, boas práticas agrícolas, desenvolvimento de material de conscientização das boas práticas para pequenas indústrias e elaboração de projetos industrial; Professor com 3 anos de experiência em vistorias e treinamento de boas práticas em unidades de manuseio e produção de refeição coletiva, consultoria científica em empresa Júnior, realizando treinamentos, elaborando e executando projetos e análises de controle de qualidade em empresas produtoras de alimentos, pesquisador do Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, elaborando e executando projetos científicos na área de propriedades funcionais de alimentos, e também atuando como membro do Conselho diretor da Associação de Análise Térmica e Calorimetria (ABRATEC); Professor com 3 anos de atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação sobre fontes antioxidantes vegetais da Amazônia Brasileira para viabilidade industrial, atuando também nas etapas de produção de compostos antioxidantes purificados e clarificado de açaí (processo patenteado), dentre outros.

## **2.8 EXPERIÊNCIA NO EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

Não Se Aplica.

## **2.9 EXPERIÊNCIA NO EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA SUPERIOR**

O Corpo docente do Curso tem experiência média de 12 anos no exercício da docência superior, o que favorece o desenvolvimento de ações assertivas no processo de aprendizagem discente, assim como a percepção de necessidades especiais de alguns discentes. Destaca-se o papel de alguns setores da Universidade, tais como o Núcleo Amazônico de Acessibilidade, Inclusão e Tecnologia (Núcleo Acessar) que, em conjunto com a Coordenação do Curso, fornecem proposições para uma melhor compreensão com relação à promoção de atividades específicas para discentes com dificuldades de aprendizagem e/ou limitações, bem como para avaliações diagnósticas.

São professores com exímia capacidade técnica e com produção científica com alto poder de impacto, o que permite o compartilhamento de conhecimentos com os discentes e formação de futuros profissionais altamente capacitados para o mercado de trabalho. Com a inserção dos discentes em ações de ensino, pesquisa e extensão, o corpo docente atinge seu objetivo de transmitir conhecimentos, fornecendo meios plausíveis para sua consolidação.

Como citado anteriormente, com os resultados obtidos das avaliações docentes semestrais, o corpo docente consegue ter uma visão ampla de suas ações como professor, assim como meios de sempre buscar melhorias para o ensino-aprendizagem.

## **2.10 EXPERIÊNCIA NO EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

Não Se Aplica.

## **2.10 EXPERIÊNCIA NO EXERCÍCIO DA TUTORIA NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

Não Se Aplica.

## **2.12 ATUAÇÃO DO COLEGIADO DE CURSO OU EQUIVALENTE**

O Colegiado das Coordenadorias tem função deliberativa e consultiva em matéria acadêmica, respeitada a competência das unidades superiores, sendo Regulamentado pela Resolução do CONSUN nº 133, de 02 de outubro de 2015, sendo constituído por:

I - Coordenador, que o presidirá com voto de qualidade;

II - Quatro representantes docentes, vinculados aos Institutos responsáveis pelo oferecimento de disciplinas no Curso, com seus respectivos suplentes, eleitos ou indicados pelos seus pares, para mandato de quatro anos, sendo permitida uma recondução;

III - Quatro representantes discentes, em igual número de docentes, eleitos ou indicados entre os alunos do respectivo Curso, para o mandato de um ano, permitida uma recondução;

IV - Quatro representantes dos técnico-administrativos, em atividades no Curso e/ou nos Institutos responsáveis pelo oferecimento de disciplinas no Curso indicados por seus pares, com seus respectivos suplentes, para um mandato de quatro anos, permitida uma recondução.

Compete ao Colegiado do Curso:

I - estudar e sugerir normas, critérios e providências ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE), sobre matéria de sua competência, ouvindo o NDE do curso;

II - definir o projeto político-pedagógico de orientação acadêmica do curso sob sua orientação, ouvindo o NDE;

III - fiscalizar o desempenho de programas de ensino que se incluam na organização curricular do curso coordenado;

IV - julgar pareceres em processos pertinentes às necessidades do curso;

V - avaliar e deliberar sobre recursos contra atos dos docentes, interpostos por alunos, relacionados com o ensino e trabalhos didáticos;

VI - coordenar o programa de tutoria acadêmica, quando implantado;

VII - orientar o processo de matrícula;

VIII - avaliar a necessidade de abertura de novas turmas, de acordo com as normas próprias vigentes;

IX - apreciar propostas sobre assuntos de interesse do curso, encaminhadas pelas coordenadorias, representações das categorias ou individualmente;

X - opinar junto ao Institutos quanto à necessidade de contratação de professores;

XI - opinar sobre assuntos referentes ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e ao Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) por solicitação da Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado Obrigatório (CTES);

XII – cumprir as determinações das unidades superiores no que se refere à sua esfera de ação.

O Colegiado do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos tem suas discussões pautadas através de reuniões Ordinárias e Extraordinárias, dentro das demandas do Curso, tendo suas decisões devidamente registradas através de atas, com ciência e aprovação de todos os seus membros, tendo a publicidade de seus documentos através da publicação no site institucional do curso.

### **2.13 TITULAÇÃO E FORMAÇÃO DO CORPO DE TUTORES DO CURSO**

Não Se Aplica.

### **2.14 EXPERIÊNCIA DO CORPO DE TUTORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

Não Se Aplica.

### **2.15 INTERAÇÃO ENTRE TUTORES (PRESENCIAIS-QUANDO FOR O CASO-E A DISTÂNCIA), DOCENTES E COORDENADORES DE CURSO A DISTÂNCIA**

Não Se Aplica.

### **2.16 PRODUÇÃO CIENTÍFICA, CULTURAL, ARTÍSTICA OU TECNOLÓGICA**

Os docentes são incentivados ao desenvolvimento de produção científica e tecnológica, onde a partir da divulgação de editais de fomentos, são motivados a buscar recursos para desenvolvimento de atividades que levam a produção científica.

A produção dos docentes do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos pode ser visualizada no Quadro 2.

## **DIMENSÃO 3 - INFRAESTRUTURA**

### **3.1 ESPAÇO DE TRABALHO PARA DOCENTES EM TEMPO INTEGRAL**

Os gabinetes de trabalho para os docentes do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos são adequados, viabilizam ações acadêmicas, como planejamento didático-pedagógico, atendem às necessidades pessoais, possuem recursos de tecnologias da informação e comunicação apropriados, onde cada docente adquiriu seu equipamento notebook da Instituição e possuem armários para guarda de material e equipamentos pessoais com segurança, assim como mobília adequada de mesas e cadeiras.

### **3.2 ESPAÇO DE TRABALHO PARA O COORDENADOR**

A Coordenação do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos tem um espaço que permite o desenvolvimento do trabalho adequadamente e ações acadêmico-administrativas, possui equipamentos adequados, atende às necessidades institucionais, permite o atendimento de indivíduos ou grupos com privacidade

### **3.3 SALA COLETIVA DE PROFESSORES**

Os docentes dispõem também de um espaço coletivo no prédio do Pavilhão de sala de aulas, onde também podem estar acomodados nos intervalos de suas disciplinas, este espaço permite também que os docentes atendam as demandas dos alunos, caso estes precisem de reuniões individuais.

### **3.4 SALA DE AULAS**

As salas de aula destinadas ao Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos estão dispostas no Pavilhão de Salas de Aulas da UFRA, localizado na entrada da Instituição. As salas atendem às necessidades do curso, apresentando manutenção periódica, disponibilidade de recursos de tecnologias da informação e comunicação adequados às atividades a serem desenvolvidas.

### **3.5 ACESSO DOS ALUNOS A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA**

A UFRA conta com diversos laboratórios de Informática para dar suporte aos Cursos de Graduação no campus Belém.

No pavilhão de salas de aula, são 4 laboratórios de informática à disposição para as aulas teórico/práticas, conforme descrito abaixo:

Laboratório Informática 1 - sala com 33 PC's e um Projetor

Laboratório Informática 2 - sala com 30 PC's e um Projetor

Laboratório informática 3 - sala com 35 PC's e um Projetor

Laboratório informática 4 - sala com 32 PC's e um Projetor

No prédio central estão localizados mais 2 laboratórios:

Laboratório Informática 11- Sala com 35 PC's e um Projetor

Laboratório Informática 13 - Sala com 22 PC's e um Projetor

Todos esses laboratórios estão sob gestão do ICIBE e com suporte da STIC (superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação) que tem como objetivo planejar, organizar, padronizar, dirigir, controlar e executar todas as atividades relacionadas às ações de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) de interesse da UFRA.

Para uso e/ou consultas individuais e/ou em grupos, outros laboratórios estão disponíveis para os discentes do Curso, como no caso de máquinas na Biblioteca, que conta com um Laboratório de Informática com disposição de 45 computadores para estudo coletivo, treinamentos, oficinas etc. No Laboratório também tem 26 cadeiras e 4 mesas.

No ISPA também há a disposição um laboratório de informática com 5 computadores, mesas e cadeiras.

No campus Belém há uma rede wi-fi para acesso a toda a comunidade acadêmica, denominada Ufra institucional, que é acessada através do login institucional.

### **3.6 BIBLIOGRAFIA BÁSICA POR UNIDADE CURRICULAR (UC)**

A biblioteca central da Universidade Federal Rural da Amazônia está localizada no centro do *campus* com fácil acesso físico para os discentes. Possui amplo horário de funcionamento, acomodações e computadores para que os discentes possam realizar consultas, leituras e trabalhos acadêmicos dentro do espaço físico.

O acervo bibliográfico para os discentes do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos é adequado e está atualizado em relação às unidades curriculares e aos conteúdos descritos no PPC. Aquisições de novos acervos físicos para melhor atender em número e em qualidade de ensino estão programadas, conforme demanda dos docentes e disponibilidade de recursos. O acervo físico está tombado e informatizado, sendo possível que os discentes realizem “buscas”, solicitem e renovem empréstimos no sistema do site da biblioteca.

O acesso dos discentes aos equipamentos de informática também possibilitam a realização de consultas e leitura de acervos bibliográficos de acesso gratuito, como aqueles disponíveis na base Educapes e outras bases de dados bibliográficos vinculadas aos periódicos capes, que suplementam o conteúdo ministrado nas unidades curriculares.

### **3.7 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR POR UNIDADE CURRICULAR (UC)**

A biblioteca central da Universidade Federal Rural da Amazônia dispõe de bibliografias complementares físicas dos componentes curriculares, as quais são tombadas e informatizadas, e a virtual possui disponibilidade através do SIGAA para consulta, reservas e empréstimos, através de espaço físico informatizado para tais fins. Este acervo é adequado, porém necessita de atualização de algumas obras, o que já foi solicitado junto à administração da Ufra.

A demanda por bibliografias é acompanhada através de relatório de acompanhamento



da coordenação do curso junto à biblioteca com o aval do NDE, a cada dois anos.

### 3.8 LABORATÓRIOS DIDÁTICOS DE FORMAÇÃO BÁSICA

Para atender ao Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, laboratórios de outros Institutos da UFRA oferecem suporte através de laboratórios de formação básica, como os laboratórios de *Química e Bioquímica* do Instituto Sócio Ambiental dos Recursos Hídricos (ISARH), os quais permitem o desenvolvimento de atividades práticas, aprimorando os conhecimentos adquiridos em sala de aula.

Outro laboratório que dá suporte ao Curso é o de *Informática* do Instituto Ciberespacial (ICIBE), que consta com diversas máquinas adequadas para o desenvolvimento de atividades relacionadas à informática, como as Estatísticas básicas e experimentais.

No ISPA encontra-se o *Laboratório Multidisciplinar*, que dá suporte com microscópios para a disciplina de Biologia Celular e Microbiologia.

Ambos são laboratórios gerenciados por seus Institutos, com equipamentos condizentes com os espaços físicos e número de vagas, havendo, ainda, avaliação periódica quanto às demandas e necessidades relativas ao desenvolvimento das atividades dos Cursos da UFRA, assim como apoio técnico para atender as demandas solicitadas.

### 3.9 LABORATÓRIOS DIDÁTICOS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA

Por se tratar de um curso novo na UFRA, ainda não temos laboratórios exclusivos para o Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Porém, laboratórios do ISPA e ISARH fornecem espaços físicos e número de vagas adequado para atender as demandas do Curso. São espaços que possuem normas específicas para sua utilização, onde as atividades laboratoriais são acompanhadas por técnicos que auxiliam tanto os professores em aulas práticas quanto os alunos nas análises laboratoriais.

- *Laboratório de Análises de Produtos de Origem Animal* (ISPA): consiste de um setor destinado para a realização de análises de rotina do leite e o Laboratório de Microbiologia, dando suporte para as disciplinas de Microbiologia e Microbiologia de Alimentos.

- *Centro de Tecnologia Agropecuária* (ISARH): consiste de uma planta piloto de Processamento de Alimentos, com despoldadeiras, fogões industriais e geladeiras, que permitem uma variedade de atividades relacionadas ao processamento de alimentos, assim como um laboratório de análises físico-química de alimentos. Dá suporte para todas as tecnologias, assim como as disciplinas de conservação de alimentos, dentre outras.

- *Laboratório de Nutrição Animal* (ISPA): laboratório voltado para a determinação da composição centesimal dos alimentos. Abriga as disciplinas de Análise de Alimentos, Princípios de Análise Instrumental de Alimentos, dentre outras.

- *Laboratório de Toxicologia de Alimentos*: laboratório destinado ao estudos de análise toxicológica em alimentos, com realização de análises de metais pesados e análises histopatológicas.

A Coordenação do Curso está trabalhando arduamente para adquirir a reforma de um espaço já existente na UFRA para abrigar o LABTEC (Laboratório de Tecnologia de Alimentos), laboratório esse que dará suporte às atividades a serem desenvolvidas nas áreas de produção de alimentos, assim como a análise sensorial dos alimentos a serem desenvolvidos. Equipamentos como balanças, estufas, incubadoras, geladeiras, fogão industrial, mesas e bancadas em inox serão adquiridos.



### **3.10 LABORATÓRIO DE ENSINO PARA A ÁREA DE SAÚDE**

Não Se Aplica.

### **3.11 LABORATÓRIO DE HABILIDADES**

Não Se Aplica.

### **3.12 UNIDADES HOSPITALARES E COMPLEXO ASSISTENCIAL CONVENIADOS**

Não Se Aplica.

### **3.13 BIOTÉRIOS**

Não Se Aplica.

### **3.14 PROCESSOS DE CONTROLE DE PRODUÇÃO OU DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO (LOGÍSTICA)**

Não Se Aplica.

### **3.15 NÚCLEO DE PRÁTICAS JURÍDICAS: ATIVIDADES BÁSICAS E ARBITRAGEM, NEGOCIAÇÃO, CONCILIAÇÃO, MEDIAÇÃO E ATIVIDADES JURÍDICAS REAIS**

Não Se Aplica.

### **3.16 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP)**

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), órgão colegiado interdisciplinar e independente de "munus público", foi instituído para proteger os direitos dos participantes da pesquisa à integridade e dignidade e promover o avanço da pesquisa de acordo com os padrões éticos (Normas e Regulamentos Diretrizes para Pesquisas Envolvendo Seres Humanos - Res. CNS 196/96, II.4). Exige-se sua existência em instituições que realizam pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil.

O CEP é responsável por avaliar e supervisionar as considerações morais em todas as pesquisas com seres humanos.

Esse papel está bem estabelecido nas inúmeras diretrizes éticas internacionais (Declaração de Helsinque, Diretrizes Internacionais para Pesquisa Biomédica Envolvendo Seres Humanos - CIOMS), bem como nas diretrizes éticas brasileiras (Res. CNS 196/96 e complementares), que destacam a necessidade de revisão da ética e da pesquisa científica envolvendo seres humanos com o objetivo de proteger a dignidade, os direitos, a segurança e o bem-estar dos sujeitos.

Isso está em consonância com a Resolução CNS 196/96, que estabelece que "qualquer pesquisa envolvendo seres humanos deve ser submetida à aprovação de um Comitê de Ética em Pesquisa", cabendo à instituição que realiza o estudo a constituição do CEP.

A missão do CEP é preservar os direitos e a dignidade dos sujeitos da pesquisa. Além disso, o CEP contribui para a qualidade da pesquisa e para a discussão do papel que a pesquisa desempenha no desenvolvimento institucional e social da comunidade. Contribui ainda mais para a apreciação do pesquisador quando sua proposta é reconhecida como logicamente sólida.

O CEP também auxilia na formação dos pesquisadores, da organização e dos próprios membros do comitê ao fornecer um ponto de vista imparcial e consistente.

Por último, mas não menos importante, o CEP desempenha uma função consultiva e, em particular, uma função educativa para garantir a formação contínua dos investigadores da instituição e para fomentar o debate comunitário sobre as questões éticas que envolvem a investigação em seres humanos. Deve, portanto, incentivar atividades como seminários, palestras, excursões, cursos e estudo de protocolo de pesquisa.

A instituição Universidade Federal Rural da Amazônia ainda não apresenta o seu CEP, porém, o comitê de ética e pesquisa está em fase de formação, e ainda não está homologado pela CONEP.

### **3.17 COMITÊ DE ÉTICA NA UTILIZAÇÃO DE ANIMAIS (CEUA)**

Os animais que serão usados em pesquisas científicas e atividades educacionais em detrimento da compreensão da saúde humana e animal devem passar pelo Comitê de ética na utilização de Animais (CEUA), pois, os animais são seres sencientes com sensibilidade equivalente aos seres humanos em termos de dor, memória, sofrimento e instinto de sobrevivência, sendo assim, os especialistas envolvidos no manejo de animais experimentais devem estar constantemente conscientes disso.

Os animais como modelos experimentais compartilham as mesmas características biológicas de outros membros de sua espécie, com a exceção de que lhes é negada a liberdade em prol da ciência. Eles devem, portanto, ser transportados, alojados, providos de condições ambientais adequadas, alimentados com alimentação adequada e cuidados veterinários de maneira respeitosa e apropriada para a espécie.

O monitoramento do uso de modelos animais envolve a adesão aos padrões e diretrizes para seu uso em pesquisas e empreendimentos educacionais.

A Comissão de Ética no Uso de Animais, ou órgão colegiado equiparado, deve analisar os projetos de pesquisa que incluem modelos animais, a fim de qualificá-los e prevenir o tratamento desumano ou abusivo nos animais.

#### **REGIMENTO INTERNO DA UFRA EM RELAÇÃO A CEUA**

##### **“CAPÍTULO I**

##### **DA ORGANIZAÇÃO GERAL E DOS OBJETIVOS**

Art. 1º. - A Comissão de Ética no Uso de Animais – CEUA – reger-se-á pelo presente Regimento, atendendo às normas do Estatuto e do Regimento Geral da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, e da legislação específica vigente referente à pesquisa e ao ensino utilizando animais vivos.

Art. 2º. – A CEUA da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA é um órgão especializado e independente, subordinado à Reitoria da Instituição e ao Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal – CONCEA – do Ministério da Ciência, Tecnologia Inovações e Comunicações - MCTIC.

Art. 3º - A CEUA tem como objetivos pronunciar-se no aspecto científico e ético sobre todos os projetos de pesquisa, ministração de aulas práticas e experimentações a serem desenvolvidas na e pela UFRA, visando promover a adequação das investigações propostas pela Universidade, evitando maus-tratos e procedimentos traumáticos em aulas ou experimentos envolvendo animais vivos.”

A instituição como posto acima, possui seu comitê CEUA em vigência. O Comitê de Ética na Utilização de Animais (CEUA) está homologado pela CONEP e pertence à própria instituição.

### **3.18 AMBIENTES PROFISSIONAIS VINCULADOS AO CURSO**

Não se aplica.



## PARTE III – RELATÓRIO DE ADEQUAÇÃO DE BIBLIOGRAFIA

### I – ACERVOS BIBLIOGRÁFICOS NO ÂMBITO DA UFRA

#### 1.1 POLÍTICA DE ACESSO AOS ACERVOS BIBLIOGRÁFICOS DA UFRA

A Universidade Federal Rural da Amazônia (Ufra) apresenta a política de acervos físicos e digitais, como o de acesso dos usuários da biblioteca a acervo físico, banco de dados do Sistema de Gerenciamento Bibliográfico On-line.

O limite de itens emprestados e os prazos de devolução variam, conforme a categoria do usuário e o tipo de material em questão e normas específicas de cada *Campus* Ufra.

O acesso pode ser realizado de segunda a sexta-feira, nos horários de 8h às 21h, o usuário, devidamente cadastrado, poderá acessar os seguintes serviços: consulta local ao acervo; pesquisa no catálogo on-line; empréstimo de obras do acervo da biblioteca; renovação de empréstimos de obras do acervo da biblioteca; devolução de obras do acervo da biblioteca; orientação quanto à normalização de trabalhos acadêmicos; elaboração de fichas catalográficas; acesso à rede mundial de computadores através do Centro de Aprendizagem Virtual; acesso ao portal de Periódicos da Capes; treinamento para a utilização do referido portal; computação bibliográfica; treinamento de usuários; reprografia; empréstimo entre instituições.

As bibliotecas da Ufra oferecem aos seus usuários orientações quanto à elaboração de trabalhos acadêmicos. O serviço pode ser agendamento pelo e-mail: [biblioteca@ufra.edu.br](mailto:biblioteca@ufra.edu.br).

Os usuários não cadastrados na biblioteca poderão consultar e fazer uso do acervo presencialmente na biblioteca. A partir de qualquer computador com acesso à rede mundial de computadores é possível ao usuário acessar o catálogo On-line da biblioteca no seguinte endereço eletrônico: <http://www.bc.ufra.edu.br/>.

A Rede de Bibliotecas da UFRA (Redeteca) dispõe de Repositório Institucional (RIUFRA), onde está armazenada a produção científica institucional, tais como: artigos científicos; livros e capítulos de livros; trabalhos apresentados em eventos (congressos, seminários, encontros e outros); arquivos multimídia (softwares e vídeos); objetos pedagógicos dos cursos de licenciatura (materiais que podem ser utilizados para desenvolver ou estimular a aprendizagem) do corpo técnico, docente e discente da pós-graduação da universidade.

A Biblioteca Digital de Trabalhos Acadêmicos (BDTA) da Redeteca abriga os trabalhos de conclusão de curso (TCC) produzidos no âmbito das atividades de graduação e especialização da instituição. Além do RIUFRA e BDTA, a Redeteca participa da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), da Rede Norte de Repositório Institucional (NORTE/RIAA); possui acesso: à Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), ao Portal Domínio Público, à Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), ao Livro Aberto e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Nos sites institucionais das bibliotecas são disponibilizados e-books de acesso aberto para toda a comunidade acadêmica.

Destaca-se que a Redeteca é a única depositária da Região Norte do Brasil das publicações da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO).

As Bibliotecas da Redeteca/UFRA possuem computadores com acesso à internet e softwares de acessibilidade integrados (DOSVOX E NVDA) para fins de pesquisa acadêmica. Atuam em conjunto com o Núcleo de Acessibilidade, Inclusão e Tecnologia da UFRA (ACESSAR/UFRA) para verificar a melhor forma de superar e solucionar as barreiras de acessibilidade.

Os sites das bibliotecas da rede também dispõem de link de acesso ao Mecanismo Online para Referências (MORE) para a elaboração instantânea de referências bibliográficas,

documentais e de multimeios e o Módulo de Elaboração de Ficha Catalográfica (FICAT).

O Portal de Periódicos da CAPES disponibiliza títulos de periódicos de diferentes áreas do conhecimento em texto completo; bases de dados (referências, resumos, estatísticos, teses e dissertações, conteúdos audiovisuais, de arquivos abertos, de patentes, de normas técnicas); obras de referência (dicionários especializados, acervos especiais de bibliotecas, compêndios); bancos de dados e ferramentas de análise; redes de e-prints; além de anais, relatórios, livros, anuários, guias, manuais dentre outros, por meio de equipamentos/dispositivos conectados à internet pelos IPs da universidade, bem como por acesso remoto, via Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), com login e senha institucionais (SIGAA).

Para garantir o acesso físico dos acervos virtuais, a Ufra disponibiliza aos seus usuários e comunidade externa, instalações e recursos tecnológicos, que atendem à demanda e à oferta ininterrupta via internet, bem como ferramentas de acessibilidade e de soluções de apoio à leitura, estudo e aprendizagem, como: O Centro de Aprendizagem Virtual possui 46 (quarenta e seis) computadores (sendo 6 destes reservados para a acessibilidade) que tem por finalidade o acesso à rede mundial de computadores para pesquisas acadêmicas e digitação de trabalhos acadêmicos. Oferta também terminais de computador; Sala de estudo dirigido, Acesso à internet; Orientação ao usuário.

## **1.2 ACERVOS TOMBADOS E INFORMATIZADOS DA UFRA**

Sob esse aspecto, o acervo de livros adquiridos por compra, encontra-se devidamente tombado no Setor de Patrimônio da instituição, informatizado e disponibilizado On-line no Sistema de Gerenciamento do Acervo - Gnuteca no seguinte endereço eletrônico: <http://www.bc.ufra.edu.br/>; sistema em processo de transição para o módulo Biblioteca Sigaa. Os acervos digitais não apresentam contrato de acesso ininterrupto pelos usuários. No entanto, os acervos digitais utilizados pela Ufra são de acesso livre e ininterrupto.

Os acervos bibliográficos são tombados e informatizados em sistema da Ufra, como: os acervos físicos, adquiridos por Compra (mediante processo licitatório), Permuta (troca de obras entre Bibliotecas) e Doação (a partir de uma avaliação prévia dos materiais a serem doados e assinatura do Termo de Doação a ser preenchido e assinado pela pessoa física ou jurídica que deseja doar materiais a esta Biblioteca).

A produção científica da Universidade elaborada por discentes, técnicos administrativos e docentes são entregues na biblioteca em formato PDF (Trabalhos de Conclusão de Curso de graduação, dissertações e teses) em mídia eletrônica (CD ou via e-mail: [bdta.ufra@gmail.com](mailto:bdta.ufra@gmail.com); [repositorio@ufra.edu.br](mailto:repositorio@ufra.edu.br); [riufra@gmail.com](mailto:riufra@gmail.com)) para incorporação na Biblioteca Digital de Trabalhos Acadêmicos (BDTA) e Repositório Institucional (RIUFRA), respectivamente. Todo título de livro apresenta exemplar reservado para consulta local.

## II – ACERVOS BIBLIOGRÁFICOS NO ÂMBITO DO CURSO

O acervo da bibliografia básica e complementar do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos da Ufra está adequado em relação às Unidades Curriculares (UC) e aos conteúdos descritos no Relatório de Adequação de Bibliografia como documento integrante do Projeto Pedagógico de Curso, necessitando de atualizações, considerando a natureza das UC.

O NDE se compromete na busca por compatibilidade de cada bibliografia básica e complementar da UC quanto ao número de vagas autorizadas e a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo, para garantir uma bibliografia atualizada com títulos físicos e digitais, fundamentais ao curso, buscando sempre obras atualizadas.

Os acervos digitais apresentam acesso virtual, oriundos de: assinaturas de acesso a plataformas de acervos digitais, repositórios bibliográficos da Ufra, repositórios bibliográficos de cursos e entidades de pesquisa, entre outros.

Os acervos bibliográficos básicos e complementares dos cursos de graduação podem ser físicos e digitais, atualizados sempre que possível, podendo ocorrer a utilização de obras de anos anteriores; desde que sejam relevantes, clássicas das áreas dos cursos e, devidamente, justificados em Relatório de Adequação de Bibliografia pelo NDE, conforme Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

No âmbito do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, os acervos da Bibliografia Básica e Complementar são:

### 2.1 ACERVOS DA BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Os acervos podem ser físicos e digitais, onde os acervos físicos devem atender, o ideal de 10 exemplares para cada título da bibliografia básica.

A Bibliografia Básica, obrigatoriamente, apresenta 3 (três) títulos em cada componente curricular, sendo todos do acervo físico ou, no máximo, 1 (um) digital.

### 2.2 ACERVOS DA BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Os acervos podem ser físicos e digitais, onde os acervos físicos devem atender, o ideal de 10 exemplares para cada título da bibliografia complementar.

A Bibliografia Complementar, obrigatoriamente, apresenta 5 (cinco) títulos em cada componente curricular, sendo todos de acervo físico, ou no máximo, 2 (dois) digitais.

### 2.3 QUANTITATIVO DE ACERVOS DA BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR DO CURSO

- **Quantidade de Títulos do Acervo da Bibliografia Básica:**
  - ✓ Os acervos físicos totalizam: 213 títulos/1.706 exemplares físicos.
  - ✓ Os acervos digitais totalizam: 31 títulos/16 plataformas digitais.
- **Quantidade de Títulos do Acervo da Bibliografia Complementar**
  - ✓ Os acervos físicos totalizam: 366 títulos/1.959 exemplares.
  - ✓ Os acervos digitais totalizam: 108 títulos/43 plataformas digitais.

- **Quantidade de Títulos do Acervo da Bibliografia Básica e Complementar**

- ✓ Os acervos físicos totalizam: 440 títulos/3.665 exemplares.

- ✓ Os acervos digitais totalizam: 139 títulos/44 plataformas digitais.

### III – MATRIZ CURRICULAR – REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA ESTRUTURA CURRICULAR APRESENTADA NA PARTE II-PPC

#### MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS - MODALIDADE PRESENCIAL

CICLO DE FORMAÇÃO GERAL		CICLO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA						CICLO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL	
1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	5º Período	6º Período	7º Período	8º Período	9º Período	10º Período
<b>Álgebra Linear:</b> <b>45H</b> T: 40H + P: 5H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Matérias Primas Alimentícias:</b> <b>45H</b> T: 30H + P: 15H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Bioestatística:</b> <b>60H</b> T: 45H + P: 15H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 60H	<b>Análise de Alimentos:</b> <b>45H</b> T: 30H + P: 15H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Estatística Experimental:</b> <b>60H</b> T: 45H + P: 15H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 60H	<b>Gestão, Controle de Qualidade e Segurança Alimentar:</b> <b>60H</b> T: 45H + P: 15H ACE: 0H DCE: 15H Presencial: 60H	<b>Legislação de Alimentos:</b> <b>30H</b> T: 30H + P: 0H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 30H	<b>Biotecnologia Agroalimentar:</b> <b>60H</b> T: 45H + P: 15H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 60H	<b>Estágio Curricular Supervisionado - ESO:</b> <b>300H</b> T: 0H + P: 300H ACE: -- DCE: 0H Presencial: 300H	<b>Trabalho de Conclusão de Curso II – TCC2:</b> <b>300H</b> T: 0H + P: 300H ACE: -- DCE: 0H Presencial: 300H
<b>Física:</b> <b>60H</b> T: 45H + P: 15H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 60H	<b>Química Geral II:</b> <b>60H</b> T: 45H + P: 15H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 60H	<b>Informática:</b> <b>45H</b> T: 30H + P: 15H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Genética:</b> <b>45H</b> T: 30H + P: 15H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Fundamentos de Operações Unitárias na Indústria de Alimentos:</b> <b>75H</b> T: 60H + P: 15H ACE: 0H DCE: 15H Presencial: 75H	<b>Higiene e Sanitização na Indústria de Alimentos:</b> <b>45H</b> T: 30H + P: 15H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Propriedade Intelectual:</b> <b>45H</b> T: 45H + P: 0H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Tecnologia das Fermentações:</b> <b>30H</b> T: 20H + P: 10H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 30H	<b>Trabalho de Conclusão de Curso I – TCC1:</b> <b>30H</b> T: 30H + P: 0H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 30H	<b>Atividade Complementar – AC:</b> <b>120H</b> T: 120H + P: -- ACE: variável DCE: 0H Presencial: 120H
<b>Cálculo Diferencial e Integral:</b> <b>60H</b> T: 60H + P: 0H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 60H	<b>Química de Alimentos:</b> <b>60H</b> T: 45H + P: 15H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 60H	<b>Métodos Clássicos de Análise Química:</b> <b>60H</b> T: 45H + P: 15H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 60H	<b>Conservação de Alimentos:</b> <b>75H</b> T: 60H + P: 15H ACE: 0H DCE: 05H Presencial: 75H	<b>Fundamentos de Nutrição e Metabolismo:</b> <b>60H</b> T: 60H + P: 0H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 60H	<b>Gerenciamento Ambiental na Indústria de Alimentos:</b> <b>45H</b> T: 30H + P: 15H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 60H	<b>Mercado e Comercialização de Produtos Agropecuários:</b> <b>30H</b> T: 20H + P: 10H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 30H	<b>Empreendedorismo Rural:</b> <b>30H</b> T: 20H + P: 10H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 30H	<b>Programas de Cidadania II:</b> <b>75H</b> T: 30H + P: 45H ACE: 0H DCE: 75H Presencial: 75H	
<b>Química Geral I:</b> <b>60H</b> T: 45H + P: 15H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 60H	<b>Microbiologia:</b> <b>60H</b> T: 45H + P: 15H ACE: 0H DCE: 05H Presencial: 60H	<b>Princípios de Análises Instrumental de Alimentos:</b> <b>45H</b> T: 35H + P: 10H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Embalagem e Estabilidade de Alimentos:</b> <b>60H</b> T: 45H + P: 15H ACE: 0H DCE: 15H Presencial: 60H	<b>Toxicologia dos Alimentos:</b> <b>45H</b> T: 35H + P: 10H ACE: 0H DCE: 15H Presencial: 45H	<b>Ciência da Carne:</b> <b>30H</b> T: 30H + P: 0H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 30H	<b>Economia da Produção:</b> <b>30H</b> T: 30H + P: 0H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 30H	<b>Desenvolvimento de Novos Produtos e Marketing:</b> <b>60H</b> T: 30H + P: 30H ACE: 0H DCE: 15H Presencial: 60H	<b>ELETIVA</b>	

<b>Química Orgânica:</b> <b>60H</b> T: 45H + P: 15H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 60H	<b>Ciência dos Lipídeos:</b> <b>30H</b> T: 30H + P: 0H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 30h	<b>Microbiologia de Alimentos:</b> <b>60H</b> T: 45H + P: 15H ACE: 0H DCE: 15H Presencial: 60H	<b>Ciência do Leite:</b> <b>30H</b> T: 30H + P: 0H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 30H	<b>Ciência de Frutas e Hortaliças:</b> <b>30H</b> T: 30H + P: 0H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 30H	<b>Tecnologia da Carne e Derivados:</b> <b>30H</b> T: 20H + P: 10H ACE: 0H DCE: 10H Presencial: 30H	<b>Administração, Econômico Financeira e Contabilidade:</b> <b>30H</b> T: 30H + P: 0H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 30H	<b>Conservação de Alimentos por Métodos Não-Convencionais:</b> <b>75H</b> T: 30H + P: 15H ACE: 0H DCE: 05H Presencial: 45H		
<b>Biologia Celular:</b> <b>45H</b> T: 30H + P: 15H ACE: 0H DCE: 15H Presencial: 45H	<b>Tecnologia e Inovação em Processamentos de Óleos e Gorduras:</b> <b>45H</b> T: 30H + P: 15H ACE: 0H DCE: 05H Presencial: 45h	<b>Bioquímica de Alimentos:</b> <b>60H</b> T: 45H + P: 15H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 60H	<b>Tecnologia do Leite e Derivados:</b> <b>30H</b> T: 20H + P: 10H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 30H	<b>Tecnologia de Frutas e Hortaliças:</b> <b>30H</b> T: 15H + P: 15H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 30H	<b>Inovação em Processamento de Carne e Derivados:</b> <b>30H</b> T: 15H + P: 15H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 30H	<b>Alimentos Funcionais:</b> <b>45H</b> T: 30H + P: 15H ACE: 0H DCE: 15H Presencial: 45H	<b>Inovação no Desenvolvimento de Produtos Regionais:</b> <b>45H</b> T: 15H + P: 30H ACE: 0H DCE: 15H Presencial: 45H		
<b>Introdução à Ciência e Tecnologia de Alimentos:</b> <b>45H</b> T: 30H + P: 15H ACE: 0H DCE: 10H Presencial: 45H	<b>Metodologia Científica:</b> <b>30H</b> T: 30H + P: 0H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 30H		<b>Inovação em Processamento de Leite e Derivados:</b> <b>30H</b> T: 15H + P: 15H ACE: 0H DCE: 10H Presencial: 30H	<b>Inovação em Processamento de Frutas e Hortaliças:</b> <b>30H</b> T: 15H + P: 15H ACE: 0H DCE: 10H Presencial: 30H	<b>Análise Sensorial de Alimentos:</b> <b>45H</b> T: 30H + P: 15H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 45H	<b>Ciência do Pescado:</b> <b>30H</b> T: 30H + P: 0H ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 30H	<b>Programas de Cidadania I:</b> <b>75H</b> T: 30H + P: 45H ACE: 0H DCE: 75H Presencial: 75H		
			<b>Leitura e Produção de Textos Acadêmicos:</b> <b>45H</b> T: 30H + P: 15H ACE: 0H DCE: 07H Presencial: 45H		<b>ELETIVA</b>	<b>Tecnologia do Pescado e Derivados:</b> <b>30H</b> T: 20H + P: 10H ACE: 0H DCE: 10H Presencial: 30H	<b>ELETIVA</b>		
						<b>Inovação em Processamento de Pescado e Derivados:</b> <b>30H</b> T: 15H + P: 15H			

						ACE: 0H DCE: 0H Presencial: 30H			
<b>CHT: 375 H</b>	<b>CHT: 330 H</b>	<b>CHT: 330 H</b>	<b>CHT: 360 H</b>	<b>CHT: 330 H</b>	<b>CHT: 285 H</b>	<b>CHT: 300</b>	<b>CHT: 345 H</b>	<b>CHT: 405H</b>	<b>CHT: 420H</b>
<b>CHT DO CICLO FG: 705 H</b>		<b>CHT DO CICLO FE: 1950 H</b>						<b>CHT DO CICLO FP: 825H</b>	

<b>CHT DO CURSO: 3615 H</b>		
<b>COMPONENTES CURRICULARES</b>		<b>CH</b>
DISCIPLINAS	LETIVAS (obrigatórias)	<b>2730 H</b>
	ELETIVAS (optativas e obrigatórias)	<b>135 H</b>
ATIVIDADES ACADÊMICAS CURRICULARES	ESO	<b>300 H</b>
	TCC I e II	<b>330 H</b>
	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	<b>120 H</b>
ENADE	Art. 5, § 5º do SINAES (Lei nº10.861/2004)	



**IV – PROGRAMA DE COMPONENTES CURRICULARES – IDENTIFICAÇÃO E PRÉ-REQUISITOS; CARGA HORÁRIA/ OBJETIVOS E METODOLOGIA; EMENTA E CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR**

**QUADRO DE PROGRAMA DE COMPONENTES CURRICULARES**

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>										
<b>Código:</b> TABEL001		<b>Componente Curricular:</b> ÁLGEBRA LINEAR					<b>Período:</b> 1º		<b>CH</b> 45 h	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>										
<b>Código:</b>		<b>Componente Curricular</b>					<b>Período:</b>		<b>CH</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>										
<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)</b>						
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>		
<b>Nº</b>	<b>Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares</b>	<b>Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>DCE</b>	<b>ACE</b>	<b>Presencial</b>	<b>EaD</b>	
<b>1</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>45</b>	<b>40</b>	<b>05</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>45</b>	<b>00</b>	
<b>OBJETIVOS</b>										
<b>Objetivo Geral</b> Desenvolver os conceitos fundamentais sobre Geometria Analítica e da Álgebra Linear, de modo a habilitar o estudante para a compreensão e utilização de métodos básicos necessários à resolução de problemas técnicos e interpretação de resultados de forma contextualizada.										
<b>Objetivos Específicos</b> - Oferecer ao aluno informações necessárias para desenvolver o cálculo de vetores, matrizes, espaços vetoriais e transformações lineares, o cálculo de autovalores e autovetores de matriz, aplicando esse conhecimento nos diversos problemas que nos apresentam; - Reconhecer situações problemáticas que devem ser tratadas com os recursos fornecidos pelos conteúdos que lhe foram ministrados; - Resolver problemas específicos de aplicação de Álgebra Linear dando aos dados obtidos interpretações adequadas;										
<b>METODOLOGIA</b>										
A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas, exposição de conteúdos e resolução de exercícios pelo docente e aplicações na área do curso.										
<b>EMENTA</b>										
Vetores no Plano e no Espaço: conceito, operações e propriedades; Coordenadas retangulares; Retas; Circunferências; Matrizes e algumas operações: adição, multiplicação; Determinante e inversão; Sistemas de equações lineares.										
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>										
<b>Unidade I</b> Vetores; Coordenadas retangulares; Retas; Circunferências.										
<b>Unidade II</b>										

Matrizes e algumas operações; Determinante e inversão; Sistema de equações lineares.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica

1. ANTON, Howard; RORRES, Cris. **Álgebra linear com aplicações**. Bookman, 2012.
2. LAWSON, T. **Álgebra linear**. Edgard Blucher, São Paulo, 1997.
3. LEON, Steven J. **Álgebra linear com aplicações**. 8ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2013/2017.

##### Complementar

1. BOLDRINI, J. L. et al. **Álgebra linear**. 3ª ed. rev. e ampl. São Paulo: Habra, 1986.
2. KOLMAN, B. et al. **Introdução à álgebra linear com aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
3. LAY, D. C. **Álgebra linear e suas aplicações**. 5ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, c2018.
4. RUIZ, M.L.A. **Um curso de álgebra linear e geometria analítica**. Ed. Instituto Universitário de Tras-os-Montes e Alto Douro: Vila Real. 2v. 1985.
5. SVIERCOSKI, R.F. **Matemática Aplicada às Ciências Agrárias**. Viçosa: UFV, 2008/2011/2014. 333p.

#### IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL002	<b>Componente Curricular:</b> FÍSICA	<b>Período:</b> 1º	<b>CH</b> 60 h
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>			
<b>Código:</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Período:</b>	<b>CH</b>

#### CARGA HORÁRIA

Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
2	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>60</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>60</b>	<b>00</b>

#### OBJETIVOS

##### Objetivo Geral

Fornecer ao aluno conceitos fundamentais de Física que o propiciem a entender os fenômenos dos processos envolvidos na natureza.

##### Objetivos Específicos

- Fornecer ao aluno, o embasamento teórico necessário ao acompanhamento satisfatório de estudos mais avançados, promovendo o inter-relacionamento e uma integração vertical com as demais disciplinas do curso.

#### METODOLOGIA

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas, exposição de conteúdos e resolução de exercícios pelo docente e aplicações na área do curso.

#### EMENTA

Sistema Internacional de Unidades e medidas. As Leis de Newton e suas aplicações. Trabalho e energia (Cinética, potencial e mecânica). Mecânica dos fluidos. Calor, temperatura e as Leis da Termodinâmica e suas aplicações. Teoria cinética dos gases. Noções de óptica. Radiação aplicada à alimentos.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Unidade I

Unidades e medidas; As Leis de Newton; Trabalho e energia; Mecânica dos fluidos.

#### Unidade II

Calor, temperatura e as leis da Termodinâmica; Teoria cinética dos gases; Noções de óptica e Radiação.

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**, 9a Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2012/2013.
2. HALLIDAY, D.; BIASI, R. S.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física: v.1 - Mecânica; v.2- Gravitação, ondas e termodinâmica; v.3- Eletromagnetismo; v.4- Óptica e física moderna** 10a Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
3. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física, gravitação, ondas e termodinâmica**. 9a Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2012/2013.

#### Complementar

1. COSTANTI, F.J. **Introdução a Física Moderna**. Rio de Janeiro: Campus, 1981
2. NUSSENZVEIG, H.M. **Curso de física básica**: volume 1: mecânica. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. 394 p.
3. NUSSENZVEIG, H.M. **Curso de física básica**: volume 2: Fluidos, oscilações, ondas e calor. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. 314 p.
4. OKUMO, E.; CALDAS, L.; CHOW, C. **Física para Ciências Biológicas e Biomédicas**. Editora Harbra, 1986.
5. OREAR, J. **Fundamentos da Física**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, LTDA, 1983.

### IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL003	<b>Componente Curricular:</b> CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	<b>Período:</b> 1º	<b>CH</b> 60 h
----------------------------	---	-----------------------	-------------------

#### Relação entre Componentes Curriculares

<b>Código:</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Período:</b>	<b>CH</b>
AGBEL0503	<b>Equivalências:</b> CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	2º	60h
SIBEL003	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	1º	60h

### CARGA HORÁRIA

Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD

3	Disciplina	Letiva	60	60	00	00	00	60	00
<b>OBJETIVOS</b>									
<b>Objetivo Geral</b>									
Discutir os aspectos quantitativos e qualitativos das funções elementares, derivadas e integrais de funções de uma variável, assim como aplicá-las nas diversas ciências e engenharias.									
<b>Objetivos Específicos</b>									
- Fornecer ao aluno as noções básicas do Cálculo Diferencial, trazendo alguma formalização dos conceitos, e também apresentando aplicações às várias Ciências, ressaltando assim o seu caráter interdisciplinar;									
- Desenvolver no aluno a capacidade lógica para resolução de problemas, e de tomada de decisões;									
- Dar condições e maturidade necessárias ao aluno para desenvolver-se nas disciplinas posteriores linguagem matemática;									
-Familiarizar o aluno com recursos computacionais básicos aplicados ao ensino de funções e do Cálculo Diferencial.									
<b>METODOLOGIA</b>									
O curso será apresentado através de exposições teóricas enfatizando o maior número possível de exercícios e aplicações, os quais cumprirão o objetivo da disciplina.									
<b>EMENTA</b>									
Funções Elementares. Limites e continuidade. Derivada. Aplicações da derivada. Integral. Técnicas de integração. Aplicações da integral.									
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>									
<b>Unidade I</b>									
Funções Elementares									
Função Constante; Função Identidade; Função Linear; Função do 1º grau; Função do 2º grau; Função Exponencial; Função Logarítmica; Funções Trigonométricas.									
Limites									
Noções intuitivas sobre Limites; Definição de Limite; Unicidade do limite; Propriedades operatórias do limite; Limites laterais; Definição de continuidade; Indeterminações.									
<b>Unidade II</b>									
Derivadas Definição de derivada; Interpretação geométrica; Equação da reta tangente; Regras operacionais da derivação; Aplicações das derivadas.									
Integral									
Definida e indefinida; Técnicas de Integração (por substituição e por partes); Aplicação da Integral definida.									
<b>BIBLIOGRAFIA</b>									
<b>Básica</b>									
1. FLEMMING, D. M. <b>Cálculo A</b> . São Paulo, Makron Books, 2006.									
2. ANTON, H. <b>Cálculo</b> . Porto Alegre: Bookman, 10ª ed., 2014. 635 p.									
3. LEITHOLD, L. O <b>Cálculo com Geometria Analítica</b> . São Paulo, Makron Books, 1994, v.1.									
<b>Complementar</b>									
1. GUIDORIZZI, H. L. <b>Um Curso de Cálculo</b> . Rio de Janeiro, LTC, 5ª ed. 2000/2013, v.1.									
2. HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. <b>Cálculo: Um curso moderno e suas Aplicações</b> . 11ªed., 2005									
3. HUGHES-HALLET, D. [et al.] <b>Cálculo: a uma e a várias variáveis: volume 1</b> : Rio de Janeiro. Editora:LTC, 2017									

4. HUGHES-HALLET, D. [et al.] **Cálculo: a uma e a várias variáveis**: volume 2: Rio de Janeiro. Editora:LTC, 2011

5. MAURER, W. A. **Cálculo Diferencial e Integral**, 2ª ed. Editora Blucher Ltda, 1968.

6. STEWART, J. **Cálculo**. Volume I. 5a ed., Sao Paulo, Thomson & Learning, 2016.

IDENTIFICAÇÃO										
<b>Código:</b> TABEL004		<b>Componente Curricular:</b> QUÍMICA GERAL I					<b>Período:</b> 1º		<b>CH</b> 60 h	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>										
<b>Código:</b>		<b>Componente Curricular</b>					<b>Período:</b>		<b>CH</b>	
CARGA HORÁRIA										
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
4	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>60</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>60</b>	<b>00</b>	
OBJETIVOS										
<b>Objetivo Geral</b> Utilizar os conceitos básicos da química para compreensão da estrutura da matéria.										
<b>Objetivos Específicos</b> - Compreender a importância do estudo da matéria de modo a despertar motivação e interesse pela Ciência Química; - Reconhecer a estrutura do átomo e suas interações na formação da matéria; - Realizar balanceamentos de equações químicas e cálculos estequiométricos; - Identificar e diferenciar os ácidos, bases, sais e óxidos e suas aplicações; - Manipular vidrarias, materiais de laboratório e equipamentos.										
METODOLOGIA										
A disciplina será ministrada através de aulas expositivas dialogadas utilizando quadro e/ou recurso multimídia. As aulas experimentais serão realizadas por meio de práticas em laboratório, visando a aprendizagem e familiarização do estudante com as técnicas básicas da química.										
EMENTA										
Conceitos básicos da química. Estrutura atômica. Tabela periódica. Ligações químicas. Estequiometria. Funções inorgânicas. Aulas práticas: segurança no laboratório de química, manipulação de vidrarias, materiais de laboratório e procedimentos básicos da química.										
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO										
<b>Unidade I</b> Noções preliminares. Conceitos fundamentais da química. Classificação da matéria. Propriedades físicas e químicas da matéria. Medidas e algarismos significativos. Estrutura atômica. Principais características do átomo. Modelos atômicos. Estrutura eletrônica dos átomos.										

Relações de massa. Massa atômica. Massa molar e molecular. Composição percentual dos compostos. Reações químicas e equações químicas. Balanceamento de equações químicas. Estequiometria.

Parte prática: Normas gerais de segurança e utilização de laboratórios de química; reconhecimento e manipulação de vidrarias e materiais de laboratório; medida de volume e técnica de pesagem.

### Unidade II

Tabela Periódica. Grupos e períodos. Classificação e propriedades dos elementos.

Ligações químicas: iônica, covalente e metálica. Regra do octeto. Estrutura de Lewis.

Carga formal. Ressonância. Energia de ligação. Geometria e polaridade molecular.

Hibridização.

Funções inorgânicas. Classificação. Nomenclatura. Reações mais comuns.

Parte prática: funções inorgânicas e separação de misturas.

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

1. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. **Química A Ciência Central**, 9ª edição. Pearson Prentice Hall, 2005.
2. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. **Química Geral e reações químicas**, vol.1, 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009/2014.
3. RUSSEL, J. B.; BROTTTO, M. E. **Química Geral**, vol. 1, 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

#### Complementar

1. ATKINS, P.; JONES, L.; LAVERMAN, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**, 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.
2. BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química geral**, 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986.
3. LENZI, E.; FAVERO, L. O. B.; TANAKA, A. S.; VIANNA FILHO, E. A.; SILVA, M. B.; GIMENES, M. J. G. **Química Geral Experimental**, Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2004.
4. MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química: um curso universitário**, 4. ed. Edgard Blucher, 1995.
5. ROZENBERG, I. M. **Química geral**, São Paulo: Edgard Blucher, 2002

### IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL005	<b>Componente Curricular:</b> QUÍMICA ORGÂNICA	<b>Período:</b> 1º	<b>CH</b> 60 h
----------------------------	---	-----------------------	-------------------

#### Relação entre Componentes Curriculares

<b>Código:</b> ZTBEL0009 EABEL012	<b>Componente Curricular (equivalências)</b> QUÍMICA ORGÂNICA QUÍMICA ORGÂNICA	<b>Período:</b> 1º 2º	<b>CH</b> 60 h 45 h
---	--	-----------------------------	---------------------------

### CARGA HORÁRIA

Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)		
Classificação	Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento	Extensão	Modalidade de Ensino do CC



Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
5	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>60</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>60</b>	<b>00</b>

### OBJETIVOS

#### Objetivo Geral

Proporcionar ao aluno a aquisição dos conhecimentos básicos da química orgânica, através do estudo das moléculas orgânicas, da estereoquímica, das reações e seus mecanismos.

#### Objetivos Específicos

- Conhecer os conceitos básicos de Química Orgânica;
- Reconhecer e diferenciar os compostos orgânicos através da identificação de seus grupos funcionais;
- Conhecer as principais regras de nomenclaturas oficiais das substâncias químicas;
- Estudar as propriedades físicas e químicas e as relações com as estruturas dos compostos orgânicos;
- Estabelecer as diferenças entre os diversos tipos de estereoisomeria;
- Compreender as principais reações químicas destas funções orgânicas, demonstrando os mecanismos associados a essas reações;
- Realizar experimentos básicos de identificação, isolamento e/ou purificação de compostos orgânicos.

### METODOLOGIA

A disciplina será desenvolvida através de aulas expositivas dialogadas utilizando quadro e/ou recurso multimídia. As aulas de laboratório serão realizadas por meio de práticas, visando a aprendizagem dos conteúdos de Química Orgânica.

### EMENTA

Introdução à Química Orgânica. Funções Orgânicas. Forças intermoleculares e as propriedades dos compostos orgânicos. Estereoquímica. Uma visão geral das reações orgânicas. Aulas práticas: segurança no laboratório de química orgânica, manipulação de vidrarias e experimentos básicos de identificação, isolamento e/ou purificação de compostos orgânicos.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Unidade I

Introdução à Química Orgânica. Histórico da Química Orgânica. Estrutura atômica: núcleo, orbitais e configuração eletrônica. Teoria estrutural de Kekulé: regra do octeto. Classificação do carbono. A natureza das ligações químicas: teoria da ligação de valência e teoria do orbital molecular. Hibridação do carbono, nitrogênio, oxigênio, fósforo e enxofre. Estruturas químicas: cadeias carbônicas. Ligações covalentes polares e apolares: eletronegatividade e momentos dipolo. Cargas formais. Ressonância.

Funções orgânicas. Grupos funcionais. Hidrocarbonetos. Haletos orgânicos. Funções oxigenadas. Funções nitrogenadas. Funções sulfuradas. Grupos alquila e arila. Nomenclatura. Forças intermoleculares e as propriedades dos compostos orgânicos. Mudanças de estado de moléculas orgânicas. Propriedades gerais dos compostos orgânicos. Solubilidade.

#### Unidade II

Isomerias e os enantiômeros. Quiralidade. Atividade óptica. Configuração absoluta: regras de sequência R-S. Estereoisomeria cis-trans (ou E-Z). Diastereoisômeros. Compostos meso. Misturas racêmicas e a resolução de enantiômeros. Estereoquímica em reações químicas. Uma visão geral das reações orgânicas. Ácidos e bases segundo Bronsted-Lowry e a força ácida



e básica. Ácidos e bases segundo Lewis. Ácidos e bases orgânicos: eletrófilos e nucleófilos. Tipos de reações orgânicas e mecanismos. Reações radicalares. Reações polares. Reações orgânicas e energia: equilíbrio, velocidades, variações de energia, energia de ativação, diagrama de energia, estados de transição, intermediários.

Parte prática: segurança no laboratório de química orgânica, manipulação de vidrarias e experimentos básicos de identificação, isolamento e/ou purificação de compostos orgânicos.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica

1. ALLINGER, N. L.; CAVA, M. P.; JONGH, D. C.; JOHNSON, C. R.; LABEL, N. A.; STEVENS, C. L. **Química orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011.
2. FELTRE, R. **Química Orgânica**. 4.ed. São Paulo: Moderna, 1988.
3. MCMURRY, J. **Química Orgânica: combo**. 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

##### Complementar

1. BARBOSA, L. C. A. **Introdução à Química Orgânica**. 2ªed. São Paulo: Prentice Hall, 2011.
2. BRUICE, P. Y. **Química orgânica**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
3. MORRISON, R. T. **Química Orgânica**. 3.ed. Lisboa – Portugal: Fund. Calouste Gulbenkian, 1972.
4. RISSATO, S. R. **Química orgânica: compreendendo a ciência da vida**. 2.ed. Campinas: Átomo, 2009.
5. VOLLHARDT, P. K.; SCHORE, N. E. **Química Orgânica – Estrutura e Função**. 6. ed. São Paulo: Bookman, 2013.

#### IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL006	<b>Componente Curricular:</b> BIOLOGIA CELULAR	<b>Período:</b> 1º	<b>CH</b> 45 h
----------------------------	---	-----------------------	-------------------

#### Relação entre Componentes Curriculares

<b>Código:</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Período:</b>	<b>CH</b>
----------------	------------------------------	-----------------	-----------

#### CARGA HORÁRIA

Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
6	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>00</b>	<b>45</b>	<b>00</b>

#### OBJETIVOS

##### Objetivo Geral

Proporcionar ao aluno conhecimento técnico-científico dos sistemas e componentes celulares, individualizados ou constituindo seres mais complexos, desde características básicas moleculares até questões fisiológicas, culminando com um evento de extensão à comunidade.

### **Objetivos Específicos**

- Entendimento dos dados históricos de estudo celular e da Teoria Celular;
- Reconhecer a natureza bioquímica das diferentes substâncias celulares;
- Entendimento das organelas, estruturas e suas funções na célula;
- Entendimento dos tipos de envoltório celular e os diversos transportes celulares;
- Entender os processos de divisão celular.

### **METODOLOGIA**

A disciplina será ministrada por meio de aulas expositivas-dialogadas com auxílio de recursos audiovisuais e quadro; serão aplicadas metodologias ativas como: sala de aula invertida, estudos de caso, trabalhabilidade e seminários. O material científico será indexado de acordo com o tópico em questão e poderão ser indicados pelo professor e/ou previamente pesquisados pelos estudantes. Além disso, aulas práticas serão agendadas, tratando dos assuntos abordados na teoria, além de visitas técnicas. Em caso de aulas práticas envolvendo animais, o projeto de aula será submetido previamente à apreciação da CEUA/Ufra e sua realização ficará condicionada à aprovação desta. Os alunos executarão planejamento e execução de evento de extensão com foco na diversidade de organismos celulares e suas respectivas características.

Quanto à dimensão de extensão: referente à carga horária teórico-prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações tendo o aluno como protagonista para complementar sua formação, visando a aplicação técnica do conteúdo abordado em sala de aula, estendendo à comunidade a transferência de informações e conhecimentos relevantes que contribuam para o desenvolvimento técnico e cidadão do discente.

### **EMENTA**

Serão propostas atividades teóricas e práticas envolvendo os seguintes temas: Estrutura geral da célula eucarionte e procarionte; Métodos de estudo em citologia; Trocas entre a célula e meio extracelular; Armazenamento e transmissão da informação genética; Metabolismo celular; Estrutura, composição química e funções das organelas celulares; Citoesqueleto e movimentos celulares; Núcleo interfásico. Divisão celular. Diferenciação celular. Discussão das atividades; Elaboração de relatório técnico e apresentações sobre as atividades desenvolvidas na disciplina, além de avaliação discursiva-objetiva.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### **Unidade I**

Apresentação dos professores e do planejamento da disciplina; Dinâmica: júri simulado procariontes x eucariontes; Introdução ao estudo da célula; Noções de microscopia (teórico-prática);

#### **Unidade II**

Diversidade celular; Membrana celular; Prática sobre diferenças estruturais das células procariontes e eucariontes.

#### **Unidade III**

Citosol e citoesqueleto; Sistema de endomembranas; Mitocôndrias; Núcleo interfásico, ciclo celular e meiose; Prática núcleo celular, ciclo celular e meiose.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

1. ALBERTS, B. **Fundamentos da biologia celular**. Porto Alegre: Artmed. 2011.
2. JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia básica: texto e atlas**; Rio de Janeiro:



Guanabara Koogan, 2013.
3. MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. <b>Embriologia Básica</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008
<b>Complementar</b>
1. AZEVEDO, C. <b>Biologia celular e molecular</b> . Lisboa. 4ªed. Lidel, 2005, 587p.
2. GARTNER, L. P; HIATT, J. L. <b>Atlas colorido de histologia</b> ; Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
3. JUNQUEIRA, L. C. <b>Biologia celular e molecular</b> . 9ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2018. 332 p.
4. MADIGAN, M. T.; BENDER, K. S.; BUCKLEY, D. H.; SATTLEY, W. M.; Stahl, D. A. <b>Brock biology of microorganisms</b> . 15ª ed. New York: Pearson, 2018. 1058 p.
5. ROSS, M. H; PAWLINA, W. <b>Histologia: texto e atlas</b> - em correlação com Biologia Celular e Molecular; Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008

IDENTIFICAÇÃO										
<b>Código:</b> TABEL007		<b>Componente Curricular:</b> INTRODUÇÃO À CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS					<b>Período:</b> 1º		<b>CH</b> 45 h	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>										
<b>Código:</b>		<b>Componente Curricular</b>					<b>Período:</b>		<b>CH</b>	
CARGA HORÁRIA										
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
7	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>00</b>	<b>45</b>	<b>00</b>	
OBJETIVOS										
<b>Objetivo Geral</b>										
Fornecer conhecimentos aos alunos sobre a base da Ciência e Tecnologia de matérias-primas vegetais e animais e sobre a atuação do profissional na Indústria de Alimentos. Fornecer os fundamentos da metodologia científica, para aquisição de ferramentas sobre a pesquisa científica.										
<b>Objetivos Específicos</b>										
- Introduzir aos alunos a importância da área de Ciência e Tecnologia dos alimentos;										
- Mostrar ao aluno o perfil do profissional que atua na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos;										
- Abordar sobre a importância da indústria de alimentos no contexto Amazônico;										
- Abordar sobre conceitos de ética, moral e cidadania;										
- Abordar sobre o conselho de ética profissional, e do profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos;										
- Introduzir aos alunos conceitos de metodologia científica normas acadêmicas e como realizar pesquisas em plataformas confiáveis.										

METODOLOGIA
<p>As aulas serão ministradas 70% em slides e 30% no quadro, de forma expositiva e didática. Serão resolvidos exercícios em sala e repassadas listas com situações referentes a processos industriais em alimentos. Será realizada pelo menos uma visita técnica em uma fábrica de alimentos de modo que possam ser observados os processos de forma mais consolidada. Aulas experimentais serão realizadas utilizando laboratório. Algumas aulas podem ser ministradas em forma de atividade síncrona e assíncrona pelo SIGAA. Serão aplicados alguns jogos em sala com perguntas utilizando metodologias ativas para facilitar a absorção do conteúdo.</p> <p>Quanto à dimensão de extensão: referente à carga horária teórico-prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações tendo o aluno como protagonista para complementar sua formação, visando a aplicação técnica do conteúdo abordado em sala de aula, estendendo à comunidade a transferência de informações e conhecimentos relevantes que contribuam para o desenvolvimento técnico e cidadão do discente.</p>
EMENTA
<p>Ética profissional, comportamental e cidadania. Interface entre ciência e tecnologia de alimentos. Matérias-primas alimentares. História da industrialização de alimentos. O Bacharel em Ciência e Tecnologia de alimentos no contexto mundial, nacional e regional. Mercado de trabalho. Atuação do profissional no contexto socioeconômico, tecnológico e ambiental. Projeto Pedagógico do Curso. Noções gerais sobre pesquisa científica. Estrutura do trabalho de pesquisa. Normas.</p>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p><b>Unidade I</b> Interface entre ciência e tecnologia de alimentos; Conceito de Ciência e tecnologia de alimentos; Diferenças entre ciência e Tecnologia de alimentos; Histórico da industrialização de alimentos.</p> <p><b>Unidade II</b> Materias primas de origem vegetal - Frutas e Hortaliças. Tubérculo, raízes e tuberosas Grãos, cereais e leguminosas Café, cacau e chá MATÉRIAS-PRIMAS DE ORIGEM ANIMAL - Leite. Carnes. Pescado. Ovos. Mel etc. Beneficiamento das materias primas</p> <p><b>Unidade III</b> Introdução a metodologia científica; Normas acadêmicas de trabalhos acadêmicos.</p>
BIBLIOGRAFIA
<p><b>Básica</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos</b>. Livraria Atheneu Editora. 2.ed. São Paulo. 2008.</li> <li>2. OETTERCER, M. <b>Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos</b>. S. Paulo: Manole, 2006.</li> <li>3. ORDOÑÉZ, J.A. et al. <b>Tecnologia de Alimentos - Componentes dos Alimentos e Processos</b>. Vol. 2. Porto Alegre: Artmed, 2005.</li> </ol>
<p><b>Complementar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. FELLOWS, P.J. <b>Tecnologia do Processamento de Alimentos: princípios e prática</b>. Porto Alegre: Artmed, 2006.</li> <li>2. GAVA, A.J.; DA SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. <b>Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações</b>. São Paulo: Nobel, 2008.</li> </ol>

3. MARCONI, M.A. **Fundamentos de Metodologia científica**. 8º. São Paulo: Atlas, 2007.

4. MASSAGUER, P.R. **Microbiologia de Processos Alimentares**. São Paulo, Editora: Varela, 2005. 258p.

5. ROSENTHAL, A. **Tecnologia de alimentos e inovação: tendências e perspectivas**. - Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 193 p.: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/88108/1/1220001.pdf>

IDENTIFICAÇÃO										
<b>Código:</b> TABEL008		<b>Componente Curricular:</b> MATÉRIAS PRIMAS ALIMENTÍCIAS					<b>Período:</b> 2º		<b>CH</b> 45 h	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>										
<b>Código:</b>		<b>Componente Curricular (pré-requisito)</b>					<b>Período:</b>		<b>CH</b>	
CARGA HORÁRIA										
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
08	Disciplina	Letiva	45	30	15	00	00	45	00	
OBJETIVOS										
<b>Objetivo Geral</b> Abordar sobre as relações entre o processo de produção de matérias-primas agrícola e pecuária e o processo industrial de produção de alimentos, evidenciando a interdependência entre estes, quando se objetiva a produção racional de alimentos de alta qualidade e conhecer os principais vegetais e animais utilizados pela indústria de alimentos, definindo sua forma de produção, propriedades qualitativas e quantitativas, que os caracterizam como matéria-prima.										
<b>Objetivos Específicos</b> - Demonstrar a classificação das matérias primas alimentícias; - Abordar sobre as operações unitárias empregadas na matéria prima; - Apresentar os tipos de industria de alimentos; - Reconhecer as matérias primas de origem animal; - Reconhecer as matérias primas de origem vegetal; - Salientar as principais características morfológicas das matérias primas; - Discorrer sobre o manuseio adequado da matéria prima.										
METODOLOGIA										
As aulas serão ministradas em sala de aula com auxílio de quadro branco e datashow, de forma expositiva e dialogada, estimulando os alunos pela busca do conhecimento e soluções através da problematização do cotidiano e necessidade de soluções para o futuro. Os materiais das aulas serão previamente disponibilizados (carregamento no SIGAA), para que os alunos possam ter contato com o assunto antes das aulas. Haverá aulas utilizando metodologias ativas, tais como sala de aula invertida, aprendizagem por pares, estudo de caso e mapas										

conceituais. As aulas por webconferência, quando for o caso, ocorrerão via Google Meet, com apresentação de slides e vídeos, interação por chats e áudio. Atividades serão realizadas envolvendo a aplicação de formulários (Google Forms), realização de seminários, tarefas, enquetes e questionários pelo SIGAA. Serão disponibilizados artigos científicos que apresentem correlações com os temas que serão estudados. A parte prática envolverá análises de laboratório com possibilidade de visitação à empresa processadora de alimentos.

#### EMENTA

Matéria-Prima e Indústrias de Alimentos. Matérias-Primas de Origem Vegetal. Nomenclatura. Fontes de Produção. Variedades e Cultivares. Princípios de Fisiologia. Pragas e Moléstias dos Produtos de Origem Vegetal. Transporte e Armazenamento. Materiais Condimentares. Matérias-Primas de Origem Animal. Obtenção. Morfologia e Classificação Comercial. Propriedades Físicas das Matérias Primas.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

##### Unidade I

Propriedades gerais da agroindústria e produção de alimentos.

Classificação da matéria prima.

Operações unitárias utilizadas na matéria prima.

Alimentos de origem animal.

Leite – propriedades gerais, transporte, armazenamento e controle de qualidade.

Carnes – propriedades gerais, tipos, armazenamento, morfologia e composição nutricional.

Pescados, aves e ovos – propriedades gerais, transporte, armazenamento e composição nutricional.

##### Unidade II

Alimentos de origem vegetal.

Frutas e hortaliças – Princípios de fisiologia, propriedades gerais, conservação e armazenamento.

Grãos, cereais e leguminosas – principais características, composição nutricional e aplicabilidade industrial.

Tubérculos e raízes - principais características, composição nutricional e aplicabilidade industrial.

Matérias primas estimulantes – propriedades gerais.

Visitação em indústria processadora de alimentos.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica

1. CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de Frutos e Hortaliças: Fisiologia e Manuseio**. ESAL/FAEPE, Lavras, 2005.
2. FREITAS, J.A. **Introdução à higiene e conservação das matérias-primas de origem animal**. Editora: Atheneu, São Paulo. 2015 422 p.
3. LOPES, M.A. **Brasil em 50 Alimentos**: EMBRAPA: Brasília, DF, 2023. 350p. [https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&id=1153294&biblioteca=vazio&busca=pescado&qFacets=\(pescado\)%20%20AND%20\(\(tipo-material:%22Livros%22\)\)&sort=&paginacao=t&paginaAtual=16](https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&id=1153294&biblioteca=vazio&busca=pescado&qFacets=(pescado)%20%20AND%20((tipo-material:%22Livros%22))&sort=&paginacao=t&paginaAtual=16)

##### Complementar

1. EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
2. GERMANO, M.I.S. **Treinamento de manipulação de Alimentos**. Higiene Alimentar, 2003. 165 p.
3. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Alimentos Regionais Brasileiros**. 2º edição, Brasília, 2015. [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/alimentos\\_regionais\\_brasileiros\\_2ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/alimentos_regionais_brasileiros_2ed.pdf)



f										
4. OETTERER, M.; SPOTO, M. H. F. <b>Fundamentos de Ciência e Tecnologia de alimentos</b> . São Paulo: Manole, 2006. 612 p.										
5. SOUZA, J. M. L. de; MEDEIROS, M. J.; CRUZ, P. A.; REIS, F. S. <b>Tecnologias de processamento de matérias-primas da Região Amazônica</b> . In: GONÇALVES, R. C.; OLIVEIRA, L. C. de (Ed.). Embrapa Acre: ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável do Sudoeste da Amazônia. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2009. cap. 189, p. 385-402. <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/173222/1/22916.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/173222/1/22916.pdf</a>										
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>										
<b>Código:</b> TABEL009		<b>Componente Curricular:</b> QUÍMICA GERAL II					<b>Período:</b> 2º		<b>CH</b> 60 h	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>										
<b>Código:</b> TABEL004		<b>Componente Curricular</b> <i>Pré-requisitos:</i> QUÍMICA GERAL I					<b>Período:</b> 1º		<b>CH</b> 60 h	
<b>CARGA HORÁRIA</b>										
<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)</b>						
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>		
<b>Nº</b>	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	<b>TOTAL</b>	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
<b>09</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>60</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>60</b>	<b>00</b>	
<b>OBJETIVOS</b>										
<b>Objetivo Geral</b> Compreender os conceitos da química através da apresentação de princípios teóricos e práticos relativos às transformações químicas e físicas.										
<b>Objetivos Específicos</b> - Preparar e diluir soluções e estabelecer a relação entre os vários tipos de concentrações; - Relacionar as formas de energias e as trocas envolvidas nas reações químicas e nas mudanças de estado físico, interpretar a Lei de Hess e compreender a dependência do calor de reação com a temperatura; - Entender como a variação da concentração dos reagentes e dos produtos de uma reação causa o deslocamento do equilíbrio químico; - Determinar a velocidade de uma reação química e conhecer os fatores que alteram a velocidade de uma reação; - Estudar as reações que envolvem a transferência de elétrons e a interconversão de energia química em energia elétrica.										
<b>METODOLOGIA</b>										



A disciplina será desenvolvida através de aulas expositivas dialogadas utilizando quadro e/ou recurso multimídia. As aulas de laboratório serão realizadas por meio de práticas, visando a aprendizagem e familiarização do aluno com as técnicas da química.

#### EMENTA

Soluções. Termoquímica. Equilíbrio químico. Equilíbrio iônico. Eletroquímica. Cinética química. Aulas práticas: preparo e diluição de soluções, termoquímica, equilíbrio químico, cinética química e eletroquímica.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

##### Unidade I

Dispersões. Estudo das soluções. Abordagem molecular do processo de dissolução. Unidades de concentração. Preparo e diluição de soluções. Reações de neutralização e precipitação.

Termoquímica. Primeira lei da termodinâmica. Trabalho e calor. Processos exotérmicos e endotérmicos. Equações termoquímicas. Entalpia padrão de formação e de combustão. Lei de Hess. Entalpia de ligação.

Aulas práticas: preparo e diluição de soluções e termoquímica.

##### Unidade II

Equilíbrio químico. Constante de equilíbrio. Tipos de equilíbrio. Princípio de Le Châtelier. Equilíbrio ácido-base. pH. Ácidos e bases fortes e fracos. Hidrólise.

Cinética química. Velocidade das reações. Mecanismo de reação. Reação elementar e não elementar. Teoria das colisões. Fatores que afetam a velocidade da reação.

Eletroquímica. Reações de oxirredução. Células galvânicas. Potenciais padrão de redução. Eletrólise.

Aulas práticas: equilíbrio químico, cinética química e eletroquímica.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica

1. ATKINS, P.; JONES, L.; LAVERMAN, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**, 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.
2. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. **Química A Ciência Central**, 9ª edição. Pearson Prentice Hall, 2005.
3. RUSSEL, J. B.; BROTTTO, M. E. **Química geral**, vol. 1, 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

##### Complementar

1. BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química geral**, 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986.
2. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. **Química Geral e reações químicas**, vol.1, 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009/2014.
3. LENZI, E.; FAVERO, L. O. B.; TANAKA, A. S.; VIANNA FILHO, E. A.; SILVA, M. B.; GIMENES, M. J. G. **Química Geral Experimental**, Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2004.
4. MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química: um curso universitário**, 4. ed. Edgard Blucher, 1995.
5. ROZENBERG, I. M. **Química geral**, São Paulo: Edgard Blucher, 2002

#### IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL010	<b>Componente Curricular:</b> QUÍMICA DE ALIMENTOS	<b>Período:</b> 4°	<b>CH</b> 60 h
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>			
<b>Código:</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Período:</b>	<b>CH</b>



TABEL004	<b>Pré-requisitos:</b> QUÍMICA GERAL I						1º	60 h	
TABEL009	QUIMICA GERAL II						2º	60 h	
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
10	Disciplina	Letiva	60	45	15	00	00	60	00
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Identificar estruturas químicas básicas constituintes dos alimentos bem como suas características físicas e químicas e a importâncias destes na estabilidade, processamento e formulação de alimentos.									
<b>Objetivos Específicos</b> Discorrer sobre ligações químicas entre moléculas. Classificar e entender a estrutura química, propriedades e reatividade da água, monossacarídeos, ácidos graxos, aminoácidos, peptídeos e proteínas. Elucidar a química envolvida na reação de Maillard bem como seus efeitos sensoriais. Identificar corantes naturais e artificiais presentes em alimentos, seu processo produtivo e aplicabilidade.									
METODOLOGIA									
Aula expositiva e dialogada, buscando a contextualização do tema abordado em aula e preparando os discentes para a continuidade do conteúdo. A aula teórica será ministrada com a utilização do quadro, ceta ou giz e projetor multimídia. As aulas práticas serão ministradas em laboratório.									
EMENTA									
Estrutura de moléculas orgânicas, ligações inter- e intra-moleculares e seus efeitos nas propriedades físicas. Estereoquímica. A água: equilíbrio ácido e base nos alimentos, propriedades físico-químicas e seus efeitos nos alimentos. Monossacarídeos e ácidos graxos: estrutura, propriedades e reatividade. Aminoácidos, peptídeos e proteínas. Classificação, estrutura, reatividade, propriedades funcionais e sensoriais. Reação de Maillard. Pigmentos naturais e artificiais: classificação, estrutura e transformações químicas durante o processamento e o armazenamento. Produção de corantes (produzidos por fungos - índigo, cochinha e vegetais-urucum e genipapo).									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
<b>Unidade I</b> Introdução à química de alimentos; propriedades químicas de moléculas; ligações químicas entre moléculas; molécula de água e suas propriedades; umidade e atividade de água; estrutura química e nomenclatura de monossacarídeos; propriedades físicas, químicas e reacionais de monossacarídeos.									
<b>Unidade II</b> Aminoácidos, peptídeos e proteínas; estrutura química de proteínas; fatores que influenciam na estabilidade proteica; propriedade sensoriais e funcionais de proteínas; classificação,									

estrutura e reatividade de ácidos graxos; reação de Maillard; corantes naturais – fontes e aplicação; corantes artificiais – fontes e aplicação.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica

1. BOBBIO, P.A. **Química do Processamento de Alimentos**. 2.ed.rev.amp. São Paulo: Varela, 1995.
2. DAMODARAN, S.; PARKIN, K. **Química de Alimentos de Fennema**. 4.ed. Porto Alegre:Artmed, 2010.
3. NELSON, D.L.; COX, M.M. **Lehninger: Princípios de Bioquímica**. 5.ed. Sarvier, 2011

##### Complementar

1. BELITZ, H. D. **Química de los alimentos**. Zaragoza:Acribia, 1997. 1087p.
2. CAMPBELL, M.K. **Bioquímica**. 3.ed. Tradução, Artes Médicas Sul, 2001.
3. DALA-PAULA, B.M. [et al.]. **Química & Bioquímica de Alimentos**. 1º edição: Alfenas-MG: Editora: Universidade Federal de Alfenas, 2021. <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/598853>
4. OETTERCER, M. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Manole, 2006
5. ORDÓÑEZ, J.A. **Tecnologia de Alimentos – componentes dos alimentos e processos**. Vol.1. Porto Alegre Atrmed, 2006.

#### IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL011	<b>Componente Curricular:</b> MICROBIOLOGIA	<b>Período:</b> 2º	<b>CH</b> 60 h
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>			
<b>Código:</b> TABEL006	<b>Componente Curricular</b> <i>Pré-requisitos</i> BIOLOGIA CELULAR	<b>Período:</b> 1º	<b>CH</b> 51h

#### CARGA HORÁRIA

Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
11	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>60</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>05</b>	<b>00</b>	<b>60</b>	<b>00</b>

#### OBJETIVOS

##### Objetivo Geral

Reconhecer aspectos da forma, estrutura, reprodução, fisiologia, metabolismo e identificação dos seres microscópicos, como bactérias, fungos e vírus; entender suas relações recíprocas e com outros seres vivos, seus efeitos benéficos e prejudiciais sobre os homens, animais e plantas.

### Objetivos Específicos

- Estudo das características morfológicas, estruturais e metabólicas de bactérias;
- Estudos dos fungos benéficos e produtores de micotoxinas;
- Estudo dos vírus;
- Estudo dos métodos físicos e químicos de controle microbiano;
- Estudo das principais relações microbianas em ambientes como o solo e a água.

### METODOLOGIA

A disciplina será realizada através de aulas expositivas presenciais, com exemplos práticos, do dia a dia e dinâmicas sobre os assuntos propostos. Conta ainda com aulas práticas sobre a qualidade microbiológica dos alimentos, para melhor compreensão do assunto. Serão realizadas avaliações continuadas sobre os assuntos abordados.

Quanto à dimensão de extensão: referente à carga horária teórico-prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações tendo o aluno como protagonista para complementar sua formação, visando a aplicação técnica do conteúdo abordado em sala de aula, estendendo à comunidade a transferência de informações e conhecimentos relevantes que contribuam para o desenvolvimento técnico e cidadão do discente.

### EMENTA

Histórico da microbiologia. Bactérias: morfologia, fisiologia, metabolismo e curva de crescimento. Noções sobre morfologia e metabolismo de fungos e vírus. Metabolismo microbiano. Métodos de controle microbiano. Microbiologia do solo e água. Laboratório de microbiologia. Microscópio. Esterilização e desinfecção. Técnicas de inoculação microbiana.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Unidade I

Histórico da Microbiologia. Características morfológicas, estruturais, metabólicas das bactérias, fungos e vírus. Microrganismos de interesse industrial e patogênico. Métodos físicos e químicos de controle microbiano.

#### Unidade II

Biossegurança no laboratório de Microbiologia. Métodos de esterilização e desinfecção de materiais. Preparo de meios de cultura. Técnicas de inoculação. Coloração de Gram.

#### Unidade III

Interações dos microrganismos com o meio ambiente – microbiologia do Solo e Águas

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

1. PELCZAR, M.J.; et al. **Microbiologia** - Conceitos e Aplicações. Vol. I, 2ªed. São Paulo: Pearson do Brasil, 1997.
2. TRABULSI, L.R. **Microbiologia** – 5ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
3. TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 10 ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

#### Complementar

1. LACAZ-RUIZ, R. **Manual prático de Microbiologia Básica**. Editora: EDUSP, 2008
2. MADIGAN, M. T.; BENDER, K. S.; BUCKLEY, D. H.; SATTLEY, W. M.; Stahl, D. A. **Brock biology of microorganisms**. 15ª ed. New York: Pearson, 2018. 1058 p.
3. NOGUEIRA, A.V., SILVA FILHO, A.V. **Microbiologia**. Florianópolis: Biologia/EaD/UFSC, 2015. 211 p. <https://antigo.uab.ufsc.br/biologia//files/2020/08/Microbiologia.pdf>

4. PELCZAR, M.J.; et al. **Microbiologia - Conceitos e Aplicações**. Vol. II, 2ªed. São Paulo: Pearson do Brasil, 1997.

5. RENDE, J.C.; OKURA, M.H. **Microbiologia - Roteiros de Aulas Práticas**, São Paulo: Tecmed, 2008.

IDENTIFICAÇÃO										
<b>Código:</b> TABEL012		<b>Componente Curricular:</b> CIÊNCIA DOS LIPÍDEOS					<b>Período:</b> 2°		<b>CH</b> 30 h	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>										
<b>Código:</b>		<b>Componente Curricular (pré-requisito)</b>					<b>Período:</b>		<b>CH</b>	
CARGA HORÁRIA										
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
12	Disciplina	Letiva	30	30	00	00	00	30	00	
OBJETIVOS										
<b>Objetivo Geral</b> Abordar a química dos lipídeos e a importância desses constituintes nas diferentes etapas do processamento dos alimentos. Avaliar as reações químicas que acometem os constituintes dos alimentos.										
<b>Objetivos Específicos</b> - Detalhar as funções dos lipídeos. - Esmiuçar as propriedades físico-químicas dos lipídeos. - Descrever a classificação e estrutura dos lipídeos. - Esclarecer as reações de oxidação dos lipídeos. - Abordar os principais antioxidantes para óleos. - Demonstrar as principais fontes de óleo.										
METODOLOGIA										
As aulas serão ministradas em sala de aula com auxílio de quadro branco e datashow, de forma expositiva e dialogada, estimulando os alunos pela busca do conhecimento e soluções através da problematização do cotidiano e necessidade de soluções para o futuro. Os materiais das aulas serão previamente disponibilizados (carregamento no SIGAA), para que os alunos possam ter contato com o assunto antes das aulas. Haverá aulas utilizando metodologias ativas, tais como sala de aula invertida, aprendizagem por pares, estudo de caso e mapas conceituais. As aulas por webconferência, quando for o caso, ocorrerão via Google Meet, com apresentação de slides e vídeos, interação por chats e áudio. Atividades serão realizadas envolvendo a aplicação de formulários (Google Forms), realização de seminários, tarefas,										

enquetes e questionários pelo SIGAA. Serão disponibilizados artigos científicos que apresentem correlações com os temas que serão estudados.

#### EMENTA

Estruturas e propriedades dos lipídeos. Nomenclatura. Modificações químicas, reações e alterações de lipídeos durante o processamento e estocagem de alimentos e seus efeitos sobre a cor, textura, sabor e aroma nos alimentos.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

##### Unidade I

Classificação geral. Estrutura; Propriedades físico-químicas; Ácidos graxos: nomenclatura e classificação.

##### Unidade II

Reação de hidrogenação; Reação de esterificação; Rancidez hidrolítica, saponificação e neutralização.

Fatores que interferem na oxidação de óleos; Antioxidantes em óleos e gorduras; Principais fontes de óleos vegetais.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica

1. **QUÍMICA de óleos vegetais:** valorização da biodiversidade amazônica: chemistry of vegetable oils valorization of amazonian biodiversity. Brasília: GTZ, 2009. 83p.
2. JORGE, N. **Matérias graxas alimentícias.** São Paulo: Editora Cultura acadêmica: Universidade Estadual Paulista, Pró-reitoria de graduação, 2010. Disponível em: <https://www.culturaacademica.com.br/catalogo/materias-graxas-alimenticias/>
3. NELSON, D.L.; COX, M.M. **Lehninger: Princípios de Bioquímica.** 5.ed. Sarvier, 2011.

##### Complementar

1. BOBBIO, P.A. **Química do processamento de alimentos.** 2.ed. São Paulo: Varela, 1995.
2. CAMPBELL, M. K. **Bioquímica.** Porto Alegre: Artmed, 2003, 752p.
3. DAMODARAN, S.; PARKIN, K. **Química de Alimentos de Fennema.** 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
4. FELLOWS, P.J. **Tecnologia do Processamento de Alimentos.** 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
5. MORAIS, L.R.B.; GUTJAHR, E. **Química de oleaginosas:** valorização da biodiversidade amazônica = Chemistry of vegetable oils: valorization of the amazon biodiversity. Belém, PA. Ed. do Autor, 2012. <https://www.institutopiatam.org.br/wp-content/uploads/2021/03/Livro-Morais-Valorizacao-Biodiversidade-Amazonica-Versao-Final11.pdf>

#### IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL013	<b>Componente Curricular:</b> TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM PROCESSAMENTO DE ÓLEOS E GORDURAS	<b>Período:</b> 2º	<b>CH</b> 45 h
----------------------------	---	-----------------------	-------------------

#### Relação entre Componentes Curriculares

<b>Código:</b>	<b>Componente Curricular (pré-requisito)</b>	<b>Período:</b>	<b>CH</b>
----------------	--	-----------------	-----------

#### CARGA HORÁRIA

<b>Componente Curricular</b>	<b>Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)</b>
------------------------------	---



Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
13	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>05</b>	<b>00</b>	<b>45</b>	<b>00</b>

### OBJETIVOS

#### Objetivo Geral

Fornecer aos discentes o conhecimento das tecnologias e inovações utilizadas no processamento de óleos e gorduras vegetais.

#### Objetivos Específicos

- Demonstrar o processo de extração de óleos por prensagem;
- Esmiúçar o processo de extração de óleo por solvente;
- Apresentar plantas processadoras de óleo e respectivos equipamentos;
- Detalhar as etapas de refino de óleo;
- Abordar tecnologias com o emprego de lipídeos;
- Apresentar a legislação vigente;
- Determinar índice de peróxido e acidez em óleo;
- Demonstrar alternativas para a redução de gorduras trans;
- Abordar sobre a produção de biocombustíveis na Amazônia.

### METODOLOGIA

As aulas serão ministradas em sala de aula com auxílio de quadro branco e datashow, de forma expositiva e dialogada, estimulando os alunos pela busca do conhecimento e soluções através da problematização do cotidiano e necessidade de soluções para o futuro. Os materiais das aulas serão previamente disponibilizados (carregamento no SIGAA), para que os alunos possam ter contato com o assunto antes das aulas. Haverá aulas utilizando metodologias ativas, tais como sala de aula invertida, aprendizagem por pares, estudo de caso e mapas conceituais. As aulas por webconferência, quando for o caso, ocorrerão via Google Meet, com apresentação de slides e vídeos, interação por chats e áudio. Atividades serão realizadas envolvendo a aplicação de formulários (Google Forms), realização de seminários, tarefas, enquetes e questionários pelo SIGAA. Serão disponibilizados artigos científicos que apresentem correlações com os temas que serão estudados. A parte prática envolverá análises de laboratório com possibilidade de visitação à empresa processadora de oleaginosas. Quanto à dimensão de extensão: referente à carga horária teórico-prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações tendo o aluno como protagonista para complementar sua formação, visando a aplicação técnica do conteúdo abordado em sala de aula, estendendo à comunidade a transferência de informações e conhecimentos relevantes que contribuam para o desenvolvimento técnico e cidadão do discente.

### EMENTA

Propriedades físicas dos óleos, gorduras e ácidos graxos. Composição e características individuais de óleo e gordura. Métodos de extração de óleo e gorduras: pré-tratamento, preparação e extração. Refino de óleos e gorduras: métodos de refino e equipamentos utilizados. Hidrogenação: características gerais da reação. Interesterificação. Controle de



qualidade e análises químicas específicas. Legislação. Análises de controle de qualidade. Tecnologia de margarinas, maionese e óleos de Palma. Alternativas para redução de gorduras trans nos óleos vegetais. Produção de biocombustíveis na Amazônia. Oficinas de extensão.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Unidade I

Plantas de processamento de óleos; Extração de óleos e equipamentos; Etapas do refino de óleo; Modificação de óleos e gorduras.

#### Unidade II

Tecnologia com emprego de lipídeos; Legislação para óleos e gorduras; Alternativas para redução de gordura trans; Análises de acidez e índice de peróxido; Oficinas de extensão.

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

1. DAMODARAN, S.; PARKIN, K. **Química de Alimentos de Fennema**. 4.ed. Porto Alegre:Artmed, 2010.
2. **QUÍMICA de óleos vegetais: valorização da biodiversidade amazônica**: chemistry of vegetable oils valorization of amazonian biodiversity. Brasília: GTZ, 2009. 83p.
3. JORGE, N. **Química e tecnologia de óleos vegetais**. São Paulo: Editora Cultura acadêmica: Universidade Estadual Paulista, Pró-reitoria de graduação, 2009. <https://culturaacademica.com.br/catalogo/quimica-e-tecnologia-de-oleos-vegetais/>

#### Complementar

1. BOBBIO, F. O. **Introdução à química de alimentos**. 2.ed. São Paulo: Varela, 1992.
2. BOBBIO, P.A. **Química do processamento de alimentos**. 2.ed. São Paulo: Varela, 1995.
3. FELLOWS, P.J. **Tecnologia do Processamento de Alimentos**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
4. MORAIS, L.R.B.; GUTJAHR, E. **Química de oleaginosas: valorização da biodiversidade amazônica = Chemistry of vegetable oils : valorization of the amazon biodiversity**. Belém, PA. Ed. do Autor, 2012. <https://www.institutopiatam.org.br/wp-content/uploads/2021/03/Livro-Morais-Valorizacao-Biodiversidade-Amazonica-Versao-Final11.pdf>
5. ORDÓNEZ, J.A **Tecnologia dos alimentos - Componentes dos Alimentos e Processos**. Vol.1, Porto Alegre:Artmed, 2005.

### IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL014	<b>Componente Curricular:</b> METODOLOGIA CIENTÍFICA	<b>Período:</b> 2°	<b>CH</b> 30 h
----------------------------	---	-----------------------	-------------------

#### Relação entre Componentes Curriculares

<b>Código:</b>	<b>Componente Curricular (pré-requisito)</b>	<b>Período:</b>	<b>CH</b>
----------------	--	-----------------	-----------

### CARGA HORÁRIA

Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas	Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD

	Curriculares	AC							
<b>14</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>30</b>	<b>00</b>
<b>OBJETIVOS</b>									
<b>Objetivo Geral</b>									
Incentivar e orientar os discentes no desenvolvimento e na execução de trabalhos acadêmicos, fundamentos de projeto de pesquisa; abrangendo discussões sobre paradigmas sobre Ciência e Conhecimento.									
<b>Objetivos Específicos</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceituar ciência e conhecimento científico e descrever suas características;</li> <li>- Compreender as bases da ciência moderna e da ciência contemporânea;</li> <li>- Identificar as etapas do método científico e caracterizar os passos do processo de pesquisa;</li> <li>- Compreender adequadamente o problema, as hipóteses e os objetivos de pesquisa;</li> <li>- Identificar as partes de um projeto de pesquisa;</li> <li>- Identificar e caracterizar as partes componentes de um relatório de pesquisa; e</li> <li>- Aplicar as normas técnicas da metodologia científica em seu estudo.</li> </ul>									
<b>METODOLOGIA</b>									
O Componente Curricular (CC) será desenvolvido de acordo com a natureza didático-pedagógica: Quanto à dimensão de conhecimento: teórico-prática - que contará com aulas expositivas e dialogadas, atividades em classe e extraclasse como Estudo Dirigido, exercício de desenvolvimento de conteúdo, individuais e/ou em grupo; seminários temáticos; tarefas e problematização de situações reais do cotidiano, interação discente para construção conjunta do conhecimento, dentre outros trabalhos integradores/interdisciplinares e processos avaliativos. Recursos didáticos como quadro, data show, computador, powerpoint/canva/outros, livros, textos, internet, vídeos e demais tecnologias educacionais. Quanto à dimensão de modalidade de ensino do CC: presencial – referente à carga horária total, de acordo com a modalidade do curso e parâmetros em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).									
<b>EMENTA</b>									
Ciência e conhecimento. Evolução do conhecimento e do pensamento social. Nascimento da ciência moderna: o método científico. Fundamentos epistemológicos e operacionais da pesquisa científica. Recursos Técnicos para a metodologia e pesquisa científica. Autoria Científica e Plágio no âmbito acadêmico. Fontes de pesquisa para acesso à informação científica e meios de divulgação. Órgãos responsáveis pela normalização de técnicas para formatação de trabalhos acadêmicos. Noções de Normas para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos (ABNT). Normalização de trabalhos acadêmicos na Ufra. Fundamentos dos principais trabalhos acadêmicos.									
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>									
<b>Unidade I:</b> Ciência e Conhecimento									
A natureza, tipos e níveis de conhecimento; Ciência e Conhecimento científico; Fundamentos de Pesquisa Científica: caracterização, método científico, tipos e técnicas de pesquisa, coleta de dados e relatórios de pesquisa; Recursos técnicos para pesquisa científica: acesso à informação científica por meio de bibliotecas, periódicos, plataformas, fontes de pesquisa, banco de dados, dentre outros; e Autoria Científica e como evitar o Plágio (tipos e conceitos).									
<b>Unidade 2:</b> Normalização de Trabalhos Acadêmicos									
Órgãos responsáveis pela normalização de técnicas para formatação de trabalhos acadêmicos;									

Noções de ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas): NBR 6021 (Publicação Periódica), NBR 6022 (Artigo Científico), NBR 6023 (Referências), NBR 6024 (Numeração Progressiva), NBR 6027 (Sumário), NBR 6028 (Resumo), NBR 6029 (Livros e Folhetos), NBR 10520 (Citações), NBR 14724 (Trabalhos acadêmicos), NBR 15287 (Projeto de Pesquisa); 2.3 Normalização de Trabalhos Acadêmicos na Ufra; e 2.4 Fundamentos de principais trabalhos acadêmicos: resumo; resenha; artigo; relatório; seminário; técnicas de fichamento de leituras; dentre outros.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica

1. ANDRADE, M.G. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. São Paulo: Atlas, 2017.
2. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos da Metodologia Científica**. São Paulo: Editora Atlas, 5 ed. 2010.
3. PEREIRA, A.S. **Metodologia da pesquisa científica**. Santa Maria, RS: UFSM, 2018. Disponível em: [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic\\_Computacao\\_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=)

##### Complementar

1. GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
2. LOISE, D.M. **A importância da metodologia científica na construção da ciência**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 5, 6 ed., vol. 6, p. 105-122. Junho de 2020. ISSN: 2448-0959, Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/metodologia-cientifica> DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/educacao/metodologia-cientifica
3. RUIZ, J.A. **Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
4. SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.
5. WACHOWICZ, M.; COSTA, J.A.F. **Plágio Acadêmico** [recurso eletrônico]. Curitiba: Gedai Publicações/UFPR, 2016. 224 p. ISBN 978-85-67141-15-2. Disponível em: [http://www.gedai.com.br/sites/default/files/publicacoes/plagio\\_academico\\_ebook.pdf](http://www.gedai.com.br/sites/default/files/publicacoes/plagio_academico_ebook.pdf)

#### IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL015	<b>Componente Curricular:</b> BIOESTATÍSTICA	<b>Período:</b> 3º	<b>CH</b> 60 h
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>			
<b>Código:</b> TABEL003	<b>Componente Curricular (pré-requisito)</b> CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	<b>Período:</b> 1º	<b>CH</b> 60 h

#### CARGA HORÁRIA

Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)		
Classificação	Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento	Extensão	Modalidade de Ensino do CC

Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
15	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>60</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>60</b>	<b>00</b>
<b>OBJETIVOS</b>									
<b>Objetivo Geral</b> Apresentar os conceitos fundamentais em bioestatística e aplicar os métodos bioestatísticos em situações relacionadas às atividades das Ciências e Tecnologia de Alimentos.									
<b>Objetivos Específicos</b> - Ensinar aos alunos sobre a coletar, análise e interpretar de dados utilizando os métodos da bioestatística para auxiliar nas conclusões científicas e tomada de decisões.									
<b>METODOLOGIA</b>									
Aulas teóricas e práticas com uso de softwares.									
<b>EMENTA</b>									
Estatística descritiva. Medidas de tendência central e não central. Medidas de dispersão. Noções de probabilidade. Distribuição de probabilidade. Teste de hipóteses. Introdução à regressão e correlação. Aplicações de softwares estatísticos.									
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>									
<b>Unidade I</b> Introdução a bioestatística; a bioestatística e o método científico, análise descritiva de dados, Medidas de tendência central e não central e variabilidade									
<b>Unidade II</b> Modelos de probabilidade para experimentos simples, regra da adição; Probabilidade condicional; regra do produto e independência; Teorema de Bayes, modelos de probabilidade para variáveis aleatórias discretas, modelos de probabilidade para variáveis aleatórias contínuas.									
<b>Unidade III</b> Inferência estatística, estimação dos parâmetros, métodos para obter estimadores, estimativas pontuais e intervalos, construção dos testes de hipóteses; teste para proporções populacionais; teste para médias populacionais.									
<b>Unidade IV</b> Análise de correlação para variáveis quantitativas, análise de regressão, modelo de regressão linear simples, inferência na análise de regressão, diagnóstico do modelo de regressão.									
<b>BIBLIOGRAFIA</b>									
<b>Básica</b>									
1. BUSSAB, W. de O; MORETTIN, P. A. <b>Estatística básica</b> . 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2010									
2. MORETTIN, Luiz Gonzaga. <b>Estatística básica: probabilidade e inferência</b> : volume único. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 375 p.									
3. MAGALHÃES, M.N.; LIMA, A.C.P. <b>Noções de probabilidade e estatística</b> . 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2010/2015. 408 p. (Acadêmica, 40) ISBN: 9788531406775.									
<b>Complementar</b>									
1. ANDRADE, D. F; OGLIARI, P. J. <b>Estatística para as ciências agrárias e biológicas</b> : com noções de experimentação. 3. ed. rev. ampl. Florianópolis: UFSC, 2017. 477 p.									
2. ARANGO, H.G. <b>Bioestatística</b> , teórica e computacional teórica e computacional. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2005. 2.ed.									

3. MEYER, P.L. **Probabilidade: aplicações à estatística**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Tecnicos e Cientificos, 1983 /2017. 426 p.

4. BERQUO, E.S. **Bioestatística**. São Paulo: EPU, 1981

5. VIEIRA, S. **Introdução à bioestatística**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016 245 p.

IDENTIFICAÇÃO										
<b>Código:</b> TABEL016		<b>Componente Curricular:</b> INFORMÁTICA					<b>Período:</b> 3°		<b>CH</b> 45 h	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>										
<b>Código:</b>		<b>Componente Curricular (pré-requisito)</b>					<b>Período:</b>		<b>CH</b>	
CARGA HORÁRIA										
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
16	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>45</b>	<b>00</b>	
OBJETIVOS										
<b>Objetivo Geral</b> Dar base à utilização de conhecimentos de informática aplicada, necessários ao desenvolvimento de outras disciplinas.										
<b>Objetivos Específicos</b> - Ensinar conceitos básicos de informática, bem como o uso de softwares aplicados, capacitando o aluno a utilizar a informática como ferramenta de pesquisa.										
METODOLOGIA										
Aulas teóricas e práticas com uso de softwares.										
EMENTA										
Introdução a informática, Sistema operacional, internet, editor de texto, planilha eletrônica, editor de apresentação e softwares aplicados a Ciência de tecnologia de alimentos.										
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO										
<b>Unidade I</b> Introdução aos fundamentos da informática, vantagens do uso dos computadores, a evolução do computado, Internet e conexões.										
<b>Unidade II</b> Conceitos de hardware e software, periféricos de entrada, armazenamento e saída; sistemas de medidas, tipos de software, sistema operacional, sistemas aplicativos, ferramentas de desenvolvimento, principais componentes físicos do computador.										
<b>Unidade III</b> Microsoft windows: introdução, organização, interface, desktop, painel de controle, programas, paint, wordpad, calculadora, ferramentas para manutenção, scandisk,										

desfragmentação de disco, restauração do sistema.

#### Unidade IV

Windows explorer, editor de texto (WORD), planilha eletrônica (EXCEL), browser (EXPLORE) e interação de programas aplicativos.

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

1. CAPRON, H. L; JOHNSON, J. A. **Introdução à informática**. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2004. 352 p. ISBN: 9788587918888.
2. SILBERSCHATZ, Abraham; GAGNE, Greg. **Fundamentos de sistemas operacionais: princípios básicos**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013. 432 p.
3. VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática: conceitos básicos**. 10.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 432 p.

#### Complementar

1. BRAGA, W. **Informática elementar: windows XP, excel 2003, word 2003: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. 270 p.
2. BORGES, L; NEGRINI, F. **Microsoft word 2003: básico e detalhado**. Florianópolis: Visual Books, 2005. 138 p.
3. BRAGA, W. **Informática elementar. excel 2007: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. 120 p.
4. BRAGA, W. **Informática elementar: windows XP, excel 2003, word 2003: teoria e prática**. Rio de Janeiro; Alta Books. 2007 270 p.
5. LÉVY, P. **As Tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. São Paulo: Editora 34, 2010. 206 p.

### IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL017	<b>Componente Curricular:</b> MÉTODOS CLÁSSICOS DE ANÁLISE QUÍMICA	<b>Período:</b> 3º	<b>CH</b> 60 h
----------------------------	---	-----------------------	-------------------

#### Relação entre Componentes Curriculares

<b>Código:</b> TABEL008	<b>Componente Curricular</b> <i>Pré-requisitos</i> QUÍMICA GERAL II	<b>Período:</b> 2º	<b>CH</b> 60 h
----------------------------	---	-----------------------	-------------------

### CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
17	Disciplina	Letiva	60	45	15	00	00	60	00

### OBJETIVOS

#### Objetivo Geral

Compreender os métodos de análise química através da apresentação de princípios teóricos



e práticos relacionados aos métodos clássicos.

### Objetivos Específicos

- Introduzir os conceitos fundamentais da química analítica;
- Aplicar os fundamentos da análise gravimétrica para determinar a concentração de analitos em diferentes tipos de amostras;
- Usar os fundamentos da análise volumétrica para determinar a concentração de analitos em diversos tipos de amostras;
- Quantificar o teor de analitos utilizando métodos gravimétricos;
- Determinar por volumetria a concentração de analitos em amostras.

### METODOLOGIA

A disciplina será desenvolvida através de aulas expositivas dialogadas utilizando quadro e/ou recurso multimídia. As aulas de laboratório serão realizadas por meio de práticas, visando a aprendizagem e familiarização do aluno com as técnicas da química analítica.

### EMENTA

Introdução à Química Analítica. Métodos gravimétricos de análise: precipitação e volatilização. Métodos titrimétricos de análise: neutralização, complexação, precipitação e oxidação-redução. Aulas práticas enfatizando alguns dos conteúdos teóricos ministrados como: determinação titrimétrica por neutralização; determinação titrimétrica por complexação; determinação titrimétrica por precipitação; determinação gravimétrica por precipitação e/ou volatilização.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Unidade I

Introdução à Química Analítica: objetivo, divisão, principais conceitos, etapas de uma análise quantitativa típica.

#### Unidade II

Métodos gravimétricos de análise: precipitação e volatilização.

#### Unidade III

Métodos titrimétricos de análise: neutralização, complexação, precipitação e oxirredução.

#### Unidade IV

Aulas práticas enfatizando alguns dos conteúdos teóricos ministrados.

### Básica

1. SKOOG, D. A.; GRASSI, M.T.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R.; PASQUINI, C. **Fundamentos de Química Analítica**. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
2. HIGSON, S. P. J. **Química Analítica**. 1. ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2009.
3. VOGEL, A.I.; MENDHAM, J.; THOMAS, M. J. K.; DENNEY, R.C.; BARNES, J.D. **Análise Química Quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

### Complementar

1. HARRIS, Daniel C. **Explorando a química analítica**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
2. HARRIS, D. C.; LUCY, C. A.; AFONSO, J.C.; BARCIA, O.E. **Análise química quantitativa**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
3. KOTZ, J. C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, G. C. **Química Geral e reações químicas**: vol. 1. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
4. KUBITZA, F. **Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões**. 1. ed. Jundiaí/SP: Editora F. Kubitza, 2003.
5. LEITE, F. **Práticas de química analítica**. 5. ed. Campinas, SP: Átomo, 2012.



IDENTIFICAÇÃO										
Código: TABEL018		Componente Curricular: PRINCÍPIOS DE ANÁLISE INSTRUMENTAL					Período: 3°		CH 45 h	
Relação entre Componentes Curriculares										
Código:		Componente Curricular (pré-requisito)					Período:		CH	
CARGA HORÁRIA										
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
18	Disciplina	Letiva	45	35	10	00	00	45	00	
OBJETIVOS										
<b>Objetivo Geral</b> Reconhecer os fundamentos das determinações qualitativas e quantitativas de alimentos, usando técnicas instrumentais.										
<b>Objetivos Específicos</b> - Conhecer as principais técnicas instrumentais para análise de alimentos; - Conhecer os métodos de tratamento de amostras.										
METODOLOGIA										
As aulas ocorrerão no formato presencial em sala de aula com uso de quadro branco e/ou apresentações em slides, e serão voltadas para problemáticas atuais, assim como a correlação direta com o cotidiano dos alunos. O material de aula será disponibilizado no SIGAA. Aulas práticas serão realizadas conforme a disponibilidade de espaço laboratorial e equipamentos na UFRA. Caso seja necessário, aulas por video-conferência ocorrerão via google meet, sendo a turma avisada com antecedência. Artigos científicos, que apresentem correlações com os temas que serão estudados e debatidos em sala de aula, serão trabalhados com os alunos para melhor compreensão e atualização sobre o conteúdo										
EMENTA										
Fundamentos de métodos para análise química de alimentos. Fundamentos sobre métodos de pré-tratamento de amostras de alimentos para determinações de elementos essenciais e tóxicos e de compostos orgânicos. Espectrometria de absorção molecular, espectrometria de absorção e emissão atômica, espectrometria de massas, espectrometria no infravermelho próximo, espectrometria no UV e visível, cromatografias gasosa e líquida.										
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO										
<b>Unidade I</b> Fundamentos de métodos para análise química de alimentos. Fundamentos sobre métodos de pré-tratamento de amostras de alimentos para determinações de elementos essenciais e tóxicos e de compostos orgânicos.										
<b>Unidade II</b> Espectrometria de absorção molecular, espectrometria de absorção e emissão atômica,										

espectrometria de massas, espectrometria no infravermelho próximo, espectrometria no UV e visível, cromatografias gasosa e líquida.

#### Básica

1. EWING, G.W. **Métodos Instrumentais de Análise Química**. Vol. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.
2. SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J.; NIEMAN, T.A. **Princípios de Análise Instrumental**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
3. VOGEL, A.I. **Análise Química Quantitativa**. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 462 p. Reimpressão 2013 6. ed.

#### Complementar

1. AMORIM, A.F.V. **Química Métodos Cromatográficos**. 1ª ed. Fortaleza: Editora da Universidade Estadual do Ceará – EdUECE. <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/559763/2/Livro%20M%C3%A9todos%20Cromatogr%C3%A1ficos.pdf>
2. BASSET, J. [et al]. **Vogel: análise inorgânica quantitativa, incluindo análise instrumental elementar**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981 690p. Edição: 4.ed.
3. COLLINS, C.H.; BRAGA, G.L.; BONATO, P.S. **Fundamentos de Cromatografia**. 1.ed. UNICAMP, 2006.
4. EWING, G.W. **Métodos Instrumentais de Análise Química**. Vol. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.
5. TIBOLA, C.S [et al.] **Espectroscopia no Infravermelho próximo para avaliar indicadores de qualidade tecnológica e contaminantes em grãos**. Brasília, DF: Embrapa, 2018. 200 p. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/193539/1/ID44539-2018LVespectroscopia.pdf>

IDENTIFICAÇÃO										
Código: TABEL019		Componente Curricular: MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS				Período: 3º		CH 60 h		
Relação entre Componentes Curriculares										
Código: TABEL011		Componente Curricular <i>Pré-requisitos</i> MICROBIOLOGIA				Período: 2º		CH 60 h		
CARGA HORÁRIA										
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
19	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>60</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>00</b>	<b>60</b>	<b>00</b>	
OBJETIVOS										

**Objetivo Geral**

Estudar os tipos e características de microrganismos, sua localização e importância nos diferentes tipos de matérias-primas e produtos alimentícios.

**Objetivos Específicos**

- Estudo dos principais microrganismos de interesse nos alimentos;
- Aprender sobre as técnicas de identificação dos microrganismos;
- Conhecer os parâmetros microbiológicos para alimentos comercializados no Brasil;
- Estudo dos princípios de controle microbiológico de produtos de origem animal e vegetal;
- Estudo das etapas de tratamento de águas industriais.

**METODOLOGIA**

A disciplina será realizada através de aulas expositivas presenciais, com exemplos práticos, do dia a dia e dinâmicas sobre os assuntos propostos. Conta ainda com aulas práticas sobre a qualidade microbiológica dos alimentos, para melhor compreensão do assunto. Serão realizadas avaliações continuadas sobre os assuntos abordados.

Quanto à dimensão de extensão: referente à carga horária teórico-prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações tendo o aluno como protagonista para complementar sua formação, visando a aplicação técnica do conteúdo abordado em sala de aula, estendendo à comunidade a transferência de informações e conhecimentos relevantes que contribuam para o desenvolvimento técnico e cidadão do discente.

**EMENTA**

Fatores intrínsecos e extrínsecos que afetam o desenvolvimento dos microrganismos. Microrganismos úteis. Deterioração microbiana em alimentos. Conceitos gerais sobre toxinfecções alimentares. Conservação dos alimentos. Indicadores microbiológicos. Microbiologia da matéria prima e produtos processados. Planos de amostragem para análise microbiológica de alimentos. Exames microbiológicos dos alimentos. Parâmetros Microbiológicos para Alimentos.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****Unidade I**

Doenças de Origem Hídrica e Alimentar; Microbiologia dos Alimentos – Fatores intrínsecos e extrínsecos que influenciam o crescimento microbiano; Principais microrganismos de interesse nos alimentos; Fundamentos da Conservação dos Alimentos - principais métodos de conservação dos alimentos

**Unidade II**

Fundamentos da Análise Microbiológica dos Alimentos. Planos de Amostragem; Legislação – Parâmetros microbiológicos para alimentos; Preparo de Amostras para Análise Microbiológica de Alimentos; Métodos de Análises Microbiológica dos alimentos (CPP, Fungos e Leveduras e BAL); Métodos de Análises Microbiológica dos alimentos (CT e C45, Enterobactérias); Métodos de Análises Microbiológica dos alimentos (Salmonella sp, S. coagulase +).

**Unidade III**

Controle Microbiológico do Leite e Derivados; Controle Microbiológico da Carne e Derivados; Controle Microbiológico do Pescado e Derivados; Controle Microbiológico de Carne de Aves, Ovos e derivados e Mel; Controle Microbiológico de Frutas e Hortaliças.

**Unidade IV**

Microbiologia de Águas Industriais.

**Básica**

1. FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**: Sao Paulo: Atheneu, 2003/2008. 182 p.
2. JAY, J. M; TONDO, E.C. **Microbiologia de alimentos**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 712 p. ISBN: 9788536305073.
3. SILVA, N. da... et al; GOMES, R. A. R. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água**. 5. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2010. 560 p.

**Complementar**

1. FORSYTHE, S. J. **Microbiologia da segurança dos alimentos**: Stephen J. Forsythe. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 607 p. ISBN: 9788536327051.
2. GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M.I.S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos e treinamento de recursos humanos**. 3ª ed. São Paulo: Manole. 2008, 986 p.
3. HAYES, P. R. **Microbiologia e higiene de los alimentos**. Zaragoza: Acribia. 1993. 369p.
4. MARINS, B.R. (Org.) **Segurança alimentar no contexto da vigilância sanitária: reflexões e práticas** / Organização de Bianca Ramos Marins, Rinaldini C. P. Tancredi e André Luís Gemal. - Rio de Janeiro: EPSJV, 2014. 288 p. ISBN: 978-85-98768-75-5 ebook disponível em:  
[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiR6sqoiNjtAhXjK7kGHfGCCrQQFjAEegQIDxAC&url=http%3A%2F%2Fwww.epsjv.fiocruz.br%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fseguranca\\_alimentar\\_vigilancia\\_0.pdf&usq=A0vVaw1LkCsdHmfS0SpcRTQ\\_CHar](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiR6sqoiNjtAhXjK7kGHfGCCrQQFjAEegQIDxAC&url=http%3A%2F%2Fwww.epsjv.fiocruz.br%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fseguranca_alimentar_vigilancia_0.pdf&usq=A0vVaw1LkCsdHmfS0SpcRTQ_CHar)
5. MASSAGUER, P.R. **Microbiologia dos processos alimentares**. São Paulo: Varela, 2005. 258 p.

IDENTIFICAÇÃO										
<b>Código:</b> TABEL020		<b>Componente Curricular:</b> BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS					<b>Período:</b> 3º		<b>CH</b> 60 h	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>										
<b>Código:</b>		<b>Componente Curricular</b>					<b>Período:</b>		<b>CH</b>	
TABEL004		<i>Pré-requisitos:</i> QUÍMICA GERAL I					1º		60 h	
TABEL009		QUÍMICA GERAL II					2º		60 h	
CARGA HORÁRIA										
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
20	Disciplina	Letiva	60	45	15	00	00	60	00	
OBJETIVOS										
<b>Objetivo Geral</b> Associar os conceitos bioquímicos aos processos de produção animal e vegetal, combinando										

conhecimentos básicos da bioquímica nas situações do cotidiano profissional.

### **Objetivos Específicos**

- Discorrer sobre estrutura química de enzimas bem como suas propriedades, fatores desnaturantes e reações enzimáticas de importância em alimentos;
- Abordar os microconstituintes de alimentos – minerais e vitaminas, sua importância fisiológica e no processamento de alimentos;
- Apontar os principais contaminantes químicos dos alimentos e sua origem. Abordar as principais vias bioquímicas de obtenção de energia pelo organismo.

### **METODOLOGIA**

Aula expositiva e dialogada, buscando a contextualização do tema abordado em aula e preparando os discentes para a continuidade do conteúdo. A aula teórica será ministrada com a utilização do quadro e projetor multimídia. As aulas práticas serão ministradas em laboratório.

### **EMENTA**

Enzimas: classificação, estrutura, síntese, purificação e atividade. Cofatores. Vitaminas e Minerais. Contaminantes químicos. Cinéticas das reações catalisadas por enzimas. A glicólise, os destinos do piruvato, o ciclo do ácido cítrico, a oxidação dos ácidos graxos e dos aminoácidos, a fosforilação oxidativa. Princípios de bioenergética. Reações enzimáticas durante armazenamento e processamento e seus efeitos sobre a cor, textura, sabor e aroma nos alimentos.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### **Unidade I**

Estrutura química de enzimas. Síntese e purificação de enzimas. Fatores que afetam a estabilidade de enzimas. Vitaminas – classificação, importância nutricional e em alimentos processados. Minerais – classificação, importância nutricional e em alimentos processados. Contaminantes químicos em alimentos in natura e processados.

#### **Unidade II**

Reações enzimáticas em alimentos. Escurecimento enzimático. Bioenergética. Reações envolvidas na glicólise. Ciclo do ácido cítrico. Fosforilação oxidativa.

#### **Básica**

1. CAMPBELL, M.K. **Bioquímica**. 3.ed. Tradução, Artes Médicas Sul, 2003.
2. NELSON, D.L., COX, M.M. **Lehninger – Princípios de Bioquímica**. 5.ed. São Paulo: Sarvier, 2011.
3. RIEGEL, R.E.; **Bioquímica**. 4. Ed. São Leopoldo: Unisinos, 2006.

#### **Complementar**

1. DALA-PAULA, B.M. **Química e bioquímica de alimentos**. Alfenas: Universidade Federal de Alfenas, 2021. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/598853>
2. DAMODARAN, S.; PARKIN, K. **Química de Alimentos de Fenemma**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010
3. KOBLITZ, M. G. B. **Bioquímica dos Alimentos: Teoria e Aplicações Práticas**. 1. Ed. Guanabara Koogan, 2008.
4. OETTERCER, M. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. São Paulo: Manole, 2006
5. ORDÓÑEZ, J.A. **Tecnologia de alimentos – componentes dos alimentos e processos**. Vol.1. Porto Alegre Atrmed, 2006.

IDENTIFICAÇÃO										
<b>Código:</b> TABEL021		<b>Componente Curricular:</b> ANÁLISE DE ALIMENTOS					<b>Período:</b> 4º		<b>CH</b> 45 h	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>										
<b>Código:</b> TABEL018		<b>Componente Curricular</b> <i>Pré-requisitos:</i> PRINCÍPIOS DE ANÁLISE INSTRUMENTAL					<b>Período:</b> 3º		<b>CH</b> 60 h	
CARGA HORÁRIA										
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
21	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>45</b>	<b>00</b>	
OBJETIVOS										
<b>Objetivo Geral</b> Apropriar-se dos conhecimentos necessários para realização da análise de produtos alimentícios. Desenvolver habilidades laboratoriais para a realização do controle de qualidade dos alimentos, principalmente quanto aos aspectos referentes a matéria-prima e ao produto acabado.										
<b>Objetivos Específicos</b> - Conhecer os métodos de preparo das amostras para realização das análises; - Obter conhecimento teórico e prático para obtenção de resultados analíticos confiáveis de produtos alimentícios.										
METODOLOGIA										
As aulas ocorrerão no formato presencial em sala de aula com uso de quadro branco e/ou apresentações em slides, e serão voltadas para problemáticas atuais, assim como a correlação direta com o cotidiano dos alunos. O material de aula será disponibilizado no SIGAA. Aulas práticas serão realizadas conforme a disponibilidade de espaço laboratorial e equipamentos na UFRA. Caso seja necessário, aulas por video-conferência ocorrerão via google meet, sendo a turma avisada com antecedência. Artigos científicos, que apresentem correlações com os temas que serão estudados e debatidos em sala de aula, serão trabalhados com os alunos para melhor compreensão e atualização sobre o conteúdo.										
EMENTA										
Amostragem. Preparo e preservação de amostras em análise de alimentos. Confiabilidade de resultados. Medidas físicas. Determinação dos constituintes principais dos alimentos: umidade e sólidos totais, cinza e conteúdo mineral proteína total, lipídeos totais, fibras e açúcares. Qualidade e legislação para alimentos.										
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO										
<b>Unidade I</b> Amostragem. Preparo e preservação de amostras em análise de alimentos. Confiabilidade de										



resultados. Medidas físicas.

### Unidade II

Determinação dos constituintes principais dos alimentos: umidade e sólidos totais, cinza e conteúdo mineral proteína total, lipídeos totais, fibras e açúcares. Qualidade e legislação para alimentos.

### Básica

1. CECCHI, H.M. **Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos**. 2.ed. revista: Editora Unicamp, 2003.
2. INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz**. São Paulo, 1976.
3. SILVA, D.J. **Análise de Alimentos: Métodos Químicos e Biológicos**. 3.ed. 4. reimpressão. Viçosa: Editora UFV, 2012.

### Complementar

1. CAMPOS, F.P. **Métodos de análise de alimentos**. Piracicaba-SP: FEALQ, 2004. 135 p.
2. BOBBIO, F. O.; BOBBIO, P. A. **Introdução à Química de Alimentos**. 2.ed. São Paulo : Varela, 1992.
3. ARGANDOÑA, E.J.S. [et al.] **Roteiro de aulas práticas da disciplina de análise de alimentos**. Dourados, MS: Ed. UFGD, 2017. (Coleção Cadernos Acadêmicos). 105p. ISBN: 978-85-8147-110-5  
<https://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/bitstream/prefix/3105/1/roteiro-de-aulas-praticas.pdf>
4. FELTES, M.M.C. [et al.] **Procedimentos operacionais padronizados de bromatologia de alimentos**. Blumenau: Instituto Federal Catarinense, 2016. 172 p. ISBN: 978-85-5644-006-8 <https://editora.ifc.edu.br/2017/03/17/procedimentos-operacionais-padronizados-de-bromatologia-de-alimentos/>
5. LEES, R. **Analisis de los alimentos: metodos analiticos y de control de calidad**. Zaragoza: Acribia, 1982. 288p.

## IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL022	<b>Componente Curricular:</b> GENÉTICA	<b>Período:</b> 2º	<b>CH</b> 45 h
----------------------------	---	-----------------------	-------------------

### Relação entre Componentes Curriculares

<b>Código:</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Período:</b>	<b>CH</b>
MVBEL089	<b>Equivalências:</b> GENÉTICA	2º	45 h
ZTBEL0010	GENÉTICA	3º	45 h

## CARGA HORÁRIA

Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD



22	Disciplina	Letiva	45	30	15	00	00	45	00
<b>OBJETIVOS</b>									
<b>Objetivo Geral</b>									
Proporcionar aos alunos o raciocínio e a necessidade do conhecimento da genética como uma ferramenta auxiliar no campo de trabalho e na pesquisa científica.									
<b>Objetivos Específicos</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver o conhecimento básico da genética molecular como resultante do dógma central da vida;</li> <li>- Desenvolver as definições básicas de genética clássica para o entendimento das segregações dos genes ao longo das gerações;</li> <li>- Compreender a dinâmica genética dentro e entre populações, bem como os efeitos evolutivos nessas populações</li> </ul>									
<b>METODOLOGIA</b>									
Método de aulas expositivas com auxílio de projetores de imagem, quadro e pincéis. As atividades práticas serão através do desenvolvimento de questões relativas aos conteúdos e o auxílio de laboratórios de informática.									
<b>EMENTA</b>									
Genética molecular: Elucidação e Organização do material genético em organismos procariontes e eucariontes. O dogma central d genética com os mecanismos de replicação, transcrição e tradução, seguido de mutação. Genética clássica mendeliana e os diferentes tipos de heranças e suas segregações na formação de gametas. Genética evolutiva e de populações de acordo com o tamanho populacional e os fatores que influenciam o equilíbrio de Hardy-Weinberg.									
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>									
<b>Unidade I</b>									
Genética Molecular: Elucidação do Material Genético e Estrutura dos Ácidos Nucléicos; Organização dos Genomas e Replicação do DNA; Organização estrutural dos genes em Procarionte e Eucariontes; Mecanismo de Transcrição e Edição do RNA mensageiro em Eucariontes; Código Genético e Mecanismo de Tradução; Mecanismos de Mutação Gênica.									
<b>Unidade II</b>									
Genética clássica: Tipos de Heranças; Formação dos Gamets e suas segregões; Gametogênese.									
<b>Unidade III</b>									
Genética Evolutiva e de Populações: Cálculos das frequências alélicas e genotípicas; Equilíbrio de Hardy-Weinberg: Efeito do tamanho populacional; Equilíbrio de Hardy-Weinberg: Efeito de Seleção, Migração e Mutação.									
<b>BIBLIOGRAFIA</b>									
<b>Básica</b>									
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GRIFFTHS, A.J.F.; SUZUKI, D.T.; MILLER, J.H.; GELPART,W.M.; LEWONTIN,R.C. <b>Introdução à genética</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017/2019.</li> <li>2. RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO,C.A.B.P. <b>Genética na agropecuária</b>. Lavras: UFLA, 2004.</li> <li>3. VIANA, J.M.S.; CRUZ, C.D.; BARROS, E.G. <b>Genética: Fundamentos</b>. Viçosa: UFV, v1, 2001.</li> </ol>									
<b>Complementar</b>									
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CAMPOS JÚNIOR, E.O.; RODRIGUES, F.F.S. <b>Ensinando Genética</b>: propostas e</li> </ol>									

abordagens alternativas. Monte Carmelo, MG: Editora FUCAMP, 2018. <https://www.unifucamp.edu.br/wp-content/uploads/2019/06/editora-fucamp-livro-edimar-2019.pdf>

2. CRUZ, C.D.; VIANA, J. M.S.; CARNEIRO, P.C.S. **Genética** vol. II, Editora UFV, Viçosa, 2001.
3. FERREIRA, W. B.; PERSUHN, D.C. **Ensinando Genética Mendeliana - Uma Abordagem na Perspectiva Didático-Investigativa**. João Pessoa: Editora UFPB, 2020. 62 p. : il. Recurso digital (2,39 MB) Formato: e-book <http://www.editora.ufpb.br/sistema/press5/index.php/UFPB/catalog/download/723/859/6744-1?inline=1>
4. PIERCE, B.A. **Genética: um Enfoque Conceitual**. Rio de Janeiro: Guanabaa Koogan, 2017.
5. SNUSTAD, D.P. **Fundamentos de genética**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2012. 903 p.

IDENTIFICAÇÃO									
<b>Código:</b> TABEL023		<b>Componente Curricular:</b> CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS				<b>Período:</b> 4º		<b>CH</b> 75 h	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>									
<b>Código:</b>		<b>Componente Curricular</b>				<b>Período:</b>		<b>CH</b>	
		<b>Pré-requisitos:</b>							
TABEL002		FÍSICA				1º		60 h	
TABEL004		QUÍMICA GERAL I				1º		60 h	
TABEL009		QUIMICA GERAL II				2º		60 h	
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
23	Disciplina	Letiva	75	60	15	05	00	75	00
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b>									
Estudar as principais operações unitárias na conservação de alimentos. Métodos tradicionais empregados na conservação de alimentos. Reconhecer os princípios básicos de obtenção do calor e frio, através de métodos termodinâmicos.									
<b>Objetivos Específicos</b>									
- Apresentar operações de beneficiamento de matérias-primas;									
- Apresentar as técnicas de conservação e seus princípios;									
- Ensinar termodinâmica básica para que os alunos possam identificar nos processos;									
- Ensinar o aluno a importância da resistência térmica dos microrganismos nos processos térmicos;									
- Ensinar o aluno a importância da refrigeração, congelamento e descongelamento;									

- Ensinar técnicas gerais para conservar alimentos.

### METODOLOGIA

As aulas serão ministradas 70% em slides e 30% no quadro, de forma expositiva e didática. Serão resolvidos exercícios em sala e repassadas listas com situações referentes a processos industriais em alimentos. Será realizada pelo menos uma visita técnica em uma fábrica de alimentos de modo que possam ser observados os processos de forma mais consolidada. Aulas experimentais serão realizadas utilizando laboratório. Algumas aulas podem ser ministradas em forma de atividade síncrona e assíncrona pelo SIGAA. Serão aplicados alguns jogos em sala com perguntas utilizando metodologias ativas para facilitar a absorção do conteúdo.

Quanto à dimensão de extensão: referente à carga horária teórico-prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações tendo o aluno como protagonista para complementar sua formação, visando a aplicação técnica do conteúdo abordado em sala de aula, estendendo à comunidade a transferência de informações e conhecimentos relevantes que contribuam para o desenvolvimento técnico e cidadão do discente.

### EMENTA

Operações unitárias na conservação de alimentos. Tecnologia do calor e frio. Conservação de alimento pelo frio. Processos de resfriamento, congelamento, descongelamento. Transferência de calor por condução, convecção e radiação. Trocadores de calor. Resistência térmica dos micro-organismos. Apertização, pasteurização e esterilização de alimentos. Processamento asséptico. Conservação dos alimentos pelo controle da umidade: secagem, salga e defumação. Conservação dos alimentos pelo uso do açúcar. Conservação dos alimentos pelo uso de aditivos. Uso de métodos mistos na conservação dos alimentos

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Unidade I

Introdução: Operações unitárias na conservação de alimentos; Operações unitárias para o beneficiamento de matérias-primas; Termodinâmica básica: Conceitos fundamentais; Conceitos de transferência de calor; Conceitos de entalpia; Tecnologia do calor e frio; Conservação dos alimentos pelo uso do frio; Processos de congelamento e descongelamento; Modelos de refrigeradores e congeladores; Conservação de alimentos pelo uso do calor; Trocadores de calor.

#### Unidade II

Resistência térmica dos micro-organismos; Resolução de exercícios sobre resistência térmica dos mo

Pasteurização e esterilização de alimentos; Processamento asséptico; Conservação dos alimentos pelo controle da umidade: secagem, salga e defumação; Conservação dos alimentos pelo uso de aditivos.

Uso de métodos mistos na conservação dos alimentos.

#### Básica

1. EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2008. 2.
2. GAVA, A.J.; DA SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. **Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2008.

3. ORDÓÑEZ, J.A.; et. al. **Tecnologia de alimentos**. Vol. 1. Porto Alegre: Artmed, 2005

#### Complementar

1. FELLOWS, P.J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. Artmed: Porto Alegre, 2006.
2. FREITAS, A.C.; FIGUEIREDO, P. **Conservação de Alimentos**. Lisboa, 2020. <http://www.unirio.br/ccbs/dmp/microbiologia/nutricao-integral/fontes-de-consulta-complementar/FREITAS-%20FIGUEIREDO-%202000%20-%20Conservacao%20dos%20Alimentos%20-%20Livro.pdf/view>
3. OETTERCER, M. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. São Paulo:Manole, 2006.
4. OLIVEIRA, A.L. **Refrigeração e cadeia do frio para alimentos**. - Pirassununga: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, 2020. 185 p. ISBN 978-65-87023-02-1 (e-book) DOI: 10.11606/9786587023021 <https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/469>
5. ORDÓÑEZ, J. A. **Tecnologia de alimentos de origem animal**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2005. 279 p. v.2:

IDENTIFICAÇÃO										
Código: TABEL24		Componente Curricular: EMBALAGEM E ESTABILIDADE DOS ALIMENTOS					Período: 4°		CH 60 h	
Relação entre Componentes Curriculares										
Código:		Componente Curricular (pré-requisito)					Período:		CH	
CARGA HORÁRIA										
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
24	Disciplina	Letiva	60	45	15	15	00	60	00	
OBJETIVOS										
<b>Objetivo Geral</b> Conhecer as classes, propriedades e uso dos principais tipos de embalagens e suas aplicações em alimentos. Estudar a relação entre as embalagens de alimentos e a legislação pertinente para embalagens de alimentos.										
<b>Objetivos Específicos</b> - Saber aplicar o melhor material de embalagem, em função de suas propriedades, formas e uso, para cada tipo de produto alimentício, visando sua estabilidade; - Estudar o efeito da embalagem na estabilidade de alimentos.										
METODOLOGIA										

As aulas ocorrerão no formato presencial em sala de aula com uso de quadro branco e/ou apresentações em slides, e serão voltadas para problemáticas atuais, assim como a correlação direta com o cotidiano dos alunos. O material de aula será disponibilizado no SIGAA. Aulas práticas serão realizadas conforme a disponibilidade de espaço laboratorial e equipamentos na UFRA. Caso seja necessário, aulas por video-conferência ocorrerão via google meet, sendo a turma avisada com antecedência. Artigos científicos, que apresentem correlações com os temas que serão estudados e debatidos em sala de aula, serão trabalhados com os alunos para melhor compreensão e atualização sobre o conteúdo.

Quanto à dimensão de extensão: referente à carga horária teórico-prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações tendo o aluno como protagonista para complementar sua formação, visando a aplicação técnica do conteúdo abordado em sala de aula, estendendo à comunidade a transferência de informações e conhecimentos relevantes que contribuam para o desenvolvimento técnico e cidadão do discente.

#### EMENTA

Definições, finalidades e características de embalagens de alimentos. Tipos, composição, propriedades, processo de fabricação e aplicação de embalagens celulósicas, de vidro, metálicas, plásticas, laminados, biodegradáveis e ativas. Interação embalagem e alimento. Rotulagem. Controle de qualidade e legislação.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

##### Unidade I

Definições, finalidades e características de embalagens de alimentos. Tipos, composição, propriedades, processo de fabricação e aplicação de embalagens celulósicas, de vidro, metálicas, plásticas, laminados, biodegradáveis e ativas.

##### Unidade II

Interação embalagem e alimento. Rotulagem. Controle de qualidade e legislação.

##### Básica

1. CENCI, S.A. **Processamento mínimo de frutas e hortaliças: tecnologia, qualidade e sistemas de embalagem**. Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2011. 144 p. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/83610/1/Livro-Processamento-Minimo.pdf>
2. EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Atheneu. 2008.
3. GAVA, A.J.; DA SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. **Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações**. Nobel: São Paulo, 2008.

##### Complementar

1. FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos - Princípios e prática**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
2. AZEVEDO, H. M.C. **Fundamentos de estabilidade de alimentos**. 2 ed. rev. e ampl. – Brasília, DF: Embrapa, 2012. 326 p.; [https://www.researchgate.net/publication/259054710\\_Fundamentos\\_de\\_estabilidade\\_de\\_alimentos](https://www.researchgate.net/publication/259054710_Fundamentos_de_estabilidade_de_alimentos)
3. MACHADO, R.L.P. **Manual de rotulagem de alimentos**. Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2015. 24 p.; 21 cm. – (Documentos / Embrapa Agroindústria de Alimentos, ISSN 1516-8247 ; 119) <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/142308/1/DOC-119.pdf>

4. OETTERER, M.; SPOTO, M.H.F. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Manole, 2006.
5. ORDOÑÉZ, J.A. et al. **Tecnologia de Alimentos - Componentes dos Alimentos e Processos**. Vol. 2. Porto Alegre: Artmed, 2005.

IDENTIFICAÇÃO										
<b>Código:</b> TABEL025		<b>Componente Curricular:</b> CIÊNCIA DO LEITE					<b>Período:</b> 4°		<b>CH</b> 30 h	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>										
<b>Código:</b> TABEL008		<b>Componente Curricular</b> <i>Pré-requisitos</i> MATÉRIAS-PRIMAS ALIMENTÍCIAS					<b>Período:</b> 2°		<b>CH</b> 45 h	
CARGA HORÁRIA										
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
25	Disciplina	Letiva	30	30	00	00	00	30	00	
OBJETIVOS										
<b>Objetivo Geral</b> Fornecer conhecimento aos discentes sobre a importância do leite para a alimentação humana como fonte de diversos nutrientes, características do leite de diferentes espécies, além da importância em se obter um leite de qualidade para o mercado consumidor.										
<b>Objetivos Específicos</b> - Proporcionar aprendizados sobre a cadeia de produção leiteira em que o profissional está inserido; - Fornecer informações sobre as características do leite das principais espécies produtoras; - Potencial de uso para a utilização de leite das diferentes espécies; - Importância da obtenção higiênica do leite para o fornecimento de um alimento de qualidade para o consumidor.										
METODOLOGIA										
Utilização de metodologia individual em atividades de análise de estudos, como fixação do aprendizado. Utilização de método em grupos: Apresentação de Seminários, leituras de textos atualizados com análise crítica. Outras técnicas de dinâmicas de grupo, teóricas e atividades que reforcem o conteúdo programático apresentado em sala de aula.										
EMENTA										
Introdução à Ciência do leite; Cadeia da produção leiteira; Composição química e valor nutricional do leite (ênfase no leite de bovinos); Síntese do leite na glândula mamária; Legislação (Instruções normativas 76, 77 e 55); Manejo de ordenha; Microbiologia do leite; Controle de qualidade do leite; Composição e qualidade nutricional do leite de cabra, ovelha e búfala.										



## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### Unidade I

Introdução à ciência do leite, histórico, abrangência e importância do leite para a alimentação humana.

Panorama do setor leiteiro.

### Unidade II

Composição química e valor nutricional do leite (ênfase no leite bovino); Características da proteína do leite; Características dos carboidratos presentes no leite; Características dos lipídeos presentes no leite; Principais minerais presentes no leite; Vitaminas presentes no leite.

### Unidade III

Instruções normativas vigentes sobre a obtenção e qualidade nutricional e microbiológica do leite; Características microbiológicas do leite; Controle de qualidade do leite.

### Unidade IV

Características do leite Caprino, Características do leite Ovino; Características do leite Bubalino.

### Básica

1. AMIOT, J. **Ciencia y Tecnologia de la Leche**. Zaragoza: Acribia, 1991.
2. BOBBIO, P.A; BOBBIO, F.O. **Química do processamento de alimentos**. 2.ed. Rev. Amp. São Paulo: Varela, 1995.
3. TRONCO, V.M. **Manual para inspeção da qualidade do leite**. 3. ed. Santa Maria: UFSM, 2008. 207 p. ISBN: 9788573912036.

### Complementar

1. BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. **Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade de Leite e Produtos Lácteos**. [https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/copy\\_of\\_suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-animal-1](https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/copy_of_suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-animal-1)
2. GHECKI, A.T. [et al.]. **Técnicas analíticas para controle de qualidade de leites e derivados**. Belém: EDUEPA, 2018. 165 p. ISBN 978-85-8458-027-9 <https://paginas.uepa.br/eduepa/wp-content/uploads/2019/06/TECNICAS-DE-ANALISE-02-03-2018.pdf>
3. OLIVEIRA, A.J.; CARUSO, J.G.B. **Leite: obtenção e qualidade do produto fluido e derivados**. Piracicaba: FEALQ, 1996.
4. ORDÓÑEZ, J.A. **Tecnologia de Alimentos – Alimentos de Origem Animal – vol.2**, Porto Alegre: Artmed, 2005.
5. VIDAL, A.M.C.; NETTO, A.S. **Obtenção e processamento do leite e derivados**. Pirassununga: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, 2018. 220 p. ISBN 978-85-66404-17-3 (e-book) disponível em: <https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/download/200/181/850?inline=1>

## IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL026	<b>Componente Curricular:</b> TECNOLOGIA DO LEITE E DERIVADOS	<b>Período:</b> 4°	<b>CH</b> 30 h
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>			





<b>Código:</b> TABEL008	<b>Componente Curricular</b> <i>Pré-requisitos</i> MATÉRIAS-PRIMAS ALIMENTÍCIAS					<b>Período:</b> 2°	<b>CH</b> 45 h		
<b>CARGA HORÁRIA</b>									
<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)</b>					
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	
<b>Nº</b>	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	<b>TOTAL</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>DCE</b>	<b>ACE</b>	<b>Presencial</b>	<b>EaD</b>
<b>26</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>30</b>	<b>00</b>
<b>OBJETIVOS</b>									
<b>Objetivo Geral</b> Fornecer ao aluno conhecimentos fundamentais sobre o processamento e conservação de leite e derivados lácteos.									
<b>Objetivos Específicos</b> - Conhecer as etapas de processamento do leite dentro do laticínio; - Compreender a importância das etapas envolvidas na plataforma de recebimento da matéria-prima na indústria; - Conhecer as tecnologias envolvidas no processamento de leite e derivados; - Elaborar produtos lácteos.									
<b>METODOLOGIA</b>									
A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e práticas com aulas conjuntas (planejamento de experimentos e elaboração de produtos lácteos), aula com uso de recursos multimídia, trabalhos em grupos com discussão e apresentação e leitura de textos científicos que permitam desenvolver as habilidades dos estudantes.									
<b>EMENTA</b>									
Considerações gerais sobre a indústria de laticínios. Recebimento do leite na plataforma da indústria. Tratamento e transformação do leite. Processamento térmico: pasteurização e processamento UHT. Tecnologia de produtos lácteos fermentados, produtos lácteos concentrados e evaporados, creme de leite e manteiga, queijos e doce de leite.									
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>									
<b>Unidade I</b> Considerações gerais sobre a indústria de laticínios; Tratamento e transformação do leite; recebimento do leite na plataforma da indústria.									
<b>Unidade II</b> Processamento térmico: pasteurização e processamento UHT; Tecnologia de produtos lácteos fermentados; Produtos lácteos concentrados e evaporados; Creme de leite e manteiga; Queijos e doce de leite.									
<b>Unidade III</b> Elaboração de derivados lácteos: leite fermentado, queijo, doce de leite e manteiga.									
<b>BIBLIOGRAFIA</b>									
<b>Básica</b> 1. FELLOWS, P.J. <b>Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática</b> . 2.ed. São Paulo: Artmed, 2006.									

2. GAVA, A.J.; DA SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. **Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2008.
3. TRONCO, V.M. **Manual para Inspeção da Qualidade do Leite**. 3.ed. Santa Maria: UFSM. 2008

**Complementar**

1. EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. 2.ed. Sao Paulo: Atheneu, 1994/2008.
2. OETTERER, M.; SPOTO, M.H.F. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. São Paulo: Manole, 2006.
3. ORDOÑÉZ, J.A. et al. **Tecnologia de Alimentos de Origem Animal**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
4. SILVA, F.T. **Queijo Minas Frescal**. Brasília-DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/11884/2/00076200.pdf>
5. SILVA, F.T. **Queijo Mussarela**. Brasília-DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/165354/1/AG-FAMILIAR-Queijo-mussarela-2ed-LR.pdf>

IDENTIFICAÇÃO										
<b>Código:</b> TABEL027		<b>Componente Curricular:</b> INOVAÇÃO EM PROCESSAMENTO DE LEITE E DERIVADOS					<b>Período:</b> 4°		<b>CH</b> 30 h	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>										
<b>Código:</b> TABEL008		<b>Componente Curricular</b> <i>Pré-requisitos</i> MATÉRIAS-PRIMAS ALIMENTÍCIAS					<b>Período:</b> 2°		<b>CH</b> 45 h	
CARGA HORÁRIA										
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
27	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>00</b>	<b>30</b>	<b>00</b>	
OBJETIVOS										
<b>Objetivo Geral</b> Fornecer ao discente o conhecimento das inovações tecnológicas aplicadas na tecnologia de leite e derivados.										
<b>Objetivos Específicos</b> - Conceituar a inovação e o seu papel na indústria de produtos lácteos; - Conhecer a Indústria de lácteos e as tendências tecnológicas; - Reconhecer a inovação e sua relevância para ciência e tecnologia; - Identificar oportunidades de inovações na indústria de leite e seus derivados através da aprendizagem e análise de dados e informações que fluem dentro do mercado consumidor.										
METODOLOGIA										
Os materiais das aulas teóricas serão de fácil aprendizagem e as aulas práticas terão grande valia para a assimilação dos conhecimentos obtidos nas salas de aulas. Artigos científicos serão										

utilizados como correlações com o tema das teorias e poderão ser debatidos em forma de seminários, mapa mental, resenhas ou resumos. As aulas teóricas serão realizadas nas salas de aula, com auxílio de datashow. E as aulas práticas ocorrerão com estudos de caso e visita técnica. O professor estará à disposição de seus alunos, tanto em caráter presencial como através de email.

Quanto à dimensão de extensão: referente à carga horária teórico-prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações tendo o aluno como protagonista para complementar sua formação, visando a aplicação técnica do conteúdo abordado em sala de aula, estendendo à comunidade a transferência de informações e conhecimentos relevantes que contribuam para o desenvolvimento técnico e cidadão do discente.

#### EMENTA

Novas tecnologias no processamento de produtos lácteos. Tecnologia de barreiras. Ozonização; tratamento de líquidos com radiação ultravioleta; aquecimento ôhmico; alta pressão hidrostática; campo elétrico pulsante; sensores analíticos automatizados; radiação ultravioleta; filtração por membranas. Patentes em novas tecnologias de leite. Novas tecnologias na embalagem de produtos lácteos.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

##### Unidade I

Introdução a Inovação tecnológica de produtos lácteos; Conceito e importância de inovação. Novas tecnologias no processamento de produtos lácteos. Tecnologia de barreiras. Novas tecnologias na embalagem de produtos lácteos.

##### Unidade II

Processos tecnológicos inovadores para leite e derivados. Tratamento de líquidos com radiação ultravioleta. Aquecimento ôhmico. Radiação ultravioleta. Alta pressão hidrostática. Ozonização. Campo elétrico pulsante. Sensores analíticos automatizados. Filtração por membranas. Patentes em novas tecnologias de leite.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica

1. OLIVEIRA, M.N. **Tecnologia de Produtos Lácteos Funcionais**. São Paulo: Atheneu, 2009
2. TRONCO, V.M. **Manual para Inspeção da Qualidade do Leite**. 3.ed. Santa Maria: UFSM. 2008
3. KROLOW, A. C. R.; LIMA, L. K. F. de; SAMARY, F. T.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; LUNDSTEDT, L. M.; CHICRALA, P. C. M. S. **Demandas e oportunidades para a inovação e o desenvolvimento agroindustrial**. In: KROLOW, A. C. R.; NALERIO, E. S.; SILVA, F. T.; LIMA, L. K. F. de (Ed.). Indústria, inovação e infraestrutura: contribuições da Embrapa. Brasília, DF: Embrapa, 2018. p. 19-25.  
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/190435/1/CNPASA-2018-p19-25.pdf>

##### Complementar

1. COSTA, C. [et al.] **Produção de leite com qualidade: o desafio diário**. 1. ed. Monte Carmelo: UniFucamp, 2020. Dados eletrônicos (pdf). ISBN 978-85-99252-30-7  
<https://www.unifucamp.edu.br/wp-content/uploads/2020/02/producao-de-leite-com-qualidade-desafio-diario.pdf> TÍTULO
2. EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. 2ª ed. São Paulo, Atheneu, 2008.

3. **Leite e derivados: inovação tecnológica.** Belo Horizonte: Editora: SECTES, 2009. 108 p.
4. ORDOÑEZ, J.O. **Tecnologia de Alimentos:** Tecnologia de Produtos de Origem Animal. Porto Alegre: Artmed, 2005.
5. ROSENTHAL, A. **Tecnologia de alimentos e inovação: tendências e perspectivas.** - Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 193 p.: il. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/88108/1/1220001.pdf>

IDENTIFICAÇÃO										
<b>Código:</b> TABEL028		<b>Componente Curricular:</b> LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS					<b>Período:</b> 4º		<b>CH</b> 45H	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>										
<b>Código:</b> TABEL014		<b>Componente Curricular (pré-requisito)</b> METODOLOGIA CIENTÍFICA					<b>Período:</b> 2º		<b>CH</b> 30H	
CARGA HORÁRIA										
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
28	Disciplina	Letiva	45	30	15	07	00	45	00	
OBJETIVOS										
<b>Objetivo Geral</b> A disciplina objetiva ressaltar a importância do conhecimento da língua portuguesa para um bom desempenho acadêmico e profissional, procedendo à leitura analítica e crítico-interpretativa de textos, ampliando o contato do discente com as estratégias de leitura e os processos de produção textual, visando prepará-lo para a análise e a elaboração de textos diversos com adequação linguística ao contexto acadêmico.										
<b>Objetivos Específicos</b> - Ler, produzir e interpretar diferentes tipos e gêneros textuais orais e escritos com clareza e com coerência, considerando as condições discursivas de produção; - Compreender as linguagens e suas respectivas variações; - Identificar, analisar e interpretar diferentes representações verbais, não verbais, gráficas e numéricas de fenômenos diversos ou de um mesmo significado; - Adequar o padrão linguístico às modalidades da língua falada e escrita de acordo com as condições de produção e recepção; - Refletir sobre os processos que envolvem a leitura e a produção de textos, sendo capaz de selecionar, organizar e planejar as informações em função dos seus objetivos; - Produzir textos técnicos e científicos; - Formular e articular argumentos e contra-argumentos consistentes em situações sociocomunicativas;										

- Identificar, compreender e analisar situações-problema utilizando pensamento holístico e sistêmico ao se abordar a complexidade da realidade;
- Formar indivíduos com um perfil ético, humanista, crítico e sensível, apoiado em conhecimentos científico, social e cultural, historicamente construídos, que transcendam a área de sua formação; além de demonstrar compromisso e responsabilidade com questões sociais, culturais e ambientais, para o exercício da cidadania;
- Reconhecer a importância da apresentação de trabalhos acadêmicos com objetividade, sistematização, clareza, concisão, coerência, rigor metodológico e normas oficializadas.

#### METODOLOGIA

O Componente Curricular (CC) será desenvolvido de acordo com a natureza didático-pedagógica:

Quanto à dimensão de conhecimento: teórico-prática - que contará com aulas expositivas e dialogadas. Atividades em classe e extraclasse como Estudo Dirigido, exercício de desenvolvimento de conteúdo, individuais e/ou em grupo; seminários temáticos; tarefas e problematização de situações reais do cotidiano, interação discente para construção conjunta do conhecimento, evitando a mera transmissão de conceitos, dentre outros trabalhos integradores/interdisciplinares e processos avaliativos. Recursos didáticos como quadro, data show, computador, powerpoint/canva/outros, livros, textos, internet, vídeos e demais tecnologias educacionais.

Quanto à dimensão de extensão: referente à carga horária teórico-prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações tendo o aluno como protagonista para complementar sua formação, visando a aplicação técnica do conteúdo abordado em sala de aula, estendendo à comunidade a transferência de informações e conhecimentos relevantes que contribuam para o desenvolvimento técnico e cidadão do discente.

#### EMENTA

Linguagem, comunicação e interação. Níveis de linguagem e o desenvolvimento de habilidades linguísticas de produção textual oral e escrita. Linguagens, variação e adequação linguística. Conceito de texto. Concepções e estratégias de leitura. Letramento acadêmico: o ato e a prática de ler e escrever na universidade. Leitura e Interpretação: pressupostos e subentendidos. Articulação textual: organização do parágrafo e do período. Textualidade: coesão e coerência. Intencionalidade discursiva. Aspectos linguístico-gramaticais aplicados aos textos. O texto dissertativo e sua estrutura. Argumentação e tipos de argumento. Tipologia textual. Gêneros Textuais Planejamento e redação de textos técnicos e científicos (resumo, resenha, artigo, relatório, TCC etc...). Estratégias de elaboração de seminários, debates e discussões orais no foco em ciência, tecnologia e inovação.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Abordagem do conteúdo curricular em relação à sua ementa/CH com formação generalista de no mínimo 75%; podendo ter a aplicação ao curso, regionalidade amazônica e local em até 25%, complementada em plano de ensino docente às seguintes unidades básicas:

**Unidade 1:** Linguagem, comunicação e interação

Linguagem, língua e interação; Aspectos de condições de produção e recepção de textos; Linguagem, variação e adequação linguística

**Unidade 2:** Texto, Leitura e escrita

Conceitos de texto e estratégias de leitura; Pressupostos e subentendidos; Texto e textualidade: coesão, coerência, intencionalidade discursiva e paráfrase; Aspectos linguístico-gramaticais aplicados aos textos; Produção de textos orais e escritos.

**Unidade 3:** Gêneros Textuais e o texto dissertativo-argumentativo

Tipos Textuais e Gêneros Textuais; Gêneros textuais acadêmicos (resumo, resenha, artigo, relatório, TCC etc...); Texto dissertativo-argumentativo; Estrutura do texto dissertativo (expositivo-argumentativo); Objetivos do autor na argumentação; Valor composicional da ordem dos argumentos; Distinção entre: opinião e argumento; fato e hipótese; premissa e conclusão; Procedimentos argumentativos: ilustração; exemplificação; citação; referência, etc.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica

1. ANDRADE, M.M; HENRIQUES, A.. **Língua Portuguesa: noções básicas para cursos superiores**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2018.
2. LUIZ, E.M.M.G. **Escrita acadêmica: princípios básicos**. Santa Maria/RS: UFSM/NTE, 2019. E-book. Disponível em: [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/16143/NTE\\_Licen\\_Ciencia\\_Religi%C3%A3o\\_Escrita\\_Academica\\_Principios\\_Basicos.pdf?sequence=6&isAllowed=y](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/16143/NTE_Licen_Ciencia_Religi%C3%A3o_Escrita_Academica_Principios_Basicos.pdf?sequence=6&isAllowed=y)
3. MARTINS, D.S. ; ZILBERKNOP, L.S. **Português instrumental: contém informações sobre normas da ABNT para trabalhos acadêmicos**. 30. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

##### Complementar

1. COROA, M.L.M.S.; GARCEZ, L.C.; CORRÊA, V.R. **Texto dissertativo-argumentativo: Teoria e Prática**. ReVEL. edição especial, v. 14, n. 12, 2016. Disponível em: <http://www.revel.inf.br/files/fcca8458946a50136d911a9ded0df58f.pdf>
2. CUNHA, C.; GARCIA, O.M. **Comunicação em prosa moderna**. 27. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2010.
3. KOCH, V.S. **Prática textual: atividades de leitura e escrita**. 11. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2015.
4. MEDEIROS, J.B. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
5. OLIVEIRA, J.L. **Texto acadêmico: técnicas de redação e de pesquisa científica**. 10. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2018.

#### IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL029	<b>Componente Curricular:</b> ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL	<b>Período:</b> 5º	<b>CH</b> 60 h		
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>					
<b>Código:</b> TABEL015	<b>Componente Curricular</b> <i>Pré-requisitos:</i> BIOESTATÍSTICA	<b>Período:</b> 3º	<b>CH</b> 60 h		
<b>CARGA HORÁRIA</b>					
<b>Componente Curricular</b>			<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)		
<b>Classificação</b>	<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>	<b>Extensão</b>	<b>Modalidade de Ensino do CC</b>





Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
29	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>60</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>60</b>	<b>00</b>

### OBJETIVOS

#### Objetivo Geral

Capacitar o aluno a elaborar, coletar, analisar e interpretar informações estatísticas científica, bem como transmitir conhecimentos de modelos matemáticos usados em experimentação buscando sua contextualização no cotidiano profissional.

#### Objetivos Específicos

- Habilitar os alunos a elaborarem um experimento baseado em hipóteses e descrever sua metodologia de forma científica;
- Desenvolver a habilidade na seleção de testes estatísticos adequados com suas lógicas de aplicabilidade;
- Desenvolver a habilidade de interpretação dos resultados obtidos e adequação as hipóteses elaboradas.
- Desenvolver a habilidade escrita de um texto científico.

### METODOLOGIA

Método de aulas expositivas com auxílio de projetores de imagem, quadro e pincéis. Uso de programas computacionais de fácil acesso. Prática na elaboração de croquis de pesquisa, desenvolvimento de pesquisa e análises estatísticas.

### EMENTA

Princípios básicos de experimentação, delineamento de experimentos. Experimentos inteiramente casualizados, testes de comparação múltipla. Experimentos em blocos casualizados, experimentos fatoriais. Experimentos em parcelas subdivididas, análise de correlação simples. Análise de regressão simples e múltipla. Testes de Qui-Quadrado e Quadrado Latino. Métodos não paramétricos. Aplicações de softwares de estatística.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Unidade I

Introdução aos estudos de experimentação: Princípios básicos de experimentação; Análise Estatística descritiva em experimentação; Uso de aplicativos nas análises estatísticas.

#### Unidade II

Delineamentos experimentais: Delineamento Inteiramente Casualizado; Delineamento em Blocos Casualizados; Delineamento em Quadrados Latinos.

#### Unidade III

Variações experimentais: Experimentos em Parcelas sub-divididas; Experimentos em Sistema Fatorial; Correlação; Regressão.

#### Unidade IV

Comparações Múltiplas: Testes de Tukey; Teste de Student; Teste de Duncan; Teste de Dunnett; **Unidade V**

Análises Não-Paramétricas: Teste de comparações de proporções; Teste Mann-Whitney.

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

1. CRESPO, A.A. **Estatística Fácil**. 19. Ed. Atual. São Paulo: Saraiva, 2011.
2. GOMES, F.P. **Curso de Estatística Experimental**. 15.ed. Revisada e Ampliada.



Piracicaba:USP, 2000 3. MORETTIN, L.G. <b>Estatística Básica: probabilidade e inferência.</b> – Volume único. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
<b>Complementar</b> 1. FERREIRA, P.V. <b>Estatística experimental aplicada a Agronomia.</b> Maceio: EDUFAL, 1991. 440p. 2. GOMES, F.P. <b>A estatística moderna na pesquisa agropecuária.</b> Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1984. 160p. 3. GOMES, F.P. <b>Curso de Estatística Experimental.</b> 14.ed. Revisada e Ampliada. Piracicaba:USP, 2000. 4. MOORE, D. S. <b>A Estatística básica e sua prática.</b> Rio de Janeiro: LTC, 2005. 658 p. 5. MORRISON, D.F. <b>Multivariate Statistical Methods.</b> 2nd ed. New York: McGraw-Hill, 1976.

IDENTIFICAÇÃO									
<b>Código:</b> TABEL030	<b>Componente Curricular:</b> FUNDAMENTOS DE OPERAÇÕES UNITÁRIAS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS						<b>Período:</b> 5°	<b>CH</b> 75 h	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>									
<b>Código:</b> TABEL0023	<b>Componente Curricular</b> <i>Pré-requisitos:</i> CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS						<b>Período:</b> 4º	<b>CH</b> 75 h	
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
30	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>75</b>	<b>60</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>00</b>	<b>75</b>	<b>00</b>
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Propiciar aos alunos a aquisição de conceitos e metodologias que possibilitem o conhecimento de aspectos teóricos e práticos fundamentais para o entendimento de operação e monitoramento de processos e operações unitárias utilizadas na indústria de alimentos									
<b>Objetivos Específicos</b> - Ensinar os princípios básicos de operações unitárias; - Ensinar os alunos a identificarem as principais operações unitárias presentes numa indústria de alimentos; - Ensinar os cálculos de balanço de massa, movimento e energia; - Ensinar os principais processos de transferência de massa e energia - Mostrar os equipamentos e funcionamento dos mesmos, bem como a sua importância e manutenção. - Ensinar os principais processos de separação de misturas									

- Ensinar os alunos os processos utilizando um simulador de processos químicos DWSIM.

### **METODOLOGIA**

As aulas serão ministradas 80% no quadro e 20% com uso de slides, de forma expositiva e didática. Serão resolvidos exercícios em sala e repassadas listas com situações referentes a processos industriais em alimentos. Será realizada pelo menos uma visita técnica em uma fábrica de alimentos de modo que possam ser observados os processos de forma mais consolidada. Será realizado o uso de um simulador de processos que imita uma planta industrial para que os alunos possam ter um controle maior sobre as situações de uma indústria, utilizando variáveis experimentais. Serão feitas rodas de conversa e discussão acerca de temas relacionados a disciplina, também alguns jogos em sala com perguntas utilizando metodologias ativas para facilitar a absorção do conteúdo. Serão realizadas também atividades assíncronas pelo SIGAA. Quando conveniente, algumas aulas podem ser solicitadas do modo remoto, sem prejudicar o caráter presencial da disciplina.

Quanto à dimensão de extensão: referente à carga horária teórico-prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações tendo o aluno como protagonista para complementar sua formação, visando a aplicação técnica do conteúdo abordado em sala de aula, estendendo à comunidade a transferência de informações e conhecimentos relevantes que contribuam para o desenvolvimento técnico e cidadão do discente.

### **EMENTA**

Princípios básicos de operações unitárias na indústria de alimentos. Balanço de massa, quantidade de movimento e energia. Reologia de Produtos Alimentícios. Fluidos Newtonianos e não Newtonianos. Fluidos incompressíveis: medidas de vazão e pressão, escoamento em tubos, Perda de carga. Transporte de fluidos por bombeamento. Operações de redução de tamanho. Evaporação e evaporadores. Geração de vapor. Desidratação. Destilação. Centrifugação. Extração líquido-líquido e sólido-líquido. Adsorção e troca iônica. Liofilização. Destilação. Sedimentação. Fluidização. Ultrafiltração. Processo de separação por membranas. Osmose reversa.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### **Unidade I**

Introdução. Conservação de massa e energia; Visão geral de um processo de engenharia; Dimensões e unidades; símbolos de dimensões; Unidades; Razões adimensionais gravidade específica.

Balanços materiais: Base e unidades; massa total e composição; concentrações; Tipos de Situações de Processo; Processos contínuos.

Balanços energéticos: Balanços energéticos; Balanços de calor; Entalpia; Calor latente; Calor sensível.

Evaporação: Evaporador de efeito único; Evaporação a Vácuo; Transferência de Calor em Evaporadores; Condensadores; Evaporação de Efeito Múltiplo; Alimentação de Evaporadores de Múltiplos Efeitos; Vantagens dos Evaporadores de Múltiplos Efeitos; Equipamento de evaporação; Painéis Abertos; Evaporadores de tubo horizontal; Evaporadores de tubo vertical; Evaporadores de placa; Evaporadores de tubo longo; Evaporadores de circulação forçada; Evaporação para Líquidos Sensíveis ao Calor.

Geração de vapor: Conceitos; Tipos de equipamentos.

Reologia de Produtos Alimentícios: Fluidos Newtonianos e não Newtonianos; Fluidos incompressíveis: medidas de vazão e pressão, escoamento em tubos; Perda de carga; Transporte de fluidos por bombeamento.

### **Unidade II**

Redução de tamanho: Moagem e corte; Energia usada em Grinding Kick's Law Rittinger's Law; Índice de Trabalho da Lei de Bond; Nova Superfície Formada por Fatores de Forma de Esmerilhamento superfície específica; Equipamento de moagem; Trituradores; Moinhos de martelo; Moinhos de cabeçote fixo; Moinhos de placa; Moinhos de rolos; Diversos equipamentos de moagem; Cortadores; Emulsificação fases dispersas/contínuas estabilidade agentes emulsificantes; Preparação de emulsões, cisalhamento, homogeneização.

Desidratação: Teoria Básica de Secagem; Diagrama de fases de três estados da água para a água; curva de pressão/temperatura de vapor para água; Requisitos de calor para vaporização calor latente de vaporização calor latente de sublimação; Transferência de calor na secagem; Eficiências do Secador; Transferência de Massa na Secagem coeficiente de transferência de massa; Psicrometria umidade absoluta umidade relativa ponto de orvalho calor úmido; Temperaturas de bulbo úmido Temperatura de bulbo seco Número de Lewis; Gráficos psicrométricos; Medição de Higrômetros de Umidade; Teor de umidade de equilíbrio; Curvas de taxa de secagem ao ar; Cálculo das taxas de secagem constantes; Taxa de queda Secagem; Cálculo dos Tempos de Secagem; Secagem por Condução; Equipamento de secagem; Secadores de bandeja; Secadores de Túnel; Secadores de rolo ou tambor; Secadores de leito fluidizado; Secadores de spray; Secadores Pneumáticos; Secadores Rotativos; Secadores de calha; Secadores; Secadores de esteira; Secadores a vácuo; Liofilizadores.

### **Unidade III**

Destilação: Introdução; Equilíbrio líquido-vapor; Volatilidade relativa; Métodos de destilação; Localização do prato de alimentação da coluna; Tipos de Pratos.

Processos de separação: Centrifugação; Extração sólido-líquido; Sedimentação; Fluidização; Ultrafiltração; Processo de separação por membranas; Osmose reversa.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Básica**

1. FELOWS, P. **Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática**. 2 ed.: Porto Alegre. Artmed, 2006.
2. EARLE, R.L. **Unit operations in food processing**. Elsevier, 2013. Disponível em: <<https://nzifst.org.nz/resources/unitoperations/introduction2.htm>>
3. COULSON, J. M. **Tecnologia química: volume II: operações unitárias**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1987. 889p.

### **Complementar**

1. DAMODARAN, S.; PARKIN, K. **Química de Alimentos de Fennema**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 900 p.
2. GAVA, A.J.; DA SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. **Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2008.
3. OLIVEIRA, A.L. **Refrigeração e cadeia do frio para alimentos**. Pirassununga: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, 2020. 185 p. ISBN 978-65-87023-02-1 (e-book) DOI: 10.11606/9786587023021 <https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/469>
4. OETTERER, M.; SPOTO, M. H. F. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de alimentos**. São Paulo: Manole, 2006. 612 p.

5. NOGUEIRA, R.I. [et al.] **Manual para Construção de um Desidratador de Produtos Agroindustriais**. Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2015. 24 p  
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/132845/1/DOC-121.pdf>

IDENTIFICAÇÃO									
<b>Código:</b> TABEL031		<b>Componente Curricular:</b> FUNDAMENTOS DE NUTRIÇÃO E METABOLISMO				<b>Período:</b> 5°		<b>CH</b> 60 h	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>									
<b>Código:</b> TABEL020		<b>Componente Curricular</b> <i>Pré-requisitos:</i> BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS				<b>Período:</b> 3º		<b>CH</b> 60 h	
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
31	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>60</b>	<b>00</b>
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Fornecer aos discentes conceitos básicos em nutrição, descrevendo as etapas do processo de nutrição, como digestão, absorção, transporte e metabolismo dos diferentes nutrientes, além de metabolismo energético.									
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disseminar o conceito de nutrição, digestão e absorção de nutrientes;</li> <li>- Abordar a estrutura e classificação dos macronutrientes;</li> <li>- Demonstrar o metabolismo dos macronutrientes;</li> <li>- Abordar a nutrição nos ciclos da vida;</li> <li>- Apontar as doenças relacionadas com nutrição;</li> <li>- Demonstrar as recomendações dietéticas;</li> <li>- Elucidar sobre o efeito da nutrição no esporte.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
As aulas serão ministradas em sala de aula com auxílio de quadro branco e datashow, de forma expositiva e dialogada, estimulando os alunos pela busca do conhecimento e soluções através da problematização do cotidiano e necessidade de soluções para o futuro. Os materiais das aulas serão previamente disponibilizados (carregamento no SIGAA), para que os alunos possam ter contato com o assunto antes das aulas. Haverá aulas utilizando metodologias ativas, tais como sala de aula invertida, aprendizagem por pares, estudo de caso e mapas conceituais. As aulas por webconferência, quando for o caso, ocorrerão via Google Meet, com apresentação de slides e vídeos, interação por chats e áudio. Atividades serão realizadas envolvendo a aplicação de formulários (Google Forms), realização de seminários, tarefas, enquetes e questionários pelo SIGAA. Serão disponibilizados artigos científicos que									

apresentem correlações com os temas que serão estudados.

### EMENTA

Princípios nutricionais: alimento, nutriente e nutriente essencial. Componentes e classificação nutricional dos alimentos. Necessidades nutricionais e contribuições aconselhadas em nutrientes maiores. Cuidado nutricional: Avaliação dietética e clínica. Digestão dos alimentos. Absorção dos nutrientes. Nutrição para saúde e boa forma: no controle do peso, no esportista, na doença cardiovascular e para a saúde óssea. Pré-, pró- e sim-bióticos.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Unidade I

Carboidratos – digestão, absorção e metabolismo; Proteínas – digestão, absorção e metabolismo; Lipídeos – digestão absorção e metabolismo; Vitaminas e minerais.

#### Unidade II

Cuidado nutricional; Nutrição nos ciclos da vida; Nutrição e doenças crônico não transmissíveis; Recomendações dietéticas; Nutrição no esporte.

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

1. DALA-PAULA, B. M. **Química & Bioquímica de Alimentos**. Alfenas – MG. Editora Universidade Federal de Alfenas, 2021.  
<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/598853>
2. RIEGEL, R.E.; **Bioquímica**. 4. Ed. São Leopoldo: Unisinos, 2006.
3. NELSON, D.L.; COX, M.M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 5ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

#### Complementar

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.  
[https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2\\_ed.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2_ed.pdf)
2. BIANCO, A.L.A **Construção das alegações de saúde para alimentos funcionais**. Brasília-DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 113 p.  
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/92398/1/sge-texto-28.pdf>
3. COSTA, N. M. B.; PELUZIO, M.C.G. **Nutrição E Metabolismo Humano**. Viçosa-MG: UFV, 2021. 442p.
4. DAMODARAN, S.; PARKIN, K. **Química de Alimentos de Fennema**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 900 p.
5. LOUZADA, M.L.C. [et al.]. **Alimentação e saúde: a fundamentação científica do guia alimentar para a população brasileira**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 2019. 132 p. ISBN: 978-85-88848-34-4 (eletrônico). DOI: 10.11606/9788588848344  
<https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/339>

### IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL032	<b>Componente Curricular:</b> TOXICOLOGIA DOS ALIMENTOS	<b>Período:</b> 5°	<b>CH</b> 45 h
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>			
<b>Código:</b>	<b>Componente Curricular (pré-requisito)</b>	<b>Período:</b>	<b>CH</b>



<b>CARGA HORÁRIA</b>									
<b>Componente Curricular</b>			<b>Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)</b>						
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	
<b>Nº</b>	<b>Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares</b>	<b>Letivas ou Eletivas / ESO, TCC e AC</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>DCE</b>	<b>ACE</b>	<b>Presencial</b>	<b>EaD</b>
<b>32</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>45</b>	<b>35</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>00</b>	<b>45</b>	<b>00</b>
<b>OBJETIVOS</b>									
<b>Objetivo Geral</b>									
Conhecer, compreender e avaliar os objetivos da toxicologia de alimentos, os riscos toxicológicos das substâncias naturalmente presentes em alimentos, bem como de substâncias acidentalmente ou incidentalmente presentes, formadas ou adicionadas durante o processamento e o armazenamento dos alimentos e as implicações decorrentes de seu consumo.									
<b>Objetivos Específicos</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Correlacionar a importância da toxicologia dos alimentos no contexto Amazônico;</li> <li>- Identificar os principais alimentos de risco na intoxicação humana;</li> <li>- Identificar as substâncias naturalmente presentes nos alimentos e seus riscos à saúde pública e ambiental;</li> <li>- Identificar as substâncias acidentalmente ou incidentalmente presentes nos alimentos.</li> </ul>									
<b>METODOLOGIA</b>									
Aulas expositivas. Aulas práticas de laboratório. Aulas interativas - presenciais ou atividades on-line, que não prejudicam em nada o caráter presencial da disciplina. Quanto à dimensão de extensão: referente à carga horária teórico-prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações tendo o aluno como protagonista para complementar sua formação, visando a aplicação técnica do conteúdo abordado em sala de aula, estendendo à comunidade a transferência de informações e conhecimentos relevantes que contribuam para o desenvolvimento técnico e cidadão do discente.									
<b>EMENTA</b>									
Princípios de toxicologia aplicados a alimentos. Parâmetros fisiológicos: absorção, distribuição e excreção de compostos tóxicos pelo organismo humano. Toxicidade de metais, pesticidas, aditivos diretos e indiretos, adoçantes artificiais, aminas e substâncias de origem natural. Componentes tóxicos produzidos por micro-organismos em alimentos. Toxicidade das micotoxinas em alimentos. Toxicologia proveniente do processamento, conservação e estocagem de alimentos. Testes toxicológicos.									
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>									
<b>Unidade I</b>									
Histórico e Bases da Toxicologia. Toxicocinética – absorção, distribuição, biotransformação e excreção dos tóxicos presentes nos alimentos.									



Toxicodinâmica – resposta do organismo à ação tóxica;  
 Toxicologia Ambiental e Conceitos associados à situação Amazônica: principais contaminantes ambientais – poluentes do solo, ar e da água;  
 Profilaxia das Intoxicações - métodos e aplicações.

### Unidade II

Pesticidas mais utilizados na agropecuária e o risco de contaminação dos alimentos. Organofosforados e carbamatos Organoclorados; Piretróides.

Plantas Comestíveis e Plantas Alternativas - enfoque a região amazônica –

Micotoxinas presentes nos alimentos: Aflatoxinas; zearalenonas; esporidesmina

Metais Pesados e contaminantes de embalagens: Hg, Al, Pb, As (Não essenciais) Cu, Mn, Zn Fe, outros (essenciais)

Acidulantes, aromatizantes e aditivos dos alimentos industrializados.

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

1. HOBBS, B. C. **Higiene y Toxicologia de los Alimentos**. 2.ed. Zaragoza: Acribia, 1986.
2. LOOMIS, Ted A. **Fundamentos de toxicologia**. Zaragoza: Acribia, 19... 274p.
3. MIDIO, A.F. **Toxicologia de alimentos**. Sao Paulo: Varela, 2000

#### Complementar

1. FORSYTH, A. A. **Iniciacion a la toxicologia vegetal**. Zaragoza:Acribia. c1968
2. MIDIO, A. F.; MARTINS, D. I. **Herbicidas em Alimentos**. São Paulo: Varela, 1997.
3. CECCHI, H. M. **Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos**. Campinas: Unicamp. 1999
4. PEREIRA, B.B. **Aditivos alimentares: conceitos, aplicações e toxicidade**. Org. Monte Carmelo, MG: Editora FUCAMP, 2013. <https://www.unifucamp.edu.br/wp-content/uploads/2019/06/editora-fucamp-livro-boscolli-3-2019.pdf>
5. SCUSSEL, V. M. **Micotoxinas em Alimentos**. Florianópolis: Insular, 1998.

### IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL033	<b>Componente Curricular:</b> CIÊNCIA DE FRUTAS E HORTALIÇAS	<b>Período:</b> 5°	<b>CH</b> 30 h
----------------------------	---	-----------------------	-------------------

#### Relação entre Componentes Curriculares

<b>Código:</b> TABEL008	<b>Componente Curricular</b> <i>Pré-requisitos</i> MATÉRIAS-PRIMAS ALIMENTÍCIAS	<b>Período:</b> 2°	<b>CH</b> 45 h
----------------------------	---	-----------------------	-------------------

### CARGA HORÁRIA

Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
33	Disciplina	Letiva	30	30	00	00	00	30	00

### OBJETIVOS



<p><b>Objetivo Geral</b> Conhecer a estrutura, composição química e valor nutritivo, fisiologia e bioquímica das frutas e hortaliças.</p>
<p><b>Objetivos Específicos</b> - Demonstrar os procedimentos pós-colheita; - Elucidar sobre o valor nutritivo e compostos bioativos; - Abordar a morfologia, estrutura, crescimento e desenvolvimento; - Mostrar o efeito do processamento nas vitaminas.</p>
<p><b>METODOLOGIA</b></p>
<p>As aulas serão ministradas em sala de aula com auxílio de quadro branco e datashow, de forma expositiva e dialogada, estimulando os alunos pela busca do conhecimento e soluções através da problematização do cotidiano e necessidade de soluções para o futuro. Os materiais das aulas serão previamente disponibilizados (carregamento no SIGAA), para que os alunos possam ter contato com o assunto antes das aulas. Haverá aulas utilizando metodologias ativas, tais como sala de aula invertida, aprendizagem por pares, estudo de caso e mapas conceituais. As aulas por webconferência, quando for o caso, ocorrerão via Google Meet, com apresentação de slides e vídeos, interação por chats e áudio. Atividades serão realizadas envolvendo a aplicação de formulários (Google Forms), realização de seminários, tarefas, enquetes e questionários pelo SIGAA. Serão disponibilizados artigos científicos que apresentem correlações com os temas que serão estudados.</p>
<p><b>EMENTA</b></p>
<p>Procedimentos bioquímicos de pós-colheita. Nomenclatura, estruturas, propriedades e funções de carboidratos em alimentos. Reações e modificações químicas de carboidratos. Enzimas vegetais: características, modos de ação e de inibição. Escurecimento enzimático. Vitaminas: propriedades, funções, reações e modificações químicas.</p>
<p><b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>
<p><b>Unidade I</b> Definição de frutas e hortaliças; Propriedades gerais, valor nutritivo, fatores antríntricos e composição química; Principais carboidratos; Procedimentos e perdas no pós-colheita.</p> <p><b>Unidade II</b> Coservação e armazenamento; Enzimas e escurecimento enzimático; Vitaminas e minerais; Efeito do processamento.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA</b></p>
<p><b>Básica</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>BOBBIO, A. B.; BOBBIO, F. O. <b>Química do Processamento de Alimentos</b>. São Paulo: Varela, 1995.</li> <li>CENCI, S.A. <b>Processamento mínimo de frutas e hortaliças: tecnologia, qualidade e sistemas de embalagem</b>. Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2011. 144 p. <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/83610/1/Livro-Processamento-Minimo.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/83610/1/Livro-Processamento-Minimo.pdf</a></li> <li>NELSON, D.L.; COX, M.M. <b>Lehninger: Princípios de Bioquímica</b>. 5.ed. Sarvier, 2011.</li> </ol>
<p><b>Complementar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>DAMODARAN, S.; PARKIN, K. <b>Química de Alimentos de Fennema</b>. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.</li> <li>EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos</b>. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.</li> <li>FELLOWS, P.J. <b>Tecnologia do Processamento de Alimentos</b>. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.</li> </ol>

4. SILVA, E.O. [et al.] **Processamento mínimo de produtos hortifrutícolas**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2011. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/54160/1/DOC11007.pdf>
5. MATEUS, F.O. (org.) **Fabricação de Doces de Frutas (Geleias, compotas e massas) Uso Produtivo e eficiente de energia elétrica**. 1ª edição. Rio de Janeiro: Centrais Elétricas Brasileiras S.A. – Eletrobras. 2014. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/231234/1/Manual-CCP-Fabricacao-de-Doces-de-Frutas.pdf>

IDENTIFICAÇÃO										
<b>Código:</b> TABEL034		<b>Componente Curricular:</b> TECNOLOGIA DE FRUTAS E HORTALIÇAS					<b>Período:</b> 5º		<b>CH</b> 30 h	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>										
<b>Código:</b> TABEL008 TABEL020		<b>Componente Curricular</b> <i>Pré-requisitos</i> MATÉRIAS-PRIMAS ALIMENTÍCIAS BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS					<b>Período:</b> 2º 3º		<b>CH</b> 45 h 60 h	
CARGA HORÁRIA										
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
34	Disciplina	Letiva	30	15	15	00	00	30	00	
OBJETIVOS										
<b>Objetivo Geral</b> Desenvolver, produzir e avaliar produtos derivados de frutas e hortaliças utilizando adequadamente a legislação, os insumos, os equipamentos e utensílios nas diversas etapas do processo produtivo; Efetuar e monitorar processos produtivos de conservação em frutas e hortaliças.										
<b>Objetivos Específicos</b> - Abordar o panorama da agroindústria de frutas e hortaliças no Brasil bem como os dados de produção e desperdício; - Elencar as principais tecnologias aplicadas a frutas e hortaliças e os produtos derivados; - Discorrer sobre os resíduos da cadeia de frutas e hortaliças e os subprodutos passíveis de produção derivados dos resíduos.										
METODOLOGIA										
Aula expositiva e dialogada, buscando a contextualização do tema abordado em aula e preparando os discentes para a continuidade do conteúdo. A aula teórica será ministrada com a utilização do quadro, tinta ou giz e projetor multimídia. As aulas práticas serão ministradas em laboratório.										

EMENTA	
Operações unitárias e processamento de frutas e hortaliças. Recepção da matéria prima, limpeza e seleção. Processamento. Controle de qualidade. Produtos industrializados. Tecnologia de geleias, compotas, sucos de frutas. Embalagens utilizadas. Aproveitamento dos resíduos. Equipamentos, especificações. Fluxograma e balanços materiais. Cálculo dos rendimentos e custos industriais.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<b>Unidade I</b> Introdução ao processamento de frutas e hortaliças. Agroindústria de frutas e hortaliças. Tecnologia da produção de doces, compotas e geleias.	
<b>Unidade II</b> Tecnologia da produção de polpas, sucos e néctares. Tecnologia de produção de produtos desidratados e fermentados. Atomatados. Aproveitamento de resíduos e subprodutos.	
BIBLIOGRAFIA	
<b>Básica</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos</b>. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.</li> <li>2. DAMODARAN, S.; PARKIN, K. <b>Química de Alimentos de Fennema</b>. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.</li> <li>3. ORDÓÑEZ, J.A. <b>Tecnologia de alimentos – componentes dos alimentos e processos</b>. Vol.1. Porto Alegre Atrmed, 2006.</li> </ol>	
<b>Complementar</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CENCI, S.A. <b>Processamento mínimo de frutas e hortaliças: tecnologia, qualidade e sistemas de embalagem</b>. Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2011. 144 p. <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/83610/1/Livro-Processamento-Minimo.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/83610/1/Livro-Processamento-Minimo.pdf</a></li> <li>2. DONADIO, L.C. <b>Frutas brasileiras</b>. Jaboticabal: Novos Talentos, 2004.</li> <li>3. FELLOWS, P.J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos</b>. Porto Alegre: Artmed, 2006.</li> <li>4. MATEUS. F.O. <b>Processamento de Polpas de Frutas Uso Produtivo e eficiente de energia elétrica</b>. 1ª edição Rio de Janeiro Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - Eletrobras 2015 <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/231241/1/Manual-CCP-Processamento-de-Polpas-de-Frutas.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/231241/1/Manual-CCP-Processamento-de-Polpas-de-Frutas.pdf</a></li> <li>5. OETTERCER, M. <b>Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos</b>. São Paulo: Manole, 2006</li> </ol>	

IDENTIFICAÇÃO			
<b>Código:</b> TABEL035	<b>Componente Curricular:</b> INOVAÇÃO EM PROCESSAMENTO DE FRUTAS E HORTALIÇAS	<b>Período:</b> 5º	<b>CH</b> 30 h
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>			
<b>Código:</b> TABEL008 TABEL020	<b>Componente Curricular</b> <i>Pré-requisitos</i> MATÉRIAS-PRIMAS ALIMENTÍCIAS BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS	<b>Período:</b> 2º 3º	<b>CH</b> 45 h 60 h
CARGA HORÁRIA			
<b>Componente Curricular</b>		<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)	



Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
35	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>00</b>	<b>30</b>	<b>00</b>
<b>OBJETIVOS</b>									
<b>Objetivo Geral</b>									
Fornecer ao discente o conhecimento das inovações tecnológicas aplicadas na tecnologia de frutas e hortaliças.									
<b>Objetivos Específicos</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discorrer sobre a importância da tecnologia e estudos para o desenvolvimento de novos produtos, aumento de vida de prateleira e redução do desperdício de frutas e hortaliças;</li> <li>- Elecar os princípios das principais tecnologias inovadoras aplicadas a frutas e hortaliças;</li> <li>- Discorrer sobre a legislação vigente para produtos orgânicos e artesanais derivados de frutas e hortaliças.</li> </ul>									
<b>METODOLOGIA</b>									
<p>Aula expositiva e dialogada, buscando a contextualização do tema abordado em aula e preparando os discentes para a continuidade do conteúdo. A aula teórica será ministrada com a utilização do quadro, centa ou giz e projetor multimídia. As aulas práticas serão ministradas em laboratório.</p> <p>Quanto à dimensão de extensão: referente à carga horária teórico-prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações tendo o aluno como protagonista para complementar sua formação, visando a aplicação técnica do conteúdo abordado em sala de aula, estendendo à comunidade a transferência de informações e conhecimentos relevantes que contribuam para o desenvolvimento técnico e cidadão do discente.</p>									
<b>EMENTA</b>									
Novas tecnologias no processamento de frutas e hortaliças. Tecnologia de barreiras. Ozonização; tratamento de líquidos com radiação ultravioleta; aquecimento ôhmico; alta pressão hidrostática; campo elétrico pulsante; radiação ultravioleta; filtração por membranas. Nanotecnologia. Processamento mínimo. Novas tecnologias na embalagem de frutas e hortaliças.									
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>									
<b>Unidade I</b>									
Inovação e desperdício na indústria de frutas e hortaliças. Processamento mínimo. Revestimento. Ozonização e Radiação UV.									
<b>Unidade II</b>									
Embalagens para frutas e hortaliças. Novas tecnologias aplicadas a frutas e hortaliças. Alimentos orgânicos e artesanais – legislação.									
<b>BIBLIOGRAFIA</b>									
<b>Básica</b>									
1. DAMODARAN, S.; PARKIN, K.; <b>Química de Alimentos de Fennema</b> . 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.									

2. EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

3. FELLOWS, P.J. **Tecnologia do processamento de alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

**Complementar**

1. DONADIO, L.C. **Frutas brasileiras**. Jaboticabal: Novos Talentos, 2004.

2. LANA M. M. **Perdas e Desperdício de Hortaliças no Brasil** In: Perdas e desperdício de alimentos: estratégias para redução. Câmara dos Deputados, Edições Câmara, Brasília, 2018 <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1101593/perdas-e-desperdicio-de-hortalicas-no-brasil>

3. OETTERCER, M. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Manole, 2006.

4. ORDÓÑEZ, J.A. **Tecnologia de alimentos – componentes dos alimentos e processos**. Vol.1. Porto Alegre Atrmed, 2006.

5. TEIXEIRA, L.J.Q.; SANTOS, M.F. **Tecnologias emergentes de concentração e conservação de alimentos**. Vitória: EDUFES; Rio de Janeiro: MC&G, 2021. Dados eletrônicos (e-pub). (Coleção Pesquisa UFES; 21). [https://repositorio.ufes.br/bitstream/10/11796/1/LIVRO\\_21\\_Tecnologias\\_emergentes\\_de\\_concentracao\\_colecao-pesquisa\\_ufes\\_MENU.pdf](https://repositorio.ufes.br/bitstream/10/11796/1/LIVRO_21_Tecnologias_emergentes_de_concentracao_colecao-pesquisa_ufes_MENU.pdf)

IDENTIFICAÇÃO										
<b>Código:</b> TABEL36		<b>Componente Curricular:</b> GESTÃO, CONTROLE DE QUALIDADE E SEGURANÇA ALIMENTAR					<b>Período:</b> 6º		<b>CH</b> 60 h	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>										
<b>Código:</b> TABEL019		<b>Componente Curricular</b> <i>Pré-requisitos</i> MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS					<b>Período:</b> 3º		<b>CH</b> 60 h	
CARGA HORÁRIA										
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
36	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>60</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>00</b>	<b>30</b>	<b>00</b>	
OBJETIVOS										
<b>Objetivo Geral</b> Apresentar e discutir conceitos básicos de gestão da qualidade, assim como a importância do controle de qualidade para obtenção da segurança alimentar na produção de alimentos										
<b>Objetivos Específicos</b> -Fornecer os principais conceitos e fundamentos da Gestão da Qualidade; - Fornecer conhecimentos sobre os perigos físicos, químicos e biológicos na cadeia produtiva dos alimentos; - Fornecer conhecimentos sobre os pré-requisitos para a implementação de sistemas gestão da segurança em estabelecimentos produtores de alimentos;										

- Demonstrar as principais ferramentas de Gestão e Controle de Processos;
- Fornecer conhecimentos sobre as Certificações Internacionais para a Segurança dos Alimentos e auditorias de processos.

### METODOLOGIA

A disciplina será realizada através de aulas expositivas presenciais, com exemplos práticos, do dia a dia e dinâmicas sobre os assuntos propostos. Conta ainda com aulas práticas sobre a qualidade microbiológica dos alimentos, para melhor compreensão do assunto. Serão realizadas avaliações continuadas sobre os assuntos abordados.

Quanto à dimensão de extensão: referente à carga horária teórico-prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações tendo o aluno como protagonista para complementar sua formação, visando a aplicação técnica do conteúdo abordado em sala de aula, estendendo à comunidade a transferência de informações e conhecimentos relevantes que contribuam para o desenvolvimento técnico e cidadão do discente.

### EMENTA

Conceitos de qualidade e sistema de gestão. Evolução da qualidade. Descrição dos principais perigos presentes na cadeia produtiva de alimentos. Alergênicos. Conceitos de higiene de alimentos. Boas práticas de fabricação. Boas práticas de manipulação no serviço de alimentação. POP e PPHO e Sistema APPCC: conceitos e princípios, etapas de implantação. Ferramentas básicas do controle de qualidade. Certificações Internacionais para a Segurança dos Alimentos. Principais não-conformidades. Tratamento de não-conformidades. Plano de ação corretiva. Ferramenta 5W2H.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Unidade I

Fundamentos da Gestão da Qualidade. Conceitos de qualidade e sistema de gestão. Evolução da qualidade. Filosofia da qualidade.

#### Unidade II

Fundamentos do Controle de Qualidade e Segurança dos Alimentos. Descrição dos perigos biológicos, químicos e físicos presentes na cadeia produtiva de alimentos. Alergênicos. Segurança na cadeia produtiva de alimentos.

#### Unidade III

Sistemas de Gestão da Segurança dos Alimentos. Boas Práticas de fabricação (BPF), Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO) e Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) e Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). Programas de Autocontroles (PAC). Legislações.

#### Unidade IV

Ferramentas de Gestão e Controle de Processos. Ferramentas básicas do controle de qualidade: Brainstorming; Diagrama de dispersão; Histograma; Folha de verificação; Gráfico de controle; Diagrama de Pareto; Diagrama de causa e efeito; Fluxograma; 5W1H.

#### Unidade V

Certificações Internacionais para a Segurança dos Alimentos. Conceitos e princípios; estágios necessários para certificação. A Global Food Safety Initiative (GFSI). Série ISO. Principais normas (FSSC 22000, BRC, IFS, SQF). Princípios, semelhanças e diferenças.

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

1. ARVANITTOYANNIS, I. S. **HACCP and ISO 22000 application to Foods of Animal Origin.**



New Delhi, Índia: Wiley-Blackwell, 2010. 549 p.

- BERTOLINO, M.T. **Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia**. Porto Alegre: Editora: Artmed, 2010, 320 p.
- NASSU, R. T. **Auditorias em programas de certificação aplicados a sistemas de qualidade e de segurança de alimentos** In: BASTOS, M. de S. R. (org.). Ferramentas das ciências e tecnologia para a segurança dos alimentos. Fortaleza: Embrapa Agropecuária Tropical: Banco do Nordeste, 2008. Cap. 21. p. 413-428. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/122924/1/PROCI-2008.00089.pdf>

**Complementar**

- DIAS, J.; HEREDIA, L.; UBARANA, F.; LOPES, E. **Implementação de Sistemas da Qualidade e Segurança dos Alimentos Vol. 1**, 2010 1ª Edição. <https://foodsafetybrazil.org/livro-implementacao-de-sistemas-da-qualidade-e-seguranca-dos-alimentos-volume-01-disponivel-para-download-em-pdf/>
- DIAS, J.; HEREDIA, L.; UBARANA, F.; LOPES. **Implementação de Sistemas da Qualidade e Segurança dos Alimentos Vol. 2**, 2010 1ª Edição. <https://foodsafetybrazil.org/livro-implementacao-de-sistemas-da-qualidade-e-seguranca-dos-alimentos-volume-02-disponivel-para-download-em-pdf/>
- FORSYTHE, Stephen J. **Microbiologia da segurança dos alimentos**: Stephen J. Forsythe. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 607 p.
- GORGONIO, A.S. **Curso de especialização por tutoria à distância: gestão da qualidade e gestão ambiental: normas NBR ISO 9002 e 14001**. Brasília, DF: ABEAS/UEPB, 2001. 74 p.
- SEIFFERT, M.E.B. **Sistemas de gestão ambiental (ISO 14001) e Saúde e Segurança Ocupacional (OHSAS 18001): vantagens da implantação integrada**. São Paulo: Atlas, 2010. 201 p. Edição: 2. ed.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: TABEL037		Componente Curricular: HIGIENE E SANITIZAÇÃO NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS				Período: 6º		CH 45 h	
Relação entre Componentes Curriculares									
Código: TABEL019		Componente Curricular <i>Pré-requisitos</i> MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS				Período: 3º		CH 60 h	
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
37	Disciplina	Letiva	45	30	15	00	00	45	00
OBJETIVOS									

**Objetivo Geral**

Identificar, planejar, orientar, avaliar e monitorar o programa de higienização e sanitização na indústria de alimentos. Conhecer os tipos de contaminantes, o uso adequado do material de higiene/sanitização e legislação específica; os riscos de contaminação; processo de higienização pessoal, matéria-prima e equipamentos.

**Objetivos Específicos**

- Sensibilizar para a importância da higiene na indústria de alimentos para garantir a inocuidade dos produtos em todas as fases de sua cadeia de produção;
- Conhecer a importância da qualidade da água no uso de produção de alimentos;
- Fornecer aos discentes conhecimentos dos conceitos básicos na produção de alimentos seguros, sob os aspectos físicos, químicos microbiológicos, sensoriais e nutritivos, principalmente no ambiente de processamento, e sua relação com processos de adesão e formação de biofilmes.
- Compreender os conceitos de Higiene Industrial, processos e agentes de limpeza e sua importância para a produção de alimentos seguros e para a saúde do consumidor;
- Aprender sobre o Controle da Higienização na Indústria de Alimentos estipulado em Legislação geral aplicada aos alimentos.

**METODOLOGIA**

Os materiais das aulas teóricas serão de fácil aprendizagem e as aulas práticas terão grande valia para a assimilação dos conhecimentos obtidos nas salas de aulas. Artigos científicos serão utilizados como correlações com o tema das teorias e poderão ser debatidos em forma de seminários, mapa mental, resenhas ou resumos. As aulas teóricas serão realizadas nas salas de aula, com auxílio de datashow. E as aulas práticas ocorrerão em visita técnica e através de estudos de casos. O professor estará à disposição de seus alunos, tanto em caráter presencial como através de email.

**EMENTA**

Requisitos básicos de higiene na indústria. Formação de biofilmes. Controle e tratamento de água para abastecimento, lavagem e sanitização. Características dos resíduos aderidos às superfícies. Principais reações químicas para remoção de resíduos. Principais agentes químicos e físicos e suas aplicações na higienização industrial. Natureza das superfícies a serem higienizadas. Principais métodos de limpeza e sanitização. Métodos de controle dos Procedimentos de higienização. Conceito de perigo e pontos críticos de controle. Controle de insetos e roedores. Avaliação da eficiência microbiológica de sanificantes associados aos procedimentos de higienização. Limpeza CIP. Inspeção industrial e sanitária. Manual de equipamento e utensílios.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****Unidade I**

Qualidade e Tratamento da Água na Indústria de Alimentos; Monitoramento da Qualidade da Água. Aspectos do Tratamento da Água. Controle de Adesão Microbiana na Indústria de Alimentos.

**Unidade II**

Higienização na Indústria de Alimentos: Conceitos, princípios e aplicação da higiene e sanitização aplicada à indústria de alimentos. Importância, conceitos de higiene e saúde. Controle sanitário na indústria de alimentos: objetivos, conceito de sanitização. Agentes e processos de limpeza e sanitização: objetivos da limpeza. Agentes sanitizantes. Procedimento geral de limpeza e sanitização: pré-lavagem, enxágüe e sanitização. Métodos de limpeza. Detergentes: propriedades, função e seus componentes, características, substâncias utilizadas na formulação dos detergentes, biodegradabilidade, fatores que aumentam a ação do

detergente. Avaliação da Eficiência de sanitizantes químicos. Avaliação da eficiência do Procedimento de Higienização. Sanitizantes aprovados no Brasil.

### Unidade III

Legislação: Legislação aplicada à área de alimentos. Implantação das Boas Práticas e Sistema APPCC. Importância da legislação no âmbito do controle de insetos e roedores.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica

1. ANDRADE, N.J.; MACEDO, J.A. **Higienização na Indústria de Alimentos**. São Paulo: Varela, 1994.
2. GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M.I.S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos e treinamento de recursos humanos**. 3ª ed. São Paulo: Manole. 2008, 986 p.
3. HAZELWOOD, D.; MCLEAN, A.C. **Manual de Higiene para Manipuladores de Alimentos**. São Paulo: Varela, 1994.

##### Complementar

1. FRANCO, B.D.G.M; LANDGRAF, M. **Microbiologia de Alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2008
2. FORSYTHE, Stephen J. **Microbiologia da segurança dos alimentos**: Stephen J. Forsythe. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 607 p.
3. JAY, J.M. **Microbiologia de Alimentos**, 6. ed. São Paulo: Artmed, 2005.
4. MASSAGUER, P.R. **Microbiologia dos Processos Alimentares**. São Paulo: Varela, 2005.
5. RIEDEL, G. **Controle Sanitário dos Alimentos**. Ed. Atheneu, 1992. 2ª ed.

#### IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL038	<b>Componente Curricular:</b> GERENCIAMENTO AMBIENTAL NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS	<b>Período:</b> 6º	<b>CH</b> 45 h
----------------------------	--	-----------------------	-------------------

#### Relação entre Componentes Curriculares

<b>Código:</b> TABEL006 TABEL017	<b>Componente Curricular</b> <i>Pré-requisitos:</i> BIOLOGIA CELULAR MÉTODOS CLÁSSICOS DE QUÍMICA ANALÍTICA	<b>Período:</b> 1º 3º	<b>CH</b> 45 h 60h
--	--	-----------------------------	--------------------------

#### CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
38	Disciplina	Letiva	45	30	15	00	00	45	00

#### OBJETIVOS

##### Objetivo Geral

Fornecer aos discentes o conhecimento relativo ao gerenciamento ambiental e de fatores de riscos ligados ao meio ambiente; Apresentar noções básicas das técnicas de avaliação de

impactos ambientais; Apresentar alternativas para o destino de resíduos agroindustriais.

### **Objetivos Específicos**

- Compreender o processo de implementação da gestão ambiental nas indústrias;
- Compreender os principais aspectos que norteiam as relações humanas com o meio ambiente.

### **METODOLOGIA**

A metodologia de ensino-aprendizagem da disciplina conta com aulas expositivas; discussões temáticas em sala de aula e através de Fóruns criados no ambiente virtual de aprendizagem, SIGAA; disponibilização de slides, textos e artigos; aplicação de exercícios teóricos e práticos e realização de visitas técnicas para aprimoramento do conhecimento teórico.

### **EMENTA**

Desenvolvimento sustentável. Interface homem *versus* meio ambiente *versus* sustentabilidade. Noções de poluição ambiental: ar, água e solo. Noções das técnicas de avaliação de impactos ambientais. Geração de resíduos na indústria de alimentos. Caracterização e gerenciamento de efluentes líquidos. Classificação e gerenciamento de resíduos sólidos. Gerenciamento de emissões gasosas. Aproveitamento de subprodutos. Controle ambiental na indústria de alimentos. Parâmetros de controle ambiental. Noções sobre a Produção Mais Limpa e ISO 14000.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### **Unidade I**

Definições de Ecologia, meio ambiente e desenvolvimento sustentável. Interface homem *versus* meio ambiente *versus* sustentabilidade.

Poluição ambiental: ar, água e solo. Princípios básicos do controle preventivo da poluição; Subprodutos de origem animal; Subprodutos de origem vegetal. Mercado de alimentos orgânicos no Brasil e no mundo.

Parâmetros de controle ambiental. Produção Mais Limpa e ISO 14000.

#### **Unidade II**

Águas de abastecimento. Tratamento de água. Noções de análises físico-químicas e biológicas de efluentes.

Características físico-químicas e biológicas de efluentes. Principais tipos de agrotóxicos. Condições toxicológicas dos alimentos

Tratamentos primários, secundários e terciários de efluentes.

Legislações relacionadas. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Política Nacional de Meio ambiente. Legislação CONAMA 420/11 – efluentes. Portaria GM/MS nº 888/21 – Potabilidade da água; outras.

Caracterização, manejo e tratamento de resíduos sólidos e gasosos.

Legislação e normalização ambiental. Princípios de reaproveitamento e reciclagem de resíduos e produtos. Tratamentos de resíduos.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

1. JUNIOR, S.V. **Aproveitamento de resíduos agroindustriais: uma abordagem sustentável**. Brasília, DF: Embrapa Agroenergia, 2020. 26 p. - (Embrapa Agroenergia / Documentos, 31)  
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/217434/1/S-VAZ-Aproveitamento-de-resi769duos-agroindustriais.pdf>
2. PHILIPPI JÚNIOR, A.; ROMÉRO, M. de A.; BRUNA, G. C. **Curso de Gestão Ambiental**. São Paulo: Manole, 2014.

3. TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. **Fundamentos em Ecologia**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

**Complementar**

1. CAMPOS, L.M.S. **Auditoria ambiental: uma ferramenta de gestão**. São Paulo: Atlas, 2009. 134 p.
2. Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. Guia de Produção mais Limpa. São Paulo, SEBRAE, 2006. 82 p. [https://cebds.org/wp-content/uploads/2005/09/CEBDS\\_GuiaProducaoLimpaFacaVoceMesmo\\_2005.pdf](https://cebds.org/wp-content/uploads/2005/09/CEBDS_GuiaProducaoLimpaFacaVoceMesmo_2005.pdf)
3. CUNHA, S.B. **A questão ambiental: diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. 248 p. Edição: 8. ed.
4. HAMMES, V.S. **Educação ambiental para o desenvolvimento sustentável**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2012. 7 v. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/128267/1/EDUCAO-AMBIENTAL-vol-2-ed03-2012.pdf>
5. VON SPERLING, M. **Curso de especialização por tutoria à distância: tratamento e destinação de efluentes líquidos da agroindústria**. Brasília, DF: ABEAS/UFV, 1998. 96 p.

IDENTIFICAÇÃO									
Código: TABEL39		Componente Curricular: CIÊNCIA DA CARNE				Período: 6°		CH 30 h	
Relação entre Componentes Curriculares									
Código: TABEL008		Componente Curricular <i>Pré-requisitos:</i> MATÉRIAS-PRIMAS ALIMENTÍCIAS				Período: 2º		CH 45 h	
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
39	Disciplina	Letiva	30	30	00	00	00	30	00
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b>									
Fornecer conhecimentos relativos ao abate dos animais de açougue, aos processos de conservação, composição, características e qualidade da carne.									
<b>Objetivos Específicos</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os métodos de abate de bovinos, suínos e aves;</li> <li>- Conhecer o processo de frigorificação da carne;</li> <li>- Conhecer o mecanismo de transformação do músculo em carne;</li> <li>- Conhecer a composição da carne;</li> <li>- Conhecer as características sensoriais da carne, os efeitos dos processos tecnológicos na carne e a qualidade da carne.</li> </ul>									

METODOLOGIA	
Aula presenciais e expositivas com utilização de recursos pedagógicos (datashow, quadro branco, notebook); três avaliações presenciais com questões subjetivas e objetivas	
EMENTA	
A Carne como alimento. Estrutura e bioquímica do músculo. Bioquímica da contração muscular. Conversão do músculo em carne. Propriedades da carne fresca. Abate de bovinos, bubalinos, aves e suínos. Abate humanitário e bem-estar animal.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<b>Unidade I</b> Apresentação do professor; apresentação do conteúdo da disciplina; Definições; Estabelecimento de abate de bovinos e bubalinos; Abate de bovinos e bubalinos; Abate de Suínos; Abate de Aves; Frigorificação de carnes. Legislação.	
<b>Unidade II</b> Estrutura do tecido muscular, epitelial e conjuntivo; Transformação do musculo em carne; Constituintes básicos da carne; Características sensoriais da carne; Crescimento e desenvolvimento do músculo e dos tecidos que compõem a carne; Valor nutritivo da carne; Efeitos dos processos tecnológicos na composição e características da carne; Qualidade da carne.	
BIBLIOGRAFIA	
<b>Básica</b>	
1. PARDI, M.C., SANTOS, I.F., SOUZA, E.R., PARDI, H.S. <b>Ciência, Higiene e Tecnologia da Carne</b> . vol.1. Goiania: CEGRAF-UFG, 1995.	
2. RAMOS, E.M. <b>Avaliação da qualidade de carnes: fundamentos e metodologias</b> . Viçosa: UFV, 2007. 599 p.	
3. CASTILLO, C.J. C. <b>Qualidade da carne</b> . São Paulo: Varela, 2006.	
<b>Complementar</b>	
1. BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal. RIISPOA. Brasília-DF, 1997/2020. <a href="https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/copy_of_suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-animal-1/rtiq-carneos-e-seus-derivados-1">https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/copy_of_suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-animal-1/rtiq-carneos-e-seus-derivados-1</a>	
2. EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos</b> . 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.	
3. FELLOWS, P.J. <b>Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática</b> . 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.	
4. GOMIDE, L.A.M., RAMOS, E.M., FONTES, P.R. <b>Tecnologia de Abate e Tipificação de Carcaças</b> . Viçosa: Ed. UFV, 2006/2009.	
5. JAY, J. M. <b>Microbiologia de Alimentos</b> . 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.	

IDENTIFICAÇÃO			
<b>Código:</b> TABEL040	<b>Componente Curricular:</b> TECNOLOGIA DA CARNE E DERIVADOS	<b>Período:</b> 6º	<b>CH</b> 30 h
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>			
<b>Código:</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Período:</b>	<b>CH</b>
TABEL008	<b>Pré-requisitos:</b> MATÉRIAS-PRIMAS ALIMENTÍCIAS	2º	45 h
TABEL020	BIOQUIMICA DE ALIMENTOS	3º	60 h
CARGA HORÁRIA			





Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
40	Disciplina	Letiva	30	20	10	10	00	30	00
<b>OBJETIVOS</b>									
<b>Objetivo Geral</b> Possibilitar ao aluno conhecimento teórico e prático para identificar e elaborar diferentes produtos cárneos.									
<b>Objetivos Específicos</b> - Conhecer, segundo o processo de fabricação, os produtos derivados da carne; - Identificar os ingredientes cárneos e conhecer suas funções na elaboração de produtos; - Saber elaborar os principais produtos derivados cárneos.									
<b>METODOLOGIA</b>									
A disciplina será realizada através de aulas expositivas presenciais, com exemplos práticos, do dia a dia e dinâmicas sobre os assuntos propostos. Conta ainda com aulas práticas sobre a qualidade microbiológica dos alimentos, para melhor compreensão do assunto. Serão realizadas avaliações continuadas sobre os assuntos abordados. Quanto à dimensão de extensão: referente à carga horária teórico-prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações tendo o aluno como protagonista para complementar sua formação, visando a aplicação técnica do conteúdo abordado em sala de aula, estendendo à comunidade a transferência de informações e conhecimentos relevantes que contribuam para o desenvolvimento técnico e cidadão do discente.									
<b>EMENTA</b>									
Operações unitárias no processamento de carnes. Salga e Cura. Emulsões cárneas. Defumação. Tratamento térmico. Produtos salgados e dessecados. Produtos curados. Produtos fermentados. Produtos emulsionados. Produtos de salsicharia. Produtos reestruturados. Conservas cárneas. Regulamentos de identidade e qualidade de carnes de produtos cárneos.									
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>									
<b>Unidade I</b> Importância do Agronegócio e a pecuária. Matérias Primas Cárneas (bovina, suína e aves)									
<b>Unidade II</b> Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Produtos Cárneos. Aditivos Cárneos. Ingredientes cárneos e não cárneos no processamento de derivados.									
<b>Unidade III</b> Etapas do processamento e obtenção de carnes curadas, emulsões cárneas, embutidos, defumados, fermentados, conservas cárneas, salgados e dessecados.									
<b>BIBLIOGRAFIA</b>									

**Básica**

1. SHIMOKOMAKI, M.; OLIVO, R.; TERRA, N.N.; MELO FRANCO B. D. G. **Atualidades em Ciências e Tecnologia de Carnes**. São Paulo: Varela, 2006. 236 p
2. ORDOÑÉZ, J.A. et al. **Tecnologia de Alimentos de Origem Animal**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
3. PARDI, M.C. et al. **Ciência, Higiene e Tecnologia da Carne: Volume I: ciência e higiene da carne: tecnologia da sua obtenção e transformação**. Goiania: CEGRAF-UFG, 1995.

**Complementar**

1. GAVA, A.J.; DA SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. **Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2008.
2. GOMIDE, L.A.M., RAMOS, E.M., FONTES, P.R. **Tecnologia de Abate e Tipificação de Carcaças**. 2. Ed. Viçosa: Editora UFV, 2014.
3. ORDOÑÉZ, J.A. et al. **Tecnologia de Alimentos-Componentes dos Alimentos e Processos**. Vol. 2. Porto Alegre: Artmed, 2005.
4. PARDI, M.C. et al... **Ciência, higiene e tecnologia da carne: volume II: tecnologia da carne e de subprodutos: processamento tecnológico**. Goiania: CEGRAF-UFG, 1994.
5. RIBEIRO, L.F. **Inspeção de Produtos de Origem Animal**. 1ª edição. Monte Carmelo: Minas Gerais, Brasil UniFucamp, 2023 <https://www.unifucamp.edu.br/wp-content/uploads/2023/04/Livro-Inspecao-de-Produtos-de-Origem-Animal.pdf>

IDENTIFICAÇÃO									
Código: TABEL041		Componente Curricular: INOVAÇÃO EM PROCESSAMENTO DE CARNE E DERIVADOS				Período: 6º		CH 30 h	
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:		Componente Curricular				Período:		CH	
TABEL008		<i>Pré-requisitos:</i> MATÉRIAS-PRIMAS ALIMENTÍCIAS				2º		45 h	
TABEL020		BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS				3º		60 h	
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
41	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>30</b>	<b>00</b>
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Fornecer ao discente o conhecimento das inovações tecnológicas aplicadas na tecnologia de carnes e derivados.									
<b>Objetivos Específicos</b> - Conceituar a inovação e o seu papel nas tendências tecnológicas na indústria de produtos cárneos;									

- Conhecer a inovação e sua relevância para ciência e tecnologia da carne e seus derivados;
- Reconhecer a importância do conhecimento sobre produtos cárneos e o uso da inovação tecnológica na adequação as necessidades dos consumidores;
- Identificar oportunidades de inovações na indústria de carne e seus derivados através da análise de dados e informações que fluem dentro do mercado consumidor.

#### METODOLOGIA

Os materiais das aulas teóricas serão de fácil aprendizagem e as aulas práticas terão grande valia para a assimilação dos conhecimentos obtidos nas salas de aulas. Artigos científicos serão utilizados como correlações com o tema das teorias e poderão ser debatidos em forma de seminários, mapa mental, resenhas ou resumos. As aulas teóricas serão realizadas nas salas de aula, com auxílio de datashow. E as aulas práticas ocorrerão com estudos de caso e visita técnica. O professor estará à disposição de seus alunos, tanto em caráter presencial como através de email.

#### EMENTA

Novas tecnologias no processamento de produtos cárneos. Tecnologia de barreiras. Ozonização; aquecimento ôhmico; alta pressão hidrostática; campo elétrico pulsante; sensores analíticos automatizados; rastreabilidade; radiação ultravioleta. Patentes em novas tecnologias de carnes. Novas tecnologias na embalagem de produtos cárneos.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

##### Unidade I

Introdução a Inovação tecnológica de produtos carnes; Conceito e importância de inovação. Novas tecnologias no processamento de produtos cárneos. Tecnologia de barreiras. Novas tecnologias na embalagem de produtos cárneos.

##### Unidade II

Processos tecnológicos inovadores para carne e derivados; Aquecimento ôhmico. Ozonização. alta pressão hidrostática. Rastreabilidade. Campo elétrico pulsante. Sensores analíticos automatizados. Radiação ultravioleta. Patentes em novas tecnologias de carnes.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica

1. FELOWS P.J. **Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Práticas**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
2. ROSENTHAL, A. **Tecnologia de alimentos e inovação: tendências e perspectivas**. - Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 193 p.: il. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/88108/1/1220001.pdf>
3. SHIMOKOMAKI, M.; OLIVO, R.; TERRA, N.N.; MELO FRANCO B. D. G. **Atualidades em Ciências e Tecnologia de Carnes**. São Paulo: Varela, 2006. 236 p

##### Complementar

1. EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. 2ª ed. São Paulo, Atheneu, 2008.
2. GAVA, A.J.; DA SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. **Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2008.
3. NALÉRIO, E.S.; GIONGO, C. **Oportunidades de agregação de valor à carne ovina: da carcaça aos derivados cárneos**. Brasília, DF: Embrapa, 2022 <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/233247/1/carne-ovina-FINAL.pdf>
4. ORDOÑEZ, J.O. **Tecnologia de Alimentos: Tecnologia de Produtos de Origem Animal**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
5. KROLOW, A. C. R.; LIMA, L. K. F. de; SAMARY, F. T.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; LUNDSTEDT, L. M.; CHICRALA, P. C. M. S. **Demandas e oportunidades para a inovação**

**e o desenvolvimento agroindustrial.** In: KROLOW, A. C. R.; NALERIO, E. S.; SILVA, F. T.; LIMA, L. K. F. de (Ed.). Indústria, inovação e infraestrutura: contribuições da Embrapa. Brasília, DF: Embrapa, 2018. p. 19-25.  
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/190435/1/CNPASA-2018-p19-25.pdf>

IDENTIFICAÇÃO										
<b>Código:</b> TABEL042		<b>Componente Curricular:</b> ANÁLISE SENSORIAL DE ALIMENTOS					<b>Período:</b> 6°		<b>CH</b> 45 h	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>										
<b>Código:</b> TABEL015		<b>Componente Curricular</b> <i>Pré-requisitos:</i> BIOESTATÍSTICA					<b>Período:</b> 3º		<b>CH</b> 60 h	
CARGA HORÁRIA										
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
42	Disciplina	Letiva	45	30	15	00	00	30	00	
OBJETIVOS										
<b>Objetivo Geral</b> Fornecer ao aluno os fundamentos e técnicas de análise sensorial para alimentos e bebidas.										
<b>Objetivos Específicos</b> - Discorrer sobre a fisiologia humana da percepção sensorial; - Abordar os aspectos sensoriais vinculados à qualidade dos alimentos e as técnicas utilizadas nos estudos sensoriais; - Elencar as formas utilizadas para análise dos dados sensoriais bem como as tecnologias inovadoras da aferição sensorial – nariz e língua eletrônica e técnicas de visão computacional.										
METODOLOGIA										
Aula expositiva e dialogada, buscando a contextualização do tema abordado em aula e preparando os discentes para a continuidade do conteúdo. A aula teórica será ministrada com a utilização do quadro, centa ou giz e projetor multimídia. As aulas práticas serão ministradas em laboratório.										
EMENTA										
Introdução à análise sensorial de alimentos. Princípios da fisiologia sensorial. Introdução à psicofísica. Métodos de análise sensorial. Métodos afetivos: aceitação e preferência. Métodos discriminatórios. Métodos descritivos. Seleção e treinamento de provadores. Montagem, organização e operação de um programa de avaliação sensorial.										
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO										
<b>Unidade I</b> Introdução e importância da análise sensorial. Fisiologia da percepção sensorial. Fatores que										

influenciam na avaliação sensorial. Condução da análise sensorial.

## Unidade II

Métodos afetivos de avaliação sensorial. Métodos discriminativos. Métodos descritivos. Novas técnicas de análise sensorial. Estatística de dados sensoriais.

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

1. CHAVES, J.B.P. **Práticas de laboratório de análise sensorial de alimentos e bebidas**. Viçosa: UFV, 2005.
2. DUTCOSKY, F.D. **Análise sensorial de alimentos**. Curitiba: Champagnat, 2011. 3ª ed.
3. MINIM, V.P.R. **Análise sensorial – estudo com consumidores**. Viçosa: UFV, 2012. 3ª ed.

#### Complementar

1. BENTO, R.A.; ANDRADE, S.A.C.; SILVA, A.M.A.D. **Análise sensorial de alimentos – caderno didático**. Recife, UFRPE, 2013. [https://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/950/Analise\\_Sensorial\\_BOOK\\_WEB.pdf?sequence=1](https://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/950/Analise_Sensorial_BOOK_WEB.pdf?sequence=1)
2. CHAVES, J.B.P. **Métodos de diferença em avaliação sensorial de alimentos e bebidas**. Viçosa: UFV, 2005.
3. DAMODARAN, S.; PARKIN, K. **Química de Alimentos**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 900 p.
4. MORAIS, K. C. R. C. **Análise sensorial de alimentos**. Indaial: UNIASSELVI, 2020. 135 p. <https://www.uniasselvi.com.br/extranet/layout/request/trilha/materiais/livro/livro.php?codigo=241159>
5. OETTERCER, M. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Manole, 2006

### IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL043	<b>Componente Curricular:</b> LEGISLAÇÃO DE ALIMENTOS	<b>Período:</b> 7º	<b>CH</b> 30 h
----------------------------	--	-----------------------	-------------------

#### Relação entre Componentes Curriculares

<b>Código:</b>	<b>Componente Curricular (pré-requisito)</b>	<b>Período:</b>	<b>CH</b>
----------------	--	-----------------	-----------

### CARGA HORÁRIA

Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
43	Disciplina	Letiva	30	30	00	00	00	30	00

### OBJETIVOS

#### Objetivo Geral

Fornecer informações sobre a importância da Legislação na área de atuação. Destacar a importância dos principais órgãos nacionais e internacionais

### Objetivos Específicos

- Abordar com os discentes acerca da legislação pertinente à produção e comercialização de alimentos e o emprego de sistemas de monitoramento e controle do processo;
- Estudar sobre a Legislação geral aplicada aos Alimentos;
- Apresentar aos discentes quais os órgãos de regulamentação de alimentos a nível internacional, nacional e regional;
- Estudar e interpretar as normas e legislações específicas relativas à segurança alimentar e os padrões oficiais de órgãos regulamentares apresentados em sala de aula.

### METODOLOGIA

As aulas serão ministradas em sala de aula com auxílio de quadro branco e datashow, de forma expositiva e dialogada, estimulando os alunos pela busca do conhecimento e soluções através da problematização do cotidiano e necessidade de soluções para o futuro.

Os materiais das aulas serão previamente disponibilizados (carregamento no SIGAA), para que os alunos possam ter contato com o assunto antes das aulas. Haverá aulas utilizando metodologias ativas, tais como sala de aula invertida, aprendizagem por pares, estudo de caso e mapas conceituais. As aulas por webconferência, quando for o caso, ocorrerão via Google Meet, com apresentação de slides e vídeos, interação por chats e áudio. Atividades serão realizadas envolvendo a aplicação de formulários (Google Forms), realização de seminários, tarefas, enquetes e questionários pelo SIGAA. Serão disponibilizados artigos científicos que apresentem correlações com os temas que serão estudados.

### EMENTA

Os pilares da legislação brasileira de alimentos: Constituição Federal, Normas básicas sobre alimentos, código de proteção e defesa do consumidor, crimes contra a saúde pública, Codex Alimentarius. Vigilância Sanitária: Histórico, ANVISA e Ministério da Agricultura. Rotulagem e registro de alimentos. Aditivos e coadjuvantes. Alegações funcionais.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Unidade I

Os pilares da legislação brasileira de alimentos: Constituição Federal; Leis Estaduais (Estado do Pará).

Normas básicas sobre alimentos; Código de proteção e defesa do consumidor; Crimes contra a saúde pública; Codex Alimentarius. Vigilância Sanitária: ANVISA e Ministério da Agricultura, ADEPARA.

#### Unidade II

Rotulagem e registro de alimentos; Aditivos e coadjuvantes; Alegações funcionais

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

Não se adota livro texto

#### Complementar

1. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. <http://www.anvisa.gov.br>.
2. BRASIL. Decreto-Lei nº 986, de 21 de outubro de 1969. **Institui Normas básicas sobre alimentos**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 21 de outubro de 1969. Seção I. [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Decreto-Lei/Del0986.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del0986.htm)
3. GOMES, J.C. **Legislação de Alimentos e Bebidas**. 2.ed. Viçosa: Ed. UFV, 2007.
4. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – MAPA. URL: <http://agricultura.gov.br>.
5. GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M.I.S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos e treinamento de recursos humanos**. 3ª ed. São Paulo: Manole. 2008, 986 p.



IDENTIFICAÇÃO										
Código: TABEL044		Componente Curricular: PROPRIEDADE INTELECTUAL					Período: 7°		CH 45 h	
Relação entre Componentes Curriculares										
Código:		Componente Curricular (pré-requisito)					Período:		CH	
CARGA HORÁRIA										
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
44	Disciplina	Letiva	45	45	00	00	00	45	00	
OBJETIVOS										
<b>Objetivo Geral</b> Estudar as fundamentações históricas, teóricas do regime proteção da propriedade intelectual, acompanhada de uma avaliação crítica dos novos paradigmas inerentes as inovações na área alimentar.										
<b>Objetivos Específicos</b> - Conceituar a proteção legal; - Reconhecer as autorias de obra de produção intelectual, tais como invenções, patentes, marcas, desenhos industriais, indicações geográficas e criações artísticas.										
METODOLOGIA										
As aulas serão de modo expositivo, com apresentação e discussão dos assuntos abordados. A avaliação será através da participação dos alunos em sala de aula, além de atividades, prova e seminários apresentados. Tanto a prova quanto o seminário valerão 10,0 e cada atividade solicitada valerá 1,0 ponto, em que serão somados a nota da prova ou trabalho. Caso o aluno obtenha 10,0 em todas as avaliações, esta pontuação será desconsiderada.										
EMENTA										
Propriedade Intelectual. Histórico, Conceito e Legislação Nacional e Internacional. Sistemas de Patentes e marcas. Formulários INPI. Transferência de tecnologia. Estudo de caso.										
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO										
<b>Unidade I</b> Propriedade Intelectual. Histórico, Conceito e Legislação Nacional e Internacional.										
<b>Unidade II</b> temas de Patentes e marcas. Formulários INPI. Transferência de tecnologia. Estudo de caso.										
BIBLIOGRAFIA										
<b>Básica</b> 1. BRASIL. <b>LEGISLAÇÃO BRASILEIRA DE PATENTES:</b> Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. <a href="https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm">https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm</a>										

2. GOMES, G.C. **Gestão da inovação tecnológica: empreendedorismo e geração de tecnologia em instituições de pesquisa**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 60p. (Embrapa Informação Tecnológica. Documentos)

3. REIS, B.S. **Negociações internacionais e propriedade intelectual no agronegócio**. Viçosa: UFV, 2001. 211 p.

**Complementar**

1. ARRUDA, M. et al. **Inovação tecnológica no Brasil: a indústria em busca da competitividade global**. São Paulo: ANPEI, 2006. 117 p.

2. BUAINAIN, A.M., BONACELLI, M.B.M., Mendes, C.I.C. **Propriedade intelectual e inovações na agricultura**. Brasília; Rio de Janeiro : CNPq, FAPERJ, INCT/PPED, IdeiaD; 2015. 384 p. <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1047036/propriedade-intelectual-e-inovacoes-na-agricultura>

3. EUCLIDES FILHO, K. et al. **Cadeias produtivas como plataformas para o desenvolvimento da ciência da tecnologia e da inovação: estudo da cadeia da produção animal**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2002. 133p.

4. FIGUEIREDO, L.H.M., MACEDO, M.F.G., PENTEADO, M.I.O. **Noções de Propriedade Intelectual - Patenteamento na Embrapa: Conceitos e Procedimentos**. Brasília, DF: Assessoria de Inovação Tecnológica, 2008. 130 p. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/32896/1/Nocoos-de-propriedade.pdf>

5. TEIXEIRA, F. G. de M.; AMÂNCIO, M. C. **Lei de inovação tecnológica: o enfoque da instituição de ciência e tecnologia**. Brasília-DF: Embrapa Informação Tecnológica. 2006. 67-p. <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/120295/lei-de-inovacao-tecnologica-o-enfoque-da-instituicao-de-ciencia-e-tecnologia>

IDENTIFICAÇÃO										
Código: TABEL045		Componente Curricular: MERCADO E COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS					Período: 7°		CH 30 h	
Relação entre Componentes Curriculares										
Código:		Componente Curricular (pré-requisito)					Período:		CH	
CARGA HORÁRIA										
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
45	Disciplina	Letiva	30	20	10	00	00	30	00	
OBJETIVOS										
<b>Objetivo Geral</b>										
Repassar aos discentes conhecimentos sobre o funcionamento do sistema econômico e dinâmicas dos mercados dos produtos, a formação dos preços de equilíbrio e os principais										

canais de comercialização, assim como a aplicação das políticas de impostos e do câmbio e funcionamento do comércio internacional.

#### **Objetivos Específicos**

- Capacitar os docentes para conseguirem elaborar estratégias de comercialização para produtos agropecuários;
- Capacitar os docentes para conseguirem analisar preços de produtos agropecuários.

#### **METODOLOGIA**

Aulas presenciais expositivas. Aulas Práticas com uso de softwares para elaboração de planilhas de precificação. Uso de leituras para discussão de cases de sucesso. Avaliações sobre conteúdos teóricos

Avaliação sobre conteúdos práticos (Provas Práticas)

#### **EMENTA**

Conceitos de Mercado, Comercialização e Preços dos Produtos Agropecuários, processo de integração dos mercados via negociações em bolsas de mercadorias; Fundamentos da oferta e demanda, equilíbrio de mercado, elasticidades de demanda e da oferta e efeitos de políticas fiscal e ambiental; Estimativas empíricas da oferta e da demanda e análise econômica dos resultados; Análise dos canais e margens de comercialização e do comportamento dos preços; Análise das estruturas de mercado e da formulação de estratégias competitivas; Estudo do comércio internacional, globalização de mercado e estimativas empíricas do fluxo de comércio internacional; Estratégias de comercialização e posicionamento de produtos Amazônicos.

#### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

##### **Unidade I**

Aspectos teóricos e conceituais de Mercado, Comercialização e Preços dos Produtos Agropecuários.

Mercado Futuro e Negociação de commodities; Equilíbrio de Mercado e elasticidade de demanda e oferta de produtos agropecuários; Principais políticas fiscais e ambientais para produção de produtos agropecuários

##### **Unidade II**

Análise dos canais e margens de comercialização e do comportamento dos preços; Análise das Estruturas de mercado; Formulação de estratégias competitivas ; Estratégias de comercialização e posicionamento de produtos Amazônicos.

#### **BIBLIOGRAFIA**

##### **Básica**

1. BATALHA, M.O. **Gestão agroindustrial: GEPAI: Grupo de Pesquisas Agroindustriais: volume 1.** São Paulo: Atlas, 2008/2014/2016/2018. 770 p. 3. ed.
2. SANTANA, A. C. **Mercado, cadeias produtivas e desenvolvimento rural na Amazônia.** Belém: UFRA, 2014.
3. SANTANA, A.C. **Elementos de Economia, Agronegócio e Desenvolvimento Local.** Belém: UFRA; GTZ, 2005 (Série Acadêmica 01).

##### **Complementar**

1. ANTUNES, L.M.; ENGEL, A. **Manual de administração rural: custos de produção.** 3.ed.revis.ampl. Guaíba: Agropecuária, 1999. 196p.
2. BATALHA, M.O. **Gestão agroindustrial: GEPAI: Grupo de Pesquisas Agroindustriais: volume 2.** São Paulo: Atlas, 2009. 419 p. 5. ed.
3. DORR, A.C.; ROSSATO, M.V.; ZULIAN, A. **Agronegócio: panorama, perspectivas e influência do mercado de alimentos certificados.** Curitiba: Appris, 2012. 198 p.
4. PORTER, M.E. **Competição = on competition: estratégias competitivas essenciais.** Rio de Janeiro: Campus, 1999;

5. SANTANA, A. C. **Bioeconomia aplicada ao agronegócio: mercado, externalidade e ativos naturais**. Piracanjuba, GO: Editora Conhecimento Livre, 2020.  
<http://repositorio.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/1177>

IDENTIFICAÇÃO										
<b>Código:</b> TABEL46		<b>Componente Curricular:</b> ECONOMIA DA PRODUÇÃO					<b>Período:</b> 7°		<b>CH</b> 30 h	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>										
<b>Código:</b>		<b>Componente Curricular (pré-requisito)</b>					<b>Período:</b>		<b>CH</b>	
CARGA HORÁRIA										
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
46	Disciplina	Letiva	30	30	00	00	00	30	00	
OBJETIVOS										
<b>Objetivo Geral</b> Aplicar critérios econômicos para definir o nível de atividade, a combinação de insumos e produtos, análise básica do risco da atividade, economicidade de uso de equipamentos e escolha do tamanho de empreendimento agropecuário.										
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer o objeto e o sentido básico da análise econômica, apreendendo a distinção e as relações entre eficiência técnica e eficiência econômica;</li> <li>- Saber distinguir a análise de curto prazo e a análise de longo prazo, em teoria econômica;</li> <li>- Nas análises de curto prazo, compreender a “lei dos rendimentos marginais decrescentes” e as relações entre produto físico total, médio e marginal na função de produção clássica, em três estágios;</li> <li>- Compreender a lógica do princípio da igualdade marginal e suas aplicações para tomada de decisão, a curto prazo, sobre o nível ótimo de produção, combinação ótima de insumos e combinação ótima de produtos (empreendimentos);</li> <li>- Compreender a distinção entre custos monetários e não monetários, com destaque para a noção de custos de oportunidade;</li> <li>- Compreender a importância de distinguir custos fixos e variáveis e sua implicação para a economicidade de usos de equipamentos e instalações, bem como para o risco da atividade;</li> <li>- Compreender o impacto da variação de preços na determinação do nível de atividade, combinação de insumos e produtos;</li> <li>- Nas análises de longo prazo, conhecer os conceitos e as causas de economias e deseconomias de escala e tomar decisão sobre o tamanho do estabelecimento, levando em conta as perspectivas de mercado.</li> </ul>										
METODOLOGIA										

Aulas invertidas, expositiva e dialogada. A oferta da disciplina Economia da Produção combinará o método das aulas presenciais com as diretrizes heurísticas da aprendizagem autônoma (autodirigida, autodeterminada e automotivada). Isso significa que o método didático pressupõe o estudo prévio dos conteúdos programados, em antecipação às aulas presenciais (método das aulas invertidas). As aulas devem basear-se no diálogo dirigido por questionamentos e dúvidas apresentadas por estudantes automotivados e conscientes da importância dos temas para o exercício competente das suas atividades profissionais. Os materiais de consulta (capítulos selecionados do livro-texto e arquivos do Guia de Estudo Remoto - GER) serão disponibilizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem (SIGAA) para estudo prévio. O GER (material elaborado pelo professor especialmente para o período de aulas remotas) dialoga com o texto de referência, orienta o estudante a aprofundar a pesquisa de conceitos essenciais e propõe questões para reflexão e revisão. Eventualmente, e dentro dos limites estabelecidos pelas normas acadêmicas vigentes, aulas presenciais poderão ser substituídas por videoaulas, disponibilizadas no AVA (SIGAA). A qualquer momento, comunicações extraclasse entre o professor e os estudantes podem ser realizadas via SIGAA ou grupos de WhatsApp. Reuniões presenciais para atendimento individual poderão ser agendadas, conforme a necessidade.

#### EMENTA

Introdução e contextualização; relações fator-produto e a determinação do nível ótimo de produção; relações fator-fator e a determinação da combinação ótima de dois insumos; relações produto-produto e a determinação da combinação ótima de dois produtos; custos a curto prazo: conceitos e aplicações, custos a longo prazo: economias e deseconomias de escala.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

##### Unidade I

Quanto produzir – determinação do nível ótimo de atividade; Três estágios da função de produção de um insumo variável; Regra de decisão para determinar o nível ótimo de insumo e produto.

Como produzir – determinação da combinação ótima de dois insumos variáveis; Tipos de relações técnicas entre dois insumos (isoquantas); Regra de decisão para determinar a combinação ótima de dois insumos

O que produzir – determinação da combinação ótima de dois empreendimentos (produtos); Tipos de relações técnicas entre dois empreendimentos (curvas de possibilidade de produção); Regra de decisão para determinar a combinação ótima de dois empreendimentos

##### Unidade II

Custos a curto prazo: Custos monetários e não monetários; Custos fixos e custos variáveis; Custos totais e custos unitários (médio e marginal); Regras de decisão a curto prazo: quanto produzir (lucro e prejuízo a curto prazo); Ponto de equilíbrio e economicidade de uso de equipamentos

Custos a longo prazo: Economia e deseconomias de escala; Determinação do tamanho ótimo do empreendimento.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica

1. EDWARDS, W. M et al. **Gestão de propriedades rurais**. 7. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2014. 452 p.
2. FERGUSON, C.E. **Microeconomia**. 11.ed. 1988: Forense-Universitaria, 1988. 610p.
3. PINDYCK, R. S. **Microeconomia**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. 647p. 7.ed.

**Complementar**

1. ANTUNES, L.M. **Manual de administração rural: custos de produção**. Guaíba: Agropecuária, 1999. 196p. 3. ed.
2. BILAS, Richard A. **Teoria microeconômica: uma análise gráfica**. 2.ed. Rio de Janeiro: Forense, 1972. 404p.
3. GOOLSBEE, A. Tradução: SOUZA, T. C. P.; LEVITT, S.; SYVERSON, C. **Microeconomia**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2018. 822 p.
4. MANKIOW, N. Gregory. **Princípios de microeconomia**. 6.ed. norte americana. São Paulo: Cengage Learning, 2013/2016. 484 p.
5. VARIAN, Hal R; MACEDO, Regina Célia Simille de trad. **Microeconomia: uma abordagem moderna**. 9.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 806 p.

IDENTIFICAÇÃO										
Código: TABEL047		Componente Curricular: ADMINISTRAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA E CONTABILIDADE					Período: 7°		CH 30 h	
Relação entre Componentes Curriculares										
Código:		Componente Curricular (pré-requisito)					Período:		CH	
CARGA HORÁRIA										
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
47	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>30</b>	<b>00</b>	
OBJETIVOS										
<b>Objetivo Geral</b> Espera-se que os discentes sejam capazes de aplicar o instrumental teórico e prático de administração financeira e contabilidade no auxílio ao planejamento, gestão e controle gerencial.										
<b>Objetivos Específicos</b> - Fornecer o arcabouço teórico e conceitual de gestão e finanças; - Apresentar as ferramentas de gestão econômico-financeira e de controle gerencial; - Apresentar metodologia de cálculo e análise dos principais indicadores de viabilidade econômico-financeira para auxiliar na tomada de decisão de investimento.										
METODOLOGIA										
Aulas expositivas teóricas, com utilização de recursos multimídia. Aulas práticas com utilização de recursos de informática – microcomputadores, softwares. Estudos dirigidos com exercícios referentes ao conteúdo da disciplina. Apresentações de seminários com análise das principais ferramentas para um Plano de Negócios. Avaliação escrita em sala de aula.										
EMENTA										



A importância da administração econômico-financeira para o empreendimento rural. Funções da administração. Gestão e Tomada de Decisão. Contabilidade: Estrutura do Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado do Exercício (DRE). Análise das demonstrações financeiras e sua importância como ferramenta de gestão e controle da propriedade rural. Análise de Investimentos: Indicadores de Avaliação Econômica.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Unidade I

A decisão financeira e a empresa: Objetivo e Funções da Administração Financeira, Decisões Financeiras, Finanças e Outras Ciências. Tipos de empresas. Gestão e tomada de decisão: Funções da Gestão, Gestão Rural Estratégica, Tomada de decisão, Características das Decisões, O ambiente da tomada de decisão da agropecuária.

#### Unidade II

Importância da Contabilidade. O Balanço Patrimonial: Conceito, Importância, Finalidades e uso. Formato do Balanço Patrimonial. Avaliação de Ativos. Análise do Balanço Patrimonial. As Demonstrações Financeiras como Instrumento de Gestão: Características e Análise das demonstrações financeiras: Análise de Liquidez; Análise de Solvência; Análise das Rentabilidades. Ponto de Equilíbrio ou de Nivelamento (PN).

#### Unidade III

Valor do dinheiro no tempo. Análise de Investimento. Viabilidade Financeira. Indicadores de Avaliação Econômica: Payback Clássico e Payback Atualizado; Valor Presente Líquido (VPL); Taxa Interna de Retorno (TIR); Relação Benefício-Custo e Análise de Sensibilidade.

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

1. CREPALDI, SILVIO A. **Contabilidade Rural: Uma abordagem Decisorial**. 2ª Edição revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Atlas, 2016/2018.
2. LEMES JÚNIOR, A. B.; RIGO, C.; CHEROBIM, A. P. **Administração Financeira: Princípios, Fundamentos e Práticas Brasileiras**. 4 Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
3. ROSS, Stephen A. **Princípios de administração financeira**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

#### Complementar

1. BATALHA, M.O. **Gestão agroindustrial: GEPAL: Grupo de Pesquisas Agroindustriais**: volume 2. São Paulo: Atlas, 2009. 419 p. 5. ed.
2. BUARQUE, C. **Avaliação Econômica de Projetos**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
3. CASAROTTO FILHO, N.; KOPITKE, B.H. **Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
4. HOJI, M. **Administração financeira e orçamentária**. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2008.
5. KAY, R. D. **Gestão de Propriedades Rurais**. 7ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

### IDENTIFICAÇÃO

Código:	Componente Curricular:	Período:	CH
TABEL048	ALIMENTOS FUNCIONAIS	7º	45 h
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>			
Código:	Componente Curricular	Período:	CH
TABEL010	Pré-requisitos: QUÍMICA DE ALIMENTOS	4º	60 h
TABEL031	FUNDAMENTOS DA NUTRIÇÃO E METABOLISMO	5º	60 h

CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
48	Disciplina	Letiva	45	30	15	15	00	45	00
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b>									
Conhecer os alimentos com propriedades funcionais; interpretar a legislação brasileira e mundial vigente. Relacionar as substâncias ativas presentes nesses alimentos segundo suas funções na saúde humana.									
<b>Objetivos Específicos</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentar ao discente um panorama geral sobre diferentes grupos funcionais de alimentos que podem ser aplicados para reduzir riscos de doenças;</li> <li>- Introduzir o conceito de alimentos nutracêuticos;</li> <li>- Mostrar a ação destes compostos no corpo humano;</li> <li>- Ensinar a Legislação para Alimentos Funcionais.</li> </ul>									
METODOLOGIA									
<p>As aulas serão ministradas em sala de aula com auxílio de quadro branco e datashow, de forma expositiva e dialogada, estimulando os alunos pela busca do conhecimento e soluções através da problematização do cotidiano e necessidade de soluções para o futuro. Os materiais das aulas serão previamente disponibilizados (carregamento no SIGAA), para que os alunos possam ter contato com o assunto antes das aulas. Haverá aulas utilizando metodologias ativas, tais como sala de aula invertida, aprendizagem por pares, estudo de caso e mapas conceituais. As aulas por webconferência, quando for o caso, ocorrerão via Google Meet, com apresentação de slides e vídeos, interação por chats e áudio. Atividades serão realizadas envolvendo a aplicação de formulários (Google Forms), realização de seminários, tarefas, enquetes e questionários pelo SIGAA. Serão disponibilizados artigos científicos que apresentem correlações com os temas que serão estudados.</p> <p>Quanto à dimensão de extensão: referente à carga horária teórico-prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações tendo o aluno como protagonista para complementar sua formação, visando a aplicação técnica do conteúdo abordado em sala de aula, estendendo à comunidade a transferência de informações e conhecimentos relevantes que contribuam para o desenvolvimento técnico e cidadão do discente.</p>									
EMENTA									
Introdução aos conceitos de alimentos funcionais: Histórico, conceitos e definição e classificação química. Nutracêuticos. Legislação para alimentos funcionais. Principais grupos funcionais: Isoflavonas; Flavonóides e outros compostos fenólicos; Carotenóides e Licopenos; óleos e gorduras (ômega 3 e 6); Ácido Linoléico Conjugado (CLA); Fitoesteróides; Fibras;									

Probióticos; Prebióticos e simbióticos.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Unidade I

Alimentos funcionais: definição, classificação, importância.

Nutracêuticos – Legislação sobre funcionais.

Principais grupos funcionais.

#### Unidade II

Alimentos funcionais das doenças crônicas não transmissíveis.

Pesquisas atuais e perspectivas para o futuro.

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

1. COSTA, N. M. B. **Nutrição básica e metabolismo**. Viçosa-MG: UFV, 2008. 400p.
2. NELSON, D.L., COX, M.M. **Lehninger – Princípios de Bioquímica**. 5.ed. São Paulo: Sarvier, 2011.
3. OLIVEIRA, M. N. **Tecnologia de Produtos Lácteos Funcionais**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2009.

#### Complementar

1. ANVISA, 2021. **Guia para avaliação de alegação de propriedade funcional e de saúde para substâncias bioativas presentes em alimentos e suplementos alimentares**. Guia nº 55/2021, 57p.  
[http://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/6358888/Guia+55\\_2021\\_vers%C3%A3o+1+de+25+11+2021.pdf/3e7d36b7-c14f-4feb-8028-041fb2fe78ac](http://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/6358888/Guia+55_2021_vers%C3%A3o+1+de+25+11+2021.pdf/3e7d36b7-c14f-4feb-8028-041fb2fe78ac)
2. **Alimentos funcionais e compostos bioativos: ciência, avaliação e consumo**. São Paulo: ILSI Brasil. International Life Sciences Institute Do Brasil, vol. 10, 2019  
[https://www.researchgate.net/publication/340364223\\_Alimentos\\_Funcionais\\_e\\_Compostos\\_Bioativos\\_ciencia\\_avaliacao\\_e\\_consumo](https://www.researchgate.net/publication/340364223_Alimentos_Funcionais_e_Compostos_Bioativos_ciencia_avaliacao_e_consumo)
3. DAMODARAN, S.; PARKIN, K. **Química de Alimentos de Fennema**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 900 p.
4. HENRIQUES, V.A. [et al]. **Alimentos funcionais: aspectos nutricionais na qualidade de vida**. Aracaju: IFS, 2018. 57p.  
[http://www.ifs.edu.br/propex/antigo/images/Editora/Novo/e-books/2019/E-book\\_-\\_alimentos\\_funcionais.pdf](http://www.ifs.edu.br/propex/antigo/images/Editora/Novo/e-books/2019/E-book_-_alimentos_funcionais.pdf)
5. OLIVEIRA, M. N. **Tecnologia de Produtos Lácteos Funcionais**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2009.

### IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL049	<b>Componente Curricular:</b> CIÊNCIA DO PESCADO	<b>Período:</b> 7º	<b>CH</b> 30 h
----------------------------	---	-----------------------	-------------------

#### Relação entre Componentes Curriculares

<b>Código:</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Período:</b>	<b>CH</b>
TABEL008	<b>Pré-requisitos:</b> MATÉRIAS-PRIMAS ALIMENTÍCIAS	2º	45 h
TABEL020	BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS	3º	60 h

### CARGA HORÁRIA

<b>Componente Curricular</b>	<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)
------------------------------	--

Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
49	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>30</b>	<b>00</b>

### OBJETIVOS

#### Objetivo Geral

Fornecer conhecimentos relativos ao setor pesqueiro e importância do pescado como alimento. Identificar as principais características químicas dos pescados.

#### Objetivos Específicos

- Identificar as estruturas morfológica e bioquímica das espécies de pescado;
- Conhecer o processo de rigor-mortis em pescado;
- Conhecer as principais alterações bioquímicas que acometem o músculo do pescado.

### METODOLOGIA

As aulas serão no formato presencial, em sala de aula, permitindo a comunicação entre o docente e o discente. As aulas serão voltadas para problemáticas atuais, assim como a correlação direta com o dia-a-dia dos alunos. Os materiais das aulas serão de fácil aprendizagem com disponibilização de textos (carregamento no SIGAA e em nuvens – Google Drive), vídeos e videoaulas (Youtube e outros formatos), apresentações em slides, fóruns para dúvidas pelo SIGAA, aplicação de formulários (Google Forms), tarefas e questionários pelo SIGAA, seminários e outras formas de avaliações. Serão disponibilizados artigos científicos que apresentem correlações com os temas que serão estudados e sistematizado o conhecimento através da elaboração de mapas conceituais.

### EMENTA

Avaliação e Perspectiva do Setor Pesqueiro. O Pescado Como Alimento. Valor nutritivo do pescado. Utilização eficiente do setor pesqueiro. Pesca – métodos de captura. Características Específicas do Pescado: Constituição morfológica e bioquímica da carne do pescado; Aspectos microbiológicos; Aspectos histológicos; Aspectos bioquímicos. Estrutura Muscular do Pescado: Estrutura muscular de peixes, crustáceos e moluscos. Alterações *post-mortem* do Pescado e alterações durante Processamento e Estocagem: Alterações bioquímicas *post-mortem*; metabolismo do glicogênio; metabolismo do ATP; *Rigor mortis*; pós-rigor; Putrefação e compostos envolvidos; desnaturação das proteínas pelo calor e pelo congelamento.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Unidade I

Introdução; Setor pesqueiro: avaliação e perspectiva o pescado como alimento; Evolução tecnológica; Pesca e aquicultura dos principais organismos aquáticos utilizados como alimento; Produção de pescado mundial; Consumo de pescado; Diversidade de espécies. O Pescado Como Alimento. Valor nutritivo do pescado.

#### Unidade II

Pesca – métodos de captura. Os barcos de pesca. Abate do pescado: Principais técnicas de abate de peixes; Legislação.

#### Unidade III

Constituição morfológica e bioquímica da carne de peixes, crustáceos e moluscos; Aspectos microbiológicos; Aspectos histológicos; Aspectos bioquímicos. Estrutura Muscular do Pescado: Estrutura muscular de peixes, crustáceos e moluscos.

#### Unidade IV

Alterações *post mortem*: determinação das substâncias envolvidas no processo de decomposição do pescado durante processamento e estocagem; Alterações bioquímicas; metabolismo do glicogênio; metabolismo do ATP; *Rigor mortis*; pósrigor; Putrefação e compostos envolvidos. Técnicas de análises de deterioração do pescado.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica

1. BRASIL. Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual De Abate Humanitário De Peixes** Brasil. Fabiana Villa Alves; Ricardo Kobal Raski; Elvison Nunes Ramos (rev.) Leonardo José Gil Barcellos; Sirlete Regina da Silva Projeto Gráfico; Lizie Pereira Buss Coordenação. — Brasília: MAPA/AECS, 2022. [https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/boas-praticas-de-producao-animal/arquivos/Manual\\_3\\_Abate\\_Humanitario\\_ISBNok1.pdf](https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/boas-praticas-de-producao-animal/arquivos/Manual_3_Abate_Humanitario_ISBNok1.pdf)
2. BALDISSEROTTO, B. **Fisiologia de peixes aplicada a piscicultura**. Santa Maria: UFSM, 2009. 350 p.
3. VIEIRA, R.H.S.F. **Microbiologia, Higiene e Qualidade do pescado**. São Paulo: Varela, 2003.

##### Complementar

1. BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal. RIISPOA. Brasília-DF, 1997. [https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/copy\\_of\\_suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-animal-1/rtiq-pescado-e-seus-derivados](https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/copy_of_suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-animal-1/rtiq-pescado-e-seus-derivados)
2. EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
3. FELLOWS, P.J. **Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
4. ORDOÑEZ, J.O. **Tecnologia de Alimentos: Tecnologia de Produtos de Origem Animal**. Porto Alegre: Artmed, 2005
5. CRIBB, A.Y [et al]. **Manual técnico de manipulação e conservação de pescado**. Brasília, DF: Embrapa, 2018. 119 p. <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1110125/manual-tecnico-de-manipulacao-e-conservacao-de-pescado>

#### IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL050	<b>Componente Curricular:</b> TECNOLOGIA DO PESCADO E DERIVADOS	<b>Período:</b> 7º	<b>CH</b> 30 h
----------------------------	--	-----------------------	-------------------

#### Relação entre Componentes Curriculares

<b>Código:</b> TABEL008 TABEL020	<b>Componente Curricular</b> <b>Pré-requisitos:</b> MATÉRIAS-PRIMAS ALIMENTÍCIAS BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS	<b>Período:</b> 2º 3º	<b>CH</b> 45 h 60 h
--	---	-----------------------------	---------------------------

#### CARGA HORÁRIA

Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)		
Classificação	Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento	Extensão	Modalidade de Ensino do CC

Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
50	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>00</b>	<b>30</b>	<b>00</b>
<b>OBJETIVOS</b>									
<b>Objetivo Geral</b>									
Compreender os processos envolvidos no processamento e conservação dos pescados, assim como a industrialização de produtos e utilização de subprodutos da indústria pesqueira.									
<b>Objetivos Específicos</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer as alterações químicas e bioquímicas do pescado durante as etapas de armazenamento;</li> <li>- Conhecer os principais métodos de conservação do pescado: pelo frio, calor, Salga, defumação, fermentação e uso de aditivos químicos;</li> <li>- Relacionar a composição das matérias-primas e seu potencial tecnológico;</li> <li>- Conhecer as normas e técnicas adequadas a embalagens e transporte de produtos e subprodutos de pescado;</li> <li>- Reconhecer e identificar a importância dos padrões de identidade e de qualidade em matérias-primas e produtos de pescado.</li> </ul>									
<b>METODOLOGIA</b>									
<p>Os materiais das aulas teóricas serão de fácil aprendizagem e as aulas práticas terão grande valia para a assimilação dos conhecimentos obtidos nas salas de aulas. Artigos científicos serão utilizados como correlações com o tema das teorias e poderão ser debatidos em forma de seminários, mapa mental, resenhas ou resumos. As aulas teóricas serão realizadas nas salas de aula, com auxílio de datashow. E as aulas práticas ocorrerão em laboratório e visita técnica. A extensão será realizada através de palestras e elaboração de folders pelos discentes com beneficiamento da comunidade local. O professor estará à disposição de seus alunos, tanto em caráter presencial como através de email.</p> <p>Quanto à dimensão de extensão: referente à carga horária teórico-prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações tendo o aluno como protagonista para complementar sua formação, visando a aplicação técnica do conteúdo abordado em sala de aula, estendendo à comunidade a transferência de informações e conhecimentos relevantes que contribuam para o desenvolvimento técnico e cidadão do discente.</p>									
<b>EMENTA</b>									
Alteração da carne de pescado por processamento e estocagem, refrigeração. Operações unitárias no processamento do pescado. Tecnologia de produção dos derivados do pescado - minced, fishburger, pescado refrigerado, em atmosfera modificada, congelado, irradiado, salgado seco, enlatado, defumado, concentrado protéico de pescado, hidrolisado, farinha de peixe, gelatina, óleo de pescado.									
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>									
<b>Unidade I</b>									
Introdução à tecnologia do pescado: Conceito de pescado. Produção e consumo de pescados. Definição de tecnologia do pescado e seus impactos na elaboração e conservação dos pescados e seus derivados.									



**Unidade II**

Métodos de Conservação do Pescado.

**Unidade III**

Avaliação do frescor e da qualidade do pescado: Métodos objetivos ou não sensoriais. Principais análises físico-química e microbiológica. Métodos subjetivos ou sensoriais. Métodos de pontuação e classificação sensorial.

**Unidade IV**

Processamento tecnológico do pescado: Conservação pelo uso do frio. Salga e secagem. Defumação. Fermentação. Conserva. Pescado minimamente processado. Aproveitamento de subprodutos.

**Unidade V**

Destinação Final: Embalagens e sua utilização. Armazenamento do Pescado. Noções sobre comercialização do pescado. Adequação quanto a legislação e inspeção do pescado.

**BIBLIOGRAFIA****Básica**

1. OGAWA, M.; MAIA, E.L. **Manual de Pesca – Ciência e Tecnologia do Pescado**. 1.ed. Vol. 1 São Paulo: Varela, 1999.
2. VIEGAS, E. M. M. **Técnicas de Processamento de Peixes**. Viçosa: Ed. Centro de Produções Técnicas, 2011.
3. VIEIRA, R.H.S.F. **Microbiologia, Higiene e Qualidade do pescado**. São Paulo: Varela, 2003.

**Complementar**

1. BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. **Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal**. RIISPOA. Brasília-DF, 1997. [https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/copy\\_of\\_suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-animal-1/rtiq-pescado-e-seus-derivados](https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/copy_of_suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-animal-1/rtiq-pescado-e-seus-derivados)
2. CHICRALA, P.C.M.S. [et al.]. **Entrepasto Móvel de Pescado (EMP): um estudo sobre seu potencial de mercado nas regiões Norte e Nordeste do Brasil**. Palmas, TO: Embrapa Pesca e Aquicultura, 2021. 34 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/227594/1/doc-46-2021.pdf>
3. EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
4. FELLOWS, P.J. **Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
5. Rocco, S.C. **Embutidos, frios e defumados**. - Brasília: EMBRAPA-SPI, 1996. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/161989/1/Embutidos-frios-e-defumados.pdf>

**IDENTIFICAÇÃO**

Código:	Componente Curricular:	Período:	CH
TABEL051	INOVAÇÃO EM PROCESSAMENTO DE PESCADO E DERIVADOS	7º	30 h
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>			
Código:	Componente Curricular	Período:	CH
TABEL008	<b>Pré-requisitos:</b> MATÉRIAS-PRIMAS ALIMENTÍCIAS	2º	45 h
TABEL020	BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS	3º	60 h
<b>CARGA HORÁRIA</b>			

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
51	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>30</b>	<b>00</b>
<b>OBJETIVOS</b>									
<b>Objetivo Geral</b> Fornecer ao discente o conhecimento das inovações tecnológicas aplicadas na tecnologia de produtos da pesca.									
<b>Objetivos Específicos</b> - Conhecer as principais tendências e desafios na inovação do setor pesqueiro; - Identificar os principais produtos inovadores na produção do pescado; - Conhecer as inovações tecnológicas empregadas em coprodutos de pescado.									
<b>METODOLOGIA</b>									
A disciplina será desenvolvida através de ensino-aprendizagem em formato presencial, com aulas expositivas, seminários, atividades práticas e dinâmicas sobre os assuntos propostos. Contará com avaliações continuadas sobre os assuntos abordados. Estão previstas visitas técnicas para melhor aplicação dos conhecimentos adquiridos em sala de aula.									
<b>EMENTA</b>									
Abordagem dos avanços na ciência e tecnologia de pescado e dos produtos derivados com ênfase na agregação de valor de novos produtos, dos aspectos funcionais e das alterações nutricionais decorrentes da forma de processamento, bem como dos aspectos tecnológicos destes produtos.									
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>									
<b>Unidade I</b> A inovação no processamento do Pescado: tendências e desafios. Principais produtos inovadores no setor pesqueiro.									
<b>Unidade II</b> Inovações tecnológicas empregadas em coprodutos de pescado; hidrolisado; farinha, óleo, quitina e quitosana. CMS, surimi: elaboração do surimi: ciclo de lavagens, refino, crioprotetores; funções do sal; kamaboko, kani kama, princípios de elaboração de empanados.									
<b>BIBLIOGRAFIA</b>									
<b>Básica</b> 1. BEM LUIZ, D. [et al.]. <b>Manual para gestão da água e de resíduos do processamento de peixes</b> . Brasília, DF: Embrapa, 2020. PDF (77 p.). <a href="https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&amp;id=1127919&amp;biblioteca=vazio&amp;busca=pescado&amp;qFacets=(pescado)%20%20AND%20((tipo-material:%22Livros%22))&amp;sort=&amp;paginacao=t&amp;paginaAtual=16">https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&amp;id=1127919&amp;biblioteca=vazio&amp;busca=pescado&amp;qFacets=(pescado)%20%20AND%20((tipo-material:%22Livros%22))&amp;sort=&amp;paginacao=t&amp;paginaAtual=16</a> 2. EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos</b> . 2ª ed. São Paulo, Atheneu, 2008. 3. GAVA, A.J.; DA SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. <b>Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações</b> . São Paulo: Nobel, 2008.									

## Complementar

1. CHICRALA, P.C.M.S. [et al.]. **Entrepasto Móvel de Pescado (EMP): um estudo sobre seu potencial de mercado nas regiões Norte e Nordeste do Brasil**. Palmas, TO: Embrapa Pesca e Aquicultura, 2021. 34 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/227594/1/doc-46-2021.pdf>
2. CRIBB, A.Y.; AFONSO, A.M.; MOSTÉRIO, C.M.F. **Manual técnico de ranicultura**. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 73 p. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/160735/1/Manual-Ranicultura-Versao-Final-com-capa.pdf>
3. EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. 2ª ed. São Paulo, Atheneu, 2008.
4. GAVA, A.J.; DA SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. **Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2008.
5. KROLOW, A. C. R.; LIMA, L. K. F. de; SAMARY, F. T.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; LUNDSTEDT, L. M.; CHICRALA, P. C. M. S. **Demandas e oportunidades para a inovação e o desenvolvimento agroindustrial**. In: KROLOW, A. C. R.; NALERIO, E. S.; SILVA, F. T.; LIMA, L. K. F. de (Ed.). *Indústria, inovação e infraestrutura: contribuições da Embrapa*. Brasília, DF: Embrapa, 2018. p. 19-25. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/190435/1/CNPASA-2018-p19-25.pdf>

IDENTIFICAÇÃO									
<b>Código:</b> TABEL052	<b>Componente Curricular:</b> BIOTECNOLOGIA AGROALIMENTAR						<b>Período:</b> 8º	<b>CH</b> 60 h	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>									
<b>Código:</b> TABEL019 TABEL020	<b>Componente Curricular</b> <i>Pré-requisitos:</i> MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS BIOQUIMICA DE ALIMENTOS						<b>Período:</b> 3º 3º	<b>CH</b> 60 h 60 h	
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
52	Disciplina	Letiva	60	45	15	00	00	60	00
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Fornecer conhecimentos sobre Biotecnologia enzimática, desde o processo de obtenção de enzimas à aplicação na área de alimentos.									
<b>Objetivos Específicos</b> - Desenvolver novos produtos e processos utilizando os recursos naturais, agrícolas e agroindustriais, bem como explorar a biodiversidade vegetal e microbiana; - Contribuir para com a aplicação de conhecimentos teórico-práticos das técnicas de biologia									

molecular, processos fermentativos industriais, cultivo de células, tecnologia e engenharia enzimática, técnicas de separação, extração e purificação de biomoléculas (*downstream*), assim como o domínio das técnicas de análise instrumental e de medidas utilizadas em biotecnologia.

#### METODOLOGIA

A avaliação será através da participação dos alunos em sala de aula e nos laboratórios, além de atividades, prova, seminários apresentados e relatórios de aula prática e visita técnica. Tanto a prova quanto o seminário e os relatórios apresentados valerão 10,0 e cada atividade solicitada valerá 1,0 ponto, em que serão somados a nota da prova ou trabalho. Caso o aluno obtenha 10,0 em todas as avaliações, esta pontuação será desconsiderada

#### EMENTA

Processo biotecnológico genérico. Microbiologia e cinética microbiana. Noções de enzimologia e cinética enzimática. Bioquímica das fermentações. Estequiometria das fermentações. Introdução à engenharia genética. Tipos e modos de operação de biorreatores. Aplicações de processos biotecnológicos. Produção de ácidos orgânicos. Produção de enzimas e metabólitos.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

##### Unidade I

Processo biotecnológico genérico. Microbiologia e cinética microbiana. Noções de enzimologia e cinética enzimática. Bioquímica das fermentações. Estequiometria das fermentações.

##### Unidade II

Introdução à engenharia genética. Tipos e modos de operação de biorreatores. Aplicações de processos biotecnológicos. Produção de ácidos orgânicos. Produção de enzimas e metabólitos.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica

1. BOREM, A. **Biotecnologia simplificada**. Viosa: Editora Suprema, 2001. 241p.
2. PELCZAR, M. J. **Microbiologia Conceitos e Aplicações**. Vol. 2 Makron Books, 1997.
3. SILVA, E.F.; MACAGNAN, K.L.; CARDOSO, T.F. (Org.). **Biotecnologia: um panorama ao longo dos séculos**. Iguatu, CE : Quipá Editora, 2021. 106 p. : il.  
<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/644360/2/Biotecnologia%3a%20um%20panorama%20ao%20longo%20dos%20s%C3%A9culos.pdf>

##### Complementar

1. ALMEIDA, C.P.R., CARITÁ, J.C.; SOUZA, J.S.; SOUZA, T.M.A.; dos SANTOS, P.V. **Biotecnologia na Produção de Alimentos** Universidade de São Paulo - USP, 2011. 37 P. <http://www.respostatecnica.org.br/dossie-tecnico/downloadsDT/NTY3Ng==>
2. CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. São Paulo: Cengage Learning. 2007/2011. v. 1: 263 p.
3. NELSON, D.L., COX, M.M. **Lehninger – Princípios de Bioquímica**. 5.ed. São Paulo: Sarvier, 2011.
4. PELCZAR, M. J. **Microbiologia Conceitos e Aplicações**. Vol. 1 Makron Books, 1997.
5. MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. **Bioquímica Básica**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011

#### IDENTIFICAÇÃO



<b>Código:</b> TABEL053	<b>Componente Curricular:</b> TECNOLOGIA DAS FERMENTAÇÕES					<b>Período:</b> 8º	<b>CH</b> 30 h		
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>									
<b>Código:</b> TABEL019 TABEL020	<b>Componente Curricular</b> <i>Pré-requisitos:</i> MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS BIOQUIMICA DE ALIMENTOS					<b>Período:</b> 3º 3º	<b>CH</b> 60 h 60 h		
<b>CARGA HORÁRIA</b>									
<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)</b>					
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>	
<b>Nº</b>	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	<b>TOTAL</b>	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
<b>53</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>30</b>	<b>00</b>
<b>OBJETIVOS</b>									
<b>Objetivo Geral</b> Aplicar os conhecimentos adquiridos na Biotecnologia para aplicação na tecnologia das fermentações: fermentação acética, láctica e alcoólica. Bebidas fermentadas: cerveja e vinho									
<b>Objetivos Específicos</b> - Capacitar o aluno a conhecer e identificar os tipos de processos fermentativos aplicados na indústria de alimentos; Estudar e compreender os mais variados processos fermentativos bem como as peculiaridades de cada um deles.									
<b>METODOLOGIA</b>									
As aulas ocorrerão no formato presencial em sala de aula com uso de quadro branco e/ou apresentações em slides, e serão voltadas para problemáticas atuais, assim como a correlação direta com o cotidiano dos alunos. O material de aula será disponibilizado no SIGAA. A avaliação será através da participação dos alunos em sala de aula e nos laboratórios, além de atividades, prova, seminários apresentados e relatórios de aula prática e visita técnica.									
<b>EMENTA</b>									
Aplicações de processos fermentativos na indústria de alimentos: fermentação alcoólica, acética e láctica. Tecnologia de produtos lácteos. Processo de fabricação de vegetais fermentados e acidificados.									
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>									
<b>Unidade I</b> Aplicações de processos fermentativos na indústria de alimentos: fermentação alcoólica, acética e láctica.									
<b>Unidade II</b> Tecnologia de produtos lácteos. Processo de fabricação de vegetais fermentados e acidificados.									
<b>BIBLIOGRAFIA</b>									
<b>Básica</b> 1. ANCIAES, W. <b>Biotecnologia: seus impactos no setor industrial</b> . Brasília: CNPq, 1985. 172p.									

2. BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. **Bioquímica**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
3. BRUNO, L.A.; MACHADO, T.F. **Alimentos e bebidas fermentados e saúde: uma perspectiva contemporânea**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2022. 20 p. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/1143385/1/DOC-197.pdf>

#### Complementar

1. BORZANI, W.; LIMA, U.A.; AQUARONE, E. **Biotecnologia**. São Paulo: E. Blucher, 1975.
2. GUERRA, C.C. [et al.]. **Tecnologia para elaboração de vinhos espumantes naturais tintos pelo processo Tradicional**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2019. 20 p.: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/211453/1/Doc112.pdf>
3. HORNINK, G.G. **Princípios da produção cervejeira e as enzimas na mosturação**. Alfenas: Unifal-MG, 2022. 96 f. [https://www.researchgate.net/publication/360621535\\_Principios\\_da\\_producao\\_cervejeira\\_e\\_as\\_enzimas\\_na\\_mosturacao](https://www.researchgate.net/publication/360621535_Principios_da_producao_cervejeira_e_as_enzimas_na_mosturacao)
4. INOMATA, D.O. **Fluxos de informação no desenvolvimento de produtos biotecnológicos**. Curitiba: Appris, 2016.
5. PELCZAR, M.J., CHANG, E.C.S., KRIEG, N.R. **Microbiologia: Conceitos e Aplicações**, Volume II, 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

#### IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL054	<b>Componente Curricular:</b> EMPREENDEDORISMO RURAL	<b>Período:</b> 8º	<b>CH</b> 30 h
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>			
<b>Código:</b> TABEL047 TABEL046	<b>Componente Curricular</b> <i>Pré-requisitos:</i> ADMINISTRAÇÃO, ECONÔMICO FINANCEIRA E CONTABILIDADE ECONOMIA DA PRODUÇÃO	<b>Período:</b> 7º 7º	<b>CH</b> 30 h 30 h

#### CARGA HORÁRIA

Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
54	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>30</b>	<b>00</b>

#### OBJETIVOS

##### Objetivo Geral

Compartilhar com os estudantes de Empreendedorismo Rural os fundamentos teóricos e aplicados sobre as modalidades de empreendedorismo, com ênfase no empreendedorismo rural como gerador de oportunidades para o desenvolvimento de alternativas sustentáveis das cadeias de negócios de alimentos sustentáveis.



**Objetivos Específicos**

- Conhecer o ambiente operacional dos negócios vinculados à tecnologia e inovação nos elos das cadeias de alimentos agropecuários e da biodiversidade;
- Desenvolver capacidades para realizar estudo do mercado empresarial, construir indicadores biosocioeconômicos, analisar o comportamento estratégico dos clientes, fornecedores e concorrentes e orientar a tomada de decisão;
- Criar capacidade para elaborar um plano de negócio com as estratégias competitivas de gestão integrada das dimensões econômica, social e ambiental.

**METODOLOGIA**

A metodologia de ensino-aprendizagem no formato presencial. Uso do Ambiente de Sala de Aula, com o auxílio de quadro, Power Point, Software Excel e SPSS. O conteúdo programático, referências bibliográficas, tarefas a serem desenvolvidas, slides das apresentações, banco de dados para atividades práticas e as datas das avaliações é disponibilizado no SIGAA. Os trabalhos de aplicação e aprendizagem são desenvolvidos por meio da leitura de textos estratégicos, elaboração de resumo e discussão em sala de aula, sempre com foco na identificação e solução de problemas reais sobre as dinâmicas do empreendedorismo rural. Elaboração de plano de negócio a partir de dados ligados a casos reais da produção, industrialização e comercialização de alimentos. As avaliações serão realizadas de forma assíncronas, no caso, das provas escritas individuais, com tempo definido para entrega. O ambiente utilizado será o SIGAA. Os trabalhos em grupo podem ser desenvolvidos em atividades extra-classe e serão avaliados por meio de trabalho escrito e apresentação oral em sala de aula e texto escrito, com datas e horários estabelecidos e informados aos estudantes.

**EMENTA**

Apresentar fundamentos teóricos e metodológicos para propiciar ao estudante do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos uma capacidade diferenciada para identificar as dinâmicas do empreendedorismo rural, adaptar e implementar inovações tecnológicas e de gestão, construir e analisar indicadores intersetoriais e adotar soluções competitivas. Abordar as metodologias para diagnosticar o ambiente de mercado, identificar os elementos condicionantes do crescimento socioeconômico das atividades-chave, traçar perfis de empreendedores (individual e coletivos) e exercitar o aprendizado na elaboração de planos de negócios sustentáveis para os negócios rurais. Desenvolver iniciativas para o empreendedorismo sustentável das cadeias de valor de carnes, laticínios, frutas, óleos vegetais, ração para animais, pescados, produtos florestais não madeireiros, turismo rural e serviços de consultorias técnicas.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****Unidade I**

História e fundamentos teóricos sobre Empreendedorismo e Empreendedorismo Rural e sua relação com os arranjos produtivos locais, o agronegócio e o desenvolvimento regional; Conceitos e configurações de arranjos produtivos locais e cadeias de valor inclusiva e sustentáveis: estudos de caso. Noções de mercado e competitividade empresarial de produtos agrícolas, pecuários, pesqueiros e da sociobiodiversidade: estudos de caso. Bioeconomia aplicada ao estudo de viabilidade e eficiência de empreendimentos rurais.

**Unidade II**

Metodologias aplicadas ao estudo das dimensões competitivas do mercado empresarial: perfil de clientes, fornecedores, concorrentes e ambiente de estratégias. Metodologia aplicada a construção e análise de viabilidade e eficiência bioeconômica para a gestão de empreendimentos rurais; Metodologia de planejamento e gestão de empreendimentos privados e coletivos com a aplicação de programação linear e de ferramentas avançadas de

estatística do Excel e SPSS; Orientação para a formação de um profissional empreendedor.

### Unidade III

Elaboração de planos de negócios (operacional e financeiro) para uma empresa nova e para a expansão e/ou adaptação e substituição de tecnologias; Instrumentos de gestão 4.0 para a tomada de decisão em empreendimentos privados e coletivos; Estudo de caso sobre empreendimentos rurais sustentáveis.

#### BIBLIOGRAFIA

1. **Básica**
2. AIDAR, M.M. **Empreendedorismo**. São Paulo: Cengage Learning, 2012 145 p.
3. HISRICH, R. D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, D. A. **Empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
4. SANTANA, A. C. **Bioeconomia aplicada ao agronegócio: mercado, externalidade e ativos naturais**. Piracanjuba, GO: Editora Conhecimento Livre, 2020. <http://repositorio.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/1177>

#### Complementar

1. BERNARDI, L.A. **Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas**. São Paulo: Editora: Atlas, 2012/2017/2019. 330 p.
2. DORNELAS, J.C.A. **Empreendedorismo: transformando idéias em negócio**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 232 p.
3. PARKIN, M. **Economia**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
4. SANTANA, A. C. **Mercado, cadeias produtivas e desenvolvimento rural na Amazônia**. Belém: UFRA, 2014.
5. SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Como elaborar um plano de negócios**. Brasília: SEBRAE, 2013 [https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS\\_CHRONUS/bds/bds.nsf/5f6db a19baaf17a98b4763d4327bfb6c/\\$File/2021.pdf](https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/5f6db a19baaf17a98b4763d4327bfb6c/$File/2021.pdf)

#### IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL055	<b>Componente Curricular:</b> DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS E MARKETING	<b>Período:</b> 8º	<b>CH</b> 60 h
----------------------------	--	-----------------------	-------------------

#### Relação entre Componentes Curriculares

<b>Código:</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Período:</b>	<b>CH</b>
TABEL024	<i>Pré-requisitos:</i> EMBALAGEM E ESTABILIDADE DOS ALIMENTOS	4º	60 h
TABEL045	MERCADO E COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS	7º	30 h

#### CARGA HORÁRIA

Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD

55	Disciplina	Letiva	60	30	30	15	00	60	00
<b>OBJETIVOS</b>									
<b>Objetivo Geral</b>									
Destacar a importância, definição, caracterização de novos produtos. Estudar o mercado para inserção de novos produtos. Destacar a importância dos produtos regionais nessa esfera.									
<b>Objetivos Específicos</b>									
- Abordar as etapas de desenvolvimento de novos produtos e métodos de estudo de mercado. Elencar as estratégias de marketing para lançamento de novos produtos e relações com o mercado consumidor. Estudar casos de sucesso de grandes empresas do ramo alimentício e as técnicas por elas aplicadas para ganho de mercado com novos produtos.									
<b>METODOLOGIA</b>									
Aula expositiva e dialogada, buscando a contextualização do tema abordado em aula e preparando os discentes para a continuidade do conteúdo. A aula teórica será ministrada com a utilização do quadro, ceta ou giz e projetor multimídia. As aulas práticas serão ministradas em laboratório.									
Quanto à dimensão de extensão: referente à carga horária teórico-prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações tendo o aluno como protagonista para complementar sua formação, visando a aplicação técnica do conteúdo abordado em sala de aula, estendendo à comunidade a transferência de informações e conhecimentos relevantes que contribuam para o desenvolvimento técnico e cidadão do discente.									
<b>EMENTA</b>									
Importância, Definição e Caracterização de Novos Produtos. Interação Consumidor/Novos Produtos. Introdução ao Mercado e o Caminho do Desenvolvimento do Novo Produto. Caracterização do Mercado. Condições a serem atendidas pelo Novo Produto. Relação Sucesso x Insucesso de um Novo Produto. Estratégia de Marketing: de Produto, de Preço, logística e de canal, de Propaganda e promoção, de gerenciamento de Vendas, Internacionais, de Supermercado. Mensuração e Previsão da demanda. Planejamento de Supermercados. Marketing e Nutrição.									
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>									
<b>Unidade I</b>									
Importância de novos produtos. Etapas do desenvolvimento de novos produtos. Estudo de mercado e estudo de consumidores. Nicho de mercado para novos produtos.									
<b>Unidade II</b>									
Estudo de casos de sucesso de novos produtos. Estudo de caso de insucesso de novos produtos. Introdução do Marketing. Marketing aplicado a novos produtos. Logística, previsão e planejamento de novos mercados.									
<b>BIBLIOGRAFIA</b>									
<b>Básica</b>									
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CHURCHILL JR, G. <b>Marketing</b>. São Paula: Saraiva, 2012. 3ª ed.</li> <li>2. GRAHAM, H. <b>Estratégia de marketing e posicionamento competitivo</b>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.</li> <li>3. KOTLER, P. <b>Administração de marketing</b>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.</li> </ol>									

**Complementar**

1. FONSECA, M.F.A.C. **Agronegócio: panorama, perspectivas e influência do mercado de alimentos certificados**. Curitiba: Appris, 2012.
2. SANTANA, A.C. **Análise sistêmica da fruticultura paraense**. Belém: Banco da Amazônia, 2008.
3. SANTANA, A.C. **Mercado, cadeia produtiva e desenvolvimento rural na Amazônia**. Belém: UFRA, 2014.
4. SILVA, V.M.A. **Innovation and development of new food products**. Campina Grande: EPTec, 2022. <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/bitstream/riufcg/27058/1/E-BOOK%20-%20INNOVATION%20AND%20DEVELOPMENT%20OF%20NEW%20FOOD%20PRODUCTS%20-%20CTRN%202022.pdf>
5. ZOCCAL, R. **A inserção do Brasil no mercado internacional de lácteos**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2005.

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Código:</b> TABEL56	<b>Componente Curricular:</b> CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS POR MÉTODOS NÃO CONVENCIONAIS	<b>Período:</b> 8º	<b>CH</b> 45 h
---------------------------	---	-----------------------	-------------------

**Relação entre Componentes Curriculares**

<b>Código:</b> TABEL023 TABEL030	<b>Componente Curricular</b> <b>Pré-requisitos:</b> CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS FUNDAMENTOS DA OPERAÇÃO OPERAÇÕES UNITÁRIAS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS	<b>Período:</b> 4º 5º	<b>CH</b> 75 h 60 h
--	---	-----------------------------	---------------------------

**CARGA HORÁRIA**

Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
56	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>05</b>	<b>00</b>	<b>45</b>	<b>00</b>

**OBJETIVOS****Objetivo Geral**

Fornecer ao discente o conhecimento teórico dos métodos de conservação de alimentos não convencionais que são cada vez mais utilizados nas Indústrias de Alimentos

**Objetivos Específicos**

- Fazer o discente compreender de forma mais aprofundada sobre técnicas não convencionais;
- Ensinar aos discentes os princípios dos métodos envolvidos nestas técnicas para que o mesmo compreenda de forma mais científica e tecnológica;
- Apresentar ao aluno técnicas inovadoras em estudo e as que já estão consolidadas;
- Fazer com que o aluno enxergue de uma forma mais inovadora e até mesmo empreendedora a importância de técnicas alternativas de conservação.

## METODOLOGIA

As aulas serão ministradas 70% em slides e 30% no quadro, de forma expositiva e didática. Serão resolvidos exercícios em sala e repassadas listas com situações referentes a processos industriais em alimentos. Será realizada pelo menos uma visita técnica em uma fábrica de alimentos de modo que possam ser observados os processos de forma mais consolidada. - Aulas experimentais serão realizadas utilizando laboratório. Algumas aulas podem ser ministradas em forma de atividade síncrona e assíncrona pelo SIGAA. Serão aplicados alguns jogos em sala com perguntas utilizando metodologias ativas para facilitar a absorção do conteúdo.

Quanto à dimensão de extensão: referente à carga horária teórico-prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações tendo o aluno como protagonista para complementar sua formação, visando a aplicação técnica do conteúdo abordado em sala de aula, estendendo à comunidade a transferência de informações e conhecimentos relevantes que contribuam para o desenvolvimento técnico e cidadão do discente.

## EMENTA

Radionuclídeos e radiação. Fundamentos da química da radiação. Efeitos biológicos da radiação. Efeitos da radiação ionizante nos alimentos. Segurança Alimentar versus qualidade. Aspectos legais da irradiação de alimentos. Instalações de irradiação de alimentos. Comércio de alimentos irradiados. Custos da irradiação de alimentos. Uso de alta pressão hidrostática; tratamento ôhmico; campos elétricos pulsantes; micro-ondas; ultrassom; tecnologia de membranas; métodos combinados; métodos mínimos, desidratação osmótica.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### Unidade I

Introdução da disciplina: Radionuclídeos; Radiação; Química da radiação; Tipos de radiação; Radiação utilizada para conservar alimentos; Segurança alimentar; Legislação para produtos irradiados; Qualidade de produtos irradiados

Instalações de plantas de radiação de alimentos; Análise de custos.

Alta pressão hidrostática (APH); Princípio do método de conservação por alta pressão hidrostática; Alimentos conservados por APH; Efeitos da APH nos alimentos; equipamentos de APH.

Tratamento ôhmico (TO) e campos elétricos pulsantes (CEP); Princípio do método de conservação TO e CEP; Alimentos conservados por TO e CEP; Efeitos do TO e CEP nos alimentos; Equipamentos de TO e CEP

### Unidade II

Micro-ondas e ultrassom; Princípio do método de conservação por Micro-ondas e ultrassom; Alimentos conservados por Micro-ondas e ultrassom; Efeitos nos alimentos; Equipamentos; Princípios do método de conservação; Alimentos conservados por Micro-ondas e ultrassom  
Tecnologia de membranas, princípio do método, efeito nos alimentos, qualidade dos alimentos.

Metodos combinados.

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

1. FELLOWS P.J **Tecnologia do Processamento de Alimentos**: Princípios e Práticas. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
2. FREITAS, A.C.; FIGUEIREDO, P. **Conservação de Alimentos**. Lisboa, 2020.  
<http://www.unirio.br/ccbs/dmp/microbiologia/nutricao-integral/fontes-de-consulta>

[complementar/FREITAS-%20FIGUEIREDO-%202000%20-%20Conservacao%20dos%20Alimentos%20-%20Livro.pdf/view](#)

3. GAVA, A.J.; DA SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. **Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2008.

**Complementar**

- EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
- KROLOW, A. C. R.; LIMA, L. K. F. de; SAMARY, F. T.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; LUNDSTEDT, L. M.; CHICRALA, P. C. M. S. **Demandas e oportunidades para a inovação e o desenvolvimento agroindustrial**. In: KROLOW, A. C. R.; NALERIO, E. S.; SILVA, F. T.; LIMA, L. K. F. de (Ed.). *Indústria, inovação e infraestrutura: contribuições da Embrapa*. Brasília, DF: Embrapa, 2018. p. 19-25. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/190435/1/CNPASA-2018-p19-25.pdf>
- ORDOÑEZ, J.O. **Tecnologia de Alimentos**: Porto Alegre: Artmed, 2005. 279 p.
- ORDOÑEZ, J.O. **Tecnologia de Alimentos: Tecnologia de Produtos de Origem Animal**. Porto Alegre: Artmed, 2005. 279 p.
- TEIXEIRA, L.J.Q.; SANTOS, M.F. **Tecnologias emergentes de concentração e conservação de alimentos**. Vitória: EDUFES. Rio de Janeiro: MC&G, 2021. Dados eletrônicos (e-pub). (Coleção Pesquisa UFES ; 21). [https://repositorio.ufes.br/bitstream/10/11796/1/LIVRO\\_21\\_Tecnologias\\_emergentes\\_de\\_concentracao\\_colecao-pesquisa\\_ufes\\_MENU.pdf](https://repositorio.ufes.br/bitstream/10/11796/1/LIVRO_21_Tecnologias_emergentes_de_concentracao_colecao-pesquisa_ufes_MENU.pdf)

IDENTIFICAÇÃO									
Código:		Componente Curricular:				Período:		CH	
TABEL057		INOVAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS REGIONAIS				8º		45 h	
Relação entre Componentes Curriculares									
Código:		Componente Curricular				Período:		CH	
TABEL051		INOVAÇÃO EM PROCESSAMENTO DE PESCADO E DERIVADOS				7º		30 h	
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
57	Disciplina	Letiva	45	15	30	15	00	45	00
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b>									
Permitir que o discente aplique na prática todos os conhecimentos adquiridos ao longo do curso a partir de um desafio: em grupo, escolher um produto alimentício da Região Amazônica e aplicar uma tecnologia para o desenvolvimento do agronegócio local.									
<b>Objetivos Específicos</b>									
- Conhecer a realidade regional, nacional e mundial;									



- Incentivar a inovação tecnológica da região Amazônica e o desenvolvimento do agronegócio local;
- Desenvolver um projeto tecnológico de um produto alimentício com materiais Amazônicos.

### METODOLOGIA

Os materiais das aulas teóricas serão de fácil aprendizagem e as aulas práticas terão grande valia para a assimilação dos conhecimentos obtidos nas salas de aulas. Artigos científicos serão utilizados como correlações com o tema das teorias e poderão ser debatidos em forma de seminários, mapa mental, resenhas ou resumos. As aulas teóricas serão realizadas nas salas de aula, com auxílio de datashow. As aulas práticas ocorrerão através da elaboração de um projeto de agronegócio local de um produto alimentício da Região Amazônica, onde serão trabalhadas as etapas: desenvolvimento da tecnologia, desenvolvimento do projeto industrial, controle de qualidade, sustentabilidade, gestão e viabilidade econômica. O professor estará à disposição de seus alunos, tanto em caráter presencial como através de e-mail, para as orientações dos grupos.

Quanto à dimensão de extensão: referente à carga horária teórico-prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações tendo o aluno como protagonista para complementar sua formação, visando a aplicação técnica do conteúdo abordado em sala de aula, estendendo à comunidade a transferência de informações e conhecimentos relevantes que contribuam para o desenvolvimento técnico e cidadão do discente.

### EMENTA

Desenvolvimento do Agronegócio regional. Alimentos regionais com aparatos tecnológicos restritos. Desenvolvimento e/ou aplicação de uma tecnologia em produtos alimentícios regionais. Tecnologia de alimentos versus viabilidade econômica. Sustentabilidade. Desenvolvimento de populações rurais. Empreendedorismo

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Unidade I

Introdução a realidade regional, nacional e mundial; Diversidade dos alimentos regionais; Tecnologias e aplicações no Agronegócio local

#### Unidade II

Tecnologia de alimentos versus viabilidade econômica; Empreendedorismos e o desenvolvimento das populações rurais; Sustentabilidade e uso dos sub-produtos na valorização dos produtos regionais.

#### Unidade III

Importância do uso correto da tecnologia e do desenvolvimento do projeto industrial; Controle de qualidade, gestão e viabilidade econômica dos produtos regionais; Inovação e verticalização da produção regional

#### Unidade IV

Projetos inovadores e agronegócio regional (Defesa dos produtos regionais inovadores regional)

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

NÃO SE ADOTA LIVRO TEXTO

#### Complementar

1. EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. Livraria Atheneu Editora. 2ª ed. São Paulo.

2008.

2. GAVA, A.J.; DA SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. **Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2008.
3. GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M.I.S. **Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos**. 3.ed. São Paulo: Manole, 2008.
4. NEVES, M.F. **Agronegócios e Desenvolvimento Sustentável: uma Agenda Para a Liderança Mundial na Produção de Alimentos e Bioenergia**. São Paulo: Atlas, 2011.
5. NEVES, M.F. **Marketing e Estratégia em Agronegócios e Alimentos**. São Paulo. Editora Atlas, 2007

IDENTIFICAÇÃO									
<b>Código:</b> TABEL058		<b>Componente Curricular:</b> PROGRAMAS DE CIDADANIA I				<b>Período:</b> 8º		<b>CH</b> 75 h	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>									
<b>Código:</b>		<b>Componente Curricular</b> <i>Pré-requisitos:</i>				<b>Período:</b>		<b>CH</b>	
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
58	<b>Disciplina</b>	<b>Letiva</b>	<b>75</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>75</b>	<b>00</b>	<b>75</b>	<b>00</b>
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Entender a função e responsabilidade social da Universidade e particularmente da Extensão Universitária.									
<b>Objetivos Específicos</b> - Discutir o significado da Extensão Universitária em uma perspectiva articuladora com o Ensino e a Iniciação científica/Pesquisa, assim como suas implicações no processo de formação acadêmico-profissional e de transformação social; - Elaborar e desenvolver atividades e projetos de Extensão Universitária numa abordagem multidisciplinar e interdisciplinar; - Divulgar o conhecimento científico produzido à comunidade em geral.									
METODOLOGIA									
Disciplina Curricular de Extensão (DCE) – disciplina de caráter 100% extensionista, que visa abranger todo o conteúdo assimilado ao longo do curso para levar conhecimento e interação dos discentes om a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações tendo o aluno como protagonista para complementar sua formação, visando a aplicação técnica do conteúdo abordado em sala de aula, estendendo à comunidade a transferência de									

informações e conhecimentos relevantes que contribuam para o desenvolvimento técnico e cidadão do discente.

#### **EMENTA**

Definição, numa perspectiva histórico-filosófica, estudos referentes às Instituições de Ensino e à Extensão Universitária e a sua função acadêmica e social. Aspectos Legais. Análise das concepções, a legislação e as tendências da Extensão nas Universidades Brasileiras. Aborda os procedimentos pedagógicos, metodológicos e técnico-científicos de projetos e atividades de extensão universitária, articulados ao ensino de graduação e à iniciação científica/Pesquisa.

#### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

A ser desenvolvido

#### **BIBLIOGRAFIA**

##### **Básica**

Não se Adota livro texto

##### **Complementar**

Não se Adota livro texto

IDENTIFICAÇÃO										
<b>Código:</b> TABEL0001		<b>Componente Curricular:</b> ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO - ESO					<b>Período:</b> 9º		<b>CH</b> 300 h	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>										
<b>Código:</b>		<b>Componente Curricular</b> <i>Pré-requisitos:</i>					<b>Período:</b>		<b>CH</b>	
CARGA HORÁRIA										
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
0001	<b>Atividade Acadêmica Curricular</b>	<b>ESO</b>	<b>300</b>	<b>00</b>	<b>300</b>	--	--	<b>300</b>	<b>00</b>	
OBJETIVOS										
<b>Objetivo Geral</b> Gerar conhecimentos, assim como desenvolver as habilidades do discente, preparando-o para o exercício profissional. Construir atividades de formação, programadas e diretamente supervisionados por membros do corpo docente da instituição formadora e procuram assegurar a consolidação e a articulação das competências estabelecidas										
<b>Objetivos Específicos</b> - Proporcionar ao discente a oportunidade de treinamento específico com a vivência de situações pré-profissionais em diferentes áreas de atuação do curso; - Preparar o discente para o pleno exercício profissional mediante o desenvolvimento de atividades referentes à área de opção do estágio; Promover a articulação da UFRA com o ambiente de trabalho profissional; - Facilitar a adaptação social e psicológica do discente ao ambiente de sua futura atividade profissional; - Complementar as competências e habilidades previstas no perfil do egresso; - Promover o intercâmbio entre a UFRA e entidades, órgãos e instituições públicas ou privadas.										
METODOLOGIA										
O ESO é uma atividade complementar, devendo ser realizado em tempo integral, em uma das áreas de maior afinidade e interesse pelo discente. São partes essenciais do estágio o Plano de Estágio, o local de desenvolvimento, os responsáveis (Orientador - UFRA e Supervisor – Local do estágio) as atividades propriamente ditas, carga horária e a elaboração do relatório final.										
EMENTA										
Desenvolvimento de Estágio em Instituições Públicas ou privadas, visando o repasse e agregação de conhecimentos adquiridos ao longo do Curso, através do desenvolvimento de um Plano de Atividades a ser elaborado pelo discente e apresetado à CTES.										

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Não se aplica.	
BIBLIOGRAFIA	
<b>Básica</b> Não se Adota livro texto	
<b>Complementar</b> Não se Adota livro texto	

IDENTIFICAÇÃO										
<b>Código:</b> TABEL0002		<b>Componente Curricular:</b> TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I					<b>Período:</b> 9º		<b>CH</b> 30 h	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>										
<b>Código:</b>		<b>Componente Curricular</b> <i>Pré-requisitos:</i>					<b>Período:</b>		<b>CH</b>	
CARGA HORÁRIA										
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
0002	<b>Atividade Acadêmica Curricular</b>	<b>TCC</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>30</b>	<b>00</b>	
OBJETIVOS										
<b>Objetivo Geral</b> Permitir que o discente direcione suas afinidades e procure desenvolver suas atividades do TCC dentro de uma linha de pesquisa e orientador previamente selecionados. Flexibilizar a relação discente/orientador através da descrição do plano de atividades a ser desenvolvido no semestre posterior.										
<b>Objetivos Específicos</b> - Definir de uma linha de pesquisa; - Definir um orientador; - Elaborar um Plano de TCC e apresentar à CTES para homologação.										
METODOLOGIA										
O desenvolvimento do viés científico é de suma importância para a formação do profissional Cientista de Alimentos. Por isso, o conhecimento de técnicas aprendidas na disciplina de Metodologia Científica será aplicada aqui, com o desenvolvimento de um referencial teórico para elaboração de um plano de Pesquisa (Plano de TCC), o qual deve contar com um referencial teórico, Introdução, justificativa, metodologia, resultados esperados e cronograma, tudo dentro das normas de elaboração e padronização de trabalhos científicos.										
EMENTA										

Desenvolvimento de métodos e técnicas científicas. Elaboração de um Plano de TCC. Aplicação das Normas para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos (ABNT).

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Unidade I

Importância de uma boa revisão bibliográfica para elaboração de um Plano de Pesquisa. Aplicação de Normas para elaboração de Trabalho Científico.

#### Unidade II

Elaboração de um plano de TCC. Entrega do Plano para a CTES.

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

Não se Adota livro texto

#### Complementar

Não se Adota livro texto

### IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL059	<b>Componente Curricular:</b> PROGRAMAS DE CIDADANIA II	<b>Período:</b> 9º	<b>CH</b> 75 h
----------------------------	--	-----------------------	-------------------

#### Relação entre Componentes Curriculares

<b>Código:</b> TABEL058	<b>Componente Curricular</b> <i>Pré-requisitos:</i> PROGRAMAS DE CIDADANIA I	<b>Período:</b> 9º	<b>CH</b> 75 h
----------------------------	--	-----------------------	-------------------

### CARGA HORÁRIA

Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
59	Disciplina	Letiva	75	30	45	75	00	75	00

### OBJETIVOS

#### Objetivo Geral

Contribuir para a sólida formação humanística, social e ética dos estudantes, a fim de torná-los agentes de transformação social, para a formação de uma sociedade mais crítica e consciente por meio de uma ação extensionista de comunicação.

#### Objetivos Específicos

- Favorecer a interdisciplinaridade, interligando conteúdos de várias disciplinas em prol de ações práticas na comunidade local;
- Fortalecer a indissociabilidade entre o ensino, pesquisa e extensão, fato que coloca a extensão como um dos tripés da formação e desenvolvimento do discente;
- Formar profissionais mais humanos;
- Levar o conhecimento da Universidade para as comunidades em geral;



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permitir a interação dialógica, vínculo entre os discentes e a comunidade;</li> <li>- Formar profissionais éticos, com pensamento crítico e social.</li> </ul>										
<b>METODOLOGIA</b>										
<p>Disciplina Curricular de Extensão (DCE) – disciplina de caráter 100% extensionista, que visa abranger todo o conteúdo assimilado ao longo do curso para levar conhecimento e interação dos discentes om a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações tendo o aluno como protagonista para complementar sua formação, visando a aplicação técnica do conteúdo abordado em sala de aula, estendendo à comunidade a transferência de informações e conhecimentos relevantes que contribuam para o desenvolvimento técnico e cidadão do discente.</p>										
<b>EMENTA</b>										
<p>Construção e aplicação dos Projetos de Extensão. Conceito de processo formativo do estudante. Estudo de atividades desafiadoras de extensão. Ambientes de aprendizagem. Potencialidades da Extensão.</p>										
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>										
A ser desenvolvido.										
<b>BIBLIOGRAFIA</b>										
<b>Básica</b>										
Não se Adota livro texto										
<b>Complementar</b>										
Não se Adota livro texto										
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>										
<b>Código:</b> TABEL0003		<b>Componente Curricular:</b> TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II					<b>Período:</b> 10º		<b>CH</b> 300 h	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>										
<b>Código:</b> TABEL0002		<b>Componente Curricular</b> <i>Pré-requisitos:</i> TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I					<b>Período:</b> 9º		<b>CH</b> 30h	
<b>CARGA HORÁRIA</b>										
<b>Componente Curricular</b>				<b>Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)</b>						
<b>Classificação</b>		<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>		<b>Extensão</b>		<b>Modalidade de Ensino do CC</b>		
<b>Nº</b>	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	<b>TOTAL</b>	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
<b>0003</b>	<b>Atividade Acadêmica Curricular</b>	<b>TCC</b>	<b>300</b>	<b>00</b>	<b>300</b>	--	--	<b>300</b>	<b>00</b>	
<b>OBJETIVOS</b>										

<b>Objetivo Geral</b>			
Possibilitar aos discentes um estímulo à pesquisa científica de forma a torná-los capazes de melhor entender a problemática da conservação e processamento das matérias primas agropecuárias da região amazônica e no encaminhamento das soluções.			
<b>Objetivos Específicos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver a capacidade de aplicação dos conceitos e teorias adquiridas durante o curso de forma integrada, por meio da execução de um projeto de pesquisa;</li> <li>- Desenvolver a capacidade de planejamento e disciplina para resolver problemas dentro das diversas áreas de formação;</li> <li>- Despertar o interesse pela pesquisa como meio para a resolução de problemas;</li> <li>- Estimular o espírito empreendedor, por meio da execução de projetos que levem ao desenvolvimento de produtos que possam gerar patentes e/ou ser comercializados;</li> <li>- Intensificar a extensão universitária, por intermédio da resolução de problemas existentes nos diversos setores da sociedade;</li> <li>- Estimular a construção de conhecimento coletivo;</li> <li>- Estimular a interdisciplinaridade e a formação continuada;</li> <li>- Estimular a inovação tecnológica, o espírito crítico e reflexivo no meio social onde está inserido.</li> </ul>			
<b>METODOLOGIA</b>			
Serão desenvolvidas atividades de pesquisa dentro dos laboratórios da UFRA, visando o despertar pelo interesse na pesquisa, como meio para a resolução de problemas nas diversas áreas do sistema Agroalimentar Amazônico, preparando os futuros profissionais para o mercado de trabalho com maior expertise. Desenvolvimento do plano de TCC, elaboração da monografia e defesa perante uma banca constituída pelo orientador, mais dois membros com no mínimo, título de especialista, o qual receberá o resultado da avaliação e o conceito final.			
<b>EMENTA</b>			
Desenvolvimento e finalização do trabalho iniciado com o Plano do TCC na Disciplina TCC I. Redação da monografia e/ou artigo científico e defesa do trabalho. Desenvolvimento da pesquisa.			
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<b>Unidade I</b>			
Desenvolvimento da Pesquisa.			
<b>Unidade II</b>			
Escrita do trabalho Científico e defesa perante a banca.			
<b>Unidade III</b>			
Correção do trabalho final. Entrega para a CTES e encaminhamento para a Biblioteca para cadastro no Repositório Institucional da UFRA			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<b>Básica</b>			
Não se Adota livro texto.			
<b>Complementar</b>			
Não se Adota livro texto.			
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Código:</b> TABEL0004	<b>Componente Curricular:</b> ATIVIDADES COMPLEMENTARES	<b>Período:</b> 10º	<b>CH</b> 120 h

Relação entre Componentes Curriculares										
Código:		Componente Curricular (pré-requisito)					Período:		CH	
<b>CARGA HORÁRIA</b>										
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
0004	<b>Atividade Acadêmica Curricular</b>	AC	120	variável	variável	00	variável	120	00	
<b>OBJETIVOS</b>										
<b>Objetivo Geral</b> Enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social e profissional.										
<b>Objetivos Específicos</b> - Promover o enriquecimento e a complementação do perfil do formando; - Reconhecer, por avaliação de habilidades, conhecimento e competência do discente; - Desenvolver a prática de estudos e atividades independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade; - Permitir a construção da formação discente.										
<b>METODOLOGIA</b>										
Ao longo do curso, o discente deve desenvolver atividades de caráter de ensino, pesquisa e/ou extensão, as quais deverão ter seus documentos comprobatórios devidamente encaminhados à coordenação do curso para a validação. O discente deve comprovar 120 horas em diversas atividades, dentre elas participação em eventos, publicações, participação em programas de bolsas acadêmicas, membros de comissões e colegiados, dentre outras ações previstas nesse PPC.										
<b>EMENTA</b>										
Não se aplica.										
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>										
Não se aplica.										
<b>BIBLIOGRAFIA</b>										
<b>Básica</b> Não se Adota livro texto.										
<b>Complementar</b> Não se Adota livro texto.										

**ELETIVAS**

IDENTIFICAÇÃO										
<b>Código:</b> TABEL060		<b>Componente Curricular:</b> CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE BEBIDAS					<b>Período:</b> A partir do 6º		<b>CH</b> 45 h	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>										
<b>Código:</b> TABEL008 TABEL0030		<b>Componente Curricular (pré-requisito)</b> <i>Pré-requisitos</i> MATÉRIAS PRIMAS ALIMENTÍCIAS FUNDAMENTOS DE OPERAÇÕES UNITÁRIAS NA INDUSTRIA DE ALIMENTOS					<b>Período:</b> 2º 5º		<b>CH</b> 45h 60h	
CARGA HORÁRIA										
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
60	Disciplina	Letiva	45	30	15	00	00	45	00	
OBJETIVOS										
<b>Objetivo Geral</b> Fornecer aos discentes conhecimentos voltados ao processamento de bebidas. Características físico-químicas e controle de qualidade de produtos acabados.										
<b>Objetivos Específicos</b> - Saber identificar os diferentes tipos de bebidas, através da sua classificação; - Compreender as tecnologias de elaboração dos diferentes tipos de bebidas.										
METODOLOGIA										
A avaliação será através da participação dos alunos em sala de aula e nos laboratórios, além de atividades, prova, seminários apresentados e relatórios de aula prática e visita técnica. Tanto a prova quanto o seminário e os relatórios apresentados valerão 10,0 e cada atividade solicitada valerá 1,0 ponto, em que serão somados a nota da prova ou trabalho. Caso o aluno obtenha 10,0 em todas as avaliações, esta pontuação será desconsiderada										
EMENTA										
Controle e seleção de matérias-primas; Controle de qualidade, processamento e armazenamento de bebidas naturais (água mineral, água de coco, sucos naturais e concentrados, néctares), bebidas alcoólicas (cerveja, vinho, fermentados de frutas, cachaça e licores), infusões e decocções (Chá e café) e bebidas refrescantes; Rotulagem e legislação.										
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO										
<b>Unidade I</b> Controle e seleção de matérias-primas; Controle de qualidade, processamento e armazenamento de bebidas naturais (água mineral, água de coco, sucos naturais e concentrados, néctares).										
<b>Unidade II</b> bebidas alcoólicas (cerveja, vinho, fermentados de frutas, cachaça e licores), infusões e decocções (Chá e café) e bebidas refrescantes; Rotulagem e legislação.										

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

1. GAVA, A.J.; DA SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. **Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2008.
2. GOMES, J.C. **Legislação de Alimentos e Bebidas**. 2.ed. Viçosa: Ed. UFV, 2007.
3. HORNINK, G.G. **Princípios da produção cervejeira e as enzimas na mosturação**. Alfenas: Unifal-MG, 2022. 96 f.  
[https://www.researchgate.net/publication/360621535\\_Principios\\_da\\_producao\\_cervejeira\\_e\\_as\\_enzimas\\_na\\_mosturacao](https://www.researchgate.net/publication/360621535_Principios_da_producao_cervejeira_e_as_enzimas_na_mosturacao)

### Complementar

1. BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. **Vinhos e Bebidas**. 2017.  
<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/vinhos-e-bebidas>
2. CHAVES, J.B.P **Métodos de diferença em avaliação sensorial de alimentos e bebidas**. Viçosa: UFV, 2005.
3. GUERRA, C.C [et al.]. **Tecnologia para elaboração de vinhos espumantes naturais tintos pelo processo Tradicional**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2019. 20 p.:  
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/211453/1/Doc112.pdf>
4. MASSAGUER, P.R. **Microbiologia de Processos Alimentares**. São Paulo, Editora: Varela, 2005. 258p.
5. PENHA, E.M. **Licor de frutas**. Embrapa Agroindústria de Alimentos. – Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006.  
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/11877/2/00078190.pdf>

## IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL061	<b>Componente Curricular:</b> CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PRODUTOS AÇUCARADOS	<b>Período:</b> A partir do 6º	<b>CH</b> 45 h
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>			
<b>Código:</b> TABEL008	<b>Componente Curricular (pré-requisito)</b> <i>Pré-requisitos</i> MATÉRIAS PRIMAS ALIMENTÍCIAS	<b>Período:</b> 2º	<b>CH</b> 45h

## CARGA HORÁRIA

Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
	<b>Disciplina</b>	<b>Eletiva</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>45</b>	<b>00</b>

## OBJETIVOS

### Objetivo Geral

Fornecer aos discentes conhecimentos sobre a cadeia agroalimentar de produtos açucarados.



Etapas de processamento, características físico-químicas e controle de qualidade de produtos acabados.

### **Objetivos Específicos**

- Apresentar a cadeia de produção e o mercado de produtos açucarados de forma regional; nacional e internacional;
- Compreender os aspectos gerais de processamento relacionados a produção de açúcarados;
- Desenvolver a habilidades técnicas quanto ao processamento e controle qualidade de produtos açúcarados;

### **METODOLOGIA**

A presente disciplina será realizada presencialmente, em sala de aula, de forma a promover maior interação entre docente e discente. As aulas serão inseridas em contextos atualizados, promovendo correlação direta com o dia-a-dia dos discentes. As aulas serão expositivas e dialogadas com a incorporação de metodologias ativas (aprendizado por problemas e projetos, estudos de caso e pesquisa de campo e sala de aula invertida). Os materiais das aulas serão de fácil aprendizagem com disponibilização de textos (carregamento no SIGAA e em nuvens – Google Drive), vídeos e videoaulas (Youtube e outros formatos), apresentações em slides, fóruns para dúvidas pelo SIGAA, aplicação de formulários (Google Forms), tarefas e questionários pelo SIGAA, seminários e outras formas de avaliações. Serão disponibilizados artigos científicos que apresentem correlações com os temas que serão estudados. Serão realizadas atividades práticas de laboratório e visitas técnicas a unidades de produção de açucarados.

### **EMENTA**

Operações unitárias e processamento de produtos açucarados. Aspectos gerais do processamento de açúcar de cana, processamento de doces em pasta, geléias e doces cristalizados. Processamento de balas, bombons, caramelos, chocolates e produtos de confeitaria. Fabricação de Xaropes, melado e produtos semelhantes e adoçantes alternativos. Controle de qualidade e Legislação específica para açucarados.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### **Unidade I**

Operações unitárias de produtos açucarados e aspectos gerais sobre o processamento de açúcar e cana.

#### **Unidade II**

Processamento tecnológico de doces em pasta, geléias, doces cristalizados, balas, bombons, caramelos, chocolates e produtos de confeitaria.

#### **Unidade III**

Controle de qualidade e legislação de produtos açúcarados.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

1. JACKIX, M.H. **Doces, geléias e frutas em calda: teórico e prático**. Campinas:UNICAMP, 1988. 172 p.
2. GAVA, A.J.; DA SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. **Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2008.
3. TUMA, A.L.S. **Curso de Tecnologia Caseira de Alimentos**. - 2. ed. rev. atual. Belém: FCAP, 1982; 1994. 29p.

#### **Complementar**

1. EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2ª ed. 2008.
2. FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. **Azúcares, productos del cacao y el chocolate y productos diversos**. - Roma: FAO,



c1995. 216 p.

3. FAO ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN. **Utilizacion de alimentos tropicales: azucar, especias y estimulantes**. Roma: FAO, c1990. 68 p.

4. MATEUS, F.O. (org.) **Fabricação de Doces de Frutas (Geleias, compotas e massas) Uso Produtivo e eficiente de energia eletrica**. 1ª edição. Rio de Janeiro: Centrais Elétricas Brasileiras S.A. – Eletrobras, 2014.  
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/231234/1/Manual-CCP-Fabricacao-de-Doces-de-Frutas.pdf>

5. OETTERER, M.; SPOTO, M. H. F. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Manole, 2006. 612 p.

IDENTIFICAÇÃO										
<b>Código:</b> TABEL062		<b>Componente Curricular:</b> CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GRÃOS E CEREAIS					<b>Período:</b> A partir do 6º		<b>CH</b> 45 h	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>										
<b>Código:</b> TABEL008 TABEL010		<b>Componente Curricular</b> <i>Pré-requisitos</i> MATÉRIAS-PRIMAS ALIMENTÍCIAS QUÍMICA DE ALIMENTOS					<b>Período:</b> 2º 4º		<b>CH</b> 45h 60h	
CARGA HORÁRIA										
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
62	Disciplina	Eletiva	45	30	15	00	00	45	00	
OBJETIVOS										
<b>Objetivo Geral</b> Conhecer a fisiologia, metabolismo, tecnologia pós-colheita, classificação comercial, beneficiamento. Controle de qualidade de grãos.										
<b>Objetivos Específicos</b> - Abordar a produção mundial e nacional de grãos; - Elencar técnicas utilizadas para colheita, armazenamento, beneficiamento e classificação de soja e milho; - Conhecer os produtos derivados de soja e milho bem como seu processo produtivo.										
METODOLOGIA										
Aula expositiva e dialogada, buscando a contextualização do tema abordado em aula e preparando os discentes para a continuidade do conteúdo. A aula teórica será ministrada com a utilização do quadro, centa ou giz e projetor multimídia. As aulas práticas serão ministradas em laboratório.										
EMENTA										

Operações unitárias e processamento de grãos e cereais. Maturação, colheita e armazenamento de grãos. Estrutura e composição de grãos e cereais. Moagem e processamento de grãos. Processos de panificação e fabricação de bolachas, massas, cereais matinais e petiscos. Tecnologia da produção de amidos e féculas. Controle de qualidade. Legislação específica.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Unidade I

Introdução a grãos e cereais. Panorama de produção de soja no Brasil e no mundo. Colheita, armazenamento e beneficiamento da soja. Produtos derivados da soja e uso em alimentos. Classificação da soja com base na legislação. Alimentos *plant based*.

#### Unidade II

Panorama de produção de milho no Brasil e no mundo. Colheita, armazenamento e beneficiamento do milho. Classificação do milho com base na legislação. Produtos derivados no milho e uso em alimentos. Amido de milho e uso em alimentos. Produção e fluxograma de *snaks* a base de milho. Produção e fluxograma de cereais matinais a base de milho.

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

1. DOMINGOS, P. **Abastecimento e Armazenagem de Grãos**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 2000.
2. EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
3. OETTERER, M.; SPOTO, M. H. F. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Manole, 2006. 612 p.

#### Complementar

1. CANECHIO FILHO, V. **Cultura de milho**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1987.
2. DOTTER, P.; DÖOR, A.C.; ZULIAN, A.; ROSSATO, M.V. **Agronegócio – panorama, perspectivas e influência do mercado de alimentos certificados**. Curitiba: Appris, 2012.
3. FELLOWS, P.J. **Tecnologia do processamento de alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
4. MATEUS, F.O. **Beneficiamento de Grãos de Café. Uso Produtivo e eficiente de energia elétrica**. 1ª edição Rio de Janeiro Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - Eletrobras 2015 <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/231231/1/Manual-CCP-Beneficiamento-de-Graos-de-Cafe.pdf>
5. SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Grãos: classificação de soja e milho**. Brasília: Senar, 2017. <https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/178-GR%C3%83OS.pdf>

### IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL063	<b>Componente Curricular:</b> CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE AVES E OVOS	<b>Período:</b> A partir do 6º	<b>CH</b> 45 h
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>			
<b>Código:</b> TABEL008	<b>Componente Curricular</b> <i>Pré-requisitos</i> MATÉRIAS-PRIMAS ALIMENTÍCIAS	<b>Período:</b> 2º	<b>CH</b> 45h
<b>CARGA HORÁRIA</b>			



Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
63	Disciplina	Eletiva	45	30	15	00	00	45	00
<b>OBJETIVOS</b>									
<b>Objetivo Geral</b>									
Fornecer aos discentes uma compreensão aprofundada dos aspectos científicos e tecnológicos relacionados à produção, processamento e qualidade de aves e ovos. Abordando conhecimento das características químicas e físico-químicas da matéria-prima, métodos de conservação, processamento industrial e alterações, controle de qualidade e legislação.									
<b>Objetivos Específicos</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender o contexto econômico da indústria avícola, incluindo a importância socioeconômica do setor, o mercado consumidor, as tendências de demanda e oferta, produção, bem como os principais desafios e oportunidades enfrentados pela indústria;</li> <li>- Estudar os aspectos regulatórios e legislação relacionados à produção, processamento, comercialização e rotulagem de produtos avícolas, considerando normas nacionais, regulamentos técnicos bem como as agências e órgãos responsáveis pela fiscalização e controle;</li> <li>- Compreender os sistemas de produção de frango de corte assim como poedeiras. Identificar e descrever as principais espécies avícolas utilizadas na produção de carne e ovos. Definir conceitos relacionados ao processamento industrial de frango de corte. Identificar os principais tipos de corte. Conhecer e aplicar as regras exigidas para atender ao bem-estar animal;</li> <li>- Explorar as tecnologias e práticas utilizadas na produção e processamento de carne de aves, incluindo manejo pré-abate, abate, pós-abate;</li> <li>- Estudar sobre a estrutura e composição do músculo de aves, transformação do músculo em carne, composição química da carne de aves;</li> <li>- Analisar os fatores que influenciam a qualidade da carne de frango, incluindo aspectos físico-químicos, sensoriais e microbiológicos, além de métodos de controle de qualidade;</li> <li>- Analisar a composição química e nutricional dos ovos, incluindo os diferentes componentes (clara, gema e casca), suas funções biológicas e o impacto na qualidade e valor nutricional do produto;</li> <li>- Explorar as técnicas de processamento e conservação de ovos, incluindo a lavagem, classificação, embalagem, refrigeração, pasteurização e métodos de prolongamento da vida útil;</li> <li>- Conhecer as tendências e inovações na indústria avícola, como a produção orgânica, certificações de qualidade, aspectos sustentáveis e a utilização de novas tecnologias na produção e processamento de aves e ovos;</li> <li>- Desenvolver habilidades práticas relacionadas à análise de ovos e carne de frango, por meio de atividades laboratoriais, como determinação de frescor, análises físico-químicas e microbiológicas, e interpretação de resultados.</li> </ul>									
<b>METODOLOGIA</b>									

Aulas expositivas: Realização de aulas teóricas para apresentação dos conceitos fundamentais. Os professores utilizarão recursos audiovisuais, como slides, vídeos e imagens, para facilitar a compreensão dos conteúdos.

Estudos de caso e discussões em grupo: Promover a realização de estudos de caso relacionados a situações reais da indústria avícola, estimulando os alunos a analisarem e discutirem problemas e desafios enfrentados pelos produtores de aves e ovos. Isso permitirá que os alunos apliquem os conceitos teóricos aprendidos às situações práticas, desenvolvendo habilidades de resolução de problemas e tomada de decisões.

Visitas técnicas: Organizar visitas técnicas a granjas avícolas, unidades de processamento de aves e ovos e laboratórios de análise de qualidade. Essas visitas proporcionarão aos alunos uma perspectiva prática sobre os processos de criação, produção, processamento e controle de qualidade de aves e ovos, bem como a oportunidade de interagir com profissionais do setor.

Aulas práticas em laboratório: Dividir os alunos em grupos e atribuir a eles temas específicos relacionados à ciência e tecnologia de aves e ovos. Cada grupo será responsável por realizar pesquisas aprofundadas sobre o tema designado e preparar apresentações orais para compartilhar os resultados com a turma. Isso incentivará a pesquisa independente, a capacidade de apresentação e a troca de conhecimentos entre os alunos.

Seminários e apresentações: Os alunos serão incentivados a realizar seminários e apresentações sobre temas relevantes da genética microbiana e resistência antimicrobiana. Isso permitirá aprofundar o conhecimento em áreas específicas, além de desenvolver habilidades de pesquisa, comunicação oral e trabalho em equipe.

Avaliação contínua: Avaliação do desempenho dos alunos de forma contínua ao longo do curso, por meio de provas, trabalhos, participação em aula, seminários e atividades práticas. Isso permitirá acompanhar o progresso dos estudantes e fornecer feedback constante para o aprimoramento do aprendizado.

#### EMENTA

Importância econômica, sistema de produção, comercialização de aves e ovos. Química do ovo. Conservação e classificação. Operações unitárias e processamento de ovos e derivados. Processamento Industrial de obtenção da carne de aves. Qualidade da carne de aves. Controle de qualidade. Legislação específica.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

##### Unidade I

Contexto econômico da indústria avícola; aspectos regulatórios e legislação; Sistemas de produção de frango de corte; Espécies avícolas utilizadas na produção de carne e ovos; processamento industrial de frango de corte; Etapas pré-abate, abate humanitário; Métodos de conservação de carne de aves; Características microbiológicas da carne de frango; Fatores que afetam a qualidade da carne de aves e métodos de avaliação; Produtos processados de carne de aves, embutidos, emulsionados e cozidos, reestruturados (nuggets e hambúrguer).

##### Unidade II

Cadeia produtiva de ovos; Aves de postura; Fisiologia da formação do ovo; Estrutura, composição química e transformações que afetam a qualidade do ovo; Avaliação da qualidade de ovos; Classificação; Características microbiológicas do ovo; Preservação e conservação; Processamento de ovos (pasteurização e ovo em pó).

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica

1. EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
2. GAVA, A.J.; DA SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. **Tecnologia de Alimentos: Princípios e**

**aplicações.** São Paulo: Nobel, 2008.

3. UBA - União Brasileira de Avicultura, **Protocolo de Boas Práticas de Produção de Ovos**, 2008. 53 p.  
<https://www.bibliotecaagptea.org.br/zootecnia/avicultura/livros/PROTOCOLO%20DE%20BOAS%20PRATICAS%20DE%20PRODUCAO%20DE%20OVOS.pdf>

**Complementar**

1. BELITZ, H. D. **Química de los Alimentos**. Edição 2.ed. Zaragoza. Editora Acribia, 1997.

2. FELLOWS P.J. **Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Práticas**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

3. ORDOÑEZ, J.O. **Tecnologia de Alimentos: Tecnologia de Produtos de Origem Animal**. Porto Alegre: Artmed, 2005. 279 p.

4. PALHARES, J.C.P. KUNZ, A. **Manejo ambiental na avicultura**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 221p.  
<https://www.bibliotecaagptea.org.br/zootecnia/avicultura/livros/MANEJO%20AMBIENTAL%20NA%20AVICULTURA%20EMBRAPA.pdf>

5. VIOLA, T.H. [et al.]. **Considerações técnicas sobre a incubação de ovos de galinhas**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2019. 25 p.  
<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1117323/1/Doc261AINFO0412201922.pdf>

IDENTIFICAÇÃO									
Código: TABEL064		Componente Curricular: CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PRODUTOS APÍCOLAS				Período: A partir do 6º		CH 45	
Relação entre Componentes Curriculares									
Código: TABEL008		Componente Curricular <i>Pré-requisitos</i> MATÉRIAS-PRIMAS ALIMENTÍCIA				Período: 2º		CH 45h	
CARGA HORÁRIA									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
64	Disciplina	Eletiva	45	30	15	00	00	45	00
OBJETIVOS									
<b>Objetivo Geral</b> Transmitir conhecimentos básicos sobre composição química e propriedades físico-químicas de produtos apícolas.									
<b>Objetivos Específicos</b> - Fornecer informações qualificadas sobre biologia e manejo de abelhas; - Abordar sobre os principais produtos obtidos a partir de uma colmeia, bem como noções de instalações apícolas;									

- Transmitir os conhecimentos básicos sobre composição química e propriedades físico-químicas dos produtos apícolas, compreensão sobre os métodos de manejo e sua influência nos processos de produção apícola;
- Legislação de produtos apícolas no que tange o controle de qualidade.

#### METODOLOGIA

As aulas discutidas serão voltadas para problemáticas atuais, assim como a correlação direta com o dia a dia dos alunos. Os materiais das aulas teóricas serão de fácil aprendizagem e as aulas práticas terão grande valia para a assimilação dos conhecimentos obtidos nas salas de aulas. Artigos científicos que apresentem correlações com o tema em questão serão estudados e discutidos. As aulas teóricas serão realizadas nas salas determinadas, com auxílio de Datashow. Todo o material utilizado pelo professor será disponibilizado aos alunos pelo SIGAA. O professor estará à disposição de seus alunos para qualquer dúvida que venha existir.

#### EMENTA

Evolução histórica e situação atual da apicultura no Brasil; Problemas e vantagens da introdução da abelha africana. Importância econômica da apicultura; Aspectos morfológicos e Raças de Abelhas *Apis mellifera*; Organização e estrutura da colmeia; Mel e outros importantes produtos da atividade; Instalações: Tipos de apiários, localização, equipamentos e flora apícola; Povoamento e manejo produtivo das colmeias; Alimentação; Doenças e Inimigos Naturais das Abelhas; Colheita, extração e processamento do mel. Composição físico-química, análises físico-química no mel, Legislação.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

##### Unidade I

Introdução da Disciplina; Histórico; Importância; Abelhas; Principais espécies melíferas; Morfologia; Biologia; Diferenciação das castas; Equipamentos e instalações; Tipos de apiários (Fixos e Migratórios); Materiais e equipamentos de manejo; Equipamentos de proteção individual; Instalações para beneficiamento de produtos; Nutrição; Localização do apiário; Flora apícola; Nutrição artificial.

##### Unidade II

Reprodução; Povoamento; Manejo do apiário; Doenças das abelhas; Doenças das crias; Doenças dos adultos; Produtos apícolas e sua importancia nutricional e aplicações

##### Unidade III

Mel; Pólen; Cera; Própolis; Apitoxina; Outros. Determinações analíticas no mel; Análise físico-química; Análises microbiológicas; Controle de qualidade do mel; Legislação do mel; Regional; Nacional.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica

1. BARBOSA, A.L. [et al]. **Criação de abelhas: apicultura**. Embrapa Informação Tecnológica; Embrapa Meio Norte. – Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 113p.  
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/11943/2/00081610.pdf>
2. COUTO, R. H. N. & COUTO, L.A. **Apicultura: manejo e produtos**. 3ª ed. Jaboticabal: FUNEP. 2006. 193p.
3. WIESE, H. **Apicultura: novos tempos**. Agrolivros, 2005. 378 p.

##### Complementar

1. **APICULTURA**. Fortaleza: Democrito Rocha. 2004, 56 p. 2 ed. rev.





2. CAMARGO, J.M.F. **Manual de apicultura**. São Paulo: Ceres, 1972. 252p.
3. FONSECA, A. A. O. **Qualidade do mel de abelhas sem ferrão: uma proposta para boas práticas de fabricação**. Cruz das Palmas: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia/SECTI-FAPESB, 2006
4. SEBRAE Nacional (Brasília, DF) PAS Indústria. **Manual de Segurança e Qualidade para Apicultura**. Brasília: SEBRAE/NA, 2009. PAS Mel  
[https://wp.ufpel.edu.br/apicultura/files/2010/05/manual\\_de\\_seguranca\\_apis.pdf](https://wp.ufpel.edu.br/apicultura/files/2010/05/manual_de_seguranca_apis.pdf)
5. SANTANA, C. **Criação de abelhas para produção de mel**. Brasília: SENAR, 1999. 135 p.
6. VENTURIERI, G.C. **Criação de abelhas indígenas sem ferrão**. 2. ed. rev. atual. - Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2008. 60 p.  
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/122037/1/livro-abelha2014.pdf>

IDENTIFICAÇÃO										
<b>Código:</b> TABEL065		<b>Componente Curricular:</b> BIORREACTORES					<b>Período:</b> A partir do 9º		<b>CH</b> 45h	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>										
<b>Código:</b> TABEL052 TABEL053		<b>Componente Curricular</b> BIOTECNOLOGIA AGROALIMENTAR TECNOLOGIA DAS FERMENTAÇÕES					<b>Período:</b> 8º 8º		<b>CH</b> 60h 30h	
CARGA HORÁRIA										
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
65	Disciplina	Eletiva	45	30	15	00	00	45	00	
OBJETIVOS										
<b>Objetivo Geral</b> Fornecer ao aluno uma visão sobre a relevância da Engenharia Bioquímica e dos Processos Biotecnológicos na indústria de alimentos.										
<b>Objetivos Específicos</b> - Saber dimensionar o reator (dimensões e material) para diferentes processos fermentativos da indústria de alimentos.										
METODOLOGIA										
As aulas ocorrerão no formato presencial em sala de aula com uso de quadro branco e/ou apresentações em slides, e serão voltadas para problemáticas atuais, assim como a correlação direta com o cotidiano dos alunos. O material de aula será disponibilizado no SIGAA. A avaliação será através da participação dos alunos em sala de aula e nos laboratórios, além de atividades, prova, seminários apresentados e relatórios de aula prática e visita técnica.										
EMENTA										

Engenharia bioquímica. Cinética enzimática. Reatores ideais e reatores reais. Estequiometria e Cinética microbiana. Biorreatores. Tecnologia de biorreatores. Reatores com células e enzimas imobilizadas.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Unidade I

Engenharia bioquímica. Cinética enzimática. Reatores ideais e reatores reais. Estequiometria e Cinética microbiana.

#### Unidade II

Biorreatores. Tecnologia de biorreatores. Reatores com células e enzimas imobilizadas.

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

1. BOREM, A. **Biotecnologia simplificada**. Viçosa: Editora Suprema, 2001. 241p.
2. PELCZAR, M. J. **Microbiologia Conceitos e Aplicações**. Vol. 2 Makron Books, 1997.
3. SILVA, E.F.; MACAGNAN, K.L.; CARDOSO, T.F. (Org.). **Biotecnologia: um panorama ao longo dos séculos**. Iguatu, CE : Quipá Editora, 2021. 106 p. : il.  
<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/644360/2/Biotecnologia%3a%20um%20panorama%20ao%20longo%20dos%20s%C3%A9culos.pdf>

#### Complementar

1. ALMEIDA, C.P.R., CARITÁ, J.C.; SOUZA, J.S.; SOUZA, T.M.A.; dos SANTOS, P.V. **Biotecnologia na Produção de Alimentos** Universidade de São Paulo - USP, 2011. 37 P. <http://www.respostatecnica.org.br/dossie-tecnico/downloadsDT/NTY3Ng==>
2. CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. São Paulo: Cengage Learning. 2007/2011. v. 1: 263 p.
3. NELSON, D.L., COX, M.M. **Lehninger – Princípios de Bioquímica**. 5.ed. São Paulo: Sarvier, 2011.
4. PELCZAR, M. J. **Microbiologia Conceitos e Aplicações**. Vol. 1 Makron Books, 1997.
5. MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. **Bioquímica Básica**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011

### IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL066	<b>Componente Curricular:</b> ASSOCIATIVISMO, COOPERATIVISMO E EXTENSÃO RURAL	<b>Período:</b> A partir do 9º	<b>CH</b> 45
----------------------------	--	--------------------------------------	-----------------

#### Relação entre Componentes Curriculares

<b>Código:</b> TABEL054	<b>Componente Curricular</b> EMPREENDEDORISMO RURAL	<b>Período:</b> 8º	<b>CH</b> 30
----------------------------	--	-----------------------	-----------------

### CARGA HORÁRIA

Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
66	<b>Disciplina</b>	<b>Eletiva</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>45</b>	<b>00</b>

<b>OBJETIVOS</b>
<p><b>Objetivo Geral</b></p> <p>Proporcionar aos discentes do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, as noções de economia solidária por meio do associativismo e do cooperativismo. Desenvolver habilidades de comunicação rural para atuação como extensionistas e prestadores de assistência técnica em empreendimentos agroalimentares solidários.</p>
<p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentar os conceitos básicos de economia solidária e sua relação com empreendimentos agroalimentares solidários;</li> <li>- Compreender sobre os aspectos legais para a constituição de uma associação e suas tipologias;</li> <li>- Dialogar sobre a conceituação, origem, evolução, classificação, princípios e estruturação do cooperativismo;</li> <li>- Discutir os aspectos histórico da extensão rural, comunicação, difusões, inovações, métodos e ferramentas para assistência técnica de empreendimentos agroalimentares solidários.</li> </ul>
<b>METODOLOGIA</b>
<p>A presente disciplina será realizada presencialmente, em sala de aula, de forma a promover maior interação entre docente e discente. As aulas serão inseridas em contextos atualizados, promovendo correlação direta com o dia-a-dia dos discentes. As aulas serão expositivas e dialogadas com a incorporação de metodologias ativas (aprendizado por problemas e projetos, estudos de caso e pesquisa de campo e sala de aula invertida). Os materiais das aulas serão de fácil aprendizagem com disponibilização de textos (carregamento no SIGAA e em nuvens – Google Drive), vídeos e videoaulas (Youtube e outros formatos), apresentações em slides, fóruns para dúvidas pelo SIGAA, aplicação de formulários (Google Forms), tarefas e questionários pelo SIGAA, seminários e outras formas de avaliações. Serão disponibilizados artigos científicos que apresentem correlações com os temas que serão estudados. Serão feitas visitas técnicas à empreendimentos econômicos solidários (cooperativas e associações agroalimentares) para analisarem a aplicação dos princípios da economia solidária.</p>
<b>EMENTA</b>
<p>Introdução à economia solidária (conceitos, objetivos, princípios e pilares estruturais). Conceituação do associativismo, tipologias e constituição de associações. Origem e princípios do cooperativismo; significado dos símbolos da cooperação; evolução e representação cooperativista no Brasil. Legislação, estruturação, fundação e gestão de cooperativas agroalimentares. Estatuto social e regimento interno de associações e cooperativas. Extensão rural (importância, objetivos, histórico, comunicação, difusões, inovações e metodologias). Políticas públicas para a extensão rural. Técnicas, métodos e ferramentas de assistência técnica, extensão rural e pesquisa aplicadas a empreendimentos agroalimentares solidários.</p>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p><b>Unidade I – Economia Solidária:</b> Introdução à economia solidária (conceitos, objetivos, princípios e pilares estruturais. Relação com empreendimentos agroalimentares solidários;</p> <p><b>Unidade II – Associativismo:</b> Conceituação do associativismo, tipologias e constituição de associações. Estatuto social e regimento de associações. O papel estratégico do associativismo em projetos de desenvolvimento regional;</p> <p><b>Unidade III – Cooperativismo:</b> Origem e princípios do cooperativismo; significado dos símbolos da cooperação; evolução do pensamento cooperativo. Representação cooperativista. O cooperativismo no Brasil. Legislação cooperativista. A estrutura de uma cooperativa; fundação de cooperativas; Gestão de cooperativas. Cooperativas agroalimentares. Estatuto social e</p>

regimento interno de cooperativas. O papel estratégico do cooperativismo em projetos de desenvolvimento regional.

**Unidade IV – Comunicação e Extensão Rural:** Extensão rural (importância, objetivos, histórico, comunicação, difusões, inovações e metodologia). Comunicação Rural para atuação dos profissionais de ciência e tecnologia de alimentos como extensionistas. Políticas públicas para a extensão rural. Técnicas, métodos e ferramentas de assistência técnica e extensão rural e pesquisa. Métodos de assistência técnica, extensão rural e pesquisa com empreendimentos agroalimentares solidários.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica

1. FONSECA, M.T.L. **A extensão rural no Brasil, um projeto educativo para o capital.** São Paulo: Loyola, c1985.
2. ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS BRASILEIRAS. **Cooperativismo brasileiro: uma história.** Ribeirão Preto: OCB, 2004. 151 p.
3. ROSE, M. (Org.) **Participação na extensão rural: experiências inovadoras de desenvolvimento local.** Porto Alegre: Tomo Editorial, 2004. 256 p.

##### Complementar

1. FILHO, M. X.P. [et al]. **Modelos associativos como estratégia de inclusão produtiva para pequenos piscicultores.** Palmas : Embrapa Pesca e Aquicultura, 2014. 52 p. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/117711/1/CNPASA-BPD6.pdf>
2. FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** - 9.ed. - Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977/2010. 93 p.
3. MARTINS, P.C. **O Futuro do cooperativismo de leite.** Juiz de Fora: Embrapa Gado de leite, 2004. 112p.
4. NESOL - Nucleo de Economia Solidária. **Desenvolvimento, Gestão e Questão Social: uma abordagem interdisciplinar.** - Contagem, MG: Didática, 2011. 250 p.
5. VALADARES, J.H. **Curso de especialização por tutoria à distância: cooperativismo rural.** - Brasília, DF: ABEAS/UFV, 2001. 69 p.

#### IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL067	<b>Componente Curricular:</b> GENÉTICA DE MICRORGANISMOS E MÉTODOS MOLECULARES AVANÇADOS EM MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS	<b>Período:</b> A partir do 6º	<b>CH</b> 45H
----------------------------	---	-----------------------------------	------------------

#### Relação entre Componentes Curriculares

<b>Código:</b> TABEL022 TABEL019	<b>Componente Curricular</b> <i>Pré-requisitos</i> GENÉTICA MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS	<b>Período:</b> 2º 3º	<b>CH</b> 45h 60h
--	---	-----------------------------	-------------------------

#### CARGA HORÁRIA

Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
67	Disciplina	Eletiva	45	30	15	00	00	45	00

## OBJETIVOS

### Objetivo Geral

Proporcionar aos discentes do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos a compreensão de princípios fundamentais de genética direcionada aos diferentes grupos de microrganismos eucariotos e procariotos, abordando conceitos básicos de estrutura e função do DNA, replicação, transcrição e tradução. Explorar aspectos genéticos dos microrganismos presentes nos alimentos relacionados a resistência antimicrobiana (RAM) e transferência nas cadeias alimentares. Em consonância com os objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) da FAO (Food and Agriculture Organization) na tentativa de combater a RAM e entender o impacto sobre as produções e segurança alimentar. Conhecer as técnicas e métodos moleculares utilizados na identificação, caracterização e monitoramento dos microrganismos presentes em alimentos.

### Objetivos Específicos

- Compreender os processos de replicação, transcrição e tradução do material genético em microrganismos, incluindo os mecanismos envolvidos na síntese de DNA, RNA e proteínas;
- Explorar os mecanismos moleculares e regulatórios que controlam a replicação, transcrição e tradução em microrganismos, incluindo a regulação da expressão gênica, a influência de fatores ambientais, mecanismos de mutação e recombinação bacteriana;
- Estudar a transferência horizontal de genes em bactérias incluindo os processos de transformação, transdução e conjugação, e sua relevância na disseminação de características genéticas, como resistência antimicrobiana, entre diferentes espécies;
- Analisar os fatores que contribuem para a emergência e disseminação da resistência antimicrobiana, incluindo o uso inadequado de antibióticos, a seleção de microrganismos resistentes e a importância da vigilância e controle adequados;
- Discutir estratégias para o estudo e monitoramento da resistência antimicrobiana em microrganismos presentes em alimentos, incluindo métodos de detecção e a importância da biossegurança no controle da disseminação;
- Compreender os diferentes métodos de obtenção de ácidos nucleicos a partir de amostras alimentares, incluindo a extração de DNA e RNA, e as etapas de purificação e quantificação necessárias para análises moleculares;
- Explorar as técnicas baseadas em hibridização, como Southern blotting, Northern blotting e hybridization in situ, utilizadas na identificação e detecção de microrganismos específicos ou genes de interesse em amostras alimentares;
- Estudar as técnicas baseadas em amplificação de ácidos nucleicos, como a Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) convencional, PCR em tempo real (qPCR) e PCR digital, e sua aplicação na detecção, quantificação e monitoramento de microrganismos em alimentos;
- Analisar as técnicas de fingerprinting de DNA, como a Eletroforese em Gel com Reação em Cadeia da Polimerase (PCR-DGGE) e a Eletroforese em Gel de Campo Pulsado (PFGE), utilizadas na caracterização genética e na análise da diversidade de microrganismos presentes em amostras alimentares;
- Explorar as técnicas de DNA recombinante, como a clonagem gênica, a expressão de proteínas recombinantes e a técnica de PCR site-directed mutagenesis, utilizadas para a manipulação e modificação de genes de interesse em microrganismos;
- Conhecer os princípios da metagenômica e sua aplicação na análise de comunidades microbianas complexas presentes em amostras alimentares.

## METODOLOGIA

Aulas expositivas: Realização de aulas teóricas para apresentação dos conceitos fundamentais. Os professores utilizarão recursos audiovisuais, como slides, vídeos e imagens, para facilitar a compreensão dos conteúdos.

Aulas práticas em laboratório: Realização de aulas práticas em laboratório para o desenvolvimento de técnicas básicas moleculares como extração de DNA e técnicas de amplificação como PCR.

Seminários e apresentações: Os alunos serão incentivados a realizar seminários e apresentações sobre temas relevantes da genética microbiana e resistência antimicrobiana. Isso permitirá aprofundar o conhecimento em áreas específicas, além de desenvolver habilidades de pesquisa, comunicação oral e trabalho em equipe.

Trabalhos individuais e em grupo: Realização de trabalhos individuais e em grupo, nos quais os alunos serão desafiados a aprofundar seus conhecimentos sobre temas específicos. Esses trabalhos podem envolver pesquisas bibliográficas, experimentos ou estudos de caso.

Avaliação contínua: Avaliação do desempenho dos alunos de forma contínua ao longo do curso, por meio de provas, trabalhos, participação em aula, seminários e atividades práticas. Isso permitirá acompanhar o progresso dos estudantes e fornecer feedback constante para o aprimoramento do aprendizado.

#### EMENTA

Abordagem da genética de microrganismos procariotos e eucariotos como características especiais dos sistemas microbianos, biologia molecular de microrganismos, mutação e reparo em procariotos, sistemas de recombinação em procariotos, plasmídeos e resistência antimicrobiana, obtenção de ácidos nucleicos em amostras alimentares, técnicas baseadas em hibridização, técnicas baseadas em amplificação, fingerprinting de DNA, técnicas de DNA recombinante e metagenômica

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

##### **Unidade I**

Introdução à disciplina, apresentação do professor e do plano de curso, metodologias de ensino e contrato pedagógico. Estrutura dos ácidos nucleicos e arranjo da informação genética.

##### **Unidade II**

Replicação do DNA, transferência vertical de genes, princípios básicos, proteínas envolvidas.

##### **Unidade III**

Síntese de RNA: Transcrição, enzimas envolvidas, promotores e ciclo de transcrição.

##### **Unidade IV**

Síntese de proteínas: Tradução, código genético, RNAs transportadores, ribossomos.

##### **Unidade V**

Mutação e reparo em procariotos, sistemas de recombinação em procariotos

##### **Unidade VI**

Plasmídeos e resistência antimicrobiana

##### **Unidade VII**

Obtenção de ácidos nucleicos em amostras alimentares, por que se analisa DNA e RNA?

##### **Unidade VIII**

Técnicas baseadas em hibridização

##### **Unidade IX**

Técnicas baseadas em amplificação, eletroforese (separação de ácidos nucleicos)

##### **Unidade X**

Fingerprinting de DNA, técnicas de DNA recombinante e metagenômica.



BIBLIOGRAFIA	
<b>Básica</b>	
1.	GRIFTHS, A.J.F.; WESSLER, S.R.; CARROLL, S.B.; DOEBLEY, J. <b>Introdução à genética</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017/2019.
2.	DE ROBERTIS, E.M.F.; JOSÉ, H. <b>Bases da biologia celular e molecular</b> , Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
3.	MADIGAN, M.T.; BENDER, K.S.; BUCKLEY, D.H.; SATTLEY, W.M.; STAHL, D.A. <b>Brock biology of microorganisms</b> , New York: Pearson, 15ª Ed, 2018.
<b>Complementar</b>	
1.	FALEIRO, F.G.; DE ANDRADE, S.R.M.; JUNIOR, F.B.R. <b>Biotecnologia: estado da arte e aplicações na agropecuária</b> . Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2011, 730p. ISBN 978-85-7075-059-4 <a href="https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/916213/biotecnologia-estado-da-arte-e-aplicacoes-na-agropecuaria">https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/916213/biotecnologia-estado-da-arte-e-aplicacoes-na-agropecuaria</a>
2.	FALEIRO, F.G.; DE ANDRADE, S.R. <b>Biotecnologia, transgênicos e biossegurança</b> . Planaltina, DF; Embrapa Cerrados, 2009. 183 p. ISBN; 978-85-7075-050-1 <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/77737/1/faleiro-02.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/77737/1/faleiro-02.pdf</a>
3.	TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. <b>Microbiologia</b> . 10 ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.
4.	JUNQUEIRA, L.C.U; CARNEIRO, J.J., BERENICE Q.; ANDRADE, C.G. T.J.; CHAO YUN, I.Y. <b>Biologia celular e molecular</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 9ª ed. 2018.
5.	MELO, I.S. <b>Recursos genéticos e melhoramento: microrganismos</b> . Jaguariuna: Embrapa Meio Ambiente, 2002, 743p.

IDENTIFICAÇÃO										
<b>Código:</b> TABEL068		<b>Componente Curricular:</b> INSPEÇÃO MICROBIOLÓGICA DO PESCADO					<b>Período:</b> 9º		<b>CH</b> 60	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>										
<b>Código:</b> TABEL049 TABEL050		<b>Componente Curricular</b> <i>Pré-requisitos</i> CIÊNCIA DO PESCADO TECNOLOGIA DO PESCADO E DERIVADOS					<b>Período:</b> 7º 7º		<b>CH</b> 30h 30h	
CARGA HORÁRIA										
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
68	<b>Disciplina</b>	<b>Eletiva</b>	<b>60</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>00</b>	<b>60</b>	<b>00</b>	
OBJETIVOS										
<b>Objetivo Geral</b> Compreender a importância do controle microbiológico na inspeção de toda a cadeia produtiva do pescado e derivados.										

### **Objetivos Específicos**

Conceituar o controle microbiológico de qualidade de interesse da inspeção e da indústria de pescado e derivados;

Conhecer métodos e técnicas para a avaliação higiênico-sanitária e tecnológica dos produtos da pesca e seus derivados de acordo com as normas, padrões e legislações;

Identificar os potenciais perigos de origem micobiológica do pescado desde a sua captura, acondicionando a bordo dos barcos de pesca, manipulação, transporte, descarga, processamento industrial, estocagem, distribuição e comercialização.

### **METODOLOGIA**

Os materiais das aulas teóricas serão de fácil aprendizagem e as aulas práticas terão grande valia para a assimilação dos conhecimentos obtidos nas salas de aulas. Artigos científicos serão utilizados como correlações com o tema das teorias e poderão ser debatidos em forma de seminários, mapa mental, resenhas ou resumos. As aulas teóricas serão realizadas nas salas de aula, com auxílio de *datashow*. As aulas práticas ocorrerão com estudos de caso e visita técnica. E as aulas de extensão será através da elaboração de material de conscientização como *folders*, cartazes e cartilhas elaboradas pelos alunos após visitação em estabelecimentos que manipulam pescado e derivados. O professor estará à disposição de seus alunos, tanto em caráter presencial como através de email.

Quanto à dimensão de extensão: referente à carga horária teórico-prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações tendo o aluno como protagonista para complementar sua formação, visando a aplicação técnica do conteúdo abordado em sala de aula, estendendo à comunidade a transferência de informações e conhecimentos relevantes que contribuam para o desenvolvimento técnico e cidadão do discente.

### **EMENTA**

Importância da legislação para a inspeção microbiológica do pescado destinado ao consumo; Microorganismos presentes no pescado e a segurança alimentar; Condições higiênico-sanitária dos estabelecimentos processadores e de comercialização do pescado; Sistemas de gerenciamento da qualidade de produtos da pesca; Normas regulamentares do pescado no que diz respeito a sua captura, manipulação a bordo dos barcos de pesca industrial, transporte, descarga, conservação, processamento, estocagem, distribuição e comercialização; Padrões de identidade e qualidade microbiológica do pescado e derivados.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### **Unidade I**

Introdução a qualidade microbiológica do pescado: Importância da legislação para a inspeção microbiológica do pescado; Segurança alimentar na produção de pescado; Métodos de Avaliação da Qualidade do Pescado (RIISPOA); Boas Práticas de fabricação e Gestão da Qualidade no Processamento de Pescado.

#### **Unidade II**

Patógenos relacionados à ingestão de pescado: Microorganismos relacionados ao pescado desde a sua captura até a comercialização; Parasitas e Vírus como patógenos relacionados à ingestão de pescado; Principais bactérias relacionadas à ingestão de pescado; Técnicas de Análises Microbiológicas em pescado.

#### **Unidade III**

Legislação microbiológica do pescado e derivados: Legislações higiênico-sanitárias dos estabelecimentos processadores e de comercialização; Normas regulamentadoras da

qualidade da água e gelo usados na manipulação e conservação; Regulamentos de identidade e qualidade microbiológica do pescado e derivados.

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

1. FORSYTHE, S. J. **Microbiologia da segurança dos alimentos**: Stephen J. Forsythe. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 607 p. ISBN: 9788536327051.
2. FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**: São Paulo: Atheneu, 2003/2008. 182 p.
3. SILVA, N. da... et al; GOMES, R. A. R. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água**. 5. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2010. 560 p.

#### Complementar

1. BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. **Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal**. RIISPOA. Brasília-DF, 1997. [https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/copy\\_of\\_suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-animal-1/rtiq-pescado-e-seus-derivados](https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/copy_of_suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-animal-1/rtiq-pescado-e-seus-derivados)
2. Luiz, D.B [et al.]. **Manual para gestão da água e de resíduos do processamento de peixes**. Brasília, DF : Embrapa, 2020. 77 p. [https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&id=1127919&biblioteca=vazio&busca=pescado&qFacets=\(pescado\)%20%20AND%20\(\(tipo-material:%22Livros%22\)\)&sort=&paginacao=t&paginaAtual=16](https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&id=1127919&biblioteca=vazio&busca=pescado&qFacets=(pescado)%20%20AND%20((tipo-material:%22Livros%22))&sort=&paginacao=t&paginaAtual=16)
3. MASSAGUER, P.R. **Microbiologia de Processos Alimentares**. São Paulo, Editora: Varela, 2005. 258p.
4. OGAWA, M.; MAIA, E.L. **Manual de Pesca – Ciência e Tecnologia do Pescado**. 1.ed. Vol. 1 São Paulo: Varela, 1999.
5. VIEIRA, R.H.S.F. **Microbiologia, Higiene e Qualidade do pescado**. São Paulo: Varela, 2003.

### IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL069	<b>Componente Curricular:</b> ROTULAGEM DE ALIMENTOS	<b>Período:</b> A partir do 6º	<b>CH</b> 30 h
----------------------------	---	--------------------------------------	-------------------

#### Relação entre Componentes Curriculares

<b>Código:</b> TABEL024	<b>Componente Curricular</b> <i>Pré-requisitos</i> EMBALAGEM E ESTABILIDADE DE ALIMENTOS	<b>Período:</b> 4º	<b>CH</b> 60 h
----------------------------	--	-----------------------	-------------------

### CARGA HORÁRIA

Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
69	<b>Disciplina</b>	<b>Eletiva</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>30</b>	<b>00</b>

<b>OBJETIVOS</b>
<p><b>Objetivo Geral</b> Proporcionar ao aluno a compreensão e o aprofundamento de todos os requisitos legais necessários para a elaboração de rótulos de alimentos embalados.</p>
<p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender o conceito, importância e finalidades da rotulagem nutricional;</li> <li>- Conhecer as informações obrigatórias para alimentos embalados;</li> <li>- Discutir sobre a Regulação de alimentos e seus atos normativos;</li> <li>- Aprender a Elaborar rótulos de alimentos embalados.</li> </ul>
<b>METODOLOGIA</b>
<p>A disciplina de Rotulagem de alimento será desenvolvida de forma presencial, processo este importante para que ocorra maior interação entre docente e discentes. Por se tratar de um tema que passa por atualizações constantemente, serão feitas correlações diretas com o dia-a-dia dos discentes. As aulas serão expositivas e dialogadas. Os materiais das aulas serão de fácil aprendizagem com disponibilização de textos (carregamento no SIGAA e em nuvens – Google Drive), vídeos e videoaulas (Youtube e outros formatos), apresentações em slides, fóruns para dúvidas pelo SIGAA, aplicação de formulários (<i>Google Forms</i>), tarefas e questionários pelo SIGAA, seminários e outras formas de avaliações. Serão disponibilizados artigos científicos que apresentem correlações com os temas que serão estudados. Serão realizadas atividades práticas de elaboração de rótulos de alimentos.</p>
<b>EMENTA</b>
<p>Conceito, importância e finalidades da rotulagem nutricional de alimentos. Informações obrigatórias para alimentos embalados (denominação de venda, lista de ingredientes, advertências sobre os principais alimentos que causam alergias alimentares, advertência sobre lactose, nova fórmula, advertências relacionadas ao uso de aditivos alimentares, rotulagem nutricional, conteúdo líquido, identificação da origem, - identificação do lote, prazo de validade, instruções de conservação, preparo e uso do alimento, quando necessário e outras informações exigidas por normas específicas). Regulação de alimentos: atos normativos (Decreto-Lei 986/1969; Decreto 4.680/2003; Lei 10.674/2003; Lei 11.265/2006; INC 9/2002; RDC 21/2001; RDC 429/2020; IN 75/2020; RDC 421/2020; RDC 727/2022) suas alterações e atos relacionados.</p>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p><b>Unidade I</b> Conceito importância e finalidades da rotulagem nutricional de alimentos.</p> <p><b>Unidade II</b> Informações obrigatórias para alimentos embalados (denominação de venda, lista de ingredientes, advertências sobre os principais alimentos que causam alergias alimentares, advertência sobre lactose, nova fórmula, advertências relacionadas ao uso de aditivos alimentares, rotulagem nutricional, conteúdo líquido, identificação da origem, identificação do lote, prazo de validade, instruções de conservação, preparo e uso do alimento, quando necessário e outras informações exigidas por normas específicas).</p> <p><b>Unidade III</b> Regulação de alimentos: atos normativos. Decreto-Lei 986/1969 - suas alterações e atos relacionados; Decreto 4.680/2003 - suas alterações e atos relacionados; Lei 10.674/2003 - suas alterações e atos relacionados; Lei 11.265/2006 - suas alterações e atos relacionados;</p>

INC 9/2002 - suas alterações e atos relacionados;  
 RDC 21/2001 - suas alterações e atos relacionados;  
 RDC 429/2020 - suas alterações e atos relacionados;  
 IN 75/2020 - suas alterações e atos relacionados;  
 RDC 421/2020 - suas alterações e atos relacionados;  
 RDC 727/2022) - suas alterações e atos relacionados.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica

1. BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Rotulagem Nutricional obrigatória: manual de orientação às indústrias de alimentos.** - Brasília, DF: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2005. 44 p. <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/alimentos/manuais-guias-e-orientacoes/rotulagem-nutricional-obrigatoria-manual-de-orientacao-as-industrias-de-alimentos.pdf>
2. GOMES, J.C. **Legislação de Alimentos e Bebidas.** 2.ed. Viçosa: Ed. UFV, 2007.
3. OETTERER, M.; SPOTO, M.H.F. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos.** São Paulo: Manole, 2006.

##### Complementar

1. BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA: **Biblioteca de alimentos.** Coordenação de Processos Regulatórios – CPROR, 2023. <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/regulamentacao/legislacao/bibliotecas-tematicas>
2. GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M.I.S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos e treinamento de recursos humanos.** 3ª ed. São Paulo: Manole. 2008, 986 p.
3. MACHADO, R.L.P. **Manual de rotulagem de alimentos.** Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2015. 24 p.; 21 cm. – (Documentos / Embrapa Agroindústria de Alimentos, ISSN 1516-8247 ; 119) <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/142308/1/DOC-119.pdf>
4. RIEDEL, G. **Controle Sanitário dos Alimentos.** Ed. Atheneu, 1992. 2ª ed.
5. SANTOS JUNIOR, C.J. **Manual de segurança alimentar: boas práticas para os serviços de alimentação.** - Rio de Janeiro: Rubio, 2008. 214 p.

#### IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL070	<b>Componente Curricular:</b> LINGUA BRASILEIRA DE SINAIS		<b>Período:</b> A partir do 6º	<b>CH</b> 45h	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>					
<b>Código:</b>	<b>Componente Curricular</b>		<b>Período:</b>	<b>CH</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>					
<b>Componente Curricular</b>			<b>Natureza Didático-Pedagógica</b> (Distribuição de CH por natureza)		
<b>Classificação</b>	<b>Tipos</b>	<b>CH</b>	<b>Dimensão de Conhecimento</b>	<b>Extensão</b>	<b>Modalidade de Ensino do CC</b>

Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
70	Disciplina	Eletiva	45	30	15	15	00	45	00

### OBJETIVOS

#### Objetivo Geral

Compreender os aspectos históricos, legais, sociais e educacionais da surdez bem como a política da educação de surdos e as correntes filosóficas. Ainda, adquirir um vocabulário básico da LIBRAS, debater sobre a importância dos aspectos sociais e culturais da surdez e conhecer sobre a aquisição de segunda língua, através de leituras que mostram conceitos relacionados aos mecanismos linguísticos desenvolvidos para surdos.

#### Objetivos Específicos

- Compreender o processo histórico da Língua Brasileira de Sinais, sua estrutura e principais repercussões no campo linguístico, na cultura surda e educação das pessoas surdas;
- Discutir a mudança conceitual sobre as pessoas surdas ao longo da história;
- Reconhecer aspectos da cultura e identidade surda; e
- Praticar conversação básica conforme léxico abordado na disciplina.

### METODOLOGIA

O Componente Curricular (CC) será desenvolvido de acordo com a natureza didático-pedagógica:

Quanto à dimensão de conhecimento: teórico-prática - que contará com aulas expositivas e dialogadas. atividades em classe e extraclasse como Estudo Dirigido, exercício de desenvolvimento de conteúdo, individuais e/ou em grupo; seminários temáticos; tarefas e problematização de situações reais do cotidiano, interação discente para construção conjunta do conhecimento, dentre outros trabalhos integradores/interdisciplinares e processos avaliativos. Recursos didáticos como quadro, data show, computador, powerpoint/canva/outros, livros, textos, internet, vídeos e demais tecnologias educacionais inclusivas.

Quanto à dimensão de extensão: referente à carga horária prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista e modalidade de curso presencial.

Quanto à dimensão de modalidade de ensino do CC: presencial – referente à carga horária total/parcial, de acordo com a modalidade do curso e parâmetros em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

### EMENTA

A Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, processo histórico e evolução dos fatos em contexto geral e no Brasil. A Cultura e identidade da comunidade surda. Legislação e regulamentações no Brasil. Correntes Filosóficas educacionais. Aquisição básica da LIBRAS como segunda língua (L2), introdução de conceitos, teorias, gramática básica, internalização de vocabulário básico geral; conversação básica; aspectos teóricos e práticos, desenvolvimento da LIBRAS e análise



dos fatores socioculturais da comunidade surda

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Abordagem do conteúdo curricular em relação à sua ementa/CH com formação generalista de no mínimo 75%; podendo ter a aplicação ao curso, regionalidade amazônica e local em até 25%, complementada em plano de ensino docente às seguintes unidades básicas:

**Unidade I** - História da Língua de Sinais e sua evolução no Brasil

Principais fatos históricos sobre as línguas de sinais no mundo e no Brasil; Mitos sobre as línguas de sinais; As comunidades linguísticas de surdos; e A cultura e identidade surda.

**Unidade II** - Fundamentos legais, sociais e educacionais

Marco legal de LIBRAS e suas regulamentações no Brasil; Correntes filosóficas educacionais: oralismo, comunicação total e bilinguismo; Aquisição de segunda língua - aspectos sintáticos e morfológicos de LIBRAS; Tecnologia assistiva de comunicação e informação na educação de surdos.

**Unidade III** - Aquisição da LIBRAS de forma teórica, prática e extensionista.

Gramática em LIBRAS: pronomes, verbos, adjetivos e advérbios; Vocabulário Básico em LIBRAS; Conversação Básica em LIBRAS: identidade/cumprimentos; advérbios de tempo, calendário, dias da semana e meses do ano; membros da família/estado civil; contexto educacional/material escolar; cursos de graduação, dentre outras.

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

1. LACERDA, C. B. F. (Org.). **Tenho um aluno surdo, e agora? Introdução à libras e educação de surdos**. São Paulo: EdUFSCAR, 2018. 254 p.
2. QUADROS, R.M. **LIBRAS**. São Paulo. Parábola, 2019.
3. OLIVEIRA, E.N. (Org.). **Libras: reflexões e práticas educacionais**. São Leopoldo: Oikos, 2018. 179 p.

#### Complementar

1. COUTINHO, D. **Libras e Língua Portuguesa: semelhanças e diferenças: volume I**. 3. ed. rev. e ampl. João Pessoa: Ideia, 2015. 77 p.
2. COUTINHO, D. **Libras e Língua Portuguesa semelhanças e diferenças: volume II**. 3. ed. rev. e ampl. João Pessoa: Ideia, 2015.
3. QUADROS, R.M. (Org.). **LIBRAS: ontem, hoje e amanhã**. Florianópolis: UFSC, 2015. 523 p.
4. SANTIAGO-VIEIRA, S. (Org.). **Cidades do Pará em libras**. Belém: IEPA, 2018. 122 p.
5. SKLIAR, C. (org.). **A surdez um olhar sobre as diferenças**, 8ª Ed. 2016.

### IDENTIFICAÇÃO

Código:	Componente Curricular:	Período:	CH
TABEL071	ESTUDO DAS RELAÇÕES ETNICO-RACIAIS NA SOCIEDADE BRASILEIRA	A partir do 6º	45h
Relação entre Componentes Curriculares			
Código:	Componente Curricular	Período:	CH
CARGA HORÁRIA			

Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
71	Disciplina	Eletiva	45	30	15	15	00	45	00

### OBJETIVOS

#### Objetivo Geral

Construir reflexões críticas sobre o processo de formação social, histórica, econômica e cultural da sociedade brasileira, abordando a educação das relações étnico-raciais e sua interculturalidade voltada à defesa das comunidades tradicionais, prática antirracista e cidadã e, respeito à diversidade e pluralidade.

#### Objetivos Específicos

- Analisar o processo de formação da sociedade brasileira;
- Conhecer as características, diretrizes e dimensões da educação intercultural;
- Compreender a história e cultura afro-brasileira e indígena para a emancipação de povos originários que foram discriminados e dizimados;
- Identificar os fatores que geram o racismo estrutural na sociedade brasileira;
- Analisar os impactos dos movimentos sociais negro e indígena no enfrentamento aos preconceitos e desigualdades sociais, econômicas e ambientais; e
- Praticar ação cidadã a partir de aprendizagens pela educação das relações étnico-raciais.

### METODOLOGIA

O Componente Curricular (CC) será desenvolvido de acordo com a natureza didático-pedagógica:

Quanto à dimensão de conhecimento: teórico-prática - que contará aula expositiva e dialogada; atividades em classe e extraclasse como Estudo Dirigido, exercício de desenvolvimento de conteúdo, individuais e/ou em grupo; seminários temáticos; tarefas e problematização de situações reais do cotidiano, interação discente para construção conjunta do conhecimento, dentre outros trabalhos integradores/interdisciplinares e processos avaliativos; permitindo uma reflexão da realidade sócio-econômica e cultural aliada a construção de uma postura mais crítica e de intervenção qualitativa na realidade, oportunizando a formação dos discentes condições de conhecimento e de atuação política e técnico-científica na Amazônia. Recursos didáticos como quadro, data show, computador, powerpoint/canva/outros, livros, textos, internet, vídeos e demais tecnologias educacionais.

Quanto à dimensão de extensão: referente à carga horária prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista e modalidade de curso presencial.

Quanto à dimensão de modalidade de ensino do CC: presencial – referente à carga horária

total/parcial, de acordo com a modalidade do curso e parâmetros em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

#### EMENTA

A Educação das Relações Étnico-raciais. Diversidade na formação da população brasileira e suas principais teorias sócio-históricas. Identidade étnica e etnia. Regulamentações sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para as Relações Étnico-raciais. Educação das Relações Étnico-raciais em diferentes níveis de ensino, como o superior. História e Cultura Africana e Afro-brasileira. História e Cultura Indígena Brasileira. Temas Contemporâneos das Relações Étnico-raciais: racismo, ações afirmativas e respeito à interculturalidade – diversidade e pluralidade.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Abordagem do conteúdo curricular em relação à sua ementa/CH com formação generalista de no mínimo 75%; podendo ter a aplicação ao curso, regionalidade amazônica e local em até 25%, complementada em plano de ensino docente às seguintes unidades básicas:

**Unidade 1** - A Educação das Relações Étnico-raciais e a Diversidade na Formação da População Brasileira.

Relações Étnicas e diversidade brasileira: principais teorias sócio-históricas da formação do Brasil; Legislação, Diretrizes e Objetivos da Educação das Relações Étnicas; e Educação das Relações Étnico-raciais em diferentes níveis de ensino e o respeito à interculturalidade.

**Unidade 2** - História e Cultura Africana e Afro-brasileira.

História e luta dos movimentos negros do Brasil; Cultura, tradição e comunidades quilombolas remanescentes; e Diversidade afro-brasileira e contextos temáticos atuais.

**Unidade 3** - História e Cultura Indígena Brasileira.

História e luta dos movimentos indígenas do Brasil; Cultura, tradição e comunidades indígenas remanescentes; e Diversidade indígena e contextos temáticos atuais.

**Unidade 4** - Temas Contemporâneos das Relações Étnico-raciais.

O Racismo Estrutural, violação de Direitos Humanos e contraposição a toda e qualquer forma de discriminação; Ações Afirmativas: contribuições étnicas nas áreas social, econômica, política, educacional, ambiental, dentre outras; e Educação para Relações Étnico-raciais: aprendizagem para uma prática antirracista e antidiscriminatória, baseada no princípio da igualdade da pessoa humana como sujeito de direitos com respeito à interculturalidade - diversidade e pluralidade.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica

1. MARQUES, E.P.S.; CASTRO, M.O. (Org.). **Educação das relações étnico-raciais: caminhos para a descolonização do currículo escolar**. Editora Appris, 2018. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/196056>
2. BASINI, J. **Índios num país sem índios: a estética do desaparecimento: um estudo sobre imagens índias e versões étnicas**. Manaus: Editora Travessia/Fapeam, 2015. 520p. :
3. LUCIANO, G. S. **O Índio Brasileiro: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade; LACED/Museu Nacional, 2006. <https://seer.ufrgs.br/index.php/EspacoAmerindio/article/view/5174/4571>

##### Complementar

1. BESERRA, B. de L. R. e LAVERGNE, R. F. **Racismo e educação no Brasil**. Recife, Editora UFPE, 2018. 162p. <https://editora.ufpe.br/books/catalog/view/191/200/577>



2. FANON, Frantz. **Pele negra, máscaras brancas**. Tradução de Renato da Silveira. Salvador: EDUFBA, 2008.
3. GASPAROTO, A.L. **Educação em direitos humanos: música & literatura negra-brasileira**. Santo André, SP: Universidade Federal do ABC, 2020. 122 p. :
4. SCHWARCZ, L. M. **O Espetáculo das Raças: Cientista, Instituições e Questão Racial no Brasil (1870-1930)**. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.

IDENTIFICAÇÃO										
<b>Código:</b> TABEL072		<b>Componente Curricular:</b> EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS					<b>Período:</b> A partir do 6º		<b>CH</b> 30h	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>										
<b>Código:</b> --		<b>Componente Curricular</b> --					<b>Período:</b> --		<b>CH</b> --	
CARGA HORÁRIA										
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
72	<b>Disciplina</b>	<b>Eletiva</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>00</b>	<b>30</b>	<b>00</b>	
OBJETIVOS										
<b>Objetivo Geral</b> Propiciar a discussão sobre educação em Direitos Humanos em seus aspectos de promoção, proteção, defesa e aplicação na vida cotidiana e cidadã de direitos e responsabilidades individuais e coletivas.										
<b>Objetivos Específicos</b> - Analisar a concepção de educação em Direitos Humanos; - Discutir as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos; - Elaborar ações interdisciplinares para o desenvolvimento de uma Educação em Direitos Humanos; - Realizar práticas educativas de caráter transdisciplinar e interdisciplinar à Educação em Direitos Humanos; e - Propor fóruns de discussões destinados à promoção, defesa, proteção e ao estudo dos direitos humanos na Instituição de Ensino Superior.										
METODOLOGIA										
O Componente Curricular (CC) será desenvolvido de acordo com a natureza didático-pedagógica: Quanto à dimensão de conhecimento: teórico-prática - que contará com aulas expositivas dialogadas, com discussão dos textos da bibliografia; seminários apresentados pelos(as) estudantes e coordenados pelo(a) professor(a) sobre os textos da bibliografia, além de leituras										

e pesquisas, dentre outras escolhidas pelo(a) professor(a) como exercícios de reflexão individuais e em grupos, exibição e discussão de filmes e produção de textos.

Quanto à dimensão de extensão: referente à carga horária prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista e modalidade de curso presencial.

Quanto à dimensão de modalidade de ensino do CC: presencial – referente à carga horária total/parcial, de acordo com a modalidade do curso e parâmetros em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

#### EMENTA

História dos direitos humanos. Educação, direitos humanos e formação para a cidadania e suas implicações nas diferentes dimensões de educação formal e não formal, mídia e formação de profissionais dos sistemas de segurança e justiça. Documentos nacionais e internacionais sobre educação e direitos humanos. Declaração Universal dos Direitos Humanos. Diretrizes Nacionais para a Educação em direitos humanos. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos. Legislações e estatutos protetivos dos direitos humanos. Reflexão sobre a dignidade humana; igualdade de direitos; reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades; laicidade do Estado. Democracia na educação. Sustentabilidade socioambiental. Sociedade, violência e construção de uma cultura de paz. Preconceito, discriminação e prática educativa. Políticas curriculares, temas transversais e projetos interdisciplinares.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Abordagem do conteúdo curricular em relação à sua ementa/CH com formação generalista de no mínimo 75%; podendo ter a aplicação ao curso, regionalidade amazônica e local em até 25%, complementada em plano de ensino

docente às seguintes unidades básicas:

**Unidade I** - Introdução à concepção de Educação em Direitos Humanos (EDH).

Contextualização e histórico dos Direitos Humanos; A Educação em Direitos Humanos no Brasil; Aspectos legislativos para implantação da EDH no Brasil.

**Unidade II** - Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (EDH).

Princípios da EDH: dignidade humana; igualdade de direitos; reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades; laicidade do Estado; democracia na educação; transversalidade, vivência e globalidade; e sustentabilidade socioambiental; e EDH nas diversas modalidades e múltiplas dimensionalidades: educação formal (básica e superior) e educação não formal, mídia e formação de profissionais dos sistemas de segurança e justiça.

**Unidade III** - Educação em Direitos Humanos para uma Cultura de Paz

Direitos Humanos e o combate às violações: discutindo estratégias de combate às discriminações e preconceitos étnico-raciais, religioso, cultural, territorial, físico-individual, geracional, de gênero, de orientação sexual, de opção política, de nacionalidade e, dentre outras, como sobre Bullying em instituições formais e não formais de ensino; e Direitos Humanos, Democracia e Cultura de Paz: diversidade temática de EDH, movimentos sociais, conquista e garantia de direitos civis, políticos, econômicos, sociais, culturais e ambientais, de crianças e adolescentes, jovens, adultos, idosos, pessoas com deficiência, dentre outros.

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

1. CANDAU, V.M.; ANDRADE, M.; SACAVINO, S.A. **Educação em direitos humanos e formação de professores/as**; São Paulo: Cortez, 2013.
2. CORTINA, Adela. **Cidadãos do mundo: para uma teoria da cidadania**; São Paulo: Loyola, 2005.
3. GASPAROTO, A.L. **Educação em direitos humanos: música & literatura negra-brasileira**. Santo André, SP: Universidade Federal do ABC, 2020. 122 p. :

### Complementar

1. ANDRADE, M. **É a educação um direito humano? Em busca de razões suficientes para se justificar o direito de formar-se como humano** Revista de Educação, v. 36, p. 21-27; Rio Grande do Sul: PUC-RS, 2013. <https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/faced/article/view/12294/8736>
2. BRASIL. **Direitos Humanos**. – 4a ed. – Brasília : Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2013. <https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/508144>
3. BRASIL. **Programa Nacional de Direitos Humanos (PNDH-3)** – Brasília : SEDH/PR, 2010, 228p. <https://bibliotecadigital.economia.gov.br/bitstream/123456789/1002/2/Programa%20Nacional%20de%20Direitos%20Humanos%20-%20PNDH3.pdf>
4. PINI, F.R.O., MORAES, C.V. (org.). **Educação, participação política e direitos humanos**. São Paulo : Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2011. <https://www.acervo.paulofreire.org/items/a9a06899-b970-446d-b738-5268cedb3f47>
5. SANTOS, I.A.A. **Direitos humanos e as práticas de racismo**. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2015. 298 p.
6. TOSI, G.; FERREIRA, L.F.G.; ZENAIDE, M.N.T. (org.). **A formação em direitos humanos na educação superior no Brasil: trajetórias, desafios e perspectivas**. João Pessoa: CCTA, 2016. <https://acervo.ufrn.br/Record/oai:localhost:123456789-213237/Description>

## IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL073	<b>Componente Curricular:</b> FUNDAMENTOS E PRÁTICAS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	<b>Período:</b> A partir do 6º	<b>CH</b> 30h
----------------------------	---	-----------------------------------	------------------

### Relação entre Componentes Curriculares

<b>Código:</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Período:</b>	<b>CH</b>
----------------	------------------------------	-----------------	-----------

## CARGA HORÁRIA

Componente Curricular			Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD





73	Disciplina	Eletiva	30	15	15	15	00	30	00
<b>OBJETIVOS</b>									
<b>Objetivo Geral</b>									
Fornecer fundamentos de concepção e difusão para uma cultura voltada à dinâmica social, econômica e ambiental, de forma a possibilitar raciocínio reflexivo, crítico e criativo sobre questões relativas à sustentabilidade e meio ambiente, para o desenvolvimento de práticas pautadas em atitudes individuais e coletivas, atuação cidadã e profissional em prol da transformação da realidade espacial e temporal alinhada a agendas ambientais locais e globais por meio da Educação Ambiental (EA).									
<b>Objetivos Específicos</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os aspectos históricos, legais e teóricos da Educação Ambiental;</li> <li>- Conhecer a Política Nacional de Educação Ambiental;</li> <li>- Compreender diferentes abordagens e teorias da Educação Ambiental (no Ensino e a não formal);</li> <li>- Discutir os temas contemporâneos da Educação Ambiental e seus desdobramentos em agendas globais e locais para a sustentabilidade;</li> <li>- Desenvolver propostas participativas de EA em diferentes atividades profissionais; e</li> <li>- Atuar como agente multiplicador e de transformação pela Educação Ambiental.</li> </ul>									
<b>METODOLOGIA</b>									
<p>O Componente Curricular (CC) será desenvolvido de acordo com a natureza didático-pedagógica:</p> <p>Quanto à dimensão de conhecimento: teórico-prática - que contará com aulas expositivas e dialogadas, atividades em classe e extraclasse como Estudo Dirigido, exercício de desenvolvimento de conteúdo, individuais e/ou em grupo; seminários temáticos; tarefas e problematização de situações reais do cotidiano, interação discente para construção conjunta do conhecimento, dentre outros trabalhos integradores/interdisciplinares e processos avaliativos. Recursos didáticos como quadro, data show, computador, powerpoint/canva/outros, livros, textos, internet, vídeos e demais tecnologias educacionais.</p> <p>Quanto à dimensão de extensão: referente à carga horária prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista e modalidade de curso presencial.</p> <p>Quanto à dimensão de modalidade de ensino do CC: presencial– referente à carga horária total/parcial, de acordo com a modalidade do curso e parâmetros em Projeto Pedagógico Institucional (PPI).</p>									
<b>EMENTA</b>									
Histórico da Educação Ambiental. Teorias e abordagens da Educação Ambiental. Conceitos Fundamentais da Educação Ambiental: Desenvolvimento Sustentável e práticas multidisciplinar, transdisciplinar e interdisciplinar. Política Nacional da Educação Ambiental (PNEA). Educação Ambiental no Ensino e Educação Ambiental Não Formal. Normativas e Diretrizes da Educação Ambiental. Temas contemporâneos socioambientais: Conferências Mundiais de Meio Ambiente, agendas globais e locais para a sustentabilidade, Formação,									

atuação cidadã e profissional com práticas de Educação Ambiental. O papel do Educador Ambiental em diferentes instituições e espaços comunitários.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Abordagem do conteúdo curricular em relação à sua ementa/CH com formação generalista de no mínimo 75%; podendo ter a aplicação ao curso, regionalidade amazônica e local em até 25%, complementada em plano de ensino docente às seguintes unidades básicas:

**Unidade I** - Histórico, teorias e abordagens da Educação Ambiental (EA)

A crise ambiental e o nascimento da Educação Ambiental; As bases internacionais para a Educação Ambiental; Conceitos fundamentais: Desenvolvimento Sustentável, Educação Ambiental e prática multi, trans e interdisciplinar; Vertentes da Educação Ambiental: concepções teóricas e abordagens.

**Unidade II** - Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA)

Definição, Princípios e Objetivos da PNEA; Educação Ambiental no Ensino; Educação Ambiental Não Formal; e Instrumentos legais, normativas e diretrizes da EA.

**Unidade III** - Temas Contemporâneos Socioambientais

Conferências Mundiais de Meio Ambiente; Agendas Globais e Locais: Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS); Práticas de Educação Ambiental: formação, atuação cidadã e profissional; e Papel do Educador Ambiental: multiplicador de práticas sustentáveis para cidadania.

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

1. DIAS, G.F. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental: práticas inovadoras de educação ambiental**. São Paulo: Gaia, 2009. 224p.
2. REIGOTA, M. **A Floresta e a escola. Por uma educação ambiental pós-moderna**. São Paulo, Editora Cortez, 2011.
3. SATO, M. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005. 232 p.

#### Complementar

1. ALVES, C.N. **Educação Ambiental e Sustentabilidade na Amazônia**. Belém: UFPA, 2017. 307 p.  
[https://www.researchgate.net/publication/317648390\\_Educacao\\_Ambiental\\_e\\_Sustentabilidade\\_na\\_Amazonia](https://www.researchgate.net/publication/317648390_Educacao_Ambiental_e_Sustentabilidade_na_Amazonia)
2. Ibrahin, F.I.D. **Educação ambiental: estudo dos problemas, ações e instrumentos para o desenvolvimento da sociedade** São Paulo: Saraiva, 2014. 128 p.
3. LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis, RJ: Vozes, 7ª ed. 2009.
4. PORTO-GONÇALVES, C. W. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. São Paulo: contexto, 2006. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/pibid2014/files/2012/01/os-descaminhos-do-meio-ambiente3.pdf>
5. SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 95 p.

### IDENTIFICAÇÃO

<b>Código:</b> TABEL074	<b>Componente Curricular:</b> METODOLOGIA AVANÇADA DA PESQUISA	<b>Período:</b> A partir do 6º	<b>CH</b> 30h
----------------------------	---	--------------------------------------	------------------



Relação entre Componentes Curriculares									
Código:		Componente Curricular (pré-requisito/correquisitos/equivalências)					Período:		CH
<b>CARGA HORÁRIA</b>									
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)					
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC	
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD
74	Disciplina	Eletiva	30	15	15	00	00	30	00
<b>OBJETIVOS</b>									
<b>Objetivo Geral</b>									
Incentivar e orientar os discentes no desenvolvimento e na execução de trabalhos acadêmicos e elaboração de projeto de pesquisa; abrangendo discussões sobre paradigmas de pesquisa, questões referentes aos desenhos de pesquisa, e estratégias para análise de material empírico, visando aquisição de hábitos e atitudes com fundamentação científica.									
<b>Objetivos Específicos</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os tipos e técnicas de pesquisa e suas implicações na elaboração, adequada, de objetivos, justificativa, problema e hipóteses de pesquisa;</li> <li>- Elaborar um projeto de pesquisa, dentro de uma metodologia científica e de pesquisa coerente e de viável execução;</li> <li>- Entender a adequação das diferentes abordagens metodológicas às diferentes áreas do saber científico; e</li> <li>- Compreender as fases da investigação científica: planejamento, elaboração do projeto de pesquisa, execução, análise dos dados, divulgação.</li> </ul>									
<b>METODOLOGIA</b>									
<p>O Componente Curricular (CC) será desenvolvido de acordo com a natureza didático-pedagógica:</p> <p>Quanto à dimensão de conhecimento: teórico-prática - que contará com aulas expositivas e dialogadas, atividades em classe e extraclasse como Estudo Dirigido, exercício de desenvolvimento de conteúdo, individuais e/ou em grupo; seminários temáticos; tarefas e problematização de situações reais do cotidiano, interação discente para construção de conhecimento e de relatórios de pesquisa, processos avaliativos que incluem a elaboração de projeto de pesquisa como produto final em interdisciplinaridade com o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Recursos didáticos como quadro, data show, computador, powerpoint/canva/outros, livros, textos, monografias, artigos científicos, internet, vídeos e demais tecnologias educacionais. E, Quanto à dimensão de modalidade de ensino do CC: presencial – referente à carga horária total/parcial, de acordo com a modalidade do curso e parâmetros em Projeto Pedagógico Institucional (PPI)</p>									
<b>EMENTA</b>									
A Universidade e a Pesquisa Científica. A investigação científica como prática social. Tipologia de Pesquisa. Técnicas de pesquisa. Planejamento e execução de pesquisa. Produtos da Pesquisa. Publicação e Impacto: comunicação dos resultados de pesquisa científica. Normas									

para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos (ABNT). Normalização da Ufra. Ética em Pesquisa. Estrutura de Relatório Técnico-científico e elaboração de Projeto de Pesquisa para fins de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Abordagem do conteúdo curricular em relação à sua ementa/CH com formação generalista de no mínimo 75%; podendo ter a aplicação ao curso, regionalidade amazônica e local em até 25%, complementada em plano de ensino docente às seguintes unidades básicas:

#### **Unidade 1:** A Universidade e a Pesquisa Científica

A função social da pesquisa e a relação entre universidade e produção de conhecimento científico: educação, pesquisa, ciência e tecnologia; Tipologia: classificação da pesquisa quanto à sua abordagem, natureza, objetivos e procedimentos; Técnicas de coleta, instrumentos de coleta e tratamento de dados, população e amostra; Planejamento, execução, fontes de financiamento e comunicação de resultado de pesquisa científica; e Ética na pesquisa: ética e pesquisa, comitês de ética em pesquisa (com seres humanos ou animais).

#### **Unidade 2:** Normalização para Trabalho de Conclusão de Curso

Noções de ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas): NBR 6021 (Publicação Periódica), NBR 6022 (Artigo Científico), NBR 6023 (Referências), NBR 6024 (Numeração Progressiva), NBR 6027 (Sumário), NBR 6028 (Resumo), NBR 6029 (Livros e Folhetos), NBR 10520 (Citações), NBR 14724 (Trabalhos acadêmicos), NBR 15287 (Projeto de Pesquisa); Normalização de Trabalhos Acadêmicos na Ufra, comunicação e publicação; Estrutura de relatório técnico-científico: relatório de pesquisa, de estágio, dentre outros; e Estrutura de trabalhos acadêmicos (elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais) para monografia e artigos científicos como organização de TCC.

#### **Unidade 3:** O Projeto de Pesquisa

Projeto de Pesquisa: conceito, finalidade, estrutura e etapas; Estrutura de um projeto de pesquisa: problema de pesquisa, hipótese/pressuposto; justificativa; Objetivos; Revisão de literatura (diretrizes metodológicas para a leitura, compreensão e documentação de textos, softwares para gestão de pesquisa bibliográfica) e Metodologia (configuração; população e amostra; instrumentos; plano de coleta, tabulação e análise de dados); e Elaboração de Projeto de Pesquisa para TCC como produto de pesquisa.

### BIBLIOGRAFIA

#### **Básica**

1. GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
2. LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
3. PEREIRA, A.S. **Metodologia da pesquisa científica**. Santa Maria, RS: UFSM, 2018. Disponível em: [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic\\_Computacao\\_Metodologia\\_pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia_pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1)

#### **Complementar**

1. ANDRADE, M.M. de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos de graduação**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
2. MEDEIROS, Joao Bosco. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
3. **NORMAS para padronização de trabalhos acadêmicos**. Belém: UFRA, 2021. Disponível em:



[http://repositorio.ufra.edu.br/jspui/NormasPadronizacao\\_TrabalhosAcademicos\\_5ed\\_2021.pdf](http://repositorio.ufra.edu.br/jspui/NormasPadronizacao_TrabalhosAcademicos_5ed_2021.pdf)

4. RUIZ, J.A. **Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
5. SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016

IDENTIFICAÇÃO										
<b>Código:</b> TABEL075		<b>Componente Curricular:</b> ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO EM DIFERENTES CONTEXTOS					<b>Período:</b> A partir do 6º		<b>CH</b> 30h	
<b>Relação entre Componentes Curriculares</b>										
<b>Código:</b>		<b>Componente Curricular</b> (pré-requisito/correquisitos/equivalências)					<b>Período:</b>		<b>CH</b>	
CARGA HORÁRIA										
Componente Curricular				Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)						
Classificação		Tipos	CH	Dimensão de Conhecimento		Extensão		Modalidade de Ensino do CC		
Nº	Disciplina / Atividades Acadêmicas Curriculares	Letivas ou Eletivas/ ESO, TCC e AC	TOTAL	Teórica	Prática	DCE	ACE	Presencial	EaD	
75	Disciplina	Eletiva	30	15	15	15	00	30	00	
OBJETIVOS										
<b>Objetivo Geral</b> Compreender as múltiplas áreas da vida de uma pessoa com deficiência, transtorno do espectro do Autismo, dislexia, disgrafia, disortografia, discalculia, transtorno do déficit de atenção e hiperatividade; e transtorno do processamento auditivo central a fim de que entenda as necessidades específicas deste público para não impor barreiras aos mesmos, de forma crítica e reflexiva quanto a questões relacionadas à inclusão e acessibilidade										
<b>Objetivos Específicos</b> - Reconhecer as necessidades específicas das pessoas com Deficiência, Transtorno de Aprendizagem, Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) e Altas Habilidades e Superdotação; - Identificar as barreiras de acesso; - Identificar fatores que facilitam, dificultam ou impedem o acesso em diferentes contextos sociais; - Implementar soluções de acessibilidade; e - Desenvolver um comportamento favorável à inclusão.										
METODOLOGIA										
O Componente Curricular (CC) será desenvolvido de acordo com a natureza didático-pedagógica: Quanto à dimensão de conhecimento: teórico-prática - que contará com aulas expositivas, dialogadas e com procedimentos didáticos-pedagógicos sobre a ementa e conteúdo programático; complementado com leituras de artigos e periódicos técnicos, produção de textos e participação extensionista, integradores/interdisciplinares e processos										

avaliativos. Os recursos didáticos necessários são, além dos tradicionais, o uso de Internet e das tecnologias digitais e sociais, ilustrações de audiovisuais, filmes, dentre outros.

Quanto à dimensão de extensão: referente à carga horária prática, que levará em consideração a formação discente e interação com a comunidade externa mediante, pelo menos, uma das modalidades de extensão e seus produtos, como: Programas; Projetos; Cursos e Oficinas; Eventos e Prestação de Serviços, que serão definidas em plano de ensino, com planejamento e execução de ações de docência sobre as unidades de conteúdo e de culminância com as referidas modalidades de extensão, com metodologia presencial ou presencial complementada com On-line (simultaneamente), não descaracterizando a modalidade presencial do componente curricular extensionista e modalidade de curso presencial/EaD.

Quanto à dimensão de modalidade de ensino do CC: presencial – referente à carga horária total/parcial, de acordo com a modalidade do curso e parâmetros em Projeto Pedagógico Institucional (PPI)

#### EMENTA

Classificação normativa e compreensão das necessidades específicas das pessoas com deficiência: física, intelectual, sensorial e múltipla; Transtorno do Espectro do Autismo (TEA), altas habilidades e superdotação; e transtornos de aprendizagem: dislexia, discalculia, disgrafia, desortografia, TDAH. Barreiras e obstáculos que afetam as pessoas com deficiência. Fatores que impedem, dificultam ou facilitam o acesso e a inclusão no trabalho, comunicação, saúde, educação e convívio social. Dimensões da acessibilidade. Princípios norteadores da inclusão. Diretrizes da Convenção dos Direitos das Pessoas com Deficiência elaborada pela Organização das Nações Unidas - ONU - Compliance em acessibilidade e inclusão. Lei brasileira de inclusão. Princípios do desenho universal em diferentes contextos e melhoria da acessibilidade relacionada à futura profissionalização discente

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Abordagem do conteúdo curricular em relação à sua ementa/CH com formação generalista de no mínimo 75%;

podendo ter a aplicação ao curso, regionalidade amazônica e local em até 25%, complementada em plano de ensino docente às seguintes unidades básicas:

**Unidade 1:** Classificação normativa para Pessoas com Deficiência

Pessoas com Deficiência e suas garantias legais; Pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA); Pessoas com Alta Habilidade e Superdotação; Pessoas com Transtorno de Aprendizagem; e Tipos de barreiras e obstáculos à vida das pessoas com deficiência.

**Unidade 2:** Acessibilidade para inclusão e autonomia das Pessoas com Deficiência

Princípios norteadores da inclusão; Fundamentos e dimensões da acessibilidade; Tecnologia Assistiva; Acessibilidade e usabilidade; e Compliance em acessibilidade e inclusão pela Convenção dos Direitos das Pessoas com Deficiência.

**Unidade 3:** Desenho Universal para a Acessibilidade

Fundamentos e princípios do desenho universal; Funcionalidades e benefícios do desenho universal; e Aplicação do desenho universal em diferentes contextos para a acessibilidade.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica

1. BRASIL. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência [recurso eletrônico]**: Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência (Estatuto da pessoa com deficiência). Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2015. – (Série legislação; n.200). Disponível em: [https://www.cnpmp.mp.br/portal/images/lei\\_brasileira\\_inclusao\\_pessoa\\_deficienci](https://www.cnpmp.mp.br/portal/images/lei_brasileira_inclusao_pessoa_deficienci)



[a.pdf](#).

2. MADRUGA, S. **Pessoas com deficiência e direitos humanos**. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2021.
3. **MANUAL Prático de Acessibilidade**. Santa Catarina: CONFEA-CREA, MUTUA, 2018. 128p.

#### Complementar

1. AMÂNCIO, D.L.P.; MENDES, D.C. Pessoas com deficiência e ambientes de trabalho: uma revisão sistêmica. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 29, p.140, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-54702023v29e0140>
2. BUSSINGUER, M.A. **Política pública e inclusão social: o papel do direito do trabalho**. São Paulo: LTR, 2013. 151p.
3. **CARTILHA acessibilidade na Web: tornando o conteúdo Web acessível**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI-Brasil), 2020.
4. HUMMEL, E.I. **Tecnologia assistiva: a inclusão na prática**. Curitiba, PR: Appris, 2015.
5. SASSAKI, Romeu Kazumi. Inclusão: o paradigma do século XXI. **Revista da Educação Especial**, out. 2005. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/revistainclusao1.pdf>.

### NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)

Profa. Dra. Carissa Michelle Goltara Bichara - ISPA

Prof. Dr. Fagner Sousa de Aguiar - ISPA

Prof. Dr. Gustavo Guadagnucci Fontanari - ISPA

Profa. Dra. Luiza Helena da Silva Martins - ISPA

Profa. Dra. Rafaela Cristina Barata Alves - ISPA

Profa. Dra. Sabrina Alves da Silva - ISPA

## REFERÊNCIAS

Embrapa. Visão 2030 : o futuro da agricultura brasileira. – Brasília, DF : Embrapa, 2018. 212 p. ISBN 978-85- 7035-799- 1

Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. PARECER CNE/CES Nº 441/2020. Atualização da Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, e da Resolução CNE/CES nº 4, de 6 de abril de 2009, que tratam das cargas horárias e do tempo de integralização dos cursos de graduação.

Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução nº 7, de 18 de Dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira.

Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

Universidade Federal Rural da Amazônia - Projeto Pedagógico Institucional (PPI), 2022.

Universidade Federal Rural da Amazônia – Regulamento de Ensino (REGrad), 2022.

Universidade Federal Rural da Amazônia – Planejamento Estratégico Institucional da Ufra (PDI)– 2014-2024 .

Universidade Federal Rural da Amazônia - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE/UFRA). Resolução nº 790, de 28 de agosto de 2023 - Aprova o programa e a operacionalização das disciplinas comuns dos cursos de graduação da Universidade Federal Rural da Amazônia.

United Nations. Home. 17 Goals to Transform Our World. Available online: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/> (accessed on 21 Feb 2023).

## **ANEXOS**

**Anexo I**  
**Plano de Transição Curricular**

**Anexo II**  
**Documentos do Marco Regulatório do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos**

**ANEXO III**  
**Instrução Normativa para as Disposições do Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos.**

**ANEXO IV**  
**Instrução Normativa para as Disposições do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos.**

**ANEXO V**  
**Regulamento para as Disposições das Atividades Complementares do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos**

**ANEXO VI**  
**Relatório da Análise de Adequação da Bibliografia do Curso De Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos**

**ANEXO I**  
**Plano de Transição Curricular**  
**Turma(s) Vigente(s) e Migração Curricular**

**Curso:** Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

**Modalidade de Curso:** Presencial

**Instituto:** Instituto da Saúde e Produção Animal – ISPA/UFRA

**Quadro 1 – Turma(s) Vigente(s) e Migração Curricular**

<b>Situação sobre Turmas Vigentes</b>	<b>Diagnóstico e Opção de Migração</b>
Quantidade e Descrição de Ofertas de Turmas Vigentes:	4 (2020, 2021, 2022 e 2023)
Oferta de Turma Vigente mais Recente:	Oferta 2023
Período(s) Curriculare(s) de Turma Vigente mais Recente:	1º (2023.1)
Turma Vigente mais Recente será alcançada, opcionalmente, por Migração Curricular: (A Migração Curricular <b>poderá</b> ocorrer desde que seja em Turma Vigente Recente até 2º período curricular, para mudança em seguinte calendário acadêmico de implantação da Estrutura Curricular Atualizada)	(X) Sim                      ( ) Não

Local, 04 de setembro de 2023.

Profa. Dra. Carissa Michelle Goltara Bichara  
Coordenadora



## Percurso de Funcionamento de Turmas entre Estrutura Curricular Atualizada e Estrutura Curricular Anterior

**Curso:** Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

**Modalidade de Curso:** Presencial

**Instituto:** Instituto da Saúde e Produção Animal – ISPA/UFRA

**Quadro 2** – Percurso de Funcionamento de Turmas entre Estrutura Curricular Atualizada e Estrutura Curricular Anterior

Calendário Acadêmico	ESTRUTURA CURRICULAR ATUALIZADA (FASE DE IMPLANTAÇÃO ATÉ PRIMEIRA FORMAÇÃO)		ESTRUTURA CURRICULAR ANTERIOR (FASE DE EXTINÇÃO ATÉ ÚLTIMA TURMA)	
	Turma em Funcionamento	Período Curricular	Turma em Funcionamento	Período Curricular
2023.1	Oferta 2023 (ingressante)	1º	Oferta 2022	3º
			Oferta 2021	5º
			Oferta 2020	7º
2023.2	Oferta 2023	2º	Oferta 2022	4º
			Oferta 2021	6º
			Oferta 2020	8º
2024.1	Oferta 2023	3º	Oferta 2022	5º
	Oferta 2024 (ingressante)	1º	Oferta 2021	7º
			Oferta 2020	9º
2024.2	Oferta 2023	4º	Oferta 2022	6º
	Oferta 2024	2º	Oferta 2021	8º
			Oferta 2020 (extinta)	10º
2025.1	Oferta 2023	5º	Oferta 2022	7º
	Oferta 2024	3º	Oferta 2021	9º
	Oferta 2025 (ingressante)	1º		
2025.2	Oferta 2023	6º	Oferta 2022	8º
	Oferta 2024	4º	Oferta 2021 (extinta)	10º
	Oferta 2025	2º		
2026.1	Oferta 2023	7º	Oferta 2022	9º
	Oferta 2024	5º		
	Oferta 2025	3º		
	Oferta 2026 (ingressante)	1º		

2026.2	Oferta 2023	8º	Oferta 2022 (extinta)	10º
	Oferta 2024	6º		
	Oferta 2025	4º		
	Oferta 2026	2º		
2027.1	Oferta 2023	9º	-----	-----
	Oferta 2024	7º		
	Oferta 2025	5º		
	Oferta 2026	3º		
	Oferta 2027 (ingressante)	1º		
2027.2	Oferta 2023	10º (1ª formação)	-----	-----
	Oferta 2024	8º		
	Oferta 2025	6º		
	Oferta 2026	4º		
	Oferta 2027	2º		

\*Modelo considerando um curso com duração de 10 semestres

Local, 04 de setembro de 2023.

Profa. Dra. Carissa Michelle Goltara Bichara  
Coordenadora





## Equivalência entre Estrutura Curricular Atualizada e Estrutura Curricular Anterior

**Quadro 3 - Quadro de Equivalência de Estrutura Curricular**

UNIDADE/ Período Curricular	COMPONENTES CURRICULARES EQUIVALENTES						
	NOVO CURRÍCULO			CURRÍCULO ANTERIOR			
Ordem	Código	CH	Componente Curricular	Código	CH (por múltiplo de 17h/ 1 crédito)	Componente Curricular	CH (por múltiplo de 15h/ 1 crédito)
<b>1º</b>	1	45	Álgebra linear	TABEL001	51	Álgebra linear	45
	2	60	Física	TABEL002	51	Física	45
	3	60	Cálculo Diferencial e Integral	TABEL003	68	Cálculo Diferencial e Integral	60
	4	60	Química Geral I	TABEL004	68	Química Geral I	60
	5	60	Química Orgânica	TABEL005	68	Química Orgânica	60
	6	45	Biologia Celular	TABEL006	51	Biologia Celular	45
	7	45	Introdução à Ciência e Tecnologia de Alimentos	TABEL007	51	Introdução à Ciência e Tecnologia de Alimentos	45
<b>2º</b>	8	45	Matéria-Primas Alimentícias	TABEL022	51	Matéria-Primas Alimentícias	45
	9	60	Química Geral II	TABEL008	68	Química Geral II	60
	10	60	Química de Alimentos	TABEL009	68	Química de Alimentos	60
	11	60	Microbiologia	TABEL011	68	Microbiologia	60
	12	30	Ciência dos Lipídeos	TABEL012	34	Ciência dos Lipídeos	30
	13	45	Tecnologia e Inovação em Processamento de Óleos e Gorduras	TABEL013	34	Tecnologia de Óleos e Gorduras e Inovação em Processamento de Óleos e Gorduras	30
	14	30	Metodologia Científica	TABEL028	34	Seminário Integrado I	30
<b>3º</b>	15	60	Bioestatística	TABEL015	68	Bioestatística	60
	16	45	Informática	TABEL016	51	Informática	45
	17	60	Métodos Clássicos de Química Analítica	TABEL017	68	Química Analítica	60
	18	45	Princípios de Análise Instrumental de Alimentos	TABEL018	51	Princípios de Análise instrumental de Alimentos	45
	19	60	Microbiologia de Alimentos	TABEL019	68	Microbiologia de Alimentos	60

	20	60	Bioquímica de Alimentos	TABEL020	68	Bioquímica de Alimentos	60
<b>4º</b>	21	45	Análise de Alimentos	TABEL021	51	Análise de Alimentos	45
	22	45	Genética	TABEL010	51	Genética	45
	23	75	Conservação de Alimentos	TABEL023	85	Conservação de Alimentos	75
	24	60	Embalagem e Estabilidade de Alimentos	TABEL024	68	Embalagem e Estabilidade de Alimentos	60
	25	30	Ciência do Leite	TABEL025	34	Ciência do Leite	30
	26	30	Tecnologia do Leite e Derivados	TABEL026	34	Tecnologia do Leite e Derivados	30
	27	30	Inovação em Processamento de Leite e Derivados	TABEL027	34	Inovação em Processamento de Leite e Derivados	30
	28	45	Leitura e Produção de Textos Acadêmicos			--	
<b>5º</b>	29	60	Estatística Experimental	TABEL029	68	Estatística Experimental	60
	30	75	Fundamentos de Operações Unitárias na Indústria de Alimentos	TABEL030	85	Fundamentos de Operações Unitárias na Indústria de Alimentos	75
	31	60	Fundamentos Nutrição e Metabolismo	TABEL031	68	Fundamentos Nutrição e Metabolismo	60
	32	45	Toxicologia dos Alimentos	TABEL032	51	Toxicologia dos Alimentos	45
	33	30	Ciência de Frutas e Hortaliças	TABEL033	34	Ciência de Frutas e Hortaliças	30
	34	30	Tecnologia de Frutas e Hortaliças	TABEL034	34	Tecnologia de Frutas e Hortaliças	30
	35	30	Inovação em Processamento de Frutas e Hortaliças	TABEL035	34	Inovação em Processamento de Frutas e Hortaliças	30
<b>6º</b>	36	60	Gestão, Controle de Qualidade Segurança Alimentar	TABEL036	68	Gestão, Controle de Qualidade Segurança Alimentar	60
	37	45	Higiene e Sanitização na Indústria de Alimentos	TABEL037	51	Higiene e Sanitização na Indústria de Alimentos	45
	38	45	Gerenciamento Ambiental na Indústria de Alimentos	TABEL038	51	Gerenciamento Ambiental na Indústria de Alimentos	45
	39	30	Ciência da Carne	TABEL039	34	Ciência da carne	30
	40	30	Tecnologia da Carne e Derivados	TABEL040	34	Tecnologia da Carne e Derivados	30
	41	30	Inovação em	TABEL041	34	Inovação em	30

			Processamento de Carne e Derivados			processamento de Carne e Derivados	
	42	45	Análise Sensorial de Alimentos	TABEL042	51	Análise Sensorial de Alimentos	45
			Eletiva			Eletiva	
<b>7º</b>	43	30	Legislação de Alimentos	TABEL043	34	Legislação de Alimentos	30
	44	45	Propriedade Intelectual	TABEL044	51	Propriedade Intelectual	a45
	45	30	Mercado e Comercialização de Produtos Agropecuários	TABEL045	34	Mercado e Comercialização de Produtos Agropecuários	30
	46	30	Economia da Produção	TABEL046	34	Economia da Produção	30
	47	30	Administração Econômico-Financeira e Contabilidade	TABEL047	34	Administração Econômico-Financeira e Contabilidade	30
	48	45	Alimentos Funcionais	TABEL054	51	Alimentos Funcionais	45
	49	30	Ciência do Pescado	TABEL049	34	Ciência do Pescado	30
	50	30	Tecnologia do Pescado e Derivados	TABEL050	34	Tecnologia do Pescado e Derivados	30
	51	30	Inovação em Processamento de Pescado e Derivados	TABEL051	34	Inovação em Processamento de Pescado e Derivados	30
			Eletiva				
<b>8º</b>	52	60	Biotecnologia Agroalimentar	TABEL052	68	Biotecnologia Agroalimentar	60
	53	30	Tecnologia das Fermentações	TABEL053	34	Tecnologia das Fermentações	30
	54	30	Empreendedorismo Rural	TABEL048	34	Empreendedorismo Rural	30
	55	60	Desenvolvimento Novos Produtos e Marketing	TABEL055	68	Desenvolvimento Novos Produtos e Marketing	60
	56	45	Conservação de Alimentos por Métodos Não Convencionais	TABEL056	51	Conservação de Alimentos por Métodos Não Convencionais	45
	57	45	Inovação e Desenvolvimento de Produtos Regionais	TABEL057	51	Inovação e Desenvolvimento de Produtos Regionais	45
	58	45	Programas de Cidadania I	--	--	--	--
			Eletiva				
<b>9º</b>	01	300	ESO	TAB0001	340	ESO	300
	02	30	TCC 1	TAB0002	34	TCC 1	30
	59	75	Programas de	--	--	--	--

			Cidadania II				
						Eletiva	
<b>10º</b>	03	300	TCC II	TAB0003	340	TCC II	300
<b>Atividades Acadêmicas Curriculares</b>	04	120	Atividades Complementares (AC)	TAB0004	120	Atividades Complementares (AC)	120
<b>Total CH</b>		<b>3615H</b> (135H eletivas)			<b>3911H</b> (151H eletivas)		<b>3465H</b> (135H eletivas)

## TERMO DE CIÊNCIA DE MIGRAÇÃO CURRICULAR (DISCENTE)

Eu, (nome do aluno), RG n° ....., Matrícula n° ..... , acadêmico do ..... (período curricular)/..... (ano/semestre acadêmico) do Curso de **Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos**, na modalidade presencial, da Ufra, Instituto da Saúde e Produção Animal, aprovado pela Resolução n°...../20.., do CONSEPE, estou ciente sobre a migração curricular (2020) para o PPC atualizado (2023).

Obs.:

1-A atualização de Projeto Pedagógico de Curso (PPC) e, por sua vez, de Estrutura Curricular alcança, obrigatoriamente, ofertas de turmas em calendário acadêmico seguinte à atualização do PPC.

2-Quanto às turmas vigentes de PPC anteriores ao PPC atualizado, podem migrar, optativamente, baseado em estudos e análises do Núcleo Docente Estruturante (NDE), estabelecidos em Plano de Transição Curricular e seus formulários, anexo ao PPC atualizado; deliberados pelo Colegiado de Curso, de Institutos/Campus e Consepe.

3-A migração curricular é um procedimento institucional de forma compulsória; contudo, deve garantir a publicização, não prejudicando o percurso acadêmico do curso, qualidade do curso e continuidade dos discentes; sendo possibilitado às ofertas de turmas vigentes em percurso de formação até 2º período curricular ao processo de transição curricular.

Local,.....de ..... de 20..

(nome do aluno)

**Discente do Curso de Bacharelado em  
Ciência e Tecnologia de Alimentos**



**ANEXO II - Documentos do Marco Regulatório do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Avenida Presidente Tancredo Neves, 2501 – Terra Firme Cep: 66077-530-Caixa Postal, 917-Belém –  
Pará  
Tel.: (91)3210-5166 – (91)3210-5165

---

**ATO DO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO: RC – Resolução do CONSEPE  
Resolução nº. 215, de 10 de setembro de  
2014.**

APROVA A CRIAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS DO CAMPUS BELÉM, ASSIM COMO O PPC DO REFERIDO CURSO.

O Vice Reitor da Universidade Federal Rural da Amazônia, Professor Paulo de Jesus Santos, no exercício da presidência do Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão, no uso das atribuições legais e estatutárias, e de acordo com a deliberação deste Conselho na 4ª Reunião Ordinária do dia 10 de setembro de 2014, com base no que consta da respectiva Ata, resolve expedir a presente

**RESOLUÇÃO**

Art. 1º - Aprovar a criação do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos do Campus Belém, assim como o PPC do referido curso.

Art. 2º - Revogam-se as disposições em contrário.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação no site da UFRA.

Belém, 10 de setembro de 2014.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Paulo de Jesus Santos'.

**Prof. Paulo de Jesus Santos**  
Vice Reitor no exercício da Presidência do CONSEPE





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA**

PORTARIA Nº 314 DE 20 DE FEVEREIRO DE 2020

O Reitor da UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto Presidencial, publicado no DOU nº 132, de 12/07/2017, página 01, Seção 02, e tendo em vista o que consta no Processo nº 23084.031816/2019-16, resolve:

Art. 1º. DESIGNAR a Professora do Magistério Superior CARISSA MICHELLE GOLTARA BICHARA, matrícula SIAPE nº 1634601, lotada no Instituto de Saúde da Produção Animal, para a função de Coordenadora *pro tempore* do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos - C&T, sem ônus.

Art. 2º. Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação.

**DÊ-SE CIÊNCIA. PUBLIQUE-SE. CUMPRA-SE.**

Prof. Dr.

  
Marcel do Nascimento Botelho

REITOR



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**



**PORTARIA Nº 193 / 2022 - PROEN (15.06.43)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**Belém-PA, 15 de dezembro de 2022.**

O PRÓ-REITOR DE ENSINO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, usando de suas atribuições e considerando a competência delegada através do art. 4º, inciso II, da Portaria nº 1.604/2018, publicada no DOU nº 129, de 06/07/2018, página 22, Seção 01, e tendo em vista o que consta no processo 23084.023656/2022-37.

**RESOLVE:**

Art. 1º REVOGAR a Portaria Nº 59/2020-PROEN, de 20 de julho de 2020.

Art. 2º DESIGNAR, os docentes abaixo relacionados para a composição como membros titulares do Núcleo Docente Estruturante (NDE) Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos - Campus Belém, em conformidades com a Portaria N. 147 MEC de 02 de fevereiro de 2007 e parecer Nº. 04 CONAES/MEC de 17 de junho de 2010.

**MEMBROS DOCENTES:**

Profa. Dra. Carissa Michelle Goltara Bichara (Presidente) SIAPE 1634601 (ISPA)

Prof. Dr. Fagner Sousa de Aguiar SIAPE 1143025 (ISPA)

Prof. Dr. Gustavo Guadagnucci Fontanari SIAPE 3217706 (ISPA) Profa. Dra.

Luiza Helena da Silva Martins SIAPE 3160109 (ISPA) Profa. Dra. Rafaela

Cristina Barata Alves SIAPE 1106124 (ISPA)

Profa. Dra. Sabrina Alves da Silva SIAPE 1996277 (ISPA)

**DÊ-SE CIÊNCIA, PUBLIQUE-SE E CUMPRA-SE.**

*(Assinado digitalmente em 15/12/2022 11:38 )*

**JOAO ALMIRO CORREA SOARES**

**PRO-REITOR(A) - TITULAR PROEN (15.06.43)**

*Matrícula: 1543324*

**Processo Associado: 23084.023656/2022-37**

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufra.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **193**, ano: **2022**, tipo: **PORTARIA**, data de emissão: **15/12/2022** e o código de verificação: **e1a4f98627**





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**



**PORTARIA Nº 192 / 2022 - PROEN (15.06.43)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**Belém-PA, 15 de dezembro de 2022.**

O PRÓ-REITOR DE ENSINO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, usando de suas atribuições e considerando a competência delegada através do art. 4º, inciso I, da Portaria nº 1.604/2018, publicada no DOU nº 129, de 06/07/2018, página 22, Seção 01, e tendo em vista o que consta no processo 23084.023656/2022-37,

**R E S O L V E:**

Art. 1º DESIGNAR, as docentes abaixo relacionadas para a composição da Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado Obrigatório (CTES) do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos - Campus Belém.

**COMISSÃO:**

Profa. Dra. Rafaela Cristina Barata Alves SIAPE 1106124 (Presidente) Prof. Dr.

Fagner Sousa de Aguiar SIAPE 1143025 (Membro)

Profa. Dra. Luiza Helena da Silva Martins SIAPE 3160109 (Membro)

**DÊ-SE CIÊNCIA, PUBLIQUE-SE E CUMpra-SE.**

*(Assinado digitalmente em 15/12/2022 11:38 )*

**JOAO ALMIRO CORREA SOARES**

**PRO-REITOR(A) - TITULAR PROEN (15.06.43)**

*Matrícula: 1543324*

**Processo Associado: 23084.023656/2022-37**

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufra.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **192**, ano: **2022**, tipo: **PORTARIA**, data de emissão: **15/12/2022** e o código de verificação: **145ea3c69a**





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**



**PORTARIA Nº 154 / 2022 - PROEN (15.06.43)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**Belém-PA, 19 de outubro de 2022.**

O PRÓ-REITOR DE ENSINO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, usando de suas atribuições e considerando a competência delegada através do art. 4º, inciso III, da Portaria nº 1.604/2018, publicada no DOU nº 129, de 06/07/2018, página 22, Seção 01, e tendo em vista o que consta no processo 23084.019603/2022-11,

**RESOLVE:**

Art. 1º DESIGNAR, os membros abaixo discriminados para comporem o Colegiado do Curso de Graduação de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campus Belém.

<b>Docentes</b>	
<b>Membros Titulares</b>	<b>Suplentes</b>
<b>ICIBE</b>	
Prof. Dr. Gledson Luiz Salgado de Castro SIAPE 1065086	Profa. Dra. Katiane Pereira da Silva SIAPE 3043291
<b>ISARH</b>	
Prof. Dr. Josué da Silva Buriti SIAPE 3210375	Profa. Dra. Maria do Perpétuo Socorro Progene Vilhena SIAPE 2308017
<b>ISPA</b>	
Profa. Dra. Sabrina Alves da Silva SIAPE 1996277	Profa. Dra. Luiza Helena da Silva Martins SIAPE 31560109
Prof. Dr. Gustavo Guadagnucci Fontanari SIAPE 3217706	Prof. Dr. Fagner Sousa de Aguiar SIAPE 1143025
<b>Técnicos</b>	
<b>Membros Titulares</b>	<b>Suplentes</b>
Cleidiane Gonçalves Gonçalves SIAPE 2993759	Genoveva Siriaca Reis da Silva SIAPE 388719



José Ricardo Oliveira e Silva SIAPE 1465201	Igor Filipe da Rosa e Silva SIAPE 1331233
--	--

[https://sipac.ufra.edu.br/sipac/protocolo/documento/documento\\_visualizacao.jsf?idDoc=1088031](https://sipac.ufra.edu.br/sipac/protocolo/documento/documento_visualizacao.jsf?idDoc=1088031)

1/2

20/10/2022 11:27

[https://sipac.ufra.edu.br/sipac/protocolo/documento/documento\\_visualizacao.jsf?idDoc=1088031](https://sipac.ufra.edu.br/sipac/protocolo/documento/documento_visualizacao.jsf?idDoc=1088031)

<b>Discentes</b>	
<b>Membros Titulares</b>	<b>Suplentes</b>
Emilly Beatriz Borges Marçal Matrícula 2020031062	Matheus Rubens Pinho Cristo Matrícula 2020032524
Magally Araújo Gonçalves Matrícula 2020030726	Suany Almeida Santos Matrícula 2020041499
Renata Kattly Monteiro de Araújo Matrícula 2021006251	Laysa Lara Guimarães Pessoa de Oliveira Matrícula 2021002870
Raul Rogério Martins Costa Matrícula 2022013321	Renato Corrêa Paraguassú Matrícula 2022013250

**DÊ-SE CIÊNCIA, PUBLIQUE-SE E CUMPRA-SE.**

*(Assinado digitalmente em 19/10/2022 16:46 )*

**JOAO ALMIRO CORREA SOARES**

**PRO-REITOR(A)**

**TITULAR PROEN (15.06.43)**

*Matrícula: 1543324*

**Processo Associado: 23084.019603/2022-11**

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufra.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **154**, ano: **2022**, tipo: **PORTARIA**, data de emissão: **19/10/2022** e o código de verificação: **71c69b1f2a**

[https://sipac.ufra.edu.br/sipac/protocolo/documento/documento\\_visualizacao.jsf?idDoc=1088031](https://sipac.ufra.edu.br/sipac/protocolo/documento/documento_visualizacao.jsf?idDoc=1088031)

2/2





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA  
CONSELHO DE PESQUISA ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.  
Avenida Presidente Tancredo Neves, 2501 – Terra Firme  
Cep: 66077-530 - Caixa Postal: 917 - Belém/Pará  
Tel.: (91)3210-5165/3210-5166

---

**ATO DO CONSELHO DE PESQUISA ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO: RC – Resolução  
“ad referendum” do CONSEPE.**

**Resolução nº 531, de 27 de dezembro de 2019.**

APROVA “AD REFERENDUM” O PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS DO CAMPUS BELÉM.

A Vice-reitora no exercício da reitoria da Universidade Federal Rural da Amazônia, Professora Janae Gonçalves, na qualidade de Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, no uso das atribuições legais e estatutárias, observando o que dispõe o artigo 20º do Regimento Interno do CONSEPE; considerando a inviabilidade de reunião em tempo hábil, considerando a urgência e importância da matéria e, ainda com base no Processo 23084.003801/2019-68, resolve expedir a presente:

**RESOLUÇÃO:**

Art. 1º - Aprovar “ad referendum” o Projeto Pedagógico do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos do Campus Belém.

Art. 2º - Revogam-se as disposições em contrário.

Art. 3º - Esta Resolução será submetida à apreciação na próxima reunião deste Conselho.

Art. 4º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação no *site* da UFRA.

Publique-se.

Belém, 27 de dezembro de 2019.

  
Janae Gonçalves

Presidente em exercício do CONSEPE/UFRA





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA  
CONSELHO DE PESQUISA ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.**

Avenida Presidente Tancredo Neves, 2501 – Terra Firme  
Cep: 66077-530 - Caixa Postal: 917 - Belém/Pará  
Tel.: (91)3210-5165/3210-5166

---

**ATO DO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO: RC – Resolução do CONSEPE.**

**Resolução nº 541, de 10 de março de 2020.**

HOMOLOGAR A RESOLUÇÃO “AD REFERENDUM” Nº 531, DE 27 DE DEZEMBRO DE 2019, QUE APROVOU O PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS DO CAMPUS BELÉM.

O Reitor da Universidade Federal Rural da Amazônia, Professor Marcel do Nascimento, na qualidade de Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, no uso das atribuições legais e estatutárias, com base no processo 23084.003801/2019-68, de acordo com a deliberação deste Conselho na 1ª Reunião Ordinária de 2020 do CONSEPE, realizada em 10 de março de 2020 e, nos conformes da respectiva ata, resolve expedir a presente:

**RESOLUÇÃO:**

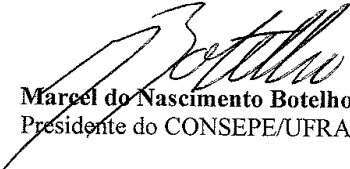
Art. 1º - Homologar a Resolução “ad referendum” nº 531, de 27 de dezembro de 2019, que aprovou o Projeto Pedagógico do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos do Campus Belém.

Art. 2º - Revogam-se as disposições em contrário.

Art.3º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação no site da UFRA.

Publique-se.

Belém, 10 de março de 2020.

  
**Marcel do Nascimento Botelho**  
Presidente do CONSEPE/UFRA

**ANEXO III - Regulamento para as Disposições do Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) do Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA  
PRO-REITORIA DE ENSINO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**

**Regulamento para as Disposições do Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) do Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos**

*Regulamenta as disposições específicas para o Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), do Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal Rural da Amazônia.*

**CAPÍTULO I**

**DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)**

**Art. 1º** O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) é considerado um componente curricular obrigatório, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma de Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos.

**Art. 2º** O ESO terá um Orientador e um Supervisor.

**Parágrafo único:** O discente deverá ser acompanhado no local de realização do ESO por um profissional de nível superior, denominado Supervisor do ESO, podendo ser o próprio Orientador, no caso do ESO ser desenvolvido na própria Instituição.

**Art. 3º** São objetivos do ESO:

- I - proporcionar ao discente a oportunidade de treinamento específico com a vivência de situações pré-profissionais em diferentes áreas de atuação do curso;
- II - preparar o discente para o pleno exercício profissional mediante o desenvolvimento de atividades referentes à área de opção do estágio;
- III - promover a articulação da UFRA com o ambiente de trabalho profissional;
- IV - facilitar a adaptação social e psicológica do discente ao ambiente de sua futura atividade profissional;
- V - complementar as competências e habilidades previstas no perfil do egresso;
- VI - promover o intercâmbio entre a UFRA e entidades, órgãos e instituições públicas ou privadas.

## CAPÍTULO II

### DAS CONDIÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)

**Art. 4º** Os recursos materiais necessários ao desenvolvimento do ESO serão as instalações e equipamentos dos Institutos da Ufra e das empresas, órgãos e instituições, caracterizados como campo de atuação e cadastrados na CTES.

**Parágrafo único:** Todo o desenvolvimento do ESO, em Instituições, Órgãos e Empresas públicas ou privadas, deverá estar em concordância com este Regulamento, com minuta padrão de Convênio ou Termo de Compromisso firmado entre estas e a Ufra, e com o Plano de ESO desenvolvido em comum acordo entre o Supervisor e Orientador do ESO.

**Art. 5º** O planejamento das atividades de ESO será efetuado em conjunto pelo discente e seu Orientador e submetido à CTES para avaliação, parecer e providências quanto à matrícula.

**Art. 6º** O ESO terá carga horária de 300 (trezentas) horas.

**§1º** - A carga horária do ESO poderá ser cumprida em apenas uma etapa, ou seja, no 9º semestre de forma contínua, ou distribuída em etapas, a partir do 7º semestre da Matriz Curricular.

**§2º** Para permitir essa flexibilização, será definido como ESO I, ESO II e ESO III, sendo de 100 (cem) horas cada componente.

**§3º** O horário destinado às atividades do estágio será estabelecido pelo discente, em comum acordo com o Orientador e Supervisor, não podendo haver coincidência com o horário de aulas das disciplinas letivas ou eletivas que estejam cursando.

**Art. 7º** O discente em ESO deverá estar segurado contra acidentes pessoais independente do estágio ocorrer internamente ou externo à Ufra.

**Parágrafo único.** A responsabilidade pela contratação do seguro contra acidentes pessoais é da Ufra, através da Pró-reitora responsável (PROEN), e só poderá ser executada para discentes matriculados na atividade.

**Art. 8º** Quando se tratar de ESO externo à Ufra, o discente apresentará o Termo de Compromisso assinado pelo representante da empresa/instituição, juntamente com os demais documentos previstos pela CTES, para a solicitação de matrícula.

**Parágrafo único.** A assinatura do Termo de Compromisso do ESO é competência da reitoria ou das unidades por ela designadas, como no caso da Coordenação do Curso.

## CAPÍTULO III

### DA MATRÍCULA E AVALIAÇÃO DO ESO

**Art. 9º** A matrícula será efetivada pela CTES mediante o Plano de ESO apresentado pelo discente, com anuência do Orientador e Supervisor do Estágio, apresentado à CTES, conforme calendário da referida comissão.

**Parágrafo único.** É vedado ao discente desenvolver as atividades do ESO sem estar devidamente matriculado no SIGAA.

**Art. 10.** A avaliação do ESO será estabelecida pelo cumprimento do plano cadastrado na CTES considerando:

I - atendimento da carga horária prevista no plano e devidamente aprovada pelo Orientador e Supervisor;

§ 1º. A verificação da frequência em documento próprio é incumbência do Supervisor do ESO,



que poderá ser o próprio Orientador, que entregará uma declaração de cumprimento da carga horária ao Orientador;

§ 2º. Não havendo o cumprimento do Plano de ESO, o Orientador encaminhará, por escrito à CTES, uma exposição de motivos juntamente com uma proposta de solução, para que esta avalie e se manifeste.

II - Entrega do Relatório Preliminar de ESO, para avaliação.

III - Obtenção de nota final igual ou superior a 6,0 (seis) medida pelos critérios previstos em formulário próprio da CTES, das notas do Orientador e Supervisor do ESO.

**Parágrafo único:** No caso de reprovação o discente deverá fazê-lo novamente seguindo as mesmas normas.

## **CAPÍTULO DO LOCAL DE REALIZAÇÃO DO ESO**

**Art. 11.** O ESO poderá ser realizado em empresas privadas ou em órgãos da administração pública direta, autarquia e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como com profissionais liberais, devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional.

§1º - O ESO poderá ser realizado na própria Ufra, desde que a atividade desenvolvida seja compatível com o perfil profissional.

§2º - O ESO poderá ser desenvolvido em mais de um local, sendo que a carga horária de atuação em cada local estará prevista no plano do ESO apresentado à CTES.

**Art. 12.** Os discentes que realizam estágio fora do país dentro de programas de intercâmbio universitário obedecem aos procedimentos das instituições anfitriãs e a validação da referida atividade dependerá da apresentação prévia da documentação que caracterizará o estágio, seguindo as normas específicas da Assessoria de Cooperação Interinstitucional e Internacional (ACII).

**Parágrafo único.** O discente a que se refere o caput do artigo não está isento de cumprir as normas previstas neste Regulamento.

**Art. 13.** No caso do estágio realizado em empresa no exterior, sem interveniência de universidade parceira, é necessário que o processo siga os mesmos trâmites do estágio realizado no Brasil e que o plano de estágio seja aprovado antes do início das atividades.

## **CAPÍTULO II DAS ORIENTAÇÕES E SUPERVISÕES DO ESO**

**Art. 14.** O Orientador de ESO deverá, obrigatoriamente, pertencer ao corpo docente da Ufra e possuir vínculo ativo durante o período de orientação.

**Art. 15.** O Supervisor terá por função acompanhar a execução do ESO, podendo ser o próprio Orientador, caso o ESO seja desenvolvido dentro das dependências da Ufra.

**Art. 16.** O Supervisor será obrigatório quando o discente realizar ESO externo à UFRA, podendo ser um profissional graduado com conhecimento aprofundado e reconhecido na temática abordada.

**Art. 17.** São atribuições do Orientador de ESO:

I - orientar o discente na elaboração e implantação de um plano de ESO bem como submeter tais



atividades à avaliação e aprovação da CTES;

II - orientar, acompanhar e avaliar o desempenho do discente durante o desenvolvimento das tarefas, inclusive quando realizadas fora da Ufra;

III - informar à CTES sobre as atividades do discente quando solicitado;

IV - comparecer quando notificado às reuniões da CTES;

V - atender periodicamente seus orientados em horário previamente estabelecido presencial ou não;

**Parágrafo único.** A carga horária do Orientador será limitada ao máximo de 12 (doze) horas semanais em orientações, não podendo aceitar mais de 3 (três) orientandos.

**Art. 18.** O Orientador poderá computar a carga horária correspondente a cada discente orientado, de acordo com as normas estabelecidas pela Comissão Permanente de Pessoal Docente.

**Art. 19.** O relatório de ESO deverá ser entregue à CTES seguindo o calendário estabelecido pela Comissão.

**Parágrafo único.** Os critérios de avaliação do relatório de ESO serão definidos em formulário próprio da CTES.

### CAPÍTULO III

#### DAS OBRIGAÇÕES E DIREITOS DOS DISCENTES COM A REALIZAÇÃO DO ESO

**Art. 20.** Compete ao discente:

I - escolher o tema de seu ESO e o Orientador dentre os docentes cadastrados pela CTES;

II - apresentar o plano de trabalho com anuência do Orientador e Supervisor para a realização da matrícula junto à CTES;

III - participar das atividades convocadas pelo Orientador e pela CTES e/ou coordenação do curso;

IV - respeitar o cronograma de trabalho e o horário de atendimento estabelecido pelo Orientador;

V - cumprir o horário programado para o desenvolvimento das atividades do ESO;

VI - entregar ao Orientador o relatório de estágio conforme as regras de escritas propostas pela Biblioteca “Lourenço José Tavares Vieira da Silva” da Ufra, em uma versão digital para encaminhamento à CTES;

VII - entregar para a CTES a versão final do relatório após correções posteriormente sugeridas em formato digital (PDF).

**Art. 21.** São direitos do discente:

I - receber a orientação necessária para realizar as atividades previstas em seu plano de ESO;

II - apresentar propostas ou sugestões que possa contribuir com a realização do ESO;

III - estar segurado contra acidentes pessoais.

**Art. 22.** São obrigações do discente:

I – tomar conhecimento das presentes normas e cumpri-las;

II - demonstrar interesse e boa vontade para executar seu plano de atividades, com responsabilidade e zelo;

III - zelar e ser responsável pela manutenção das instalações e equipamentos utilizados durante o desenvolvimento das atividades, bem como pela guarda daqueles que tiver necessidade de retirar da instituição, com a finalidade de realizar trabalho de campo;



- IV - respeitar a hierarquia funcional da Ufra e a das demais instituições onde estiver desenvolvendo suas atividades, obedecendo às ordens de serviço e exigências desses locais;
- V - manter elevado padrão de comportamento e de relações humanas, condizentes com as atividades a serem desenvolvidas;
- VI - usar vocabulário adequado, respeitoso, e manter postura ética;
- VII - participar de outras atividades correlatas que venham a enriquecer seu ESO ou TCC, por iniciativa própria ou por solicitação do Orientador;
- VIII - comunicar e justificar ao Orientador, com a máxima antecedência possível, sua ausência nas atividades do ESO ou TCC;
- IX - apresentar e justificar à CTES, por escrito, seu pedido de substituição do Orientador.

#### **CAPÍTULO IV DAS CONSIDERAÇÕES FINAIS**

**Art. 23.** Os casos omissos serão analisados em primeira instância, pela CTES, e posteriormente, pelo Colegiado do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos.

**Art. 24.** A presente norma entrará em vigor a partir da data da aprovação do PPC, revogadas as disposições em contrário.



## ANEXO IV – Regulamento para as Disposições do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA  
PRO-REITORIA DE ENSINO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

### Regulamento para as Disposições do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos

*Regulamenta as disposições específicas para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), do Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal Rural da Amazônia.*

#### CAPÍTULO I

##### DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

**Art. 1º** O presente Regulamento tem por finalidade normalizar as atividades relacionadas ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), do Currículo Pleno do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, indispensável para a colação de grau.

**Parágrafo Único:** O TCC é uma atividade que tem por finalidade proporcionar ao discente do Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos a oportunidade de desenvolver um estudo de caráter técnico e/ou científico, abordando temas de interesse da sua formação profissional.

**Art. 2º** O TCC é um componente curricular classificado como atividade acadêmica curricular obrigatória do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos e consiste em um trabalho final de graduação, abordando temas das áreas de conhecimento das Ciências Agroalimentares a ser elaborado pelo discente, em forma de monografia, sob a orientação de um professor por ele escolhido e aprovado pela CTES (Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado), podendo ser o mesmo Orientador do ESO.

**Parágrafo Único:** O TCC exigirá trabalho escrito elaborado pelo discente, em forma de monografia ou artigo científico, em conformidade com as produções científicas e acadêmicas orientadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) compiladas em regras formais internas da Biblioteca “Lourenço José Tavares Vieira da Silva” da Ufra.

**Art. 3º** O TCC tem como objetivos:

- I - desenvolver a capacidade de aplicação dos conceitos e teorias adquiridas durante o curso de forma integrada, por meio da execução de um projeto de pesquisa;
- II - desenvolver a capacidade de planejamento e disciplina para resolver problemas dentro das diversas áreas de formação;

- III - despertar o interesse pela pesquisa como meio para a resolução de problemas;
- IV - estimular o espírito empreendedor, por meio da execução de projetos que levem ao desenvolvimento de produtos que possam gerar patentes e/ou ser comercializados;
- V - intensificar a extensão universitária, por intermédio da resolução de problemas existentes nos diversos setores da sociedade;
- VI - estimular a construção de conhecimento coletivo;
- VII - estimular a interdisciplinaridade e a formação continuada;
- VIII - estimular a inovação tecnológica, o espírito crítico e reflexivo no meio social onde está inserido.

**Art. 4º** O TCC poderá ser desenvolvido, individualmente, ou em dupla.

**Art. 5º** O TCC no Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos será composto por TCC I e TCC II.

## **CAPÍTULO II DA MATRÍCULA EM TCC I E TCC II**

**Art. 6º** Na atividade curricular TCC I, equivalente a uma carga horária de 30 (trinta) horas, o discente, ao chegar no 9º semestre da matriz vigente, deverá desenvolver e entregar um Pré-Projeto de TCC, para a efetivação da matrícula que será operacionalizada pela CTES.

§1º A proposta deverá conter também a indicação e anuência do Orientador.

**Art. 7º.** O Orientador atribuirá uma nota de 0 (zero) a 10,0 (dez) ao Pré-Projeto entregue pelo discente, considerando os critérios estabelecidos em formulário próprio da CTES, onde será atribuída uma média final.

§ 1º O discente será considerado aprovado se obtiver nota superior a 6,0 (seis).

**Art. 8º** Uma vez aprovado o Pré-Projeto no TCC I, o discente estará apto para a matrícula no TCC II, obedecendo o período de matrícula, segundo calendário da CTES, sempre dentro do previsto no Calendário Acadêmico.

§ 1º Uma vez aprovado o Pré-Projeto de TCC, a mudança de tema será permitida, somente, mediante a elaboração de um novo projeto, com parecer do Orientador, que deverá ser apresentado à CTES, para novo cadastramento.

§ 2º Em caso de mudança de Orientador, o discente deverá notificar a CTES imediatamente, respeitando o prazo de 30 dias antes do término do semestre, se for necessário, um novo projeto poderá ser apresentado pelo discente.

§ 3º Todos os prazos estipulados pela CTES deverão atender o estabelecido em calendário acadêmico.

**Art. 9º.** A atividade curricular TCC II apresenta carga horária total correspondente a 300 (trezentas) horas de atividades.

## **CAPÍTULO III DA ORIENTAÇÃO DO TCC**

**Art. 10.** O professor Orientador deverá, obrigatoriamente, pertencer ao corpo docente da Ufra e possuir vínculo ativo durante o período de orientação. Os Orientadores serão aprovados pela CTES, e suas horas-atividades em conformidade com normas vigentes institucionais, de acordo com a Comissão Permanente de Pessoal Docente (CPPD).

§ 1º Ao Orientador do TCC, professor efetivo da Ufra com, no mínimo, título de Mestre, será



computada a carga horária de 2 (duas) horas semanais, para cada orientado.

§ 2º A carga horária do Orientador será limitada ao máximo de 12 (doze) horas semanais em orientações, não podendo aceitar mais de 3 (três) orientandos (individual ou dupla).

**Art. 11.** São atribuições do Orientador de TCC:

I - orientar o(s) discente(s) na elaboração do TCC em todas as suas fases, do projeto de pesquisa até a defesa e entrega da versão final do trabalho escrito;

II - realizar reuniões periódicas de orientação com os discentes e emitir relatório de acompanhamento e avaliação quando solicitado pela CTES e/ou coordenadoria do curso;

III - participar das reuniões com a CTES e/ou coordenadoria do curso;

IV - orientar o discente na aplicação de conteúdos e normas técnicas para a elaboração do TCC, conforme metodologia da pesquisa científica;

V - efetuar a revisão dos documentos e componentes do TCC, e autorizar os discentes a fazerem as apresentações previstas e a entrega de toda a documentação solicitada;

VI - acompanhar as atividades de TCC desenvolvidas nas empresas ou em organizações;

VII - participar como membro das bancas examinadoras para as quais for indicado pela CTES.

## **CAPÍTULO V**

### **DO PRÉ-PROJETO E DA MONOGRAFIA**

**Art. 12.** A estruturação do Pré-Projeto, que deverá ser apresentado na atividade TCC I, deve conter:

I. Introdução;

II. Objetivos;

III. Justificativa;

IV. Material e Métodos (exceto para as revisões de literatura);

V. Cronograma de atividades;

VI. Referências Bibliográficas;

**Art. 13.** A estrutura da monografia a ser apresentada no TCC II deverá seguir as orientações e normas para confecções de monografias, dissertações e teses da Biblioteca “Lourenço José Tavares Vieira da Silva” e deverão conter os seguintes itens:

I. Resumo;

II. Abstract;

III. Introdução;

IV. Objetivos Gerais e Específicos;

V. Revisão da Literatura;

VI. Material e Métodos (exceto para as revisões de literatura);

VII. Resultados e Discussão;

VIII. Conclusão

IX. Sugestões para trabalhos futuros;

X. Referências Bibliográficas;

XI. Anexo com o Parecer da Comissão de Ética no Uso de Animais e da Comissão de Ética para Pesquisas em Humanos, quando necessário.

No caso de artigo científico, segue a seguinte estrutura:

I. Resumo;

II. Abstract;

III. Introdução;

IV. Objetivos Gerais e Específicos;

V. Referência Bibliográfica

VI. Capítulos contendo o(s) artigos no(s) formato(s) da(s) revista(s) requerida(s);

VII. Conclusão.

**Art. 14.** Na defesa do TCC, seja no formato de monografia ou artigo científico, deverá ser defendida perante banca examinadora, de no mínimo, 3 membros. A defesa poderá ser realizada de forma presencial e/ou por videoconferência. A defesa on-line não descaracteriza a modalidade de curso presencial.

**Art. 15.** O discente disporá de até 30 (trinta) minutos para expor o seu trabalho e cada membro da banca examinadora disporá de 20 (vinte) minutos para arguição e comentários.

**Art. 16.** A banca examinadora da defesa de TCC será assim constituída:

I - pelo Orientador do discente, que presidirá os trabalhos;

II - por um docente da respectiva área, escolhido em comum acordo entre o discente e o Orientador, podendo ser membro externo à Ufra.

III - por um docente ou técnico de nível superior escolhido em comum acordo entre o discente e o Orientador, podendo ser membro externo à Ufra.

**Art. 17.** Será considerado aprovado o discente que obtiver nota igual ou superior a 6,0 (seis), mesmo que a banca examinadora tenha sugerido correções.

§1º A nota deverá ser registrada pela CTES somente quando a versão final escrita, após defesa com possíveis correções e ajustes apontados pela banca examinadora, for apresentada com as devidas assinaturas.

**Art. 18.** O discente reprovado terá que se matricular novamente no TCC no semestre subsequente.

## **CAPÍTULO VI DO DISCENTE**

**Art. 19.** São obrigações do discente:

I - escolher o tema do seu TCC bem como seus Orientadores dentre os docentes disponíveis na Ufra;

II - elaborar e apresentar a proposta de projeto e a versão final, para a realização da matrícula e lançamento das notas, com anuência do Orientador;

III - requerer a matrícula em TCC seguindo o cronograma e normas estabelecidas pelo curso e apresentadas pela CTES;

IV - participar das reuniões quando notificado pela CTES e/ou coordenadoria do curso e pelo Orientador;

V - tomar ciência e cumprir os prazos estabelecidos pela CTES e/ou coordenadoria do curso;

VI - respeitar os direitos autorais sobre artigos técnicos, artigos científicos, texto de livros, sítios da internet, entre outros, evitando todas as formas e tipos de plágio acadêmico;

VII - agendar a data para a defesa do trabalho junto à CTES, com a anuência do Orientador e considerando o cronograma de defesa vigente para o curso;

VIII - entregar em formato digital do trabalho escrito a ser apreciado pela banca examinadora, até 15 (quinze) dias antes da data definida para defesa no cronograma apresentado pela CTES;

IX - entregar a versão final após possíveis correções e ajustes sugeridos pela banca examinadora em arquivo digital (PDF) encaminhado à CTES, dentro do prazo estabelecido em calendário

proposto pela CTES;

X - apresentar o trabalho escrito após a defesa e análise pela banca examinadora segundo as normas estabelecidas pela Biblioteca “Lourenço José Tavares Vieira da Silva” da Ufra.

**Art. 20.** São direitos do discente:

I - receber a orientação necessária da CTES e do Orientador para realizar os procedimentos previstos para a execução do TCC;

II - apresentar proposta ou sugestão que possa contribuir para o aprimoramento das atividades relativas ao TCC.

## **CAPÍTULO VII**

### **DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS**

**Art. 21.** Os casos omissos serão analisados em primeira instância, pela CTES, e posteriormente, pelo Colegiado do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos.

**Art. 22.** Este Regulamento entra em vigor a partir da data da aprovação do PPC, revogadas as disposições em contrário.

**ANEXO V – Regulamento para as Disposições das Atividades Complementares do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA  
PRO-REITORIA DE ENSINO**

**Regulamento para as Disposições das Atividades Complementares do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos**

*Estabelece as Ações a serem contabilizadas como Atividades Complementares (AC) do Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos*

**Art. 1º.** Denominar-se-á Atividades Complementares (AC's), aquelas atividades curriculares acadêmicas com aderência à formação geral e específica do discente do Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, realizadas no âmbito da Universidade ou fora dela, que promovam o enriquecimento e a complementação do perfil do formando, possibilitando o reconhecimento, por avaliação de habilidades, conhecimento e competência do discente, incluindo a prática de estudos e atividades independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, especialmente nas relações com o mercado de trabalho; com diversidade de atividades relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão, esta última com as ações curriculares de extensão junto à comunidade.

**Parágrafo único.** Para efeito de creditação de atividades complementares, somente serão validadas aquelas às quais o discente apresentar à coordenadoria do curso a documentação comprobatória e que estiverem em conformidade este Regulamento.

**Art. 2º.** O discente do Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos deve contabilizar, ao longo de seu percurso acadêmico, 120 (cento e vinte) horas em atividades complementares, que incluem ações de pesquisa, de extensão, administrativas e afins, conforme o Quadro constante neste Regulamento.

**Art. 3º.** O prazo limite de entrega da documentação comprobatória das atividades complementares é de até 30 dias antes do término do período letivo, conforme calendário acadêmico vigente.

**Art. 4º.** O prazo máximo para consolidação das atividades complementares pela coordenadoria do curso obedecerá ao estabelecido em calendário acadêmico.

**Art. 5º.** A autenticação da documentação deverá ser realizada na coordenadoria ou na secretaria do Instituto, por servidor efetivo conforme Lei 13.726 de 2018.



**Art. 6º.** Caberá à coordenação do curso arquivar a documentação comprobatória durante a vigência legal.

**Art. 7º** Segue descrito no Quadro abaixo o cômputo das Atividades Complementares a serem contabilizadas no Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos da Ufra.

<b>Atividades</b>	<b>Carga Horária (CH)</b>
<b>Participação em eventos técnico-científicos</b>	
Eventos técnico-científicos regionais	10
Eventos técnico-científicos nacionais	15
Eventos técnico-científicos internacionais	20
<b>Publicação de trabalhos em eventos técnico-científicos</b>	
Resumos simples em eventos científicos	10
Resumos expandidos em eventos científicos	15
Trabalhos completos em eventos científicos	20
<b>Publicação de artigos em periódicos indexados</b>	
Capítulo de livro	35
Periódicos Nacionais	35
Periódicos Internacionais	50
<b>Ensino</b>	
Programa de Educação Tutorial (PET)	25 / semestre
Monitoria acadêmica	20 / semestre
<b>Pesquisa</b>	
Bolsista Acadêmico (PROAES)	25 / semestre
Bolsista PIBIC	25 / semestre
Bolsista PIVIC	25 / semestre
Participação em projetos cadastrados na PROPED	20
Estágio Não Obrigatório-ENO	25 / semestre
Treinamentos Voluntários	25 / semestre
<b>Extensão</b>	
Bolsista PIBEX	25 / semestre
Ações Curriculares Integradas (ACI)	05 / evento
Participação em projetos cadastrados na PROEX	15
Treinamentos Voluntários	25 / semestre
<b>Administração</b>	
Colegiados Superiores – CONSEPE/CONSUN	15
Colegiado da Coordenadoria do Curso	10
Colegiado de Instituto	10
Comissão Organizadora de Eventos/Cursos	10
Membro de Empresa Junior	10
Membro do Centro Acadêmico	5
Representante de Turma	3
Disciplina Optativa	25

**Art. 8º.** Os casos omissos serão analisados em primeira instância, pela Coordenação do Curso, e posteriormente, pelo Colegiado do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos.



**Art. 9º.** Este Regulamento entra em vigor após a publicação de aprovação do PPC e revoga as disposições em contrário.



**ANEXO VI - Relatório da Análise de Adequação da Bibliografia do Curso De Graduação em  
Ciência e Tecnologia de Alimentos**

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA  
INSTITUTO DA SAÚDE E PRODUÇÃO ANIMAL  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

**RELATÓRIO DA ANÁLISE DE ADEQUAÇÃO DA BIBLIOGRAFIA  
DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS  
ISPA/UFRA**

BELÉM-PA  
Outubro/2023



O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos – ISPA/UFRA, no uso de suas atribuições Regulamentares e Regimentais, considerando o processo de autorização do curso, no qual são pleiteadas 25 vagas anuais por meio do Sistema de Seleção Unificado (SISU) e outras 25 vagas por meio de Processo Seletivo Próprio, totalizando 50 vagas anuais, apresenta as definições e referendo a respeito de análise e estudo realizado sobre o acervo bibliográfico do curso.

Durante as reuniões do NDE foram analisados os títulos e periódicos sugeridos pelos docentes referentes à adequação e compatibilidade de cada título/periódico, tanto da bibliografia básica quanto da complementar e, a adequabilidade no tocante ao número de exemplares em função das vagas ofertadas anualmente.

Os livros da bibliografia básica e complementar previstos pelo projeto pedagógico do curso estarão à disposição na biblioteca da UFRA – campus Belém, tombados junto ao patrimônio da IES. O acervo está informatizado e atende, na grande maioria dos casos, as necessidades do curso no tocante as características acadêmico pedagógicas e ao quantitativo de títulos/exemplares.

O acervo bibliográfico poderá ser atualizado a qualquer momento, uma vez que esse NDE fará a sugestão de compra de novos exemplares para dar melhor suporte ao curso, assim como outros cursos da Instituição. Assim, quando adquiridos, serão incorporados ao acervo base do Curso.

A necessidade de atualização periódica do acervo bibliográfico físico deve-se a utilização e consulta dos estudantes para realização de trabalhos acadêmicos e científicos ao longo dos semestres, assim como para desenvolvimento de atividades referentes à iniciação científica e congressos nacionais e internacionais.

O acervo bibliográfico físico disponível nas dependências da biblioteca pode ser consultado via o Sistema de Empréstimo e Gestão de Acervo (GNUTECA), através do link <https://sigaa.ufra.edu.br/sigaa/public/biblioteca/buscaPublicaAcervo.jsf>

A Rede de Bibliotecas da UFRA (Redeteca) dispõe de Repositório Institucional (RIUFRA), onde está armazenada a produção científica institucional, tais como: artigos científicos; livros e capítulos de livros; trabalhos apresentados em eventos (congressos, seminários, encontros e outros); arquivos multimídia (softwares e vídeos); objetos pedagógicos dos cursos de licenciatura (materiais que podem ser utilizados para desenvolver ou estimular a aprendizagem) do corpo técnico, docente e discente da pós-graduação da universidade.

A Biblioteca Digital de Trabalhos Acadêmicos (BDTA) da Redeteca abriga os trabalhos de conclusão de curso (TCC) produzidos no âmbito das atividades de graduação e especialização da instituição. Além do RIUFRA e BDTA, a Redeteca participa da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), da Rede Norte de Repositório Institucional (NORTE/RIAA); possui acesso: à Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), ao Portal Domínio Público, à Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), ao Livro Aberto e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Nos sites institucionais das bibliotecas são disponibilizados e-books de acesso aberto para toda a comunidade acadêmica.

Destaca-se que a Redeteca é a única depositária da Região Norte do Brasil das publicações da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO).

As Bibliotecas da Redeteca/UFRA possuem computadores com acesso à internet e softwares de acessibilidade integrados (DOSVOX E NVDA) para fins de pesquisa acadêmica. Atuam em conjunto com o Núcleo de Acessibilidade, Inclusão e Tecnologia da UFRA (ACESSAR/UFRA) para verificar a melhor forma de superar e solucionar as barreiras de acessibilidade.

Os sites das bibliotecas da rede também dispõem de link de acesso ao Mecanismo Online para Referências (MORE) para a elaboração instantânea de referências bibliográficas,



documentais e de multimeios e o Módulo de Elaboração de Ficha Catalográfica (FICAT).

O Portal de Periódicos da CAPES disponibiliza títulos de periódicos de diferentes áreas do conhecimento em texto completo; bases de dados (referências, resumos, estatísticos, teses e dissertações, conteúdos audiovisuais, de arquivos abertos, de patentes, de normas técnicas); obras de referência (dicionários especializados, acervos especiais de bibliotecas, compêndios); bancos de dados e ferramentas de análise; redes de e-prints; além de anais, relatórios, livros, anuários, guias, manuais dentre outros, por meio de equipamentos/dispositivos conectados à internet pelos IPs da universidade, bem como por acesso remoto, via Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), com login e senha institucionais (SIGAA).

A adequação da bibliografia foi referendada pelo NDE no tocante a compatibilidade relacionada ao conteúdo das disciplinas, a quantidade de exemplares por título no acervo e a necessidade de atualização dos títulos já existentes, assim como aquisição de novos títulos, visto a necessidade de atualização de componentes para o Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Em relação ao quantitativo, foi adotado a seguinte proporção, conforme já aplicado em outros cursos da Instituição:

- Serão disponibilizados 3 (três) títulos para a bibliografia básica, sendo todos do acervo físico, com ideal de 10 exemplares de cada título ou, no máximo, 1 (um) digital;
- Serão disponibilizados 5 (cinco) títulos para bibliografia complementar de cada disciplina, sendo todos de acervo físico, ou no máximo, 2 (dois) digitais.
- Em casos excepcionais, poderá ser autorizada a disponibilização de (dois) títulos do acervo físico para bibliografia complementar, em caso de ausência de títulos na biblioteca.
- Em casos excepcionais em que haja esgotamento de exemplar, caberá ao NDE referendar a disponibilidade de exemplar único.



## CONCLUSÕES DO NDE SOBRE A BIBLIOGRAFIA DO CURSO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS ANALISADA E ACESSOS

Considerando o exposto até o presente momento, o NDE do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos apresenta e referenda o acervo para bibliografias básicas e complementares do curso, apresentadas para o atendimento aos 5 (cinco) anos de funcionamento do curso, considerando a versão atual do PPC, informando ainda que:

1. Conforme exposto anteriormente, o acervo físico, da bibliografia básica e complementar, está tombado junto ao patrimônio da Instituição e, encontra-se informatizado através de sistema de gestão de bibliotecas GNUTECA;
2. O discente pode acessar o Módulo Biblioteca no SIGAA, o que permite verificar o número de exemplares e o número de reservas;
3. Os livros das bibliografias básicas e complementares de cada uma das unidades curriculares, após analisados pelo NDE conforme exposto no presente relatório foram considerados como **adequados** às respectivas **unidades curriculares e seus conteúdos**, conforme descritos no PPC e, encontram-se atualizados como pode ser visto nos quadros do **Anexo I** a seguir.
4. O **Anexo II** apresenta uma lista de exemplares novos a serem adquiridos para dar suporte ao Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, listados como **prioridades** para aquisição de novos exemplares;
5. O **Anexo III** apresenta uma lista de exemplares sugeridos por professores do quadro do Curso, a serem adquiridos, para dar suporte ao Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, assim como outros diversos cursos da UFRA;
6. O **Anexo IV** apresenta uma lista de livros que possuem poucos exemplares disponíveis no acervo da biblioteca da UFRA, que devem ser adquiridos para atender as demandas de oferta de exemplares;
7. Ambas as listas serão repassadas, via Processo SIPAC para a Biblioteca para a Gestão e futura aquisição dos exemplares.

<b><u>Nº. DISCIPLINAS DO CURSO (OBRIGATÓRIAS E ELETIVAS)</u></b>	<b>75</b>
<b><u>Nº. TOTAL DE TÍTULOS INDICADOS CONTANDO A PROPORÇÃO 3 BÁSICAS E 5 COMPLEMENTARES POR DISCIPLINA</u></b>	<b>579</b>
<b><u>Nº. DE TÍTULOS DA BIBLIOGRAFIA BÁSICA</u></b>	<b>213</b>
<b><u>Nº. DE TÍTULOS DA BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</u></b>	<b>366</b>

## ANEXO I

### Critério de Análise:

**APROVADO:** considera-se aprovado os títulos considerados adequados para a disciplina, seu conteúdo, assim como a disponibilidade no acervo da Biblioteca.

1º SEMESTRE		
DISCIPLINA: ÁLGEBRA LINEAR		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
ANTON, Howard; RORRES, Cris. <b>Álgebra linear com aplicações</b> . Bookman, 2012.	1 consulta local 6 disponível	APROVADO
LAWSON, T. <b>Álgebra linear</b> . Edgard Blucher, São Paulo, 1997.	1 consulta local 8 disponível	APROVADO
LEON, Steven J. <b>Álgebra linear com aplicações</b> . 8ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2013/2017.	1 consulta local 9 disponível	APROVADO
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	
BOLDRINI, J. L. [et al]. <b>Álgebra linear</b> . 3ª ed. rev. e ampl. São Paulo: Habra, 1986.	1 consulta local 4 disponível	APROVADO
KOLMAN, B. [et al]. <b>Introdução à álgebra linear com aplicações</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2017.	1 consulta local 2 disponível	APROVADO
LAY, D. C. <b>Álgebra linear e suas aplicações</b> . 5ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, c2018.	1 consulta local 4 disponível	APROVADO
RUIZ, M.L.A. <b>Um curso de álgebra linear e geometria analítica</b> . Ed. Instituto Universitário de Tras-os-Montes e Alto Douro: Vila Real. 2v. 1985.	2 consulta local	APROVADO
SVIERCOSKI, R.F. <b>Matemática Aplicada às Ciências Agrárias</b> . Viçosa: UFV, 2008/2011/2014. 333p.	19 disponível	APROVADO

DISCIPLINA: FÍSICA		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física</b> , 9a Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2012/2013.	1 consulta local 15 disponível	APROVADO
HALLIDAY, D.; BIASI, R. S.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física: v.1 - Mecânica; v.2- Gravitação, ondas e termodinâmica; v.3- Eletromagnetismo; v.4- Óptica e física moderna</b> 10a Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2016.	4 consulta local 60 disponível (24 v.1; 22 v.2; 9 v.3; 9 v.4)	APROVADO
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física, gravitação, ondas e termodinâmica</b> . 9a Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2012/2013.	1 consulta local 15 disponível	APROVADO
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	
COSTANTI, F.J. <b>Introdução a Física Moderna</b> . Rio de Janeiro: Campus, 1981	1 consulta local 4 disponível	APROVADO
NUSSENZVEIG, H.M. <b>Curso de física básica: volume 1: mecânica</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2013. 394 p.	1 consulta local 2 disponível	APROVADO
NUSSENZVEIG, H.M. <b>Curso de física básica: volume 2: Fluidos, oscilações, ondas e calor</b> . São Paulo: Edgard	2 consulta local 3 disponível	APROVADO

Blucher, 2013. 314 p.		
OKUMO, E.; CALDAS, L.; CHOW, C. <b>Física para Ciências Biológicas e Biomédicas</b> . Editora Harbra, 1986.	1 consulta local 18 disponível	<b>APROVADO</b>
OREAR, J. <b>Fundamentos da Física</b> . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, LTDA, 1983.	12 disponível	<b>APROVADO</b>

DISCIPLINA: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
FLEMMING, D. M. <b>Cálculo A</b> . São Paulo, Makron Books, 2006.	1 consulta local 15 disponível	<b>APROVADO</b>
ANTON, H. <b>Cálculo</b> . Porto Alegre: Bookman, 10ª ed., 2014. 635 p.	2 consulta local 28 disponível	<b>APROVADO</b>
LEITHOLD, L. <b>O Cálculo com Geometria Analítica</b> . São Paulo, Makron Books, 1994, v.1.	1 consulta local 29 disponível	<b>APROVADO</b>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	
GUIDORIZZI, H. L. <b>Um Curso de Cálculo</b> . Rio de Janeiro, LTC, 5ª ed. 2000/2013, v.1.	1 consulta local 18 disponível	<b>APROVADO</b>
HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. <b>Cálculo: Um curso moderno e suas Aplicações</b> . 11ªed., 2005	1 consulta local 6 disponível	<b>APROVADO</b>
HUGHES-HALLET, D. [et al.] <b>Cálculo: a uma e a várias variáveis: volume 1</b> : Rio de Janeiro. Editora:LTC, 2017	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>
HUGHES-HALLET, D. [et al.] <b>Cálculo: a uma e a várias variáveis: volume 2</b> : Rio de Janeiro. Editora:LTC, 2011	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>
MAURER, W. A. <b>Cálculo Diferencial e Integral</b> , 2ª ed. Editora Blucher Ltda, 1968.	14 disponível	<b>APROVADO</b>
STEWART, J. <b>Cálculo</b> . Volume I. 5a ed., Sao Paulo, Thomson & Learning, 2016.	1 consulta local 6 disponível	<b>APROVADO</b>

DISCIPLINA: QUÍMICA GERAL I		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. <b>Química A Ciência Central</b> , 9ª edição. Pearson Prentice Hall, 2005.	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. <b>Química Geral e reações químicas</b> , vol.1, 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009/2014.	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>
RUSSEL, J. B.; BROTTTO, M. E. <b>Química Geral</b> , vol. 1, 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.	1 consulta local 12 disponível	<b>APROVADO</b>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	
ATKINS, P.; JONES, L.; LAVERMAN, L. <b>Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> , 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.	1 consulta local 11 disponível	<b>APROVADO</b>
BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. <b>Química geral</b> , 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986.	1 consulta local 3 disponível	<b>APROVADO</b>
LENZI, E.; FAVERO, L. O. B.; TANAKA, A. S.; VIANNA FILHO, E.	2 disponível	<b>APROVADO</b>

A.; SILVA, M. B.; GIMENES, M. J. G. <b>Química Geral Experimental</b> , Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2004.		
MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. <b>Química: um curso universitário</b> , 4. ed. Edgard Blucher, 1995.	1 consulta local 6 disponível	<b>APROVADO</b>
ROZENBERG, I. M. <b>Química geral</b> , São Paulo: Edgard Blucher, 2002	1 consulta local 4 disponível	<b>APROVADO</b>

<b>DISCIPLINA: QUÍMICA ORGÂNICA</b>		<b>Análise NDE</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
ALLINGER, N. L.; CAVA, M. P.; JONGH, D. C.; JOHNSON, C. R.; LEBEL, N. A.; STEVENS, C. L. <b>Química orgânica</b> . 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011.	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>
FELTRE, R. <b>Química Orgânica</b> . 4.ed. São Paulo: Moderna, 1988.	1 consulta local 17 disponível	<b>APROVADO</b>
MCMURRY, J. <b>Química Orgânica: combo</b> . 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.	1 consulta local 8 disponível	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
BARBOSA, L. C. A. <b>Introdução à Química Orgânica</b> . 2ªed. São Paulo: Prentice Hall, 2011.	1 consulta local 1 disponível	<b>APROVADO</b>
BRUCE, P. Y. <b>Química orgânica</b> . Vol. 1 e 2. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
MORRISON, R. T. <b>Química Orgânica</b> . 3.ed. Lisboa – Portugal: Fund. Calouste Gulbenkian, 1972.	1 consulta local	<b>APROVADO</b>
RISSATO, S. R. <b>Química orgânica: compreendendo a ciência da vida</b> . 2.ed. Campinas: Átomo, 2009.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
VOLLHARDT, P. K.; SCHORE, N. E. <b>Química Orgânica – Estrutura e Função</b> . 6. ed. São Paulo: Bookman, 2013.	1 consulta local 8 disponível	<b>APROVADO</b>

<b>DISCIPLINA: BIOLOGIA CELULAR</b>		<b>Análise NDE</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
ALBERTS, B. <b>Fundamentos da biologia celular</b> . Porto Alegre: Artmed. 2011.	1 consulta local 19 disponível	<b>APROVADO</b>
JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. <b>Histologia básica: texto e atlas</b> ; Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.	1 consulta local 5 disponível	<b>APROVADO</b>
MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. <b>Embriologia Básica</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008	1 consulta local 11 disponível	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
AZEVEDO, C. <b>Biologia celular e molecular</b> . Lisboa. 4ªed. Lidel, 2005, 587p.	1 consulta local 5 disponível	<b>APROVADO</b>
GARTNER, L. P; HIATT, J. L. <b>Atlas colorido de histologia</b> ; Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.	1 consulta local 5 disponível	<b>APROVADO</b>
JUNQUEIRA, L. C. <b>Biologia celular e molecular</b> . 9ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2018. 332 p.	1 consulta local 24 disponível	<b>APROVADO</b>
MADIGAN, M. T.; BENDER, K. S.; BUCKLEY, D. H.; SATTLEY,	1 consulta local 7	<b>APROVADO</b>

W. M.; Stahl, D. A. <b>Brock biology of microorganisms</b> . 15ª ed. New York: Pearson, 2018. 1058 p.	disponível	
ROSS, M. H; PAWLINA, W. <b>Histologia: texto e atlas - em correlação com Biologia Celular e Molecular</b> ; Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008	1 consulta local 7 disponível	<b>APROVADO</b>

<b>DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS</b>		Análise NDE
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos</b> . Livraria Atheneu Editora. 2.ed. São Paulo. 2008.	1 consulta local 10 disponível	<b>APROVADO</b>
OETTERCER, M. <b>Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos</b> . S. Paulo: Manole, 2006.	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>
ORDOÑÉZ, J.A. et al. <b>Tecnologia de Alimentos - Componentes dos Alimentos e Processos</b> . Vol. 2. Porto Alegre: Artmed, 2005.	1 consulta local 13 disponível	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
FELLOWS, P.J. <b>Tecnologia do Processamento de Alimentos: princípios e prática</b> . Porto Alegre: Artmed, 2006.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
GAVA, A.J.; DA SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. <b>Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações</b> . São Paulo: Nobel, 2008.	1 consulta local 7 disponível	<b>APROVADO</b>
MARCONI, M.A. <b>Fundamentos de Metodologia científica</b> . 8ª. São Paulo: Atlas, 2007.	1 consulta local 5 disponível	<b>APROVADO</b>
MASSAGUER, P.R. <b>Microbiologia de Processos Alimentares</b> . São Paulo, Editora: Varela, 2005. 258p.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
ROSENTHAL, A. <b>Tecnologia de alimentos e inovação: tendências e perspectivas</b> . - Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 193 p.: il. <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/88108/1/1220001.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/88108/1/1220001.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>



**2º SEMESTRE**

<b>DISCIPLINA: MATÉRIAS PRIMAS ALIMENTÍCIAS</b>		<b>Análise NDE</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. <b>Pós-colheita de Frutos e Hortaliças: Fisiologia e Manuseio</b> . ESAL/FAEPE, Lavras, 2005.	1 consulta local 4 disponível	<b>APROVADO</b>
FREITAS, J.A. <b>Introdução à higiene e conservação das matérias-primas de origem animal</b> . Editora: Atheneu, São Paulo. 2015 422 p.	1 consulta local	<b>APROVADO</b>
LOPES, M.A. <b>Brasil em 50 Alimentos</b> : EMBRAPA: Brasília, DF, 2023. 350p. <a href="https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=a&amp;d&amp;id=1153294&amp;biblioteca=vazio&amp;busca=pescado&amp;qFacets=(pescado)%20%20AND%20((tipo-material:%22Livros%22))&amp;sort=&amp;paginacao=t&amp;paginaAtual=16">https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=a&amp;d&amp;id=1153294&amp;biblioteca=vazio&amp;busca=pescado&amp;qFacets=(pescado)%20%20AND%20((tipo-material:%22Livros%22))&amp;sort=&amp;paginacao=t&amp;paginaAtual=16</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos</b> . 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2008.	1 consulta local 10 disponível	<b>APROVADO</b>
GERMANO, M.I.S. <b>Treinamento de manipulação de Alimentos</b> . Higiene Alimentar, 2003. 165 p.	1 consulta local 5 disponível	<b>APROVADO</b>
MINISTÉRIO DA SAÚDE. <b>Alimentos Regionais Brasileiros</b> . 2º edição, Brasília, 2015. <a href="https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/alimentos_regionais_brasileiros_2ed.pdf">https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/alimentos_regionais_brasileiros_2ed.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
OETTERER, M.; SPOTO, M. H. F. <b>Fundamentos de Ciência e Tecnologia de alimentos</b> . São Paulo: Manole, 2006. 612 p.	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>
SOUZA, J. M. L. de; MEDEIROS, M. J.; CRUZ, P. A.; REIS, F. S. <b>Tecnologias de processamento de matérias-primas da Região Amazônica</b> . In: GONÇALVES, R. C.; OLIVEIRA, L. C. de (Ed.). Embrapa Acre: ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável do Sudoeste da Amazônia. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2009. cap. 189, p. 385-402. <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/173222/1/22916.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/173222/1/22916.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>

DISCIPLINA: QUÍMICA GERAL II		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
ATKINS, P.; JONES, L.; LAVERMAN, L. <b>Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> , 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.	1 consulta local 11 disponível	APROVADO
BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. <b>Química A Ciência Central</b> , 9ª edição. Pearson Prentice Hall, 2005.	1 consulta local 9 disponível	APROVADO
RUSSEL, J. B.; BROTTTO, M. E. <b>Química geral</b> , vol. 1, 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.	1 consulta local 5 disponível	APROVADO
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	
BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. <b>Química geral</b> , 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986.	1 consulta local 3 disponível	APROVADO
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. <b>Química Geral e reações químicas</b> , vol.1, 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009/2014.	1 consulta local 9 disponível	APROVADO
LENZI, E.; FAVERO, L. O. B.; TANAKA, A. S.; VIANNA FILHO, E. A.; SILVA, M. B.; GIMENES, M. J. G. <b>Química Geral Experimental</b> , Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2004.	2 disponível	APROVADO
MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. <b>Química: um curso universitário</b> , 4. ed. Edgard Blucher, 1995.	1 consulta local 6 disponível	APROVADO
ROZENBERG, I. M. <b>Química geral</b> , São Paulo: Edgard Blucher, 2002	1 consulta local 4 disponível	APROVADO

DISCIPLINA: QUÍMICA DE ALIMENTOS		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
BOBBIO, P.A. <b>Química do Processamento de Alimentos</b> . 2.ed.rev.amp. São Paulo: Varela, 1995.	1 consulta local 11 disponível	APROVADO texto clássico
DAMODARAN, S.; PARKIN, K. <b>Química de Alimentos de Fennema</b> . 4.ed. Porto Alegre:Artmed, 2010.	1 consulta local 4 disponível	APROVADO
NELSON, D.L.; COX, M.M. <b>Lehninger: Princípios de Bioquímica</b> . 5.ed. Sarvier, 2011	1 consulta local 8 disponível	APROVADO
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	
BELITZ, H. D. <b>Química de los alimentos</b> . Zaragoza:Acribia, 1997. 1087p.	1 consulta local 1 disponível	APROVADO
CAMPBELL, M.K. <b>Bioquímica</b> . 3.ed. Tradução, Artes Médicas Sul, 2001.	1 consulta local 23 disponível	APROVADO
DALA-PAULA, B.M. [et al.]. <b>Química &amp; Bioquímica de Alimentos</b> . 1º edição: Alfenas-MG: Editora: Universidade Federal de Alfenas, 2021. <a href="https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/598853">https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/598853</a>	Disponível on line	APROVADO
OETTERCER, M. <b>Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos</b> . São Paulo: Manole, 2006	1 consulta local 9 disponível	APROVADO
ORDÓÑEZ, J.A. <b>Tecnologia de Alimentos – componentes dos alimentos e processos</b> . Vol.1. Porto Alegre Atrmed, 2006.	1 consulta local 13 disponível	APROVADO

DISCIPLINA: MICROBIOLOGIA		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
PELCZAR, M.J.; et al. <b>Microbiologia - Conceitos e Aplicações. Vol. I</b> , 2ªed. São Paulo: Pearson do Brasil, 1997.	1 consulta local 17 disponível	<b>APROVADO</b> texto clássico
TRABULSI, L.R. <b>Microbiologia</b> – 5ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.	1 consulta local 19 disponível	<b>APROVADO</b>
TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. <b>Microbiologia</b> . 10 ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.	1 consulta local 10 disponível	<b>APROVADO</b>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	
LACAZ-RUIZ, R. <b>Manual prático de Microbiologia Básica</b> . Editora: EDUSP, 2008	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>
MADIGAN, M. T.; BENDER, K. S.; BUCKLEY, D. H.; SATTLEY, W. M.; Stahl, D. A. <b>Brock biology of microorganisms</b> . 15ª ed. New York: Pearson, 2018. 1058 p.	1 consulta local 7 disponível	<b>APROVADO</b>
NOGUEIRA, A.V., SILVA FILHO, A.V. <b>Microbiologia</b> . Florianópolis: Biologia/EaD/UFSC, 2015. 211 p. <a href="http://antigo.uab.ufsc.br/biologia//files/2020/08/Microbiologia.pdf">antigo.uab.ufsc.br/biologia//files/2020/08/Microbiologia.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
PELCZAR, M.J.; et al. <b>Microbiologia - Conceitos e Aplicações. Vol. II</b> , 2ªed. São Paulo: Pearson do Brasil, 1997.	1 consulta local 15 disponível	<b>APROVADO</b> texto clássico
RENDE, J.C.; OKURA, M.H. <b>Microbiologia - Roteiros de Aulas Práticas</b> , São Paulo: Tecmed, 2008.	1 consulta local 8 disponível	<b>APROVADO</b>

DISCIPLINA: CIÊNCIA DOS LIPÍDEOS		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
<b>QUÍMICA de óleos vegetais: valorização da biodiversidade amazônica: quemistry of vegetable oils valorization of amazonian biodiversity</b> . Brasília: GTZ, 2009. 83p.	1 disponível	<b>APROVADO</b>
JORGE, N. <b>Matérias graxas alimentícias</b> . São Paulo: Editora Cultura acadêmica: Universidade Estadual Paulista, Pró-reitoria de graduação, 2010. Disponível em: <a href="https://www.culturaacademica.com.br/catalogo/materias-graxas-alimenticias/">https://www.culturaacademica.com.br/catalogo/materias-graxas-alimenticias/</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
NELSON, D.L.; COX, M.M. <b>Lehninger: Princípios de Bioquímica</b> . 5.ed. Sarvier, 2011.	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	
BOBBIO, P.A. <b>Química do processamento de alimentos</b> . 2.ed. São Paulo: Varela, 1995.	1 consulta local 11 disponível	<b>APROVADO</b> texto clássico
CAMPBELL, M. K. <b>Bioquímica</b> . Porto Alegre:Artmed, 2003, 752p.	1 consulta local 19 disponível	<b>APROVADO</b>
DAMODARAN, S.; PARKIN, K. <b>Química de Alimentos de Fennema</b> . 4.ed. Porto Alegre:Artmed, 2010.	1 consulta local 4 disponível	<b>APROVADO</b>
FELLOWS, P.J. <b>Tecnologia do Processamento de Alimentos</b> . 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>

MORAIS, L.R.B.; GUTJAHR, E. <b>Química de oleaginosas: valorização da biodiversidade amazônica</b> = Chemistry of vegetable oils: valorization of the amazon biodiversity. Belém, PA. Ed. do Autor, 2012. <a href="https://www.institutopiatam.org.br/wp-content/uploads/2021/03/Livro-Morais-Valorizacao-Biodiversidade-Amazonica-Versao-Final11.pdf">https://www.institutopiatam.org.br/wp-content/uploads/2021/03/Livro-Morais-Valorizacao-Biodiversidade-Amazonica-Versao-Final11.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
--	---------------------------	-----------------

<b>DISCIPLINA: TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM PROCESSAMENTO DE ÓLEOS E GORDURAS</b>		<b>Análise NDE</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
DAMODARAN, S.; PARKIN, K. <b>Química de Alimentos de Fennema</b> . 4.ed. Porto Alegre:Artmed, 2010.	1 consulta local 4 disponível	<b>APROVADO</b>
<b>QUÍMICA de óleos vegetais: valorização da biodiversidade amazônica</b> : quemistry of vegetable oils valorization of amazonian biodiversity. Brasília: GTZ, 2009. 83p.	1 disponível	<b>APROVADO</b>
JORGE, N. <b>Química e tecnologia de óleos vegetais</b> . São Paulo: Editora Cultura acadêmica: Universidade Estadual Paulista, Pró-reitoria de graduação, 2009. <a href="https://culturaacademica.com.br/catalogo/quimica-e-tecnologia-de-oleos-vegetais/">https://culturaacademica.com.br/catalogo/quimica-e-tecnologia-de-oleos-vegetais/</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
BOBBIO, F. O. <b>Introdução à química de alimentos</b> . 2.ed. São Paulo: Varela, 1992.	1 consulta local 4 disponível	<b>APROVADO</b> texto clássico
BOBBIO, P.A. <b>Química do processamento de alimentos</b> . 2.ed. São Paulo: Varela, 1995.	1 consulta local 11 disponível	<b>APROVADO</b> texto clássico
FELLOWS, P.J. <b>Tecnologia do Processamento de Alimentos</b> . 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
MORAIS, L.R.B.; GUTJAHR, E. <b>Química de oleaginosas: valorização da biodiversidade amazônica</b> = Chemistry of vegetable oils : valorization of the amazon biodiversity. Belém, PA. Ed. do Autor, 2012. <a href="https://www.institutopiatam.org.br/wp-content/uploads/2021/03/Livro-Morais-Valorizacao-Biodiversidade-Amazonica-Versao-Final11.pdf">https://www.institutopiatam.org.br/wp-content/uploads/2021/03/Livro-Morais-Valorizacao-Biodiversidade-Amazonica-Versao-Final11.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
ORDÓÑEZ, J.A <b>Tecnologia dos alimentos</b> - Componentes dos Alimentos e Processos. Vol.1, Porto Alegre:Artmed, 2005.	1 consulta local 13 disponível	<b>APROVADO</b>

<b>DISCIPLINA: METODOLOGIA CIENTÍFICA</b>		<b>Análise NDE</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
ANDRADE, M.G. <b>Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação</b> . São Paulo: Atlas, 2017.	1 consulta local 14 disponível	<b>APROVADO</b>
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. <b>Fundamentos da Metodologia Científica</b> . São Paulo: Editora Atlas, 5 ed.	1 consulta local 4 disponível	

2010.		
PEREIRA, A.S. <b>Metodologia da pesquisa científica</b> . Santa Maria, RS: UFSM, 2018. Disponível em: <a href="https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=">https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
GIL, A.C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.	1 consulta local 11 disponíveis	<b>APROVADO</b>
LOISE, D.M. <b>A importância da metodologia científica na construção da ciência</b> . Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 5, 6 ed., vol. 6, p. 105-122. Junho de 2020. ISSN: 2448-0959, Disponível em: <a href="https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/metodologia-cientifica">https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/metodologia-cientifica</a> DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/educacao/metodologia-cientifica	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
RUIZ, J.A. <b>Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos</b> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.	1 consulta local 4 disponíveis	<b>APROVADO</b>
SEVERINO, A.J. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.	1 consulta local 11 disponíveis	<b>APROVADO</b>
WACHOWICZ, M.; COSTA, J.A.F. <b>Plágio Acadêmico</b> [recurso eletrônico]. Curitiba: Gedai Publicações/UFPR, 2016. 224 p. ISBN 978-85-67141-15-2. Disponível em: <a href="http://www.gedai.com.br/sites/default/files/publicacoes/plagio_academico_ebook.pdf">http://www.gedai.com.br/sites/default/files/publicacoes/plagio_academico_ebook.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>

### 3º SEMESTRE

<b>DISCIPLINA: BIOESTATÍSTICA</b>		<b>Análise NDE</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
BUSSAB, W.O; MORETTIN, P.A. <b>Estatística básica</b> . 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2010	1 consulta local 6 disponível	<b>APROVADO</b>
MORETTIN, Luiz Gonzaga. <b>Estatística básica: probabilidade e inferência</b> : volume único. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 375 p.	1 consulta local 17 disponível	<b>APROVADO</b>
MAGALHÃES, M.N.; LIMA, A.C.P. <b>Noções de probabilidade e estatística</b> . 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2010/2015. 408 p. (Acadêmica, 40) ISBN: 9788531406775.	1 consulta local 10 disponível	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
ANDRADE, D. F; OGLIARI, P. J. <b>Estatística para as ciências agrárias e biológicas: com noções de experimentação</b> . 3. ed. rev. ampl. Florianópolis: UFSC, 2017. 477 p.	1 consulta local 7 disponível	<b>APROVADO</b>
ARANGO, H.G. <b>Bioestatística, teórica e computacional</b>	1 consulta local 6	<b>APROVADO</b>



<b>teórica e computacional.</b> Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2005. 2.ed.	disponível	
MEYER, P.L. <b>Probabilidade: aplicações à estatística.</b> 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Tecnicos e Cientificos, 1983 /2017. 426 p.	1 consulta local 16 disponível	<b>APROVADO</b>
BERQUO, E.S. <b>Bioestatística.</b> São Paulo: EPU, 1981	1 consulta local 3 disponível	<b>APROVADO</b>
VIEIRA, S. <b>Introdução à bioestatística.</b> Rio de Janeiro: Elsevier, 2016 245 p.	1 consulta local 5 disponível	<b>APROVADO</b>

<b>DISCIPLINA: INFORMÁTICA</b>		<b>Análise NDE</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
CAPRON, H. L; JOHNSON, J. A. <b>Introdução à informática.</b> 8.ed. São Paulo: Pearson, 2004. 352 p. ISBN: 9788587918888.	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>
SILBERSCHATZ, Abraham; GAGNE, Greg. <b>Fundamentos de sistemas operacionais: princípios básicos.</b> Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013. 432 p.	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>
VELLOSO, Fernando de Castro. <b>Informática: conceitos básicos.</b> 10.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 432 p.	1 consulta local 19 disponível	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
BRAGA, W. <b>Informática elementar: windows XP, excel 2003, word 2003: teoria e prática.</b> 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. 270 p.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
BORGES, L; NEGRINI, F. <b>Microsoft word 2003: básico e detalhado.</b> Florianópolis: Visual Books, 2005. 138 p.	1 consulta local 4 disponível	<b>APROVADO</b>
BRAGA, W. <b>Informática elementar. excel 2007: teoria e prática.</b> Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. 120 p.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
BRAGA, W. <b>Informática elementar: windows XP, excel 2003, word 2003: teoria e prática.</b> Rio de Janeiro; Alta Books. 2007 270 p.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
LÉVY, P. <b>As Tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática.</b> São Paulo: Editora 34, 2010. 206 p.	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>

<b>DISCIPLINA: MÉTODOS CLÁSSICOS DE ANÁLISE QUÍMICA</b>		<b>Análise NDE</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
SKOOG, D. A.; GRASSI, M.T.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R.; PASQUINI, C. <b>Fundamentos de Química Analítica.</b> 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>
HIGSON, S. P. J. <b>Química Analítica.</b> 1. ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2009.	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>
VOGEL, A.I.; MENDHAM, J.; THOMAS, M. J. K.; DENNEY, R.C.; BARNES, J.D. <b>Análise Química Quantitativa.</b> 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.	1 consulta local 6 disponível	<b>APROVADO</b>



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	
HARRIS, Daniel C. <b>Explorando a química analítica</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.	1 consulta local 6 disponível	APROVADO
HARRIS, D. C.; LUCY, C. A.; AFONSO, J.C.; BARCIA, O.E. <b>Análise química quantitativa</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.	1 consulta local 8 disponível	APROVADO
KOTZ, J. C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, G. C. <b>Química Geral e reações químicas</b> : vol. 1. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.	1 consulta local 9 disponível	APROVADO
KUBITZA, F. <b>Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões</b> . 1. ed. Jundiaí/SP: Editora F. Kubitza, 2003.	1 consulta local 4 disponível	APROVADO
LEITE, F. <b>Práticas de química analítica</b> . 5. ed. Campinas, SP: Átomo, 2012.	1 consulta local 7 disponível	APROVADO

DISCIPLINA: PRINCÍPIOS DE ANÁLISE INSTRUMENTAL		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
EWING, G.W. <b>Métodos Instrumentais de Análise Química</b> . Vol. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.	1 consulta local 3 disponível	APROVADO
SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J.; NIEMAN, T.A. <b>Princípios de Análise Instrumental</b> . 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.	1 consulta local 3 disponível	APROVADO
VOGEL, A.I. <b>Análise Química Quantitativa</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2013. 462 p. Reimpressão 2013 6. ed.	1 consulta local 6 disponível	APROVADO
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	
AMORIM, A.F.V. <b>Química Métodos Cromatográficos</b> . 1ª ed. Fortaleza: Editora da Universidade Estadual do Ceará – EdUECE. <a href="#">Livro Métodos Cromatográficos.pdf (capes.gov.br)</a>	<i>Disponível on line</i>	APROVADO
BASSET, J. [et al]. <b>Vogel: análise inorgânica quantitativa, incluindo análise instrumental elementar</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981 690p. Edição: 4.ed.	1 consulta local 2 disponível	APROVADO
COLLINS, C.H.; BRAGA, G.L.; BONATO, P.S. <b>Fundamentos de Cromatografia</b> . 1.ed. UNICAMP, 2006.	1 consulta local	APROVADO
EWING, G.W. <b>Métodos Instrumentais de Análise Química</b> . Vol. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.	1 consulta local 3 disponível	APROVADO
TIBOLA, C.S [et al.] <b>Espectroscopia no infravermelho próximo para avaliar indicadores de qualidade tecnológica e contaminantes em grãos</b> . Brasília, DF: Embrapa, 2018. 200 p. <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/193539/1/ID44539-2018LVespectroscopia.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/193539/1/ID44539-2018LVespectroscopia.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	APROVADO

DISCIPLINA: MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. <b>Microbiologia dos</b>	1 consulta local 14 disponível	APROVADO

<b>alimentos:</b> Sao Paulo: Atheneu, 2003/2008. 182 p.		
JAY, J. M; TONDO, E.C. <b>Microbiologia de alimentos.</b> 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 712 p. ISBN: 9788536305073.	1 consulta local 17 disponível	<b>APROVADO</b>
SILVA, N. da... et al; GOMES, R. A. R. <b>Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água.</b> 5. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2010. 560 p.	1 consulta local 6 disponível	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
FORSYTHE, S. J. <b>Microbiologia da segurança dos alimentos:</b> Stephen J. Forsythe. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 607 p. ISBN: 9788536327051.	2 consulta local 4 disponível	<b>APROVADO</b>
GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M.I.S. <b>Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos e treinamento de recursos humanos.</b> 3ª ed. São Paulo: Manole. 2008, 986 p.	9 disponível	<b>APROVADO</b>
HAYES, P. R. <b>Microbiologia e higiene de los alimentos.</b> Zaragoza: Acribia. 1993. 369p.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
MARINS, B.R. (Org.) <b>Segurança alimentar no contexto da vigilância sanitária: reflexões e práticas /</b> Organização de Bianca Ramos Marins, Rinaldini C. P. Tancredi e André Luís Gemal. - Rio de Janeiro: EPSJV, 2014. 288 p. ISBN: 978-85-98768-75-5 ebook disponível em: <a href="https://www.google.com/url?sa=t&amp;rct=j&amp;q=&amp;esrc=s&amp;source=web&amp;cd=&amp;ved=2ahUKEwiR6sgoiNjtAhXjK7kGHfGCCrQ_QfjAEegQIDxAC&amp;url=http%3A%2F%2Fwww.epsjv.fiocruz.br%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fseguranca_alimentar_vigilancia_0.pdf&amp;usg=AOvVaw1LkCsdHmfS0SpcRTQ_Char">https://www.google.com/url?sa=t&amp;rct=j&amp;q=&amp;esrc=s&amp;source=web&amp;cd=&amp;ved=2ahUKEwiR6sgoiNjtAhXjK7kGHfGCCrQ_QfjAEegQIDxAC&amp;url=http%3A%2F%2Fwww.epsjv.fiocruz.br%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fseguranca_alimentar_vigilancia_0.pdf&amp;usg=AOvVaw1LkCsdHmfS0SpcRTQ_Char</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
MASSAGUER, P.R. <b>Microbiologia dos processos alimentares.</b> São Paulo: Varela, 2005. 258 p.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>

<b>DISCIPLINA: BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS</b>		<b>Análise NDE</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
CAMPBELL, M.K. <b>Bioquímica.</b> 3.ed. Tradução, Artes Médicas Sul, 2003.	1 consulta local 8 disponível	<b>APROVADO</b>
NELSON, D.L., COX, M.M. <b>Lehninger – Princípios de Bioquímica.</b> 5.ed. São Paulo: Sarvier, 2011.	1 consulta local 8 disponível	<b>APROVADO</b>
RIEGEL, R.E.; <b>Bioquímica.</b> 4. Ed. São Leopoldo: Unisinos, 2006.	12 disponível	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
DALA-PAULA, B.M. <b>Química e bioquímica de alimentos.</b> Alfenas: Universidade Federal de Alfenas, 2021. Disponível em: <a href="https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/598853">https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/598853</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
DAMODARAN, S.; PARKIN, K. <b>Química de Alimentos de Fennema.</b> 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010	1 consulta local 4 disponível	<b>APROVADO</b>
KOBLITZ, M. G. B. <b>Bioquímica dos Alimentos: Teoria e Aplicações Práticas.</b> 1. Ed. Guanabara Koogan, 2008.	1 consulta local 5 disponível	<b>APROVADO</b>

OETTERCER, M. <b>Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos</b> . São Paulo: Manole, 2006	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>
ORDÓÑEZ, J.A. <b>Tecnologia de alimentos</b> – componentes dos alimentos e processos. Vol.1. Porto Alegre Atrmed, 2006.	1 consulta local 13 disponível	<b>APROVADO</b>

#### 4º SEMESTRE

DISCIPLINA: ANÁLISE DE ALIMENTOS		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
CECCHI, H.M. <b>Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos</b> . 2.ed. revista: Editora Unicamp, 2003.	1 consulta local 4 disponível	<b>APROVADO</b>
INSTITUTO ADOLFO LUTZ. <b>Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz</b> . São Paulo, 1976.	1 consulta local 4 disponível	<b>APROVADO</b>
SILVA, D.J. <b>Análise de Alimentos: Métodos Químicos e Biológicos</b> . 3.ed. 4. reimpressão. Viçosa: Editora UFV, 2012.	1 consulta local 11 disponível	<b>APROVADO</b>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	
CAMPOS, F.P. <b>Métodos de análise de alimentos</b> . Piracicaba-SP: FEALQ, 2004. 135 p.	1 consulta local 4 disponível	<b>APROVADO</b>
BOBBIO, F. O.; BOBBIO, P. A. <b>Introdução à Química de Alimentos</b> . 2.ed. São Paulo : Varela, 1992.	1 consulta local 11 disponível	<b>APROVADO</b> texto clássico
ARGANDOÑA, E.J.S. [et al.] <b>Roteiro de aulas práticas da disciplina de análise de alimentos</b> . Dourados, MS: Ed. UFGD, 2017. (Coleção Cadernos Acadêmicos). 105p. ISBN: 978-85-8147-110-5 <a href="https://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/bitstream/prefix/3105/1/roteiro-de-aulas-praticas.pdf">https://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/bitstream/prefix/3105/1/roteiro-de-aulas-praticas.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
FELTES, M.M.C. [et al.] <b>Procedimentos operacionais padronizados de bromatologia de alimentos</b> . Blumenau: Instituto Federal Catarinense, 2016. 172 p. ISBN: 978-85-5644-006-8 <a href="https://editora.ifc.edu.br/2017/03/17/procedimentos-operacionais-padronizados-de-bromatologia-de-alimentos/">https://editora.ifc.edu.br/2017/03/17/procedimentos-operacionais-padronizados-de-bromatologia-de-alimentos/</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
LEES, R. <b>Análisis de los alimentos: metodos analiticos y de control de calidad</b> . Zaragoza: Acribia, 1982. 288p.	1 consulta local 1 disponível	<b>APROVADO</b>

DISCIPLINA: GENÉTICA		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
GRIFFTHS, A.J.F.; SUZUKI, D.T.; MILLER, J.H.; GELPART, W.M.; LEWONTIN, R.C. <b>Introdução à genética</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017/2019.	1 consulta local 10 disponível	<b>APROVADO</b>
RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B.P. <b>Genética na agropecuária</b> . Lavras: UFLA, 2004.	1 consulta local 10 disponível	<b>APROVADO</b>
VIANA, J.M.S.; CRUZ, C.D.; BARROS, E.G. <b>Genética: Fundamentos</b> . Viçosa: UFV, v1, 2001.	1 consulta local 14 disponível	<b>APROVADO</b>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		

TÍTULO	EXEMPLARES	
CAMPOS JÚNIOR, E.O.; RODRIGUES, F.F.S. <b>Ensinando Genética: propostas e abordagens alternativas.</b> Monte Carmelo, MG: Editora FUCAMP, 2018. <a href="https://www.unifucamp.edu.br/wp-content/uploads/2019/06/editora-fucamp-livro-edimar-2019.pdf">https://www.unifucamp.edu.br/wp-content/uploads/2019/06/editora-fucamp-livro-edimar-2019.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
CRUZ, C.D.; VIANA, J. M.S.; CARNEIRO, P.C.S. <b>Genética vol. II</b> , Editora UFV, Viçosa, 2001.	1 consulta local 1 disponível	<b>APROVADO</b>
FERREIRA, W. B.; PERSUHN, D.C. <b>Ensinando Genética Mendeliana - Uma Abordagem Na Perspectiva Didático- Investigativa.</b> João Pessoa: Editora UFPB, 2020. 62 p. : il. Recurso digital (2,39 MB) Formato: e-book <a href="http://www.editora.ufpb.br/sistema/press5/index.php/UFPB/catalog/download/723/859/6744-1?inline=1">http://www.editora.ufpb.br/sistema/press5/index.php/UFPB/catalog/download/723/859/6744-1?inline=1</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
PIERCE, B.A. <b>Genética: um Enfoque Conceitual.</b> Rio de Janeiro: Guanabaa Koogan, 2017.	1 consulta local 11 disponível	<b>APROVADO</b>
SNUSTAD, D.P. <b>Fundamentos de genética.</b> Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2012. 903 p.	4 disponível	<b>APROVADO</b>

DISCIPLINA: CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos.</b> Rio de Janeiro: Atheneu, 2008. 2.	1 consulta local 10 disponível	<b>APROVADO</b>
GAVA, A.J.; DA SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. <b>Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações.</b> São Paulo: Nobel, 2008.	1 consulta local 7 disponível	<b>APROVADO</b>
ORDÓÑEZ, J.A.; et. al. <b>Tecnologia de alimentos.</b> Vol. 1. Porto Alegre: Artmed, 2005	1 consulta local 13 disponível	<b>APROVADO</b>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	
FELLOWS, P.J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática.</b> Artmed: Porto Alegre, 2006.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
FREITAS, A.C.; FIGUEIREDO, P. <b>Conservação de Alimentos.</b> Lisboa, 2020 <a href="http://www.unirio.br/ccbs/dmp/microbiologia/nutricao-integral/fontes-de-consulta-complementar/FREITAS-%20FIGUEIREDO-%202000%20-%20Conservacao%20dos%20Alimentos%20-%20Livro.pdf/view">http://www.unirio.br/ccbs/dmp/microbiologia/nutricao-integral/fontes-de-consulta-complementar/FREITAS-%20FIGUEIREDO-%202000%20-%20Conservacao%20dos%20Alimentos%20-%20Livro.pdf/view</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
OETTERCER, M. <b>Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos.</b> São Paulo:Manole, 2006.	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>
OLIVEIRA, A.L. <b>Refrigeração e cadeia do frio para alimentos.</b> - Pirassununga: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, 2020. 185 p. ISBN 978-65-87023-02-1 (e-book) DOI: 10.11606/9786587023021 <a href="https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/c">https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/c</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>

<a href="#">atalog/book/469</a>		
ORDÓÑEZ, J. A. <b>Tecnologia de alimentos de origem animal</b> . Porto Alegre, RS: Artmed, 2005. 279 p. v.2:	1 consulta local 16 disponível	<b>APROVADO</b>

DISCIPLINA: EMBALAGEM E ESTABILIDADE DOS ALIMENTOS		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
CENCI, S.A. <b>Processamento mínimo de frutas e hortaliças: tecnologia, qualidade e sistemas de embalagem</b> . Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2011. 144 p. <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/83610/1/Livro-Processamento-Minimo.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/83610/1/Livro-Processamento-Minimo.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos</b> . São Paulo: Atheneu. 2008.	1 consulta local 10 disponível	<b>APROVADO</b>
GAVA, A.J.; DA SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. <b>Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações</b> . Nobel: São Paulo, 2008.	1 consulta local 7 disponível	<b>APROVADO</b>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	
FELLOWS, P. J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos - Princípios e prática</b> . Porto Alegre: Artmed, 2006.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
AZEVEDO, H. M.C. <b>Fundamentos de estabilidade de alimentos</b> . 2 ed. rev. e ampl. – Brasília, DF: Embrapa, 2012. 326 p.; <a href="https://www.researchgate.net/publication/259054710_Fundamentos_de_estabilidade_de_alimentos">https://www.researchgate.net/publication/259054710_Fundamentos_de_estabilidade_de_alimentos</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
MACHADO, R.L.P. <b>Manual de rotulagem de alimentos</b> . Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2015. 24 p.; 21 cm. – (Documentos / Embrapa Agroindústria de Alimentos, ISSN 1516-8247 ; 119) <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/142308/1/DOC-119.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/142308/1/DOC-119.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
OETTERER, M.; SPOTO, M.H.F. <b>Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos</b> . São Paulo: Manole, 2006.	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>
ORDÓÑEZ, J.A. et al. <b>Tecnologia de Alimentos - Componentes dos Alimentos e Processos</b> . Vol. 2. Porto Alegre: Artmed, 2005.	1 consulta local 13 disponível	<b>APROVADO</b>

DISCIPLINA: CIÊNCIA DO LEITE		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
AMIOT, J. <b>Ciencia y Tecnologia de la Leche</b> . Zaragoza: Acribia, 1991.	2 disponível	<b>APROVADO</b>
BOBBIO, P.A; BOBBIO, F.O. <b>Química do processamento de alimentos</b> . 2.ed. Rev. Amp. São Paulo: Varela, 1995.	1 consulta local 11 disponível	<b>APROVADO texto clássico</b>



TRONCO, V.M. <b>Manual para inspeção da qualidade do leite</b> . 3. ed. Santa Maria: UFSM, 2008. 207 p. ISBN: 9788573912036.	1 consulta local 16 disponível	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade de Leite e Produtos Lácteos. <a href="https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/copy_of_suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-animal-1">https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/copy_of_suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-animal-1</a>	Legislação Disponível on line	<b>APROVADO</b>
GHECKI, A.T. [et al.]. <b>Técnicas analíticas para controle de qualidade de leites e derivados</b> . Belém: EDUEPA, 2018. 165 p. ISBN 978-85-8458-027-9 <a href="https://paginas.uepa.br/eduepa/wp-content/uploads/2019/06/TECNICAS-DE-ANALISE-02-03-2018.pdf">https://paginas.uepa.br/eduepa/wp-content/uploads/2019/06/TECNICAS-DE-ANALISE-02-03-2018.pdf</a>	Disponível on line	<b>APROVADO</b>
OLIVEIRA, A.J.; CARUSO, J.G.B. <b>Leite: obtenção e qualidade do produto fluido e derivados</b> . Piracicaba: FEALQ, 1996.	1 consulta local 5 disponível	<b>APROVADO</b>
ORDÓÑEZ, J.A. <b>Tecnologia de Alimentos – Alimentos de Origem Animal – vol.2</b> , Porto Alegre: Artmed, 2005.	1 consulta local 16 disponível	<b>APROVADO</b>
VIDAL, A.M.C.; NETTO, A.S. <b>Obtenção e processamento do leite e derivados</b> . Pirassununga: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, 2018. 220 p. ISBN 978-85-66404-17-3 (e-book) disponível em: <a href="https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/download/200/181/850?inline=1">https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/download/200/181/850?inline=1</a>	Disponível on line	<b>APROVADO</b>

<b>DISCIPLINA: TECNOLOGIA DO LEITE E DERIVADOS</b>		<b>Análise NDE</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
FELLOWS, P.J. <b>Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática</b> . 2.ed. São Paulo: Artmed, 2006.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
GAVA, A.J.; DA SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. <b>Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações</b> . São Paulo: Nobel, 2008.	1 consulta local 7 disponível	<b>APROVADO</b>
TRONCO, V.M. <b>Manual para Inspeção da Qualidade do Leite</b> . 3.ed. Santa Maria: UFSM, 2008	1 consulta local 16 disponível	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de alimentos</b> . 2.ed. Sao Paulo: Atheneu, 1994/2008.	1 consulta local 10 disponível	<b>APROVADO</b>
OETTERER, M.; SPOTO, M.H.F. <b>Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos</b> . São Paulo: Manole, 2006.	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>
ORDOÑÉZ, J.A. et al. <b>Tecnologia de Alimentos de Origem Animal</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005.	1 consulta local 16 disponível	<b>APROVADO</b>
SILVA, F.T. <b>Queijo Minas Frescal</b> . Brasília-DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.	Disponível on line	<b>APROVADO</b>



<a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/11884/2/00076200.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/11884/2/00076200.pdf</a>		
SILVA, F.T. <b>Queijo Mussarela</b> . Brasília-DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/165354/1/AG-FAMILIAR-Queijo-mussarela-2ed-LR.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/165354/1/AG-FAMILIAR-Queijo-mussarela-2ed-LR.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>

DISCIPLINA: INOVAÇÃO EM PROCESSAMENTO DE LEITE E DERIVADOS		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
OLIVEIRA, M.N. <b>Tecnologia de Produtos Lácteos Funcionais</b> . São Paulo: Atheneu, 2009	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
TRONCO, V.M. <b>Manual para Inspeção da Qualidade do Leite</b> . 3.ed. Santa Maria: UFSM. 2008	1 consulta local 16 disponível	<b>APROVADO</b>
KROLOW, A. C. R.; LIMA, L. K. F. de; SAMARY, F. T.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; LUNDSTEDT, L. M.; CHICRALA, P. C. M. S. <b>Demandas e oportunidades para a inovação e o desenvolvimento agroindustrial</b> . In: KROLOW, A. C. R.; NALERIO, E. S.; SILVA, F. T.; LIMA, L. K. F. de (Ed.). Indústria, inovação e infraestrutura: contribuições da Embrapa. Brasília, DF: Embrapa, 2018. p. 19-25. <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/190435/1/CNPASA-2018-p19-25.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/190435/1/CNPASA-2018-p19-25.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
		EXEMPLARES
COSTA, C. [et al.] <b>Produção de leite com qualidade: o desafio diário</b> . 1. ed. Monte Carmelo: UniFucamp, 2020. Dados eletrônicos (pdf). ISBN 978-85-99252-30-7 <a href="https://www.unifucamp.edu.br/wp-content/uploads/2020/02/producao-de-leite-com-qualidade-desafio-diario.pdf">https://www.unifucamp.edu.br/wp-content/uploads/2020/02/producao-de-leite-com-qualidade-desafio-diario.pdf</a> TÍTULO	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos</b> . 2ª ed. São Paulo, Atheneu, 2008.	1 consulta local 10 disponível	<b>APROVADO</b>
<b>Leite e derivados: inovação tecnológica</b> . Belo Horizonte: Editora: SECTES, 2009. 108 p.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
ORDOÑEZ, J.O. <b>Tecnologia de Alimentos: Tecnologia de Produtos de Origem Animal</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005.	1 consulta local 16 disponível	<b>APROVADO</b>
ROSENTHAL, A. <b>Tecnologia de alimentos e inovação: tendências e perspectivas</b> . - Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 193 p.: il. <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/88108/1/1220001.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/88108/1/1220001.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>

DISCIPLINA: LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
ANDRADE, M.M; HENRIQUES, A. <b>Língua Portuguesa: noções</b>	1 consulta local 5	<b>APROVADO</b>



básicas para cursos superiores. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2018	disponível	
LUIZ, E.M.M.G. <b>Escrita acadêmica: princípios básicos</b> . Santa Maria/RS: UFSM/NTE, 2019. E-book. Disponível em: <a href="https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/16143/NTE_Licen_Ciencia_Religi%C3%A3o_Escrita_Academica_Principios_Basicos.pdf?sequence=6&amp;isAllowed=y">https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/16143/NTE_Licen_Ciencia_Religi%C3%A3o_Escrita_Academica_Principios_Basicos.pdf?sequence=6&amp;isAllowed=y</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
MARTINS, D.S.; ZILBERKNOP, L.S. <b>Português instrumental</b> : contém informações sobre normas da ABNT para trabalhos acadêmicos. 30. ed. São Paulo: Atlas, 2019.	1 consulta local 3 disponível	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
	<b>EXEMPLARES</b>	
CROA, M.L.M.S.; GARCEZ, L.C.; CORRÊA, V.R. <b>Texto dissertativo argumentativo: Teoria e Prática</b> . REVEL. edição especial, v. 14, n. 12, 2016. Disponível em: <a href="http://www.revel.inf.br/files/fcca8458946a50136d911a9ded0df58f.pdf">http://www.revel.inf.br/files/fcca8458946a50136d911a9ded0df58f.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
CUNHA, C.; GARCIA, O.M. <b>Comunicação em prosa moderna</b> . 27. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2010.	1 consulta local 19 disponível	<b>APROVADO</b>
KOCHE, V.S. <b>Prática textual</b> : atividades de leitura e escrita. 11. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2015.	1 consulta local 10 disponível	<b>APROVADO</b>
MEDEIROS, J.B.. <b>Redação científica</b> : a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2019.	1 consulta local 1 disponível	<b>APROVADO</b>
OLIVEIRA, J.L. <b>Texto acadêmico</b> : técnicas de redação e de pesquisa científica. 10. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2018.	1 consulta local 5 disponível	<b>APROVADO</b>

5º SEMESTRE		
DISCIPLINA: ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
CRESPO, A.A. <b>Estatística Fácil</b> . 19. Ed. Atual. São Paulo: Saraiva, 2011.	1 consulta local 24 disponível	<b>APROVADO</b>
GOMES, F.P. <b>Curso de Estatística Experimental</b> . 15.ed. Revisada e Ampliada. Piracicaba:USP, 2000	4 disponível	<b>APROVADO</b>
MORETTIN, L.G. <b>Estatística Básica: probabilidade e inferência</b> . – Volume único. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.	17 disponível	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
TÍTULO	EXEMPLARES	
FERREIRA, P.V. <b>Estatística experimental aplicada a Agronomia</b> . Maceio: EDUFAL, 1991. 440p.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
GOMES, F.P. <b>A estatística moderna na pesquisa agropecuária</b> . Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1984. 160p.	4 disponível	<b>APROVADO</b>

GOMES, F.P. <b>Curso de Estatística Experimental</b> . 14.ed. Revisada e Ampliada. Piracicaba:USP, 2000.	1 consulta local 1 disponível	<b>APROVADO</b>
MOORE, D. S. <b>A Estatística básica e sua prática</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2005. 658 p.	1 consulta local 13 disponível	<b>APROVADO</b>
MORRISON, D.F. <b>Multivariate Statistical Methods</b> . 2nd ed. New York: McGraw-Hill, 1976.	1 consulta local	<b>APROVADO</b>

<b>DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE OPERAÇÕES UNITÁRIAS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS</b>		<b>Análise NDE</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
FELOWS, P. <b>Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática</b> . 2 ed.: Porto Alegre. Artmed, 2006.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
EARLE, R.L. <b>Unit operations in food processing</b> . Elsevier, 2013. Disponível em: < <a href="https://nzifst.org.nz/resources/unitoperations/introduction2.htm">https://nzifst.org.nz/resources/unitoperations/introduction2.htm</a> >	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
COULSON, J. M. <b>Tecnologia química: volume II: operações unitárias</b> . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1987. 889p.	1 consulta local	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
DAMODARAN, S.; PARKIN, K. <b>Química de Alimentos de Fennema</b> . 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 900 p.	1 consulta local 4 disponível	<b>APROVADO</b>
GAVA, A.J.; DA SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. <b>Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações</b> . São Paulo: Nobel, 2008.	1 consulta local 7 disponível	<b>APROVADO</b>
OLIVEIRA, A.L. <b>Refrigeração e cadeia do frio para alimentos</b> . Pirassununga: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, 2020. 185 p. ISBN 978-65-87023-02-1 (e-book) DOI: 10.11606/9786587023021 <a href="https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/469">https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/469</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
OETTERER, M.; SPOTO, M. H. F. <b>Fundamentos de Ciência e Tecnologia de alimentos</b> . São Paulo: Manole, 2006. 612 p.	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>
NOGUEIRA, R.I. [et al.] <b>Manual para Construção de um Desidratador de Produtos Agroindustriais</b> . Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2015. 24 p <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/132845/1/DOC-121.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/132845/1/DOC-121.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>

<b>DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE NUTRIÇÃO E METABOLISMO</b>		<b>Análise NDE</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
DALA-PAULA, B. M. <b>Química &amp; Bioquímica de Alimentos</b> . Alfenas – MG. Editora Universidade Federal de Alfenas, 2021. <a href="http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/598853">http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/598853</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
RIEGEL, R.E.; <b>Bioquímica</b> . 4. Ed. São Leopoldo: Unisinos,	12 disponível	<b>APROVADO</b>

2006.		
NELSON, D.L.; COX, M.M. <b>Princípios de Bioquímica de Lehninger</b> . 5ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.	1 consulta local 8 disponível	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. <b>Guia alimentar para a população brasileira</b> / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. <a href="https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf">https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
BIANCO, A.L.A <b>Construção das alegações de saúde para alimentos funcionais</b> . Brasília-DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 113 p. <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/92398/1/sge-texto-28.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/92398/1/sge-texto-28.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
COSTA, N. M. B.; PELUZIO, M.C.G. <b>Nutrição E Metabolismo Humano</b> . Viçosa-MG: UFV, 2021. 442p.	1 consulta local	<b>APROVADO</b>
DAMODARAN, S.; PARKIN, K. <b>Química de Alimentos de Fennema</b> . 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 900 p. 1 consulta local 4 disponível	1 consulta local 4 disponível	<b>APROVADO</b>
LOUZADA, M.L.C. [et al.]. <b>Alimentação e saúde: a fundamentação científica do guia alimentar para a população brasileira</b> . São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 2019. 132 p. ISBN: 978-85-88848-34-4 (eletrônico). DOI: 10.11606/9788588848344 <a href="https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/339">https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/339</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>

<b>DISCIPLINA: TOXICOLOGIA DOS ALIMENTOS</b>		Análise NDE
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
HOBBS, B. C. <b>Higiene y Toxicologia de los Alimentos</b> . 2.ed. Zaragoza: Acribia, 1986.	1 consulta local 1 disponível	<b>APROVADO</b>
LOOMIS, Ted A. <b>Fundamentos de toxicologia</b> . Zaragoza: Acribia, 19... 274p.	1 consulta local 1 disponível	<b>APROVADO</b>
MIDIO, A.F. <b>Toxicologia de alimentos</b> . Sao Paulo: Varela, 2000	6 disponível	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
FORSYTH, A. A. <b>Iniciacion a la toxicologia vegetal</b> . Zaragoza: Acribia. c1968	1 consulta local 1 disponível	<b>APROVADO</b>
MIDIO, A. F.; MARTINS, D. I. <b>Herbicidas em Alimentos</b> . São Paulo: Varela, 1997.	1 consulta local 5 disponível	<b>APROVADO</b>
CECCHI, H. M. <b>Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos</b> . Campinas: Unicamp. 1999	1 consulta local 4 disponível	<b>APROVADO</b>
PEREIRA, B.B. <b>Aditivos alimentares: conceitos, aplicações e</b>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>

<b>toxicidade.</b> Org. Monte Carmelo, MG: Editora FUCAMP, 2013. <a href="https://www.unifucamp.edu.br/wp-content/uploads/2019/06/editora-fucamp-livro-boscolli-3-2019.pdf">https://www.unifucamp.edu.br/wp-content/uploads/2019/06/editora-fucamp-livro-boscolli-3-2019.pdf</a>		
SCUSSEL, V. M. <b>Micotoxinas em Alimentos.</b> Florianópolis: Insular, 1998.	1 consulta local	<b>APROVADO</b>

<b>DISCIPLINA: CIÊNCIA DE FRUTAS E HORTALIÇAS</b>		<b>Análise NDE</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
BOBBIO, A. B.; BOBBIO, F. O. <b>Química do Processamento de Alimentos.</b> São Paulo: Varela, 1995.	1 consulta local 11 disponível	<b>APROVADO</b> texto clássico
CENCI, S.A. <b>Processamento mínimo de frutas e hortaliças: tecnologia, qualidade e sistemas de embalagem.</b> Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2011. 144 p. <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/83610/1/Livro-Processamento-Minimo.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/83610/1/Livro-Processamento-Minimo.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
NELSON, D.L.; COX, M.M. <b>Lehninger: Princípios de Bioquímica.</b> 5.ed. Sarvier, 2011.	1 consulta local 8 disponível	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
DAMODARAN, S.; PARKIN, K. <b>Química de Alimentos de Fennema.</b> 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.	1 consulta 4 disponível	<b>APROVADO</b>
EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos.</b> 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.	1 consulta local 10 disponível	<b>APROVADO</b>
FELLOWS, P.J. <b>Tecnologia do Processamento de Alimentos.</b> 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
SILVA, E.O. [et al.] <b>Processamento mínimo de produtos hortifrutícolas.</b> Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2011. <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/54160/1/DOC11007.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/54160/1/DOC11007.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
MATEUS, F.O. (org.) <b>Fabricação de Doces de Frutas (Geleias, compotas e massas) Uso Produtivo e eficiente de energia elétrica.</b> 1ª edição. Rio de Janeiro: Centrais Elétricas Brasileiras S.A. – Eletrobras. 2014 <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/231234/1/Manual-CCP-Fabricacao-de-Doces-de-Frutas.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/231234/1/Manual-CCP-Fabricacao-de-Doces-de-Frutas.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>

<b>DISCIPLINA: TECNOLOGIA DE FRUTAS E HORTALIÇAS</b>		<b>Análise NDE</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos.</b> 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.	1 consulta local 10 disponível	<b>APROVADO</b>
DAMODARAN, S.; PARKIN, K. <b>Química de Alimentos de Fennema.</b> 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.	1 consulta 4 disponível	<b>APROVADO</b>
ORDÓÑEZ, J.A. <b>Tecnologia de alimentos – componentes dos alimentos e processos.</b> Vol.1. Porto Alegre Atrmed,	1 consulta local 13 disponível	<b>APROVADO</b>



2006.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
CENCI, S.A. <b>Processamento mínimo de frutas e hortaliças: tecnologia, qualidade e sistemas de embalagem.</b> Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2011. 144 p. <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/83610/1/Livro-Processamento-Minimo.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/83610/1/Livro-Processamento-Minimo.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
DONADIO, L.C. <b>Frutas brasileiras.</b> Jaboticabal: Novos Talentos, 2004.	1 consulta local 6 disponível	<b>APROVADO</b>
FELLOWS, P.J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos.</b> Porto Alegre: Artmed, 2006.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
MATEUS, F.O. <b>Processamento de Polpas de Frutas Uso Produtivo e eficiente de energia elétrica.</b> 1ª edição Rio de Janeiro Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - Eletrobras 2015 <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/231241/1/Manual-CCP-Processamento-de-Polpas-de-Frutas.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/231241/1/Manual-CCP-Processamento-de-Polpas-de-Frutas.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
OETTERCER, M. <b>Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos.</b> São Paulo: Manole, 2006	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>

<b>DISCIPLINA: INOVAÇÃO EM PROCESSAMENTO DE FRUTAS E HORTALIÇAS</b>		<b>Análise NDE</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
DAMODARAN, S.; PARKIN, K.; <b>Química de Alimentos de Fennema.</b> 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.	1 consulta 4 disponível	<b>APROVADO</b>
EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos.</b> 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.	1 consulta local 10 disponível	<b>APROVADO</b>
FELLOWS, P.J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos.</b> Porto Alegre: Artmed, 2006.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
DONADIO, L.C. <b>Frutas brasileiras.</b> Jaboticabal: Novos Talentos, 2004.	1 consulta local 6 disponível	<b>APROVADO</b>
LANA M. M. <b>Perdas e Desperdício de Hortaliças no Brasil In: Perdas e desperdício de alimentos: estratégias para redução.</b> Câmara dos Deputados, Edições Câmara, Brasília, 2018 <a href="https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1101593/perdas-e-desperdicio-de-hortalicas-no-brasil">https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1101593/perdas-e-desperdicio-de-hortalicas-no-brasil</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
OETTERCER, M. <b>Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos.</b> São Paulo: Manole, 2006.	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>
ORDÓÑEZ, J.A. <b>Tecnologia de alimentos – componentes dos alimentos e processos.</b> Vol.1. Porto Alegre Atrmed, 2006.	1 consulta local 13 disponível	<b>APROVADO</b>
TEIXEIRA, L.J.Q.; SANTOS, M.F. <b>Tecnologias emergentes de concentração e conservação de alimentos.</b> Vitória: EDUFES; Rio de Janeiro: MC&G, 2021. Dados eletrônicos (e-pub). (Coleção Pesquisa UFES; 21). <a href="https://repositorio.ufes.br/bitstream/10/11796/1/LIVRO">https://repositorio.ufes.br/bitstream/10/11796/1/LIVRO</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>



<a href="#">21 Tecnologias emergentes de concentracao colecao-pesquisa ufes MENU.pdf</a>		

### 6º SEMESTRE

DISCIPLINA: GESTÃO, CONTROLE DE QUALIDADE E SEGURANÇA ALIMENTAR		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
ARVANITOYANNIS, I. S. <b>HACCP and ISO 22000 application to Foods of Animal Origin</b> . New Delhi, Índia: Wiley-Blackwell, 2010. 549 p.	1 consulta local 4 disponível	APROVADO
BERTOLINO, M.T. <b>Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia</b> . Porto Alegre: Editora: Artmed, 2010, 320 p.	1 consulta local 2 disponível	APROVADO
NASSU, R. T. <b>Auditorias em programas de certificação aplicados a sistemas de qualidade e de segurança de alimentos</b> In: BASTOS, M. de S. R. (org.). Ferramentas das ciências e tecnologia para a segurança dos alimentos. Fortaleza: Embrapa Agropecuária Tropical: Banco do Nordeste, 2008. Cap. 21. p. 413-428. <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/122924/1/PROCI-2008.00089.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/122924/1/PROCI-2008.00089.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	APROVADO
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	
DIAS, J.; HEREDIA, L.; UBARANA, F.; LOPES, E. <b>Implementação de Sistemas da Qualidade e Segurança dos Alimentos</b> Vol. 1, 2010 1ª Edição. <a href="https://foodsafetybrazil.org/livro-implementacao-de-sistemas-da-qualidade-e-seguranca-dos-alimentos-volume-01-disponivel-para-download-em-pdf/">https://foodsafetybrazil.org/livro-implementacao-de-sistemas-da-qualidade-e-seguranca-dos-alimentos-volume-01-disponivel-para-download-em-pdf/</a>	<i>Disponível on line</i>	APROVADO
DIAS, J.; HEREDIA, L.; UBARANA, F.; LOPES. <b>Implementação de Sistemas da Qualidade e Segurança dos Alimentos Vol. 2</b> , 2010 1ª Edição. <a href="https://foodsafetybrazil.org/livro-implementacao-de-sistemas-da-qualidade-e-seguranca-dos-alimentos-volume-02-disponivel-para-download-em-pdf/">https://foodsafetybrazil.org/livro-implementacao-de-sistemas-da-qualidade-e-seguranca-dos-alimentos-volume-02-disponivel-para-download-em-pdf/</a>	<i>Disponível on line</i>	APROVADO
FORSYTHE, Stephen J. <b>Microbiologia da segurança dos alimentos</b> : Stephen J. Forsythe. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 607 p.	1 consulta local 5 disponível	APROVADO
GORGONIO, A.S. <b>Curso de especialização por tutoria à distância: gestão da qualidade e gestão ambiental: normas NBR ISO 9002 e 14001</b> . Brasília, DF: ABEAS/UFPB, 2001. 74 p.	1 consulta local 1 disponível	APROVADO
SEIFFERT, M.E.B. <b>Sistemas de gestão ambiental (ISO 14001) e Saúde e Segurança Ocupacional (OHSAS 18001): vantagens da implantação integrada</b> . São Paulo: Atlas, 2010. 201 p. Edição: 2. ed.	1 consulta local 3 disponível	APROVADO

DISCIPLINA: HIGIENE E SANITIZAÇÃO NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
ANDRADE, N.J.; MACEDO, J.A. <b>Higienização na Indústria de Alimentos</b> . São Paulo: Varela, 1994.	1 consulta local 3 disponível	APROVADO
GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M.I.S. <b>Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos e treinamento de recursos humanos</b> . 3ª ed. São Paulo: Manole. 2008, 986 p.	9 disponível	APROVADO
HAZELWOOD, D.; MCLEAN, A.C. <b>Manual de Higiene para Manipuladores de Alimentos</b> . São Paulo: Varela, 1994.	1 consulta local 5 disponível	APROVADO
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	
FRANCO, B.D.G.M; LANDGRAF, M. <b>Microbiologia de Alimentos</b> . São Paulo: Atheneu, 2008	1 consulta local 14 disponível	APROVADO
FORSYTHE, Stephen J. <b>Microbiologia da segurança dos alimentos</b> : Stephen J. Forsythe. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 607 p.	1 consulta local 5 disponível	APROVADO
JAY, J.M. <b>Microbiologia de Alimentos</b> , 6. ed. São Paulo: Artmed, 2005.	1 consulta local 16 disponível	APROVADO
MASSAGUER, P.R. <b>Microbiologia dos Processos Alimentares</b> . São Paulo: Varela, 2005.	1 consulta local 2 disponível	APROVADO
RIEDEL, G. <b>Controle Sanitário dos Alimentos</b> . Ed. Atheneu, 1992. 2ª ed.	1 consulta local 6 disponível	APROVADO

DISCIPLINA: GERENCIAMENTO AMBIENTAL NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
JUNIOR, S.V. <b>Aproveitamento de resíduos agroindustriais: uma abordagem sustentável</b> . Brasília, DF: Embrapa Agroenergia, 2020. 26 p. - (Embrapa Agroenergia / Documentos, 31) <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/217434/1/S-VAZ-Aproveitamento-de-resi769duos-agroindustriais.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/217434/1/S-VAZ-Aproveitamento-de-resi769duos-agroindustriais.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	APROVADO
PHILIPPI JÚNIOR, A.; ROMÉRO, M. de A.; BRUNA, G. C. <b>Curso de Gestão Ambiental</b> . São Paulo: Manole, 2014.	1 consulta local 4 disponível	APROVADO
TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. <b>Fundamentos em Ecologia</b> . 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.	1 consulta local 7 disponível	APROVADO
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	
CAMPOS, L.M.S. <b>Auditoria ambiental: uma ferramenta de gestão</b> . São Paulo: Atlas, 2009. 134 p.	1 consulta local 10 disponível	APROVADO
Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. <b>Guia de Produção mais Limpa</b> . São Paulo, SEBRAE, 2006. 82 p. <a href="https://cebds.org/wp-content/uploads/2005/09/CEBDS_GuiaProducaoLimpaFac_aVoceMesmo_2005.pdf">https://cebds.org/wp-content/uploads/2005/09/CEBDS_GuiaProducaoLimpaFac_aVoceMesmo_2005.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	APROVADO
CUNHA, S.B. <b>A questão ambiental: diferentes abordagens</b> .	1 consulta local 10 disponível	APROVADO

Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. 248 p. Edição: 8. ed.		
HAMMES, V.S. <b>Educação ambiental para o desenvolvimento sustentável.</b> Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2012. 7 v. <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/128267/1/EDUCAcaoO-AMBIENTAL-vol-2-ed03-2012.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/128267/1/EDUCAcaoO-AMBIENTAL-vol-2-ed03-2012.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
VON SPERLING, M. <b>Curso de especialização por tutoria à distância: tratamento e destinação de efluentes líquidos da agroindústria.</b> Brasília, DF: ABEAS/UFV, 1998. 96 p.	1 consulta local 1 disponível	<b>APROVADO</b>

DISCIPLINA: CIÊNCIA DA CARNE		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
PARDI, M.C., SANTOS, I.F., SOUZA, E.R., PARDI, H.S. <b>Ciência, Higiene e Tecnologia da Carne. vol.1.</b> Goiania: CEGRAF-UFV, 1995.	1 consulta local 4 disponível	<b>APROVADO</b> texto clássico
RAMOS, E.M. <b>Avaliação da qualidade de carnes: fundamentos e metodologias.</b> Viçosa: UFV, 2007. 599 p.	1 consulta local 5 disponível	<b>APROVADO</b>
CASTILLO, C.J. C. <b>Qualidade da carne.</b> São Paulo: Varela, 2006.	1 consulta local 5 disponível	<b>APROVADO</b>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	
BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. <b>Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal.</b> RIISPOA. Brasília-DF, 1997/2020. <a href="https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/copy_of_suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-anim-1/rtiq-carneos-e-seus-derivados-1">https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/copy_of_suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-anim-1/rtiq-carneos-e-seus-derivados-1</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos.</b> 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.	1 consulta local 10 disponível	<b>APROVADO</b>
FELLOWS, P.J. <b>Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática.</b> 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
GOMIDE, L.A.M., RAMOS, E.M., FONTES, P.R. <b>Tecnologia de Abate e Tipificação de Carcaças.</b> Viçosa: Ed. UFV, 2006/2009.	1 consulta local	<b>APROVADO</b>
JAY, J. M. <b>Microbiologia de Alimentos.</b> 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.	1 consulta local 16 disponível	<b>APROVADO</b>

DISCIPLINA: TECNOLOGIA DA CARNE		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
SHIMOKOMAKI, M.; OLIVO, R.; TERRA, N.N.; MELO FRANCO B. D. G. <b>Atualidades em Ciências e Tecnologia de Carnes.</b> São Paulo: Varela, 2006. 236 p	1 consulta local 5 disponível	<b>APROVADO</b>
ORDOÑÉZ, J.A. et al. <b>Tecnologia de Alimentos de Origem Animal.</b> Porto Alegre: Artmed, 2005.	1 consulta local 16 disponível	<b>APROVADO</b>
PARDI, M.C. et al. <b>Ciência, Higiene e Tecnologia da Carne:</b>	1 consulta local	<b>APROVADO</b>

<b>Volume I: ciência e higiene da carne: tecnologia da sua obtenção e transformação.</b> Goiania: CEGRAF-UFG, 1995.	4 disponível	texto clássico
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
GAVA, A.J.; DA SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. <b>Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações.</b> São Paulo: Nobel, 2008.	1 consulta local 7 disponível	<b>APROVADO</b>
GOMIDE, L.A.M., RAMOS, E.M., FONTES, P.R. <b>Tecnologia de Abate e Tipificação de Carcaças.</b> 2. Ed. Viçosa: Editora UFV, 2014.	1 consulta local	<b>APROVADO</b>
ORDOÑEZ, J.A. et al. <b>Tecnologia de Alimentos-Componentes dos Alimentos e Processos. Vol. 2.</b> Porto Alegre: Artmed, 2005.	1 consulta local 13 disponível	<b>APROVADO</b>
PARDI, M.C. et al.. <b>Ciência, higiene e tecnologia da carne: volume II: tecnologia da carne e de subprodutos: processamento tecnológico.</b> Goiania: CEGRAF-UFG, 1994.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
RIBEIRO, L.F. <b>Inspeção de Produtos de Origem Animal.</b> 1ª edição. Monte Carmelo: Minas Gerais, Brasil UniFucamp, 2023 <a href="https://www.unifucamp.edu.br/wp-content/uploads/2023/04/Livro-Inspecao-de-Produtos-de-Origem-Animal.pdf">https://www.unifucamp.edu.br/wp-content/uploads/2023/04/Livro-Inspecao-de-Produtos-de-Origem-Animal.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>

<b>DISCIPLINA: INOVAÇÃO EM PROCESSAMENTO DA CARNE E DERIVADOS</b>		Análise NDE
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
FELOWS P.J. <b>Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Práticas.</b> 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO atualizar</b>
ROSENTHAL, A. <b>Tecnologia de alimentos e inovação: tendências e perspectivas.</b> - Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 193 p.: il. <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/88108/1/1220001.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/88108/1/1220001.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
SHIMOKOMAKI, M.; OLIVO, R.; TERRA, N.N.; MELO FRANCO B. D. G. <b>Atualidades em Ciências e Tecnologia de Carnes.</b> São Paulo: Varela, 2006. 236 p	1 consulta local 5 disponível	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos.</b> 2ª ed. São Paulo, Atheneu, 2008.	1 consulta local 10 disponível	<b>APROVADO</b>
GAVA, A.J.; DA SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. <b>Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações.</b> São Paulo: Nobel, 2008.	1 consulta local 7 disponível	<b>APROVADO</b>
NALÉRIO, E.S.; GIONGO, C. <b>Oportunidades de agregação de valor à carne ovina: da carcaça aos derivados cárneos.</b> Brasília, DF: Embrapa, 2022. <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/233247/1/carne-ovina-FINAL.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/233247/1/carne-ovina-FINAL.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
ORDOÑEZ, J.O. <b>Tecnologia de Alimentos: Tecnologia de Produtos de Origem Animal.</b> Porto Alegre: Artmed, 2005.	1 consulta local 16 disponível	<b>APROVADO</b>

KROLOW, A. C. R.; LIMA, L. K. F. de; SAMARY, F. T.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; LUNDSTEDT, L. M.; CHICRALA, P. C. M. S. <b>Demandas e oportunidades para a inovação e o desenvolvimento agroindustrial.</b> In: KROLOW, A. C. R.; NALERIO, E. S.; SILVA, F. T.; LIMA, L. K. F. de (Ed.). Indústria, inovação e infraestrutura: contribuições da Embrapa. Brasília, DF: Embrapa, 2018. p. 19-25. <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/190435/1/CNPASA-2018-p19-25.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/190435/1/CNPASA-2018-p19-25.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
---	---------------------------	-----------------

DISCIPLINA: ANÁLISE SENSORIAL DE ALIMENTOS		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
CHAVES, J.B.P. <b>Práticas de laboratório de análise sensorial de alimentos e bebidas.</b> Viçosa: UFV, 2005.	1 consulta local 4 disponível	<b>APROVADO</b>
DUTCOSKY, F.D. <b>Análise sensorial de alimentos.</b> Curitiba: Champagnat, 2011. 3ª ed.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
MINIM, V.P.R. <b>Análise sensorial – estudo com consumidores.</b> Viçosa: UFV, 2012. 3ª ed.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
TÍTULO	EXEMPLARES	
BENTO, R.A.; ANDRADE, S.A.C.; SILVA, A.M.A.D. <b>Análise sensorial de alimentos – caderno didático.</b> Recife, UFRPE, 2013. <a href="https://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/950/Analise_Sensorial_BOOK_WEB.pdf?sequence=1">https://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/950/Analise_Sensorial_BOOK_WEB.pdf?sequence=1</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
CHAVES, J.B.P. <b>Métodos de diferença em avaliação sensorial de alimentos e bebidas.</b> Viçosa: UFV, 2005.	1 consulta local 4 disponível	<b>APROVADO</b>
DAMODARAN, S.; PARKIN, K. <b>Química de Alimentos.</b> 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 900 p.	1 consulta local 4 disponível	<b>APROVADO</b>
MORAIS, K. C. R. C. <b>Análise sensorial de alimentos.</b> Indaial: UNIASSELVI, 2020. 135 p. <a href="https://www.uniasselvi.com.br/extranet/layout/request/trilha/materiais/livro/livro.php?codigo=241159">https://www.uniasselvi.com.br/extranet/layout/request/trilha/materiais/livro/livro.php?codigo=241159</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
OETTERCER, M. <b>Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos.</b> São Paulo: Manole, 2006	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>

7º SEMESTRE		
DISCIPLINA: LEGISLAÇÃO DE ALIMENTOS		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
NÃO SE ADOTA LIVRO TEXTO		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
TÍTULO	EXEMPLARES	
BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. <a href="http://www.anvisa.gov.br">http://www.anvisa.gov.br</a> .	<i>Legislação Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>



BRASIL. Decreto-Lei nº 986, de 21 de outubro de 1969. <b>Institui Normas básicas sobre alimentos.</b> Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 21 de outubro de 1969. Seção I. <a href="https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del0986.htm">https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del0986.htm</a>	<i>Legislação Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
GOMES, J.C. <b>Legislação de Alimentos e Bebidas.</b> 2.ed. Viçosa: Ed. UFV, 2007.	1 consulta local 5 disponível	<b>APROVADO</b>
Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – MAPA. URL: <a href="http://agricultura.gov.br">http://agricultura.gov.br</a> .	<i>Legislação Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M.I.S. <b>Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos e treinamento de recursos humanos.</b> 3ª ed. São Paulo: Manole. 2008, 986 p.	9 disponível	<b>APROVADO</b>

<b>DISCIPLINA: PROPRIEDADE INTELECTUAL</b>		<b>Análise NDE</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
BRASIL. <b>LEGISLAÇÃO BRASILEIRA DE PATENTES:</b> Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. <a href="https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm">https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm</a>	<i>Legislação Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
GOMES, G.C. <b>Gestão da inovação tecnológica: empreendedorismo e geração de tecnologia em instituições de pesquisa.</b> Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 60p. (Embrapa Informação Tecnológica. Documentos)	1 disponível	<b>APROVADO</b>
REIS, B.S. <b>Negociações internacionais e propriedade intelectual no agronegócio.</b> Viçosa: UFV, 2001. 211 p.	1 consulta local 3 disponível	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
ARRUDA, M. et al. <b>Inovação tecnológica no Brasil: a indústria em busca da competitividade global.</b> São Paulo: ANPEI, 2006. 117 p.	1 consulta local	<b>APROVADO</b>
BUAINAIN, A.M., BONACELLI, M.B.M., Mendes, C.I.C. <b>Propriedade intelectual e inovações na agricultura.</b> Brasília; Rio de Janeiro : CNPq, FAPERJ, INCT/PPED, IdeiaD; 2015. 384 p. <a href="https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1047036/propriedade-intelectual-e-inovacoes-na-agricultura">https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1047036/propriedade-intelectual-e-inovacoes-na-agricultura</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
EUCLIDES FILHO, K. et al. <b>Cadeias produtivas como plataformas para o desenvolvimento da ciência da tecnologia e da inovação: estudo da cadeia da produção animal.</b> Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2002. 133p.	1 consulta local	<b>APROVADO</b>
FIGUEIREDO, L.H.M., MACEDO, M.F.G., PENTEADO, M.I.O. <b>Noções de Propriedade Intelectual - Patenteamento na Embrapa: Conceitos e Procedimentos.</b> Brasília, DF: Assessoria de Inovação Tecnológica, 2008. 130 p.	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>



<a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/32896/1/Nocoos-de-propriedade.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/32896/1/Nocoos-de-propriedade.pdf</a>		
TEIXEIRA, F. G. de M.; AMÂNCIO, M. C. <b>Lei de inovação tecnológica: o enfoque da instituição de ciência e tecnologia.</b> Brasília-DF: Embrapa Informação Tecnológica. 2006. 67-p. <a href="https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/120295/lei-de-inovacao-tecnologica-o-enfoque-da-instituicao-de-ciencia-e-tecnologia">https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/120295/lei-de-inovacao-tecnologica-o-enfoque-da-instituicao-de-ciencia-e-tecnologia</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>

DISCIPLINA: MERCADO E COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
BATALHA, M.O. <b>Gestão agroindustrial: GEPAI: Grupo de Pesquisas Agroindustriais: volume 1.</b> São Paulo: Atlas, 2008/2014/2016/2018. 770 p. 3. ed.	1 consulta local 8 disponível	<b>APROVADO</b>
SANTANA, A. C. <b>Mercado, cadeias produtivas e desenvolvimento rural na Amazônia.</b> Belém: UFRA, 2014.	1 consulta local 12 disponível	<b>APROVADO</b>
SANTANA, A.C. <b>Elementos de Economia, Agronegócio e Desenvolvimento Local.</b> Belém: UFRA; GTZ, 2005 (Série Acadêmica 01).	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	
ANTUNES, L.M.; ENGEL, A. <b>Manual de administração rural: custos de produção.</b> 3.ed.revis.ampl. Guaíba: Agropecuaria, 1999. 196p.	1 consulta local 3 disponível	<b>APROVADO</b>
BATALHA, M.O. <b>Gestão agroindustrial: GEPAI: Grupo de Pesquisas Agroindustriais: volume 2.</b> São Paulo: Atlas, 2009. 419 p. 5. ed.	1 consulta local 14 disponível	<b>APROVADO</b>
DORR, A.C.; ROSSATO, M.V.; ZULIAN, A. <b>Agronegócio: panorama, perspectivas e influência do mercado de alimentos certificados.</b> Curitiba: Appris, 2012. 198 p.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
PORTER, M.E. <b>Competição = on competition: estratégias competitivas essenciais.</b> Rio de Janeiro: Campus, 1999;	1 consulta local	<b>APROVADO</b>
SANTANA, A. C. <b>Bioeconomia aplicada ao agronegócio: mercado, externalidade e ativos naturais.</b> Piracanjuba, GO: Editora Conhecimento Livre, 2020. <a href="http://repositorio.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/1177">http://repositorio.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/1177</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>

DISCIPLINA: ECONOMIA DA PRODUÇÃO		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
EDWARDS, W. M et al. <b>Gestão de propriedades rurais.</b> 7. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2014. 452 p.	1 consulta local 18 disponível	<b>APROVADO</b>
FERGUSON, C.E. <b>Microeconomia.</b> 11.ed. 1988: Forense-Universitaria, 1988. 610p.	1 consulta local 7 disponível	<b>APROVADO</b>
PINDYCK, R. S. <b>Microeconomia.</b> São Paulo: Pearson	1 consulta local 14	<b>APROVADO</b>

Education do Brasil, 2010. 647p. 7.ed.	disponível	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
ANTUNES, L.M. <b>Manual de administração rural: custos de produção.</b> Guaíba: Agropecuária, 1999. 196p. 3. ed.	1 consulta local 3 disponível	<b>APROVADO</b>
BILAS, Richard A. <b>Teoria microeconômica: uma análise gráfica.</b> 2.ed. Rio de Janeiro: Forense, 1972. 404p.	1 consulta local 3 disponível	<b>APROVADO</b>
GOOLSBEE, A. Tradução: SOUZA, T. C. P.; LEVITT, S.; SYVERSON, C. <b>Microeconomia.</b> 2.ed. São Paulo: Atlas, 2018. 822 p.	1 consulta local 6 disponível	<b>APROVADO</b>
MANKIW, N. Gregory. <b>Princípios de microeconomia.</b> 6.ed. norte americana. São Paulo: Cengage Learning, 2013/2016. 484 p.	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>
VARIAN, Hal R; MACEDO, R. C. S. <b>Microeconomia: uma abordagem moderna.</b> 9.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 806 p.	1 consulta local 4 disponível	<b>APROVADO</b>

<b>DISCIPLINA: ADMINISTRAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA E CONTABILIDADE</b>		<b>Análise NDE</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
CREPALDI, SILVIO A. <b>Contabilidade Rural: Uma abordagem Decisória.</b> 2ª Edição revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Atlas, 2016/2018.	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>
LEMES JÚNIOR, A. B.; RIGO, C.; CHEROBIM, A. P. <b>Administração Financeira: Princípios, Fundamentos e Práticas Brasileiras.</b> 4 Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>
ROSS, Stephen A. <b>Princípios de administração financeira.</b> 2 ed. São Paulo: Atlas, 2011.	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
BATALHA, M.O. <b>Gestão agroindustrial: GEPAI: Grupo de Pesquisas Agroindustriais: volume 2.</b> São Paulo: Atlas, 2009. 419 p. 5. ed.	1 consulta local 14 disponível	<b>APROVADO</b>
BUARQUE, C. <b>Avaliação Econômica de Projetos.</b> Rio de Janeiro: Campus, 1994.	1 consulta local 1 disponível	<b>APROVADO</b>
CASAROTTO FILHO, N.; KOPITKE, B.H. <b>Análise de investimentos:</b> matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010.	1 consulta local 3 disponível	<b>APROVADO</b>
HOJI, M. <b>Administração financeira e orçamentária.</b> 9 ed. São Paulo: Atlas, 2008.	1 consulta local 5 disponível	<b>APROVADO</b>
KAY, R. D. <b>Gestão de Propriedades Rurais.</b> 7ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.	1 consulta local 18 disponível	<b>APROVADO</b>

<b>DISCIPLINA: ALIMENTOS FUNCIONAIS</b>		<b>Análise NDE</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
COSTA, N. M. B. <b>Nutrição básica e metabolismo.</b> Viçosa-	1 disponível	<b>APROVADO</b>

MG: UFV, 2008. 400p.		
NELSON, D.L., COX, M.M. <b>Lehninger – Princípios de Bioquímica</b> . 5.ed. São Paulo: Sarvier, 2011.	1 consulta local 8 disponível	<b>APROVADO</b>
OLIVEIRA, M. N. <b>Tecnologia de Produtos Lácteos Funcionais</b> . Rio de Janeiro: Atheneu, 2009.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
ANVISA, 2021. <b>Guia para avaliação de alegação de propriedade funcional e de saúde para substâncias bioativas presentes em alimentos e suplementos alimentares</b> . Guia n° 55/2021, 57p. <a href="http://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/6358888/Guia+55+2021+vers%C3%A3o+1+de+25+11+2021.pdf/3e7d36b7-c14f-4feb-8028-041fb2fe78ac">http://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/6358888/Guia+55+2021+vers%C3%A3o+1+de+25+11+2021.pdf/3e7d36b7-c14f-4feb-8028-041fb2fe78ac</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
<b>Alimentos funcionais e compostos bioativos: ciência, avaliação e consumo</b> . São Paulo: ILSI Brasil. <i>International Life Sciences Institute Do Brasil</i> , vol. 10, 2019 <a href="#">(PDF) Alimentos Funcionais e Compostos Bioativos: ciência, avaliação e consumo. (researchgate.net)</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
DAMODARAN, S.; PARKIN, K. <b>Química de Alimentos de Fennema</b> . 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 900 p.	1 consulta local 4 disponível	<b>APROVADO</b>
HENRIQUES, V.A. [et al]. <b>Alimentos funcionais: aspectos nutricionais na qualidade de vida</b> . Aracaju: IFS, 2018. 57p. <a href="http://www.ifs.edu.br/propex/antigo/images/Editora/Novo/e-books/2019/E-book_-_alimentos_funcionais.pdf">http://www.ifs.edu.br/propex/antigo/images/Editora/Novo/e-books/2019/E-book_-_alimentos_funcionais.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
OLIVEIRA, M. N. <b>Tecnologia de Produtos Lácteos Funcionais</b> . Rio de Janeiro: Atheneu, 2009.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>

<b>DISCIPLINA: CIÊNCIA DO PESCADO</b>		<b>Análise NDE</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
BRASIL. Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento. <b>Manual De Abate Humanitário De Peixes Brasil</b> . Fabiana Villa Alves; Ricardo Kobal Raski; Elvison Nunes Ramos (rev.) Leonardo José Gil Barcellos; Sirlete Regina da Silva Projeto Gráfico; Lizie Pereira Buss Coordenação. — Brasília: MAPA/AECS, 2022. <a href="https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/boas-praticas-de-producao-animal/arquivos/Manual_3_Abate_Humanitario_ISBNok1.pdf">https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/boas-praticas-de-producao-animal/arquivos/Manual_3_Abate_Humanitario_ISBNok1.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
BALDISSEROTTO, B. <b>Fisiologia de peixes aplicada a piscicultura</b> . Santa Maria: UFSM, 2009. 350 p.	1 consulta local 3 disponível	<b>APROVADO</b>
VIEIRA, R.H.S.F. <b>Microbiologia, Higiene e Qualidade do pescado</b> . São Paulo: Varela, 2003.	1 consulta local 3 disponível	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. <b>Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária dos</b>	<i>Legislação Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>



<b>Produtos de Origem Animal.</b> RIISPOA. Brasília-DF, 1997. <a href="https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/copy_of_suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-animal-1/rtiq-pescado-e-seus-derivados">https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/copy_of_suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-animal-1/rtiq-pescado-e-seus-derivados</a>		
EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos.</b> 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.	1 consulta local 10 disponível	<b>APROVADO</b>
FELLOWS, P.J. <b>Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática.</b> 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.	1 consulta local 3 disponível	<b>APROVADO</b>
ORDOÑEZ, J.O. <b>Tecnologia de Alimentos: Tecnologia de Produtos de Origem Animal.</b> Porto Alegre: Artmed, 2005	1 consulta local 17 disponível	<b>APROVADO</b>
CRIBB, A.Y [et al]. <b>Manual técnico de manipulação e conservação de pescado.</b> Brasília, DF: Embrapa, 2018. 119 p. <a href="https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1110125/manual-tecnico-de-manipulacao-e-conservacao-de-pescado">https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1110125/manual-tecnico-de-manipulacao-e-conservacao-de-pescado</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>

<b>DISCIPLINA: TECNOLOGIA DO PESCADO E DERIVADOS</b>		<b>Análise NDE</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
OGAWA, M.; MAIA, E.L. <b>Manual de Pesca – Ciência e Tecnologia do Pescado.</b> 1.ed. Vol. 1 São Paulo: Varela, 1999.	1 consulta local 8 disponível	<b>APROVADO</b> texto clássico
VIEGAS, E. M. M. <b>Técnicas de Processamento de Peixes.</b> Viçosa: Ed. Centro de Produções Técnicas, 2011.	1 consulta local 6 disponível	<b>APROVADO</b>
VIEIRA, R.H.S.F. <b>Microbiologia, Higiene e Qualidade do pescado.</b> São Paulo: Varela, 2003.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. <b>Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal.</b> RIISPOA. Brasília-DF, 1997. <a href="https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/copy_of_suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-animal-1/rtiq-pescado-e-seus-derivados">https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/copy_of_suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-animal-1/rtiq-pescado-e-seus-derivados</a>	<i>Legislação Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
CHICRALA, P.C.M.S. [et al.]. <b>Entrepasto Móvel de Pescado (EMP): um estudo sobre seu potencial de mercado nas regiões Norte e Nordeste do Brasil.</b> Palmas, TO: Embrapa Pesca e Aquicultura, 2021. 34 p. Disponível em: <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/227594/1/doc-46-2021.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/227594/1/doc-46-2021.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos.</b> 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.	1 consulta local 10 disponível	<b>APROVADO</b>
FELLOWS, P.J. <b>Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática.</b> 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
Rocco, S.C. <b>Embutidos, frios e defumados.</b> - Brasília: EMBRAPA-SPI, 1996.	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>

<a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/161989/1/Embutidos-frios-e-defumados.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/161989/1/Embutidos-frios-e-defumados.pdf</a>		
---	--	--

DISCIPLINA: INOVAÇÃO EM PROCESSAMENTO DO PESCADO E DERIVADOS		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
BEM LUIZ, D. [et al.]. <b>Manual para gestão da água e de resíduos do processamento de peixes</b> . Brasília, DF: Embrapa, 2020. PDF (77 p.). <a href="https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=a&amp;id=1127919&amp;biblioteca=vazio&amp;busca=pescado&amp;qFacets=(pescado)%20%20AND%20((tipo-material:%22Livros%22))&amp;sort=&amp;paginacao=t&amp;paginaAtual=16">https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=a&amp;id=1127919&amp;biblioteca=vazio&amp;busca=pescado&amp;qFacets=(pescado)%20%20AND%20((tipo-material:%22Livros%22))&amp;sort=&amp;paginacao=t&amp;paginaAtual=16</a>	<i>Disponível on line</i>	APROVADO
EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos</b> . 2ª ed. São Paulo, Atheneu, 2008.	1 consulta local 10 disponível	APROVADO
GAVA, A.J.; DA SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. <b>Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações</b> . São Paulo: Nobel, 2008.	1 consulta local 2 disponível	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	
CHICRALA, P.C.M.S. [et al.]. <b>Entrepasto Móvel de Pescado (EMP): um estudo sobre seu potencial de mercado nas regiões Norte e Nordeste do Brasil</b> . Palmas, TO: Embrapa Pesca e Aquicultura, 2021. 34 p. Disponível em: <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/227594/1/doc-46-2021.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/227594/1/doc-46-2021.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	APROVADO
CRIBB, A.Y., AFONSO, A.M., MOSTÉRIO, C.M.F. <b>Manual técnico de ranicultura</b> . Brasília, DF : Embrapa, 2013. 73 p. <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/160735/1/Manual-Ranicultura-Versao-Final-com-capa.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/160735/1/Manual-Ranicultura-Versao-Final-com-capa.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	APROVADO
EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos</b> . 2ª ed. São Paulo, Atheneu, 2008.	1 consulta local 10 disponível	APROVADO
GAVA, A.J.; DA SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. <b>Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações</b> . São Paulo: Nobel, 2008.	1 consulta local 7 disponível	APROVADO
KROLOW, A. C. R.; LIMA, L. K. F. de; SAMARY, F. T.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; LUNDSTEDT, L. M.; CHICRALA, P. C. M. S. <b>Demandas e oportunidades para a inovação e o desenvolvimento agroindustrial</b> . In: KROLOW, A. C. R.; NALERIO, E. S.; SILVA, F. T.; LIMA, L. K. F. de (Ed.). <i>Indústria, inovação e infraestrutura: contribuições da Embrapa</i> . Brasília, DF: Embrapa, 2018. p. 19-25. <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/190435/1/CNPASA-2018-p19-25.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/190435/1/CNPASA-2018-p19-25.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	APROVADO

## 8º SEMESTRE

DISCIPLINA: BIOTECNOLOGIA AGROALIMENTAR		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	





BOREM, A. <b>Biotecnologia simplificada</b> . Vicosas: Editora Suprema, 2001. 241p.	1 consulta local	<b>APROVADO</b>
PELCZAR, M. J. <b>Microbiologia Conceitos e Aplicações</b> . Vol. 2 Makron Books, 1997.	1 consulta local 16 disponível	<b>APROVADO</b> texto clássico
SILVA, E.F.; MACAGNAN, K.L.; CARDOSO, T.F. (Org.). <b>Biotecnologia: um panorama ao longo dos séculos</b> . Iguatu, CE : Quipá Editora, 2021. 106 p. : il. <a href="https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/644360/2/Biotecnologia%3a%20um%20panorama%20ao%20longo%20dos%20s%C3%A9culos.pdf">https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/644360/2/Biotecnologia%3a%20um%20panorama%20ao%20longo%20dos%20s%C3%A9culos.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
ALMEIDA, C.P.R., CARITÁ, J.C.; SOUZA, J.S.; SOUZA, T.M.A.; dos SANTOS, P.V. <b>Biotecnologia na Produção de Alimentos</b> Universidade de São Paulo - USP, 2011. 37 P. <a href="http://www.respostatecnica.org.br/dossie-tecnico/downloadsDT/NTY3Ng==">http://www.respostatecnica.org.br/dossie-tecnico/downloadsDT/NTY3Ng==</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
CAMPBELL, M. K. <b>Bioquímica</b> . São Paulo: Cengage Learning. 2007/2011. v. 1: 263 p.	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>
NELSON, D.L., COX, M.M. <b>Lehninger – Princípios de Bioquímica</b> . 5.ed. São Paulo: Sarvier, 2011.	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>
PELCZAR, M. J. <b>Microbiologia Conceitos e Aplicações</b> . Vol. 1 Makron Books, 1997.	1 consulta local 17 disponível	<b>APROVADO</b> texto clássico
MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. <b>Bioquímica Básica</b> . 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011	1 consulta local 7 disponível	<b>APROVADO</b>

<b>DISCIPLINA: TECNOLOGIA DAS FERMENTAÇÕES</b>		<b>Análise NDE</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
ANCIAS, W. <b>Biotecnologia: seus impactos no setor industrial</b> . Brasília: CNPq, 1985. 172p.	1 consulta local 1 disponível	<b>APROVADO</b>
BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. <b>Bioquímica</b> . 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.	1 consulta local 4 disponível	<b>APROVADO</b>
BRUNO, L.A.; MACHADO, T.F. <b>Alimentos e bebidas fermentados e saúde: uma perspectiva contemporânea</b> . Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2022. 20 p <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/1143385/1/DOC-197.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/1143385/1/DOC-197.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
BORZANI, W.; LIMA, U.A.; AQUARONE, E. <b>Biotecnologia</b> . São Paulo: E. Blucher, 1975.	1 consulta local	<b>APROVADO</b>
GUERRA, C.C. [et al.]. <b>Tecnologia para elaboração de vinhos espumantes naturais tintos pelo processo Tradicional</b> . Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2019. 20 p.: <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/211453/1/Doc112.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/211453/1/Doc112.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>



HORNINK, G.G. <b>Princípios da produção cervejeira e as enzimas na mosturação.</b> Alfenas: Unifal-MG, 2022. 96 f. <a href="https://www.researchgate.net/publication/360621535_Principios_da_producao_cervejeira_e_as_enzimas_na_mostu_racao">https://www.researchgate.net/publication/360621535_Principios_da_producao_cervejeira_e_as_enzimas_na_mostu_racao</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
INOMATA, D.O. <b>Fluxos de informação no desenvolvimento de produtos biotecnológicos.</b> Curitiba: Appris, 2016.	1 consulta local 6 disponível	<b>APROVADO</b>
PELCZAR, M.J., CHANG, E.C.S., KRIEG, N.R. <b>Microbiologia: Conceitos e Aplicações, Volume II, 2.ed.</b> São Paulo: Makron Books, 1996.	1 consulta local 17 disponível	<b>APROVADO texto clássico</b>

<b>DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO RURAL</b>		<b>Análise NDE</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
AIDAR, M.M. <b>Empreendedorismo.</b> São Paulo: Cengage Learning, 2012 145 p.	1 consulta local 8 disponível	<b>APROVADO</b>
HISRICH, R. D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, D. A. <b>Empreendedorismo.</b> Porto Alegre: Bookman, 2009.	1 consulta local 7 disponível	<b>APROVADO</b>
SANTANA, A. C. <b>Bioeconomia aplicada ao agronegócio: mercado, externalidade e ativos naturais.</b> Piracanjuba, GO: Editora Conhecimento Livre, 2020. <a href="http://repositorio.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/1177">http://repositorio.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/1177</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
BERNARDI, L.A. <b>Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas.</b> São Paulo: Editora: Atlas, 2012/2017/2019. 330 p.	1 consulta local 4 disponível	<b>APROVADO</b>
DORNELAS, J.C.A. <b>Empreendedorismo: transformando idéias em negócio.</b> Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 232 p.	1 consulta local 6 disponível	<b>APROVADO</b>
PARKIN, M. <b>Economia.</b> São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.	1 consulta local 15 disponível	<b>APROVADO</b>
SANTANA, A. C. <b>Mercado, cadeias produtivas e desenvolvimento rural na Amazônia.</b> Belém: UFRA, 2014.	1 consulta local 12 disponível	<b>APROVADO</b>
SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. <b>Como elaborar um plano de negócios.</b> Brasília: SEBRAE, 2013 <a href="https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/5f6dba19baaf17a98b4763d4327bfb6c/\$File/2021.pdf">https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/5f6dba19baaf17a98b4763d4327bfb6c/\$File/2021.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>

<b>DISCIPLINA: DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS E MARKETING</b>		<b>Análise NDE</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
CHURCHILL JR, G. <b>Marketing.</b> São Paulo: Saraiva, 2012. 3ª ed.	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>
GRAHAM, H. <b>Estratégia de marketing e posicionamento competitivo.</b> São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>
KOTLER, P. <b>Administração de marketing.</b> São Paulo:	1 consulta local 17	<b>APROVADO</b>

Pearson Prentice Hall, 2006.	disponível	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
FONSECA, M.F.A.C. <b>Agronegócio: panorama, perspectivas e influência do mercado de alimentos certificados.</b> Curitiba: Appris, 2012.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
SANTANA, A.C. <b>Análise sistêmica da fruticultura paraense.</b> Belém: Banco da Amazônia, 2008.	1 consulta local 4 disponível	<b>APROVADO</b>
SANTANA, A.C. <b>Mercado, cadeia produtiva e desenvolvimento rural na Amazônia.</b> Belém: UFRA, 2014.	1 consulta local 12 disponível	<b>APROVADO</b>
SILVA, V.M.A. <b>Innovation and development of new food products.</b> Campina Grande: EPTEC, 2022. <a href="http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/bitstream/riufcg/27058/1/E-BOOK%20-%20INNOVATION%20AND%20DEVELOPMENT%20OF%20NEW%20FOOD%20PRODUCTS%20-%20CTRN%202022.pdf">http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/bitstream/riufcg/27058/1/E-BOOK%20-%20INNOVATION%20AND%20DEVELOPMENT%20OF%20NEW%20FOOD%20PRODUCTS%20-%20CTRN%202022.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
ZOCAL, R. <b>A inserção do Brasil no mercado internacional de lácteos.</b> Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2005.	1 consulta local 3 disponível	<b>APROVADO</b>

<b>DISCIPLINA: CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS POR MÉTODOS NÃO CONVENCIONAIS</b>		<b>Análise NDE</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
FELLOWS P.J <b>Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Práticas.</b> 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
FREITAS, A.C.; FIGUEIREDO, P. <b>Conservação de Alimentos.</b> Lisboa, 2020 <a href="http://www.unirio.br/ccbs/dmp/microbiologia/nutricao-integral/fontes-de-consulta-complementar/FREITAS-%20FIGUEIREDO-%202000%20-%20Conservacao%20dos%20Alimentos%20-%20Livro.pdf/view">http://www.unirio.br/ccbs/dmp/microbiologia/nutricao-integral/fontes-de-consulta-complementar/FREITAS-%20FIGUEIREDO-%202000%20-%20Conservacao%20dos%20Alimentos%20-%20Livro.pdf/view</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
GAVA, A.J.; DA SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. <b>Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações.</b> São Paulo: Nobel, 2008.	1 consulta local 7 disponível	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos.</b> 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.	1 consulta local 10 disponível	<b>APROVADO</b>
KROLOW, A. C. R.; LIMA, L. K. F. de; SAMARY, F. T.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; LUNDSTEDT, L. M.; CHICRALA, P. C. M. S. <b>Demandas e oportunidades para a inovação e o desenvolvimento agroindustrial.</b> In: KROLOW, A. C. R.; NALERIO, E. S.; SILVA, F. T.; LIMA, L. K. F. de (Ed.). Indústria, inovação e infraestrutura: contribuições da Embrapa. Brasília, DF: Embrapa, 2018. p. 19-25. <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/190435/1/CNPASA-2018-p19-25.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/190435/1/CNPASA-2018-p19-25.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>

ORDOÑEZ, J.O. <b>Tecnologia de Alimentos</b> : Porto Alegre: Artmed, 2005. 279 p.	1 consulta local 14 disponível	<b>APROVADO</b>
ORDOÑEZ, J.O. <b>Tecnologia de Alimentos: Tecnologia de Produtos de Origem Animal</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005. 279 p.	1 consulta local 16 disponível	<b>APROVADO</b>
TEIXEIRA, L.J.Q.; SANTOS, M.F. <b>Tecnologias emergentes de concentração e conservação de alimentos</b> . Vitória: EDUFES. Rio de Janeiro: MC&G, 2021. Dados eletrônicos (e-pub). (Coleção Pesquisa UFES ; 21). <a href="https://repositorio.ufes.br/bitstream/10/11796/1/LIVRO_21_Tecnologias_emergentes_de_concentrao_colecao_pesquisa_ufes_MENU.pdf">https://repositorio.ufes.br/bitstream/10/11796/1/LIVRO_21_Tecnologias_emergentes_de_concentrao_colecao_pesquisa_ufes_MENU.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>

DISCIPLINA: INOVAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS REGIONAIS		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
NÃO SE ADOTA LIVRO TEXTO		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	
EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos</b> . Livraria Atheneu Editora. 2ª ed. São Paulo. 2008.	1 consulta local 10 disponível	<b>APROVADO</b>
GAVA, A.J.; DA SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. <b>Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações</b> . São Paulo: Nobel, 2008.	1 consulta local 7 disponível	<b>APROVADO</b>
GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M.I.S. <b>Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos</b> . 3.ed. São Paulo: Manole, 2008.	9 disponível	<b>APROVADO</b>
NEVES, M.F. <b>Agronegócios e Desenvolvimento Sustentável: uma Agenda Para a Liderança Mundial na Produção de Alimentos e Bioenergia</b> . São Paulo: Atlas, 2011.	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>
NEVES, M.F. <b>Marketing e Estratégia em Agronegócios e Alimentos</b> . São Paulo. Editora Atlas, 2007	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>

### ELETIVAS

DISCIPLINA: CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE BEBIDAS		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
GAVA, A.J.; DA SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. <b>Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações</b> . São Paulo: Nobel, 2008.	1 consulta local 7 disponível	<b>APROVADO</b>
GOMES, J.C. <b>Legislação de Alimentos e Bebidas</b> . 2.ed. Viçosa: Ed. UFV, 2007.	1 consulta local 5 disponível	<b>APROVADO</b>
HORNINK, G.G. <b>Princípios da produção cervejeira e as enzimas na mosturação</b> . Alfenas: Unifal-MG, 2022. 96 f. <a href="https://www.researchgate.net/publication/360621535_Principios_da_producao_cervejeira_e_as_enzimas_na_mosturacao">https://www.researchgate.net/publication/360621535_Principios_da_producao_cervejeira_e_as_enzimas_na_mosturacao</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	



BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. <b>Vinhos e Bebidas</b> . 2017 <a href="https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/vinhos-e-bebidas">https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/vinhos-e-bebidas</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
CHAVES, J.B.P <b>Métodos de diferença em avaliação sensorial de alimentos e bebidas</b> . Viçosa: UFV, 2005.	1 consulta local 4 disponível	<b>APROVADO</b>
GUERRA, C.C [et al.]. <b>Tecnologia para elaboração de vinhos espumantes naturais tintos pelo processo Tradicional</b> . Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2019. 20 p.: <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/211453/1/Doc112.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/211453/1/Doc112.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
MASSAGUER, P.R. <b>Microbiologia de Processos Alimentares</b> . São Paulo, Editora: Varela, 2005. 258p.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
PENHA, E.M. <b>Licor de frutas</b> . Embrapa Agroindústria de Alimentos. – Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/11877/2/00078190.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/11877/2/00078190.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>

<b>DISCIPLINA: CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PRODUTOS AÇUCARADOS</b>		<b>Análise NDE</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
JACKIX, M.H. <b>Doces, geléias e frutas em calda: teórico e prático</b> . Campinas:UNICAMP, 1988. 172 p.	1 consulta local 4 disponível	<b>APROVADO</b>
GAVA, A.J.; DA SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. <b>Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações</b> . São Paulo: Nobel, 2008.	1 consulta local 7 disponível	<b>APROVADO</b>
TUMA, A.L.S. <b>Curso de Tecnologia Caseira de Alimentos</b> . - 2. ed. rev. atual. Belém: FCAP, 1982; 1994. 29p.	7 disponível	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos</b> . São Paulo: Atheneu, 2ª ed. 2008.	1 consulta local 10 disponível	<b>APROVADO</b>
FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. <b>Azúcares, productos del cacao y el chocolate y productos diversos</b> . - Roma: FAO, c1995. 216 p.	1 disponível	<b>APROVADO</b> texto clássico
FAO ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN. <b>Utilización de alimentos tropicales: azúcar, especias y estimulantes</b> . Roma: FAO, c1990. 68 p.	2 disponível	<b>APROVADO</b> texto clássico
MATEUS, F.O. (org.) <b>Fabricação de Doces de Frutas (Geleias, compotas e massas) Uso Produtivo e eficiente de energia elétrica</b> . 1ª edição. Rio de Janeiro: Centrais Elétricas Brasileiras S.A. – Eletrobras, 2014. <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/231234/1/Manual-CCP-Fabricacao-de-Doces-de-Frutas.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/231234/1/Manual-CCP-Fabricacao-de-Doces-de-Frutas.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
OETTERER, M.; SPOTO, M. H. F. <b>Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos</b> . São Paulo: Manole, 2006. 612 p.	1 consulta local 9 disponível	<b>APROVADO</b>

DISCIPLINA: CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GRÃOS E CEREAIS		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
DOMINGOS, P. <b>Abastecimento e Armazenagem de Grãos</b> . Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 2000.	1 consulta local 11 disponível	APROVADO
EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos</b> . 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.	1 consulta local 10 disponível	APROVADO
OETTERER, M.; SPOTO, M. H. F. <b>Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos</b> . São Paulo: Manole, 2006. 612 p.	1 consulta local 9 disponível	APROVADO
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	
CANECHIO FILHO, V. <b>Cultura de milho</b> . Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1987.	1 consulta local 3 disponível	APROVADO
DOTTER, P.; DÖÖR, A.C.; ZULIAN, A.; ROSSATO, M.V. <b>Agronegócio – panorama, perspectivas e influência do mercado de alimentos certificados</b> . Curitiba: Appris, 2012.	1 consulta local 2 disponível	APROVADO
FELLOWS, P.J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos</b> . Porto Alegre: Artmed, 2006.	1 consulta local 2 disponível	APROVADO
MATEUS, F.O. <b>Beneficiamento de Grãos de Café</b> . Uso Produtivo e eficiente de energia elétrica. 1ª edição Rio de Janeiro Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - Eletrobras 2015 <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/231231/1/Manual-CCP-Beneficiamento-de-Graos-de-Cafe.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/231231/1/Manual-CCP-Beneficiamento-de-Graos-de-Cafe.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	APROVADO
SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. <b>Grãos: classificação de soja e milho</b> . Brasília: Senar, 2017. <a href="https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/178-GR%C3%83OS.pdf">https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/178-GR%C3%83OS.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	APROVADO

DISCIPLINA: CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE AVES E OVOS		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos</b> . 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.	1 consulta local 10 disponível	APROVADO
GAVA, A.J.; DA SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. <b>Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações</b> . São Paulo: Nobel, 2008.	1 consulta local 7 disponível	APROVADO
UBA - União Brasileira de Avicultura, <b>Protocolo de Boas Práticas de Produção de Ovos</b> , 2008. 53 p. <a href="https://www.bibliotecaagptea.org.br/zootecnia/avicultura/livros/PROTOCOLO%20DE%20BOAS%20PRATICAS%20DE%20PRODUCAO%20DE%20OVOS.pdf">https://www.bibliotecaagptea.org.br/zootecnia/avicultura/livros/PROTOCOLO%20DE%20BOAS%20PRATICAS%20DE%20PRODUCAO%20DE%20OVOS.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	APROVADO
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	
BELITZ, H. D. <b>Química de los Alimentos</b> . Edição 2.ed. Zaragoza. Editora Acribia, 1997.	1 consulta local 1 disponível	APROVADO
FELLOWS P.J. <b>Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Práticas</b> . 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.	1 consulta local 2 disponível	APROVADO
ORDOÑEZ, J.O. <b>Tecnologia de Alimentos: Tecnologia de Produtos de Origem Animal</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005.	1 consulta local 16 disponível	APROVADO



279 p.		
PALHARES, J.C.P. KUNZ, A. <b>Manejo ambiental na avicultura.</b> Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 221p. <a href="https://www.bibliotecaagpatea.org.br/zootecnia/avicultura/livros/MANEJO%20AMBIENTAL%20NA%20AVICULTURA%20EMBRAPA.pdf">https://www.bibliotecaagpatea.org.br/zootecnia/avicultura/livros/MANEJO%20AMBIENTAL%20NA%20AVICULTURA%20EMBRAPA.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
VIOLA, T.H. [et al.]. <b>Considerações técnicas sobre a incubação de ovos de galinhas.</b> Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2019. 25 p. <a href="https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1117323/1/Doc261AINFO0412201922.pdf">https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1117323/1/Doc261AINFO0412201922.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>

<b>DISCIPLINA: CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PRODUTOS APÍCOLAS</b>		<b>Análise NDE</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
BARBOSA, A.L. [et al]. <b>Criação de abelhas: apicultura.</b> Embrapa Informação Tecnológica; Embrapa Meio Norte. – Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 113p. <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/11943/2/00081610.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/11943/2/00081610.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
COUTO, R. H. N. & COUTO, L.A. <b>Apicultura: manejo e produtos.</b> 3ª ed. Jaboticabal: FUNEP. 2006. 193p.	1 consulta local 8 disponível	<b>APROVADO</b>
WIESE, H. <b>Apicultura: novos tempos.</b> Agrolivros, 2005. 378 p.	6 disponível	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
<b>APICULTURA.</b> Fortaleza: Democrito Rocha. 2004, 56 p. 2 ed. rev.	3 disponíveis	<b>APROVADO</b>
CAMARGO, J.M.F. <b>Manual de apicultura.</b> São Paulo: Ceres, 1972. 252p.	1 consulta local 3 disponível	<b>APROVADO</b>
FONSECA, A. A. O. <b>Qualidade do mel de abelhas sem ferrão: uma proposta para boas práticas de fabricação.</b> Cruz das Palmas: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia/SECTI-FAPESB, 2006	1 disponível	<b>APROVADO</b>
SEBRAE Nacional (Brasília, DF) PAS Indústria. <b>Manual de Segurança e Qualidade para Apicultura.</b> Brasília: SEBRAE/NA, 2009. PAS Mel <a href="https://wp.ufpel.edu.br/apicultura/files/2010/05/manual_de_seguranca_apis.pdf">https://wp.ufpel.edu.br/apicultura/files/2010/05/manual_de_seguranca_apis.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
SANTANA, C. <b>Criação de abelhas para produção de mel.</b> Brasília: SENAR, 1999. 135 p.	1 consulta local	<b>APROVADO</b>
VENTURIERI, G.C. <b>Criação de abelhas indígenas sem ferrão.</b> 2. ed. rev. atual. - Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2008. 60 p. <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/122037/1/livro-abelha2014.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/122037/1/livro-abelha2014.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>



DISCIPLINA: BIORRETORES		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
BOREM, A. <b>Biotecnologia simplificada</b> . Viçosa: Editora Suprema, 2001. 241p.	1 consulta local	APROVADO
PELCZAR, M. J. <b>Microbiologia Conceitos e Aplicações</b> . Vol. 2 Makron Books, 1997.	1 consulta local 16 disponível	APROVADO texto clássico
SILVA, E.F.; MACAGNAN, K.L.; CARDOSO, T.F. (Org.). <b>Biotecnologia: um panorama ao longo dos séculos</b> . Iguatu, CE : Quipá Editora, 2021. 106 p. : il. <a href="https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/644360/2/Biotecnologia%3a%20um%20panorama%20ao%20longo%20dos%20s%C3%A9culos.pdf">https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/644360/2/Biotecnologia%3a%20um%20panorama%20ao%20longo%20dos%20s%C3%A9culos.pdf</a>	Disponível on line	APROVADO
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	
ALMEIDA, C.P.R., CARITÁ, J.C.; SOUZA, J.S.; SOUZA, T.M.A.; dos SANTOS, P.V. <b>Biotecnologia na Produção de Alimentos</b> Universidade de São Paulo - USP, 2011. 37 P. <a href="http://www.respostatecnica.org.br/dossie-tecnico/downloadsDT/NTY3Ng==">http://www.respostatecnica.org.br/dossie-tecnico/downloadsDT/NTY3Ng==</a>	Disponível on line	APROVADO
CAMPBELL, M. K. <b>Bioquímica</b> . São Paulo: Cengage Learning. 2007/2011. v. 1: 263 p.	1 consulta local 9 disponível	APROVADO
NELSON, D.L., COX, M.M. <b>Lehninger – Princípios de Bioquímica</b> . 5.ed. São Paulo: Sarvier, 2011.	1 consulta local 9 disponível	APROVADO
PELCZAR, M. J. <b>Microbiologia Conceitos e Aplicações</b> . Vol. 1 Makron Books, 1997.	1 consulta local 17 disponível	APROVADO texto clássico
MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. <b>Bioquímica Básica</b> . 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011	1 consulta local 7 disponível	APROVADO

DISCIPLINA: ASSOCIATIVISMO, COOPERATIVISMO E EXTENSÃO RURAL		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
FONSECA, M.T.L. <b>A extensão rural no Brasil, um projeto educativo para o capital</b> . São Paulo: Loyola, c1985.	1 consulta local 16 disponível	APROVADO
ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS BRASILEIRAS. <b>Cooperativismo brasileiro: uma história</b> . Ribeirão Preto: OCB, 2004. 151 p.	1 consulta local	APROVADO
ROSE, M. (Org.) <b>Participação na extensão rural: experiências inovadoras de desenvolvimento local</b> . Porto Alegre: Tomo Editorial, 2004. 256 p.	1 consulta local 5 disponível	APROVADO
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	
FILHO, M. X.P. [et al]. <b>Modelos associativos como estratégia de inclusão produtiva para pequenos piscicultores</b> . Palmas : Embrapa Pesca e Aquicultura, 2014. 52 p. <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/117711/1/CNPASA-BPD6.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/117711/1/CNPASA-BPD6.pdf</a>	Disponível on line	APROVADO
FREIRE, P. <b>Extensão ou comunicação?</b> - 9.ed. - Rio de	1 consulta local 13 disponível	APROVADO

Janeiro: Paz e Terra, 1977/2010. 93 p.		
MARTINS, P.C. <b>O Futuro do cooperativismo de leite.</b> Juiz de Fora: Embrapa Gado de leite, 2004. 112p.	1 consulta local 1 disponível	<b>APROVADO</b>
NESOL - Nucleo de Economia Solidária. <b>Desenvolvimento, Gestão e Questão Social: uma abordagem interdisciplinar.</b> - Contagem, MG: Didática, 2011. 250 p.	1 consulta local 1 disponível	<b>APROVADO</b>
VALADARES, J.H. <b>Curso de especialização por tutoria à distância: cooperativismo rural.</b> - Brasília, DF: ABEAS/UFV, 2001. 69 p.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>

<b>DISCIPLINA: GENÉTICA DE MICRORGANISMOS E MÉTODOS MOLECULARES AVANÇADOS EM MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS</b>		Análise NDE
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
GRIFTHS, A.J.F.; WESSLER, S.R.; CARROLL, S.B.; DOEBLEY, J. <b>Introdução à genética.</b> Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017/2019.	1 consulta local 10 disponível	<b>APROVADO</b>
DE ROBERTIS, E.M.F.; JOSÉ, H. <b>Bases da biologia celular e molecular,</b> Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.	1 consulta local 17 disponível	<b>APROVADO</b>
MADIGAN, M.T.; BENDER, K.S.; BUCKLEY, D.H.; SATTLEY, W.M.; STAHL, D.A. <b>Brock biology of microorganisms,</b> New York: Pearson, 15ª Ed, 2018.	1 consulta local 7 disponível	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
FALEIRO, F.G.; DE ANDRADE, S.R.M.; JUNIOR, F.B.R. <b>Biotechnologia: estado da arte e aplicações na agropecuária.</b> Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2011, 730p. ISBN 978-85-7075-059-4 <a href="https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/916213/biotechnologia-estado-da-arte-e-aplicacoes-na-agropecuaria">https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/916213/biotechnologia-estado-da-arte-e-aplicacoes-na-agropecuaria</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
FALEIRO, F.G.; DE ANDRADE, S.R. <b>Biotechnologia, transgênicos e biossegurança.</b> Planaltina, DF; Embrapa Cerrados, 2009. 183 p. ISBN; 978-85-7075-050-1 <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/77737/1/faleiro-02.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/77737/1/faleiro-02.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. <b>Microbiologia.</b> 10 ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.	1 consulta local 10 disponível	<b>APROVADO</b>
JUNQUEIRA, L.C.U; CARNEIRO, J.J., BERENICE Q.; ANDRADE, C.G. T.J.; CHAO YUN, I.Y. <b>Biologia celular e molecular.</b> Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 9ª ed. 2018.	1 consulta local 23 disponível	<b>APROVADO</b>
MELO, I.S. <b>Recursos genéticos e melhoramento: microrganismos.</b> Jaguariuna: Embrapa Meio Ambiente, 2002, 743p.	1 consulta local 11 disponível	<b>APROVADO</b>

DISCIPLINA: INSPEÇÃO MICROBIOLÓGICA DE PESCADO		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
FORSYTHE, S. J. <b>Microbiologia da segurança dos alimentos:</b> Stephen J. Forsythe. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 607 p. ISBN: 9788536327051.	1 consulta local 5 disponível	APROVADO
FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. <b>Microbiologia dos alimentos:</b> São Paulo: Atheneu, 2003/2008. 182 p.	1 consulta local 14 disponível	APROVADO
SILVA, N. da... et al; GOMES, R. A. R. <b>Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água.</b> 5. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2010. 560 p.	1 consulta local 6 disponível	APROVADO
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	
BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. <b>Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal.</b> RIISPOA. Brasília-DF, 1997. <a href="https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/copy_of_suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-anim-1/rtiq-pescado-e-seus-derivados">https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/copy_of_suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-anim-1/rtiq-pescado-e-seus-derivados</a>	<i>Legislação Disponível on line</i>	APROVADO
Luiz, D.B [et al.]. <b>Manual para gestão da água e de resíduos do processamento de peixes.</b> Brasília, DF : Embrapa, 2020. 77 p. <a href="https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=a&amp;d&amp;id=1127919&amp;biblioteca=vazio&amp;busca=pescado&amp;qFacets=(pescado)%20%20AND%20((tipo-material:%22Livros%22))&amp;sort=&amp;paginacao=t&amp;paginaAtual=16">https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=a&amp;d&amp;id=1127919&amp;biblioteca=vazio&amp;busca=pescado&amp;qFacets=(pescado)%20%20AND%20((tipo-material:%22Livros%22))&amp;sort=&amp;paginacao=t&amp;paginaAtual=16</a>	<i>Disponível on line</i>	APROVADO
MASSAGUER, P.R. <b>Microbiologia de Processos Alimentares.</b> São Paulo, Editora: Varela, 2005. 258p.	1 consulta local 2 disponível	APROVADO
OGAWA, M.; MAIA, E.L. <b>Manual de Pesca – Ciência e Tecnologia do Pescado.</b> 1.ed. Vol. 1 São Paulo: Varela, 1999.	1 consulta local 8 disponível	APROVADO texto clássico
VIEIRA, R.H.S.F. <b>Microbiologia, Higiene e Qualidade do pescado.</b> São Paulo: Varela, 2003.	1 consulta local 2 disponível	APROVADO

DISCIPLINA: ROTULAGEM DE ALIMENTOS		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. <b>Rotulagem Nutricional obrigatória: manual de orientação às indústrias de alimentos.</b> - Brasília, DF: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2005. 44 p. <a href="https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/alimentos/manuais-guias-e-orientacoes/rotulagem-nutricional-obrigatoria-manual-de-orientacao-as-industrias-de-alimentos.pdf">https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/alimentos/manuais-guias-e-orientacoes/rotulagem-nutricional-obrigatoria-manual-de-orientacao-as-industrias-de-alimentos.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	APROVADO
GOMES, J.C. <b>Legislação de Alimentos e Bebidas.</b> 2.ed. Viçosa: Ed. UFV, 2007.	1 consulta local 5 disponível	APROVADO
OETTERER, M.; SPOTO, M.H.F. <b>Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos.</b> São Paulo: Manole, 2006.	1 consulta local 9 disponível	APROVADO

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	
BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA: <b>Biblioteca de alimentos</b> . Coordenação de Processos Regulatórios – CPROR, 2023. <a href="https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/regulamentacao/legislacao/bibliotecas-tematicas">https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/regulamentacao/legislacao/bibliotecas-tematicas</a>	<i>Legislação Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M.I.S. <b>Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos e treinamento de recursos humanos</b> . 3ª ed. São Paulo: Manole. 2008, 986 p.	9 disponível	<b>APROVADO</b>
MACHADO, R.L.P. <b>Manual de rotulagem de alimentos</b> . Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2015. 24 p.; 21 cm. – (Documentos / Embrapa Agroindústria de Alimentos, ISSN 1516-8247 ; 119) <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/142308/1/DOC-119.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/142308/1/DOC-119.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
RIEDEL, G. <b>Controle Sanitário dos Alimentos</b> . Ed. Atheneu, 1992. 2ª ed.	1 consulta local 6 disponível	<b>APROVADO</b>
SANTOS JUNIOR, C.J. <b>Manual de segurança alimentar: boas práticas para os serviços de alimentação</b> . - Rio de Janeiro: Rubio, 2008. 214 p.	1 consulta local 5 disponível	<b>APROVADO</b>

DISCIPLINA: LINGUA BRASILEIRA DE SINAIS		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
LACERDA, C. B. F. (Org.). <b>Tenho um aluno surdo, e agora?</b> Introdução à libras e educação de surdos. São Paulo: EdUFSCAR, 2018. 254 p.	1 consulta local 2 disponível	<b>APROVADO</b>
QUADROS, R.M. <b>LIBRAS</b> . São Paulo. Parábola, 2019.	1 consulta local	<b>APROVADO</b>
OLIVEIRA, E.N. (Org.). <b>Libras: reflexões e práticas educacionais</b> . São Leopoldo: Oikos, 2018. 179 p.	1 consulta local	<b>APROVADO</b>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	
COUTINHO, D. <b>Libras e Língua Portuguesa: semelhanças e diferenças: volume I</b> . 3. ed. rev. e ampl. João Pessoa: Ideia, 2015. 77 p.	1 consulta local	<b>APROVADO</b>
COUTINHO, D. <b>Libras e Língua Portuguesa semelhanças e diferenças: volume II</b> . 3. ed. rev. e ampl. João Pessoa: Ideia, 2015.	1 consulta local	<b>APROVADO</b>
QUADROS, R.M. (Org.). <b>LIBRAS: ontem, hoje e amanhã</b> . Florianópolis: UFSC, 2015. 523 p.	1 consulta local 2 disponível	
SANTIAGO-VIEIRA, S. (Org.). <b>Cidades do Pará em libras</b> . Belém: IEPA, 2018. 122 p.	1 consulta local 3 disponível	<b>APROVADO</b>
SKLIAR, C. (org.). <b>A surdez um olhar sobre as diferenças</b> , 8ª Ed. 2016.	1 consulta local 15 disponível	<b>APROVADO</b>

DISCIPLINA: ESTUDO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NA SOCIEDADE BRASILEIRA		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
MARQUES, E.P.S.; CASTRO, M.O. (Org.). <b>Educação das relações étnico-raciais: caminhos para a descolonização do currículo escolar</b> . Editora Appris, 2018. <a href="https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/196056">https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/196056</a>	<i>Disponível on line</i>	APROVADO
BASINI, J. <b>Índios num país sem índios: a estética do desaparecimento: um estudo sobre imagens índias e versões étnicas</b> . Manaus: Editora Travessia/Fapeam, 2015. 520p. :	1 consulta local	APROVADO
LUCIANO, G.S. <b>O Índio Brasileiro: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje</b> . Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade; LACED/Museu Nacional, 2006. <a href="https://seer.ufrgs.br/index.php/EspacoAmerindio/article/view/5174/4571">https://seer.ufrgs.br/index.php/EspacoAmerindio/article/view/5174/4571</a>	<i>Disponível on line</i>	APROVADO
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	
BESERRA, B. de L. R. e LAVERGNE, R. F. <b>Racismo e educação no Brasil</b> . Recife, Editora UFPE, 2018. 162p. <a href="https://editora.ufpe.br/books/catalog/view/191/200/577">https://editora.ufpe.br/books/catalog/view/191/200/577</a>	<i>Disponível on line</i>	APROVADO
FANON, Frantz. <b>Pele negra, máscaras brancas</b> . Tradução de Renato da Silveira. Salvador: EDUFBA, 2008.	1 consulta local 2 disponíveis	APROVADO
GASPAROTO, A.L. <b>Educação em direitos humanos: música &amp; literatura negra-brasileira</b> . Santo André, SP: Universidade Federal do ABC, 2020. 122 p. :	1 consulta local	APROVADO
SCHWARCZ, L. M. <b>O Espetáculo das Raças: Cientista, Instituições e Questão Racial no Brasil (1870-1930)</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 1993.	1 consulta local 9 disponíveis	APROVADO

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
CANDAU, V.M.; ANDRADE, M.; SACAVINO, S.A. <b>Educação em direitos humanos e formação de professores/as</b> ; São Paulo: Cortez, 2013.	1 consulta local 13 disponíveis	APROVADO
CORTINA, Adela. <b>Cidadãos do mundo: para uma teoria da cidadania</b> ; São Paulo: Loyola, 2005.	2 consulta local 4 disponíveis	APROVADO
GASPAROTO, A.L. <b>Educação em direitos humanos: música &amp; literatura negra-brasileira</b> . Santo André, SP: Universidade Federal do ABC, 2020. 122 p. :	1 consulta local	APROVADO
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TÍTULO	EXEMPLARES	
ANDRADE, Marcelo. <b>É a educação um direito humano? Em busca de razões suficientes para se justificar o direito de formar-se como humano</b> Revista de Educação, v. 36, p. 21-	<i>Disponível on line</i>	APROVADO



27; Rio Grande do Sul: PUC-RS, 2013. <a href="https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/faced/articloe/view/12294/8736">https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/faced/articloe/view/12294/8736</a>		
BRASIL. <b>Direitos Humanos</b> . – 4a ed. – Brasília : Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2013. <a href="https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/508144">https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/508144</a>	<i>Legislação Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
BRASIL. <b>Programa Nacional de Direitos Humanos (PNDH-3)</b> – Brasília : SEDH/PR, 2010, 228p. <a href="https://bibliotecadigital.economia.gov.br/bitstream/123456789/1002/2/Programa%20Nacional%20de%20Direitos%20Humanos%20-%20PNDH3.pdf">https://bibliotecadigital.economia.gov.br/bitstream/123456789/1002/2/Programa%20Nacional%20de%20Direitos%20Humanos%20-%20PNDH3.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
PINI, F.R.O., MORAES, C.V. (org.). <b>Educação, participação política e direitos humanos</b> . São Paulo : Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2011. <a href="https://www.acervo.paulofreire.org/items/a9a06899-b970-446d-b738-5268cedb3f47">https://www.acervo.paulofreire.org/items/a9a06899-b970-446d-b738-5268cedb3f47</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
Santos, I.A.A. <b>Direitos humanos e as práticas de racismo</b> . Brasília, DF: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2015. 298 p.	1 consulta local	<b>APROVADO</b>
TOSI, G.; FERREIRA, L.F.G.; ZENAIDE, M.N.T. (org.). <b>A formação em direitos humanos na educação superior no Brasil: trajetórias, desafios e perspectivas</b> . João Pessoa: CCTA, 2016. <a href="https://acervo.ufrn.br/Record/oai:localhost:123456789-213237/Description">https://acervo.ufrn.br/Record/oai:localhost:123456789-213237/Description</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>

<b>DISCIPLINA: FUNDAMENTOS E PRÁTICAS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b>		Análise NDE
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>No./tipo</b>	
DIAS, G.F. <b>Atividades interdisciplinares de educação ambiental: práticas inovadoras de educação ambiental</b> . São Paulo: Gaia, 2009. 224p.	1 consulta local 3 disponíveis	<b>APROVADO</b>
REIGOTA, M. <b>A Floresta e a escola. Por uma educação ambiental pós-moderna</b> . São Paulo, Editora Cortez, 2011.	1 consulta local 9 disponíveis	<b>APROVADO</b>
SATO, M. <b>Educação ambiental: pesquisa e desafios</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005. 232 p.	1 consulta local 9 disponíveis	<b>APROVADO</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<b>TÍTULO</b>	<b>EXEMPLARES</b>	
ALVES, C.N. <b>Educação Ambiental e Sustentabilidade na Amazônia</b> . Belém: UFPA, 2017. 307 p. <a href="https://www.researchgate.net/publication/317648390_Educacao_Ambiental_e_Sustentabilidade_na_Amazonia">https://www.researchgate.net/publication/317648390_Educacao_Ambiental_e_Sustentabilidade_na_Amazonia</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
Ibrahim, F.I.D. <b>Educação ambiental: estudo dos problemas, ações e instrumentos para o desenvolvimento da sociedade</b> . São Paulo: Saraiva, 2014. 128 p.	1 consulta local 2 disponíveis	<b>APROVADO</b>
LEFF, E. <b>Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder</b> . Petrópolis, RJ: Vozes, 7ª ed. 2009.	2 consulta local 4 disponíveis	<b>APROVADO</b>
PORTO-GONÇALVES, C. W. <b>Os (des)caminhos do meio ambiente</b> . São Paulo: contexto, 2006. Disponível em:	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>



<a href="https://sites.unipampa.edu.br/pibid2014/files/2012/01/o-s-descaminhos-do-meio-ambiente3.pdf">https://sites.unipampa.edu.br/pibid2014/files/2012/01/o-s-descaminhos-do-meio-ambiente3.pdf</a>		
SACHS, I. <b>Caminhos para o desenvolvimento sustentável</b> . Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 95 p.	1 consulta local 3 disponíveis	<b>APROVADO</b>

DISCIPLINA: METODOLOGIA AVANÇADA DA PESQUISA		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
GIL, A.C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.	1 consulta local 11 disponíveis	<b>APROVADO</b>
MARCONI, M.A., LAKATOS, E.M. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.	1 consulta local 4 disponíveis	<b>APROVADO</b>
PEREIRA, A.S. <b>Metodologia da pesquisa científica</b> . Santa Maria, RS: UFSM, 2018. Disponível em: <a href="https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1">https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
	EXEMPLARES	
ANDRADE, M.M. de. <b>Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos de graduação</b> . 10. ed. São Paulo: Atlas, 2017.	1 consulta local 14 disponíveis	<b>APROVADO</b>
MEDEIROS, Joao Bosco. <b>Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas</b> . 13. ed. São Paulo: Atlas, 2019.	1 consulta local 1 disponíveis	<b>APROVADO</b>
<b>NORMAS para padronização de trabalhos acadêmicos</b> . Belém: UFRA, 2021. Disponível em: <a href="http://repositorio.ufra.edu.br/jspui/NormasPadronizacao_TrabalhosAcademicos_5ed_2021.pdf">http://repositorio.ufra.edu.br/jspui/NormasPadronizacao_TrabalhosAcademicos_5ed_2021.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
RUIZ, J.A. <b>Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos</b> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.	1 consulta local 4 disponíveis	<b>APROVADO</b>
SEVERINO, A.J. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016	1 consulta local 12 disponíveis	<b>APROVADO</b>

DISCIPLINA: ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO EM DIFERENTES CONTEXTOS		Análise NDE
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TÍTULO	No./tipo	
BRASIL. <b>Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência [recurso eletrônico]</b> : Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência (Estatuto da pessoa com deficiência). Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2015. – (Série legislação; n.200). Disponível em: <a href="https://www.cnmp.mp.br/portal/images/lei_brasileira_inclusao_pessoa_deficiencia.pdf">https://www.cnmp.mp.br/portal/images/lei_brasileira_inclusao_pessoa_deficiencia.pdf</a> .	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
HUMMEL, E.I. <b>Tecnologia assistiva: a inclusão na prática</b> . Curitiba, PR: Appris, 2015.	1 consulta local 1 disponíveis	<b>APROVADO</b>
<b>MANUAL Prático de Acessibilidade</b> . Santa Catarina: CONFEA-CREA, MUTUA, 2018. 128p.	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>

<a href="https://www.confea.org.br/sites/default/files/2019-11/cartilha_acessibilidade_web_com_2edicao_na_capa.pdf">https://www.confea.org.br/sites/default/files/2019-11/cartilha_acessibilidade_web_com_2edicao_na_capa.pdf</a>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
	<b>EXEMPLARES</b>	
AMÂNCIO, D.L.P.; MENDES, D.C. Pessoas com deficiência e ambientes de trabalho: uma revisão sistêmica. <b>Revista Brasileira de Educação Especial</b> , v. 29, p.140, 2023. Disponível em: <a href="https://doi.org/10.1590/1980-54702023v29e0140">https://doi.org/10.1590/1980-54702023v29e0140</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>
BUSSINGUER, M.A. <b>Política pública e inclusão social: o papel do direito do trabalho</b> . São Paulo: LTR, 2013. 151p.	1 consulta local	<b>APROVADO</b>
<b>CARTILHA acessibilidade na Web: tornando o conteúdo Web acessível</b> . São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI-Brasil), 2020.	1 consulta local 1 disponível	<b>APROVADO</b>
MADRUGA, S. <b>Pessoas com deficiência e direitos humanos</b> . 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2021.	--	<b>APROVADO</b>
SASSAKI, R.K. Inclusão: o paradigma do século XXI. <b>Revista da Educação Especial</b> , out. 2005. Disponível em: <a href="http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/revistainclusao1.pdf">http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/revistainclusao1.pdf</a>	<i>Disponível on line</i>	<b>APROVADO</b>

## ANEXO II

**Lista de exemplares novos a serem adquiridos, prioritariamente, para dar suporte ao ensino em Ciência e Tecnologia de Alimentos na UFRA.**

<b>Títulos dos livros</b>	<b>Quantidade total</b>	<b>Justificativa para a compra</b>
AZEREDO, H. M. C. de (ed.). <b>Fundamentos de estabilidade de alimentos</b> . 2. ed. rev. ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2012. 326 p.	10	Título básico para a disciplina: <b>Embalagem e Estabilidade de Alimentos</b>
AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U.A. <b>Biotechnologia Industrial - Alimentos e Bebidas Produzidos por Fermentação</b> . Vol. 4. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 2001.	10	Título básico para as disciplinas: <b>Biotechnologia Agroalimentar; Tecnologia das Fermentações e Ciên. Tec. De Bebidas</b>
ARAÚJO, Hiram. E-book - <b>Análise Instrumental - Uma Abordagem Prática</b> . LTC; 2021. Retrieved from vbk://97885216372952021.	10	Título básico para a disciplina: <b>Análise Instrumental de Alimentos</b>
ARAÚJO, J. M. A. <b>Química de Alimentos: Teoria e Prática</b> . 6.ed. 2015. Viçosa: UFV	10	Título básico para diversas disciplinas.
BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U.A.; AQUARONE, E. <b>Biotechnologia Industrial – Fundamentos</b> . Vol.1. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2001.	10	Título básico para as disciplinas: <b>Biotechnologia Agroalimentar; Tecnologia das Fermentações e Ciên. Tec. De Bebidas</b>
CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. <b>Pós-colheita de frutas e hortaliças</b> . Lavras Editora UFLA, 2005.	10	Título básico para diversas disciplinas
COSTA, N. M. B.; ROSA, C. O. B. <b>Alimentos Funcionais - Componentes Bioativos e Efeitos Fisiológicos</b> . Vol. 1, 1.ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2010.	10	Título básico para a disciplina: <b>Alimentos Funcionais</b>
COSTA, N. M. B.; Peluzio, M.C.G. <b>Nutrição e Metabolismo Humano</b> . Viçosa-MG: UFV, 2021. 442p.	10	Título básico para a disciplina: <b>Fundamentos de Nutrição e Metabolismo</b>
COZZOLINO, S.M.F.; COMINETTI, C. <b>Bases bioquímicas e fisiológicas da nutrição nas diferentes fases da vida, na saúde e na doença</b> . Barueri – SP: Manole, 2013.	10	Título básico para a disciplina: <b>Fundamentos de Nutrição e Metabolismo</b>
FELOWS, P. <b>Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática</b> . 4 ed.: Porto Alegre. Artmed, 2018. 944p.	10	Título básico para diversas disciplinas

DAMODARAN, S.; PARKIN, K. <b>Química de Alimentos de Fenemma</b> . 5.ed. Porto Alegre:Artmed, 2018	10	Título básico para diversas disciplinas
FERNANDES, M.S.; GARCIA, R. K. A. (org). <b>Princípios e Inovações em Ciência e Tecnologia de Alimentos</b> . Rio de Janeiro: Ed. AMC Guedes, 2015.	10	Título básico para diversas disciplinas
GALVÃO, J.A. OETTERER, M. <b>Qualidade e Processamento de Pescado</b> . Editora: Campus, 2014.	10	Título básico para as disciplinas <b>Ciência do Pescado; Tecnologia do Pescado e Inovações em Proc. Pescado e Derivados</b>
GONÇALVES, A.A. <b>Tecnologia do Pescado: Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação</b> . Editora Atheneu; 2ª edição, 2021.	10	Título básico para as disciplinas <b>Ciência do Pescado; Tecnologia do Pescado e Inovações em Proc. Pescado e Derivados</b>
KLOBITZ, M.G.B <b>Matérias primas alimentícias: composição e controle de qualidade</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.	10	Título básico para a disciplina <b>Matérias Primas Alimentícias</b> e diversas outras.
KUROZAWA, L.E., COSTA, S.R.R. <b>Tendências e Inovações em Ciência, Tecnologia e Engenharia de Alimentos</b> . São Paulo: Atheneu, 2014.	10	Título básico para diversas disciplinas
KUAYE, A.Y. <b>Limpeza e Sanitização Na Industria de Alimentos - Vol.4 - Serie: Ciencia, T - Kuaye</b> ; ISBN: 9788538807377 ; Edição: 1 ; Ano: 2016	10	Título básico para a disciplina <b>Limpeza e Sanitização na Industria de Alimentos</b>
LIMA, U.A. <b>Matérias-primas dos alimentos</b> . Editora Blucher, 2010.	10	Título básico para a disciplina <b>Matérias Primas Alimentícias</b> e diversas outras.
LIMA, U.A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SHIMIDELL. <b>Biotechnologia Industrial: Processos Fermentativos e Enzimáticos</b> (Volume 3). São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2002.	10	Título básico para as disciplinas: <b>Biotechnologia Agroalimentar; Tecnologia das Fermentações e Ciên. Tec. De Bebidas</b>
MAHAN, L.K.; ESCOTT-STUMP, S. Krause – <b>Alimentos, Nutrição e Dietoterapia</b> . 15.ed. São Paulo: Varela, 2022.	10	Título básico para a disciplina: <b>Fundamentos de Nutrição e Metabolismo</b>
MINIM, V.P.R. <b>Análise sensorial - estudos com consumidores</b> . Viçosa: Editora UFV, 2018.	10	Título básico para a disciplina: <b>Análise Sensorial de Alimentos</b>
MORETTO, E.; FETT, R. <b>Tecnologia de Óleos e Gorduras</b>	10	Título básico para as

<b>Vegetais na Indústria de Alimentos.</b> São Paulo: Varela, 1998. (texto clássico)		disciplinas: <b>Ciência de Óleos e Gorduras e Tecnologia e Inovação em Proc. De Óleos e Gorduras</b>
OGA, S.; CAMARGO, M.M.A.; BATISTUZZO, J.A.O. <b>Fundamentos de Toxicologia.</b> 4ª ed. São Paulo: Atheneu, 2014.	10	Título básico para a disciplina: <b>Toxicologia de Alimentos</b>
OLIVEIRA, B.L., OLIVEIRA, D.D. <b>Qualidade e Tecnologia de Ovos.</b> Lavras:Ufla, 2013.	10	Título básico para a disciplina: <b>Ciência e Tecnologia de Aves e Ovos</b>
PASTORE, G.M., BICAS, J.L., JUNIOR, M.R.M. <b>Biotechnologia de Alimentos.</b> Ed. Atheneu: São Paulo, 2013.	10	Título básico para as disciplinas: <b>Biotechnologia Agroalimentar e Tecnologia das Fermentações</b>
SCHIMIDELL, W.; Lima, U.A.; AUQRONE, E. BORZANI, W. <b>Biotechnologia Industrial – Engenharia Bioquímica.</b> Vol.2. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2001.	10	Título básico para as disciplinas: <b>Biotechnologia Agroalimentar; Tecnologia das Fermentações e Ciên. Tec. De Bebidas</b>
SILVERSTEIN, al., R. e. <b>Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos,</b> 8th Edition. LTC; 2019. 561 p.	10	Título básico para a disciplina: <b>Análise Instrumental de Alimentos</b>
TADINI, C.C. et al. <b>Operações Unitárias na Indústria de Alimentos.</b> Volumes I e II Rio de Janeiro: TLC, 2018	10	Título básico para a disciplina: <b>Fundamentos de Operações Unitárias na Indústria de Alimentos.</b>
VENTURINI FILHO, W. G. (coord.). <b>Indústria de bebidas: inovação, gestão e produção.</b> São Paulo: Blucher, 2011. 536 p. il.	10	Título básico para a disciplina: <b>Ciência e Tecnologia de Bebidas</b>
VENTURINI FILHO, W. G. <b>Bebidas Alcoólicas. Vol 1.</b> São Paulo: Edgard Blucher, 2010.	10	Título básico para a disciplina: <b>Ciência e Tecnologia de Bebidas</b>
VENTURINI FILHO, W. G. <b>Bebidas Não Alcoólicas. Vol 2.</b> São Paulo: Edgard Blucher, 2010	10	Título básico para a disciplina: <b>Ciência e Tecnologia de Bebidas</b>

### ANEXO III

Lista de exemplares novos a serem adquiridos para dar suporte ao ensino em Ciência e Tecnologia de Alimentos na UFRA, assim como vários outros cursos da UFRA.

Títulos dos livros	Quantidade total
BLANK, S.; DORT, B. <b>Startup: manual do empreendedor</b> . Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.	10
CARPINETTI, L.C.R.; GEROLAMO, M.C. <b>Gestão da qualidade ISO 9001: 2015: requisitos e integração com a ISO 14001:2015</b> . São Paulo: Atlas, 2016/2019. 204 p.	10
GOOLSBEE, A.; LEVITT, S.; SYVERSON, C. <b>Microeconomia</b> . São Paulo: Atlas, 2018.	10
KOTLER, Philip. <b>Princípios de Marketing</b> . Prentice Hall Brasil, 12ª edição, 2007, 624p.	10
SILVA, R.A.G. <b>Administração rural: teoria e prática</b> . 3 d. rev. ampl. Curitiba: Juruá, 2013. 230p.	10
VON SPERLING, M. <b>Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias</b> – Vol. 1: Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos. 3.ed. Belo Horizonte, MG: UFMG, 2005.	10

### ANEXO IV

Lista de livros que devem ser adquiridos, pois tais títulos possuem poucos exemplares disponíveis na biblioteca da UFRA, assim como são de base para outros cursos.

Títulos dos livros	Quantidade total	Quant. para empréstimo	Quant. para consulta
GOMES, F.P. <b>Curso de Estatística Experimental</b> . 14.ed. Revisada e Ampliada. Piracicaba:USP, 2000.	02	01	01