



PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
Pós-Graduação *Lato Sensu*
Tecnologia de Alimentos

Sumário

1. Nome do Curso e Área do Conhecimento	3
2. Características Técnicas do Curso	3
3. Público-alvo	3
4. Critérios de Seleção	4
5. Justificativa do Curso	4
6. Objetivos do Curso	5
7. Competências e Habilidades do Egresso	5
8. Metodologia de Ensino e Aprendizagem	6
9. Estágio Não Obrigatório	9
10. Matriz Curricular	10
11. Carga Horária	10
12. Conteúdo programático	11
13. Infraestrutura Física e Pedagógica	29

1. Nome do Curso e Área do Conhecimento

Nome do Curso: Tecnologia de Alimentos

Área de Avaliação (CAPES): Ciência de Alimentos

Grande Área (CAPES): Ciências Agrárias (50000004)

Área do Conhecimento (CAPES): Ciência e Tecnologia de Alimentos
(50700006)

Classificação OCDE: Engenharia, produção e construção

2. Características Técnicas do Curso

Modalidade: Educação a Distância

Número máximo de vagas por Polo/Unidade: 1000 alunos

Período de Oferecimento: O curso possui entrada intermitente, respeitadas as datas de início e de fim cadastradas na oferta, bem como observado o período indicado para a sua integralização.

Limitações legais

Resolução CNE/CES Nº 1, de 06 de abril de 2018, que estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação lato sensu.

O candidato deverá ser graduado com diploma devidamente registrado segundo as normas estabelecidas pelo MEC.

3. Público-alvo

O curso de Tecnologia de Alimentos é destinado à profissionais com formação em Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos, Engenharia

Química, Engenharia de Produção, Química Industrial, Agronomia, Medicina Veterinária, Zootecnia, Biomedicina, Farmácia, Biologia, Gastronomia, Nutrição e outros profissionais com cursos de graduação ou tecnologia, e que atuem na cadeia de produção de alimentos do "campo à mesa do consumidor".

4. Critérios de Seleção

O ingresso na pós-graduação será realizado por meio de inscrição no portal da Instituição e entrega dos documentos solicitados. Em seguida, analisados pela área competente.

5. Justificativa do Curso

O crescimento populacional, o aumento no consumo *per capita* de alimentos, a falta de tempo para o preparo dos alimentos, e o desafio logístico de distribuição dos alimentos, são realidade para grande parte da população mundial.

Por isso, a crescente necessidade de ampliar o acesso a alimentos seguros, com qualidade e praticidade, que supram as necessidades nutricionais dos consumidores para uma vida saudável, justifica a demanda pela formação de profissionais qualificados em Tecnologia de Alimentos.

Assim, o curso de pós-graduação em Tecnologia de Alimentos pretende formar profissionais competentes e éticos para atuarem no processamento de alimentos, diversificando o aproveitamento das matérias-primas agropecuárias, resultando em diferentes formas de oferecimento, ampliação de vida de prateleira e outras características.

6. Objetivos do Curso

6.1. Objetivo Geral

- Formar recursos humanos qualificados para trabalhar no setor de produção, pesquisa e desenvolvimento, controle e gestão da qualidade para indústria de alimentos e bebidas.

6.2. Objetivos Específicos

- Formar profissionais para atuarem no setor logístico, de produção, de controle de qualidade, e em análises laboratoriais no segmento de alimentos e bebidas;
- Formar profissionais capacitados para atuarem no controle e gestão da qualidade, na implantação e manutenção de certificações de qualidade no segmento de alimentos e bebidas;
- Capacitar profissionais para atuarem em Pesquisa & Desenvolvimento de alimentos e seus processos produtivos;
- Formar profissionais com conhecimento das legislações nacionais e internacionais, atendendo às necessidades do mercado.

7. Competências e Habilidades do Egresso

Competências

O egresso terá habilidades e competências para supervisionar as várias fases dos processos de fornecimento de alimentos, desenvolver novos produtos e processos, monitorar a manutenção de equipamentos, coordenar programas e trabalhos nas áreas de conservação, controle de qualidade e otimização dos processos que envolvam alimentos e bebidas, objetivando a sustentabilidade e segurança dos alimentos.

Habilidades

- Gerenciamento de crises;
- Tomada de decisões assertivas;
- Entender as normas e legislações;
- Gerenciamento de processos de produção.

8. Metodologia de Ensino e Aprendizagem

O desenvolvimento das disciplinas do curso se dará no ambiente virtual, onde o aluno cumprirá 40 horas por disciplina.

Estas 40 horas são compostas pelo estudo dos diversos insumos pedagógicos disponibilizados, como:

- ✓ materiais de leitura;
- ✓ videoaulas;
- ✓ slides;
- ✓ podcasts;
- ✓ indicações de leituras extras como artigos e capítulos de livros.

Como parte do modelo acadêmico, também contabilizamos:

- ✓ a interação com os tutores para esclarecimentos de dúvidas pedagógicas (via Fórum);
- ✓ a realização da avaliação disciplinar pelo aluno.

Vale ressaltar que cada aluno é único e tem seu próprio tempo para aprendizagem. Alguns conseguem assimilar o conteúdo com mais agilidade, outros precisam retomar as leituras e videoaulas para tornar sua aprendizagem efetiva.

O tempo gasto pelo aluno para o entendimento de cada disciplina depende também da sua familiaridade com o tema, ou seja, o conhecimento prévio que o aluno tem em relação a temática abordada.

No ambiente virtual, o aluno encontrará o conteúdo das disciplinas, organizados em temas/webaulas.

Para cada um deles, o aluno realizará um conjunto de atividades baseadas em leitura de textos de fundamentação teórica e acesso a recursos audiovisuais.

Um tutor apoiará as atividades realizadas no ambiente virtual, atendendo o aluno nas suas dúvidas por meio de ferramentas de comunicação.

O aluno, ao iniciar os seus estudos, terá um encontro presencial para acolhida/ambientação; esse encontro terá como objetivos:

- ✓ Integrar o aluno ao curso de Pós-Graduação.
- ✓ Dialogar e esclarecer as dúvidas sobre a proposta pedagógica do curso e as regras acadêmicas.
- ✓ Apresentar ao aluno o Ambiente Virtual de Aprendizagem (o primeiro acesso; o envio de documentos; os serviços de secretaria e financeiro; a disciplina Ambientação; a tutoria online; o boletim acadêmico; as disciplinas e seus conteúdos; a biblioteca virtual; entre outros).
- ✓ Proporcionar um momento de Network aos pós-graduandos.

Avaliação do Desempenho do Aluno

O aluno deverá realizar as atividades propostas no ambiente virtual. A realização das atividades irá compor sua frequência no curso, que será considerada para a sua aprovação.

A atividade avaliativa que o aluno realizará para compor a sua média é a Avaliação Virtual (AV); essa atividade é obrigatória e estará disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA, conforme cronograma de seu curso.

Para a aprovação em cada uma das disciplinas, o aluno deverá obter frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) e nota igual ou superior a 7,0 (sete).

As notas devem ser expressas no intervalo de 0 (zero) a 10 (dez).

O aluno que obtiver média inferior a 7,0 (sete) nas disciplinas terá direito ao Programa de Dependência e Recuperação – PDR, mediante a solicitação de requerimento e respeitando o período de jubilação do curso.

O PDR será realizado no ambiente virtual de aprendizagem, sendo que o aluno terá acesso ao conteúdo da disciplina e realizará uma Avaliação Virtual - AV, e a nota obtida substituirá a média do aluno.

Para a obtenção do **Certificado** de Pós-graduação *Lato Sensu* – especialização, o aluno deverá cumprir todas as condições seguintes:

- ✓ Frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) em todas as disciplinas;
- ✓ Nota igual ou superior a 7,0 (sete) em todas as disciplinas.

Certificação

O Certificado de conclusão de curso de Especialização será acompanhado por histórico escolar, em cumprimento às exigências da Resolução CNE/CES nº1, de 06 de abril de 2018, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação.

Composição do Corpo Docente

O corpo docente do curso é constituído por profissionais qualificados, com comprovado saber em sua área de atuação, conforme Resolução CNE/CES nº1, de 06 de abril de 2018, sendo integrado, no mínimo, por 30% (trinta por cento) de portadores de título de pós-graduação *stricto sensu*, isto é, portadores de títulos de Mestrado e Doutorado, obtidos em programas de pós-graduação *stricto sensu* devidamente reconhecidos pelo poder público em território nacional, ou revalidados, conforme legislação vigente. Os demais docentes são certificados em nível de especialização, pós-graduação *lato sensu*, de reconhecida capacidade técnico-profissional.

9. Estágio Não Obrigatório

O estágio curricular não obrigatório tem como finalidade estimular o aluno a desenvolver atividades extracurriculares, para que possa inter-relacionar os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos durante o curso e aplicá-los na solução de problemas reais da profissão, proporcionando o desenvolvimento da análise crítica e reflexiva para os problemas socioeconômicos do país, de acordo com a Resolução de Estágio curricular não obrigatório vigente na Instituição.

Os principais objetivos da prática do estágio curricular não obrigatório são:

- I. proporcionar o exercício do aprendizado comprometido com a realidade socioeconômica-política do país;
- II. propiciar a realização de experiências de ensino e aprendizagem visando à educação profissional continuada, alicerçada no desenvolvimento de competências e habilidades e ao exercício do pensamento reflexivo e criativo; e
- II. incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da cultura.

A carga horária é definida pela concedente de estágio, não podendo ultrapassar a carga horária máxima de 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, as quais podem ser realizadas em empresas públicas ou privadas, instituição de pesquisa, órgãos governamentais e não governamentais, e as próprias unidades da Universidade, desde que sigam às condições adequadas para que o estagiário possa aprofundar os seus conhecimentos teóricos e práticos adquiridos no curso.

Para o Curso de Pós-Graduação EAD, a prática do estágio curricular não obrigatório é permitida durante a vigência do curso, não podendo exceder em um mesmo campo de estágio o período de 2 (dois) anos.

Os estágios curriculares não obrigatórios devem estar apoiados em Termo de Compromisso e de comum acordo com a Instituição, devendo explicitar não somente os aspectos legais específicos, como também os aspectos educacionais e de compromisso com a realidade social.

O Planejamento do Estágio Curricular Não Obrigatório é de responsabilidade do coordenador de curso/professor orientador e também do Departamento de Estágios.

10. Matriz Curricular

DISCIPLINAS	CH PRÁTICA	CH TEÓRICA	CH TOTAL
Ambientação	0 h	0 h	0 h
Análises bromatológicas	0 h	40 h	40 h
Microbiologia de alimentos	0 h	40 h	40 h
Processamento de alimentos de origem vegetal	0 h	40 h	40 h
Processamento de alimentos de origem animal	0 h	40 h	40 h
Processamento de bebidas	0 h	40 h	40 h
Métodos de conservação e aditivos alimentares	0 h	40 h	40 h
Qualidade e segurança dos alimentos	0 h	40 h	40 h
ESG na indústria de alimentos	0 h	40 h	40 h
Embalagens	0 h	40 h	40 h

11. Carga Horária

A carga horária de 360 h constitui o conteúdo ministrado em 9 (nove) disciplinas.

12. Conteúdo programático

Disciplina: Ambientação

Ementa: Ensino a distância: características desta modalidade de estudo. A tecnologia e o ensino à distância. Legislação do Ensino a Distância no Brasil. Aspectos relacionados ao perfil no Ensino a Distância.

Competências e Habilidades:

- Compreender a modalidade de ensino a distância.
- Identificar uma relação entre tecnologia e educação no contexto do EAD;
- Discutir elementos da legislação do ensino a distância no Brasil;
- Refletir sobre o perfil do aluno em ensino a distância.

Conteúdo Programático 1: Introdução ao Ensino a Distância.

Conteúdo Programático 2: Tecnologia e educação.

Conteúdo Programático 3: Legislação do Ensino a Distância no Brasil.

Conteúdo Programático 4: Perfil do aluno no Ensino a Distância.

Bibliografia básica:

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei n. 9.394/96**. Brasília, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 6 dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP n. 7, de 18 de dezembro de 2018**. Brasília, 2018. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECESN72018.pdf. Acesso em: 6 dez. 2022.

GIL, H. A passagem da Web 1.0 para a Web 2.0 e... Web 3.0: potenciais consequências para uma 'humanização' em contexto educativo. 2014. **Boletim informativo Cybercentro Castelo Branco**. Castelo Branco, 2014. Disponível em:

<https://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/2404/1/A%20passagem%20da%20Web%20Henrique.pdf>. Acesso em: 6 dez. 2022.

MEYER, A. I. da S. Conceituando a Educação a Distância. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 1, p. 590-601, [s. l.], 2022. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/3835>. Acesso em: 6 dez. 2022.

VAZ, M. L. de L.; RIBEIRO, F.; COSTA, L. A. da. Os desafios da educação a distância on-line e a remotividade na nova engenharia educacional. **Brazilian Journal of Science**, v. 1, n. 4, p. 79-86. Goiás, 2022. Disponível em: <https://www.brazilianjournalofscience.com.br/revista/article/view/79>. Acesso em: 6 dez. 2022.

VIEIRA, D. M. L.; COSTA, L. A.; VAZ, M. L. L. Um novo olhar para a educação a distância. In: MACHADO, G. E.; COSTA, S. C.; SILVA, K. R. P. **Debates contemporâneos: perspectivas e reflexões atuais**. Santa Maria: Arco, 2021.

Bibliografia Complementar:

BAPTISTA, M. M. Internet: auxílio à educação. **BIBLOS - Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação**, v. 16, p. 37- 44, [s. l.], 2004. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/23717>. Acesso em: 6 dez. 2022.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação a distância: uma visão integrada**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed. Campinas: Papirus, 2013.

PIVA, D. J.; PUPO, R.; GAMEZ, L. et al. **EAD na prática: planejamento, métodos e ambientes de educação on-line**. São Paulo: Elsevier, 2011.

Disciplina: Análises bromatológicas

Ementa: Estudo analítico dos constituintes dos alimentos e fatores que influenciam na sua composição. Análise laboratorial dos constituintes dos

alimentos, suas interações e sua influência na qualidade nutricional do alimento. Rotulagem nutricional. Aspectos gerais sobre segurança em laboratório. Composição dos alimentos: água, carboidratos, proteínas, lipídeos, vitaminas, minerais e aditivos. Métodos analíticos para a determinação da composição centesimal dos alimentos.

Competências e Habilidades:

- Interpretar e analisar os constituintes dos alimentos
- Analisar as interações nutricionais dos alimentos
- Interpretar a rotulagem nutricional
- Interpretar a composição centesimal dos alimentos.

Conteúdo Programático 1: Estudo analítico dos constituintes dos alimentos e fatores que influenciam na sua composição.

Conteúdo Programático 2: Análise laboratorial dos constituintes dos alimentos, suas interações e influência na qualidade nutricional do alimento.

Conteúdo Programático 3: Rotulagem nutricional. Aspectos gerais sobre segurança em laboratório.

Conteúdo Programático 4: Composição dos alimentos: água, carboidratos, proteínas, lipídeos, vitaminas, minerais e aditivos. Métodos analíticos para a determinação da composição centesimal dos alimentos.

Bibliografia Básica:

FORSYTHE, S. J. **Microbiologia da segurança dos alimentos** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

KOBLITZ, Maria Gabriela Bello. **Bioquímica de Alimentos: Teoria e Aplicações Práticas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

NICHELE, P.G. MELLO, F. R. **Bromatologia**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

Bibliografia Complementar:

International Commission on Microbiological Specifications for Foods

Microrganismos em alimentos 8: utilização de dados para avaliação do controle de processo e aceitação de produto. São Paulo: Blucher, 2015.

KOBLITZ, M.G.B. *et al.* **Bioquímica de alimentos: teoria e aplicações práticas** 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

SILVA, N. *et al.* **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água** 5. ed. – São Paulo: Blucher, 2017.

Disciplina: Microbiologia de alimentos

Ementa: Estudo dos microrganismos de interesse em alimentos, com destaque aos causadores de intoxicações alimentares, deteriorantes e transformadores. Análise de indicadores das fontes de contaminação, e entendimento dos fatores intrínsecos e extrínsecos no crescimento de microrganismos. Fundamentação dos métodos de análise de alimentos, água e ambiental. Estudo dos métodos de controle das alterações provocadas por microrganismos nos alimentos.

Competências e Habilidades:

- Conhecer a importância dos microrganismos nos alimentos e as fontes de contaminação;
- Identificar os critérios microbiológicos aplicados para avaliar a qualidade dos alimentos;
- Compreender os tipos de alterações provocadas pelos microrganismos nos alimentos;
- Conhecer os métodos de controle das alterações provocadas por microrganismos em alimentos.

Conteúdo Programático 1: Classificação dos microrganismos: deteriorantes, patogênicos, transformadores e produtores de toxinas.

Conteúdo Programático 2: Fatores que interferem no desenvolvimento de microrganismos em alimentos.

Conteúdo Programático 3: Métodos de análises microbiológicas de alimentos, água e ambiente.

Conteúdo Programático 4: Alterações de qualidade em alimentos: processo de deterioração. Legislação e critérios de avaliação.

Bibliografia básica:

BLACK, J. G.; BLACK, L. J. **Microbiologia: fundamentos e perspectivas**. 10.ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2021.

FORSYTHE, S. J. **Microbiologia da Segurança dos alimentos**. São Paulo: Ed. ARTMED, 2013.

FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Ed. Atheneu, 2008.

SILVA, N. et al. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água**. 5.ed. São Paulo: Ed. Blucher, 2017.

Bibliografia Complementar:

GAVA, A. J.; FRIAS, J. R. G.; SILVA, C. A. B. da. **Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações**. 1ed. São Paulo: Editora Nobel, 2017.

JOSÉ, J. F. B. S; ABRANCHES, M. V. **Microbiologia e higiene de alimentos – Teoria e prática**. 1ed. São Paulo: Ed. Rubio, 2019.

LIMA, C. M.; RAMOS, D. B. N; XAVIER, Y. R. **Alimentação Coletiva e Microbiologia dos Alimentos**. 3ed. Salvador: Sanar, 2022.

Disciplina: Processamento de alimentos de origem vegetal

Ementa: Conceituação dos aspectos fisiológicos e transformações bioquímicas durante o amadurecimento e armazenamento de vegetais *in natura*.

Conceituação dos sistemas de armazenamento, princípios básicos de boas práticas agrícolas e de processamento. Abordagem sobre os aspectos envolvidos nos processos tecnológicos para obtenção de produtos minimamente processados, além de doces em massa e geleias, frutas glaceadas, cristalizadas e desidratadas, picles, entre outros. Estudo sobre o processamento de raízes, tubérculos, grãos e seus derivados. Fundamentação sobre qualidade e possíveis alterações de produtos processados.

Competências e Habilidades:

- Identificar as alterações fisiológicas e as transformações bioquímicas que ocorrem durante o amadurecimento e armazenamento de vegetais *in natura*.
- Planejar e monitorar procedimentos de armazenamento, processamento e conservação de produtos vegetais *in natura*.
- Compreender os conceitos produtivos e os processos industriais para processamento de vegetais frescos e grãos.
- Monitorar qualidade e possíveis alterações de produtos processados de origem vegetal.

Conteúdo Programático 1: Aspectos fisiológicos e transformações bioquímicas durante o amadurecimento e armazenamento de vegetais *in natura*. Sistemas de armazenamento, princípios básicos de boas práticas agrícolas e de processamento.

Conteúdo Programático 2: Processos tecnológicos para obtenção de produtos minimamente processados, além de doces em massa e geleias, frutas glaceadas, cristalizadas e desidratadas, picles, entre outros.

Conteúdo Programático 3: Processamento de raízes, tubérculos e grãos em amidos, farinhas, farelos, entre outros.

Conteúdo Programático 4: Processamento de grãos para extração de óleos e gorduras. Fundamentação sobre qualidade e possíveis alterações de produtos processados que sejam de origem vegetal.

Bibliografia básica:

ALCARDE, A. R.; REGINATO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F.

Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. 2.ed. ampliada e revisada. São Paulo: Editora Manole, 2019.

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos** - princípios e prática. 4.ed. Rio de Janeiro: Artmed, 2018.

FERNANDES, C. A. et al. **Produção agroindustrial:** noções de processos, tecnologias de fabricação de alimentos de origem animal e vegetal e gestão industrial. 1.ed. São Paulo: Editora Érica, 2014.

Bibliografia Complementar:

CAMPBELL-PLATT, G. (edit.) **Ciência e Tecnologia de Alimentos.** 1.ed. São Paulo: Editora Manole, 2014.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos.** 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 652p.

FERNANDES, C. A. L. L. et al. **Produção agroindustrial:** noções de processos, tecnologias de fabricação de alimentos de origem animal e vegetal e gestão industrial. 1. ed. São Paulo: Érica, 2015.

GAVA, A. J.; FRIAS, J. R. G.; SILVA, C. A. B. da. **Tecnologia de alimentos:** princípios e aplicações. 1ed. São Paulo: Editora Nobel, 2017.

MORAES, I. de O. (coord.) **Biotecnologia na produção de alimentos.** 2.ed. Vol. 4, São Paulo: Blucher, 2021.

ORDOÑEZ, J. A. **Tecnologia de alimentos:** componentes dos alimentos e processos. V.1. 1.ed. São Paulo: Editora Artmed, 2004.

Disciplina: Processamento de alimentos de origem animal

Ementa: Noções de boas práticas agropecuárias na criação e alimentação de animais de lactação, de fornecimento de carne, ovos e pescados. Serviços de Inspeção Federal, Estadual e Municipal. Abordagem sobre legislação, requisitos físico-químicos e microbiológicos de produtos lácteos. Processos tecnológicos na fabricação de derivados lácteos. Apresentar os processos seguros e humanizados de abate de bovinos, suínos e aves. Discutir os processos tecnológicos na fabricação de derivados cárneos: pré-formados, embutidos e defumados. Explicação sobre tecnologias de processamento de pescados, ovos e de mel.

Competências e Habilidades:

- Compreender os conceitos produtivos relacionados a qualidade de alimentos de origem animal.
- Entender os processos industriais de industrializados lácteos e cárneos.
- Conhecer as tecnologias de processamento de pescados.
- Conhecer as tecnologias voltadas à produção de mel.

Conteúdo Programático 1: Boas práticas agropecuárias na criação e alimentação de animais de lactação, para fornecimento de carne, ovos e pescados, que afetam a qualidade do leite, da carne e do pescado. SIF, SIP e SIM.

Conteúdo Programático 2: Legislação, requisitos físico-químicos e microbiológicos de produtos lácteos. Processos tecnológicos na fabricação, armazenamento e conservação de derivados lácteos.

Conteúdo Programático 3: Processos seguros e humanizados de abate de bovinos, suínos e aves. Processos tecnológicos na fabricação, armazenamento e conservação de derivados cárneos: pré-formados, embutidos e defumados.

Conteúdo Programático 4: Tecnologias de processamento de pescados, ovos e mel.

Bibliografia básica:

ALCARDE, A. R.; REGINATO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F.

Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. 2ed. ampliada e revisada. São Paulo: Editora Manole, 2019.

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos:** princípios e prática. 4 ed. Rio de Janeiro: Artmed, 2018.

FERNANDES, C. A. et al. **Produção agroindustrial:** noções de processos, tecnologias de fabricação de alimentos de origem animal e vegetal e gestão industrial. 1ed. São Paulo: Editora Érica, 2014.

ORDOÑEZ, J. A. **Tecnologia de alimentos:** alimentos de origem animal. Volume 2. 1ed. São Paulo: Editora Artmed, 2004.

Bibliografia Complementar:

AMARAL, P. H. **Programas de Autocontrole em um Matadouro-Frigorífico de Bovinos.** 2010. 82 f. Monografia (Engenharia de Alimentos) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. **Decreto nº 9.013**, de 29 de março de 2017. Regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. Brasília, 2017. 166p.

FERNANDES, C. A. L. L. et al. **Produção agroindustrial:** noções de processos, tecnologias de fabricação de alimentos de origem animal e vegetal e gestão industrial. 1. ed. São Paulo: Érica, 2015.

TERRA, N. **Apontamentos de Tecnologia de Carnes.** São Leopoldo: UNISINOS, 1998.

Disciplina: Processamento de bebidas

Ementa: Abordagem sobre rotulagem e legislação referente a bebidas e sobre os tipos de embalagens para bebidas. Introdução a critérios de seleção de matérias-primas, requisitos de controle de qualidade, processamento e armazenamento de bebidas naturais (água mineral, água de coco, sucos naturais, concentrados e néctares), bebidas alcoólicas (cerveja, vinho, fermentados de frutas, cachaça e licores), infusões e decocções (chá e café) e bebidas refrescantes.

Competências e Habilidades:

- Compreender as diferenças entre os tipos e os processos de fabricação das bebidas;
- Interpretar a legislação aplicável à área de bebidas.
- Aplicar conceitos de qualidade nos processos de obtenção de bebidas.

Conteúdo Programático 1: Rotulagem e legislação geral aplicável a bebidas. Embalagens para bebidas. Critérios de categorização de bebidas. Processamento e armazenamento de água mineral.

Conteúdo Programático 2: Critérios para seleção de matérias-primas, controle de qualidade, processamento e armazenamento de bebidas naturais (água de coco, sucos naturais, concentrados e néctares).

Conteúdo Programático 3: Critérios para seleção de matérias-primas, controle de qualidade, processamento e armazenamento de bebidas alcoólicas (cerveja, vinho, fermentados de frutas, cachaça e licores).

Conteúdo Programático 4: Critérios para seleção de matérias-primas, controle de qualidade, processamento e armazenamento de infusões e decocções (chá e café) e de bebidas refrescantes e/ou gaseificadas.

Bibliografia básica:

MORAES, I. de O. (coord.) **Biotecnologia na produção de alimentos**. 2ed. Vol. 4, São Paulo: Blucher, 2021.

VENTURINI FILHO, W. G. (coord.) **Bebidas Alcoólicas**: Ciência e Tecnologia. 2ed. Vol. 1, São Paulo: Blucher, 2016.

VENTURINI FILHO, W. G. (coord.) **Bebidas não alcoólicas**: Ciência e Tecnologia. 2ed. Vol. 2, São Paulo: Blucher, 2014.

Bibliografia Complementar:

ALCARDE, A. R.; REGINATO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F.
Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. 2ed. ampliada e revisada. São Paulo: Editora Manole, 2019.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 652p.

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos** - princípios e prática. 4 ed. Rio de Janeiro: Artmed, 2018.

Disciplina: Métodos de conservação e aditivos alimentares

Ementa: Fundamentação dos fatores de deterioração dos alimentos: atividade de água, deterioração de lipídeos, e escurecimento oxidativo e enzimático. Aspectos teóricos dos principais métodos e aditivos alimentares utilizados nos processos de conservação a que são submetidos os alimentos, como conservação pelo calor, frio, secagem, aditivação e fermentação.

Competências e Habilidades:

- Entender a importância do conhecimento sobre os fatores de deterioração dos alimentos durante o processo de industrialização e armazenamento de alimentos, estabelecendo operações de preservação e processamento de alimentos
- Identificar as diferenças entre os métodos de conservação.
- Correlacionar a característica do alimento com o melhor método de conservação disponível.

Conteúdo Programático 1: Fatores de deterioração dos alimentos: atividade de água, deterioração de lipídeos, e escurecimento oxidativo e enzimático. Conservação de alimentos pela aplicação de aditivos alimentares.

Conteúdo Programático 2: Conservação de alimentos por processos de fermentação e pela aplicação do frio, considerando os fatores que afetam o congelamento dos alimentos.

Conteúdo Programático 3: Conservação de alimentos pelo calor, considerando critérios de pasteurização, branqueamento e esterilização.

Conteúdo Programático 4: Conservação de alimentos através de secagem, abordando os requisitos básicos, como: temperatura, velocidade e umidade do ar e umidade final do alimento, entre outros.

Bibliografia básica:

ALCARDE, A. R.; REGINATO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F.

Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. 2ª ed. ampliada e revisada. São Paulo: Editora Manole, 2019.

CARELLE, A. C.; CÂNDIDO, C. C. **Tecnologia dos alimentos:** principais etapas da cadeia produtiva. 1ed. São Paulo: Editora Érica, 2015

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos** - princípios e prática. 4 ed. Rio de Janeiro: Artmed, 2018.

PEREIRA, B. B. (org.). **Aditivos alimentares:** conceitos, aplicações e toxicidade. Monte Carmelo-MG: Editora FUCAMP, 2013. E-book.

SENAI-SP (Org.). **Higiene e conservação de alimentos.** 1.ed. São Paulo: Editora Senai-SP, 2014.

Bibliografia Complementar:

AUGUSTO, P. E. D. (editor). **Princípios de Tecnologia de Alimentos.** Vol 3. Coleção Ciência, Tecnologia, Engenharia de Alimentos e Nutrição. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2018.

BARUFFALDI, R.; OLIVEIRA, M. N. **Fundamentos de Tecnologia de Alimentos,** 3.ed., São Paulo, Varela, 1999, 299p.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 652p

SILVA, J. A. **Tópicos de Tecnologia de Alimentos**, São Paulo, Varela, 2000, 227p.

Disciplina: Qualidade e segurança dos alimentos

Ementa: Conceituação de segurança dos alimentos. Abordagem sobre programas de controle e gestão da qualidade na manipulação e processamento de alimentos. Introdução ao controle de vetores, qualidade da água, e limpeza e sanitização em estabelecimentos de manipulação e processamento de alimentos. Legislação de alimentos.

Competências e Habilidades:

- Identificar os programas de controle de qualidade mais apropriados para cada situação ou processo na manipulação e processamento de alimentos.
- Compreender a legislação voltada para a área de na manipulação, processamento e comercialização de alimentos.
- Interpretar dados relativos aos sistemas de gestão da qualidade em espaços manipuladores de alimentos.

Conteúdo Programático 1: Conceituação de segurança dos alimentos.

Programas de controle e gestão da qualidade na manipulação e processamento de alimentos, BPM/BPF, POP/PPHO.

Conteúdo Programático 2: APPCC e os indicadores da gestão da qualidade aplicáveis a área de alimentos.

Conteúdo Programático 3: Controle de vetores, da qualidade da água, limpeza e sanitização das instalações de manipulação e processamento de alimentos.

Conteúdo Programático 4: Legislação e fiscalização de alimentos: *Codex Alimentarius*, Vigilância Sanitária, Ministério da Agricultura, Rotulagem de alimentos e requisitos para exportação e importação de alimentos.

Bibliografia básica:

BERTOLINO, M. T. **Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia.** São Paulo: Artmed, 2010.

GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. [orgs.]. **Sistema de gestão: qualidade e segurança dos alimentos.** Barueri: Manole, 2013.

MELLO, F. R. de. **Controle de qualidade dos alimentos.** Porto Alegre: SAGAH, 2017.

TRIDA, V. C.; FERREIRA, F. M. **Gestão da qualidade em serviços de alimentação** – como elaborar um manual de boas práticas. São Caetano do Sul: Yendis Editora, 2013.

Bibliografia Complementar:

ANVISA. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária.** Ministério da Saúde. Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br>>

CARELLE, A. C.; CÂNDIDO, C. C. **Manipulação e higiene dos alimentos.** 2ed. São Paulo: Editora Érica, 2014.

FORSYTHE, S. J. **Microbiologia da segurança dos alimentos** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

GAVA, A. J.; FRIAS, J. R. G.; SILVA, C. A. B. da. **Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações.** 1ed. São Paulo: Editora Nobel, 2017.

SIF. **Serviço de Inspeção Federal.** Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-animal/sif>>

SILVA, J. A. **Tópicos de Tecnologia de Alimentos,** São Paulo, Varela, 2000, 227p.

Disciplina: ESG na indústria de alimentos

Ementa: Apresentar as principais políticas atreladas ao ESG, sua importância e implementação na cadeia produtiva de alimentos e bebidas. Abordar os principais conceitos do ESG, seu surgimento e exigências atuais. Descrever as metodologias utilizadas para inserção das políticas do ESG nos ambientes corporativos das instituições vinculadas ao ramo de processamento de alimentos, analisando suas perspectivas quanto ao futuro.

Competências e Habilidades:

- Análise da importância do ESG em estabelecimentos industrializadores de alimentos.
- Esboço de cenários em que possam ser aplicadas as políticas do ESG com o intuito de cumprir suas exigências.
- Emissão de parecer sobre a eficácia das implementações do ESG em diversas corporações atreladas as mais distintas cadeias produtivas dos alimentos.
- Vislumbrar os cenários futuros com a inserção do ESG no apoio de elaboração de projetos diversos na área de alimentos.

Conteúdo Programático 1: Os principais conceitos do ESG: o que é ESG e sua importância para o ramo de industrialização de alimentos e bebidas no país; o surgimento das propostas do ESG no Pacto Global do Banco Mundial “*Who Cares Wins*”; o mundo inclusivo por meio da ética e bioética na indústria de alimentos proporcionada pelo ESG. Estudos de caso e boas práticas.

Conteúdo Programático 2: Sustentabilidade social: as práticas do ESG na cadeia produtiva de alimentos e bebidas: fluxos de investimentos relacionados as questões de sustentabilidade socioambiental e socioeconômica; jornada de prática e transformação dos negócios pelo ESG; ESG e as metas de desenvolvimento sustentável da ONU (ODS). Estudos de caso e boas práticas.

Conteúdo Programático 3: Sustentabilidade ambiental: os reflexos do ESG nas indústrias de alimentos e bebidas: cuidados com o meio ambiente, o ecossistema e as questões climáticas; cuidados com o destino e tratamento de

efluentes e resíduos sólidos; benefícios sociais e ambientais de companhias que adotaram o ESG (cases de sucesso) e boas práticas.

Conteúdo Programático 4: Governança: as perspectivas e alternativas para a práticas e estrutura de governança ideal para o avanço do ESG nas indústrias de alimentos e bebidas e nas instituições ligadas ao setor; a Rede Brasil do Pacto Global e ações práticas do ESG. Estudos de caso e boas práticas.

Bibliografia básica:

ASHLEY, P. **Ética, responsabilidade social e sustentabilidade nos negócios:** (Des)construindo limites e possibilidades. São Paulo: Saraiva Uni. 2018

CRUZ, A. **Introdução ao ESG:** Meio ambiente, social e governança corporativa. São Paulo: Scortecci Editora, 2022.

NASCIMENTO, J. O. **ESG:** O cisne verde e o capitalismo de stakeholder. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2021.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável.** Rio de Janeiro: Garamond, 2011.

ESTY, D. **Governança ambiental global** - Opções & oportunidades: Opções e Oportunidades. São Paulo: Senac São Paulo, 2005.

Bibliografia Complementar:

GRASEL, D.; RIBEIRO, A. R.; MARTA, J. M. C. **Desenvolvimento econômico e gestão ambiental.** Cuiabá: EdUFMT, 2012.

IBGC. Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. **Código das melhores práticas de governança corporativa.** 103p. 5.ed. São Paulo. 2015.

GRUN, M. **Ética e Educação ambiental** – a conexão necessária. 6 ed. Campinas-SP: Papirus, 2002

MENDES BAPTISTA, J. L.; RODOLPHO, D. Gestão dos resíduos na indústria alimentícia. **Revista Interface Tecnológica**, [S. l.], v. 18, n. 1, p. 567–579, 2021. DOI: <https://doi.org/10.31510/infa.v18i1.1139>. Disponível em:

<<https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/1139>>. Acesso em: 22 nov. 2022.

REPORT of the Worls Commission on Environment and Development: our commom future, 300., 1987, Oslo. Disponível em: <<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>>. Acesso em: 29 out. 2021.

CAVALCANTI J. E. W. A. Manual de Tratamento de Efluentes Industriais. 3.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2016.

BRANDLI, N. E.; PANDOLFO, A.; GUIMARÃES, J.; GONZÁLEZ, S. A. M.; REINEHR, R. A Identificação dos Resíduos em uma Indústria de Alimentos e sua Política Ambiental. 2009

DENNY, D. M. T. et al. Segurança alimentar e a governança econômica global. Revista de Direito Internacional, v. 14, n. 1, 2017.

Disciplina: Embalagens

Ementa: Embalagens: Histórico, funções e mercado de embalagens, tipos de materiais e características das embalagens, processos de fabricação de embalagens, sistemas de embalagens e escolha das embalagens e estabilidade de filmes, parâmetros de desempenho e avaliação de qualidade de embalagens, design de embalagens e embalagem como branding, regulamentação para embalagens

Competências e habilidades:

- Adquirir conhecimentos básico sobre sistema de embalagens
- Conhecer as funções e diferentes materiais das embalagens, bem como tipos e aplicações das embalagens
- Conhecer os processos de fabricação de embalagens
- Conhecer a regulamentação para embalagens

Conteúdo Programático 1: Embalagens: Histórico, funções e mercado de embalagens

Conteúdo Programático 2: Tipos de materiais e características das embalagens

Conteúdo Programático 3: Processos de fabricação de embalagens

Conteúdo Programático 4: Sistemas de embalagens e escolha das embalagens e estabilidade de filmes

Conteúdo Programático 5: Parâmetros de desempenho e avaliação de qualidade de embalagens

Conteúdo Programático 6: Design de embalagens e embalagem como branding

Conteúdo Programático 7: Regulamentação para embalagens

Bibliografia:

ABRE. **Associação Brasileira de Embalagem**. O Setor. Disponível em: <<http://www.abre.org.br/>>. Acesso em 24 fev. 2019.

SARANTÓPPOULOS, C. I. G. L. *et al.* **Embalagens plásticas flexíveis: principais polímeros e avaliação de propriedades**. CETEA/ITAL, 2002.

JAIME, S. B. M.; DANTAS, F. B. H. **Embalagens de vidro para alimento e bebidas**. ITAL/CETEA, 2009.

OLIVEIRA, L. M. **Requisitos de Proteção de Produtos em Embalagens Plásticas Rígidas**. CETEA/ITAL, 2006

OLIVEIRA, L. M. **Embalagens plásticas rígidas: principais polímeros e avaliação da qualidade**. ITAL/CETEA, 2008.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária/Ministério da Saúde. **Resolução nº 105**, de 19 de maio de 1999. Aprova os Regulamentos Técnicos: Disposições Gerais para Embalagens e Equipamentos Plásticos em contato com Alimentos.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária/Ministério da Saúde. **Resolução RDC nº 91**, de 11 de maio de 2001. Aprova o Regulamento Técnico - Critérios Gerais e Classificação de Materiais para Embalagens e Equipamentos em Contato com Alimentos constante do Anexo desta Resolução. Diário Oficial da União, Poder Executivo, 15 de maio de 2001.

CAMILO, A. N. **Embalagens: design, materiais, processos, máquinas e sustentabilidade**. Coordenação geral Assunta Napolitano Camilo–Barueri, SP: Instituto de embalagens, 2011.

CAVALCANTI, P.; CHAGAS, C. **História da embalagem no Brasil**. São Paulo: Grifos Projetos Históricos e Editoriais, 2006.

FREIRE, M. T. A. Contaminantes voláteis provenientes de embalagens plásticas: desenvolvimento e validação de métodos analíticos. **Química Nova**, São Paulo, v.31, n 6, 2008.

LOPES FILHO, L. S. **Marketing de vantagem competitiva**. Editora Saraiva, 2017.

GURGEL, F. A. **Administração da embalagem**. Thomson Learning, 2007.

RONCARELLI, S.; ELLICOTT, C. **Design de embalagem: 100 fundamentos de projeto e aplicação**. São Paulo: Blucher, 2010.

|

13. Infraestrutura Física e Pedagógica

O aluno encontrará todo o conteúdo do curso e assistirá às aulas gravadas no ambiente virtual. Para assistir às aulas é fundamental que as especificações abaixo sejam obedecidas, possibilitando, assim, uma recepção de maior qualidade dos vídeos.

Hardware:

- Processador Intel Core 2 Duo ou superior.
- 2Gb de Memória RAM.

- Placa de vídeo com resolução 1024x768, qualidade de cor 32 bits e compatível com Microsoft DirectShow.
- Microsoft DirectX 9.0c ou posterior.

Software:

- Navegador: Firefox, Google Chrome, Internet Explorer (sempre atualizado).
- Sistema Operacional: Windows XP ou posterior.
- Adobe Flash Player (atualizado).
- *Plugin* de vídeos SilverLigth (atualizado)

Rede:

- Conexão com a Internet banda larga de no mínimo 2 MB.
- Em caso de acesso em ambientes corporativos além da velocidade, é necessário verificar as condições de segurança de rede de sua empresa e se certificar que o site não estará bloqueado.

Adicionalmente, é prevista a utilização da biblioteca virtual para consultas bibliográficas e pesquisa de assuntos referentes às disciplinas ministradas.

