



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS – CSHNB  
CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO**

**PLANO DE ENSINO - 2021.1 REMOTO**

**DISCIPLINA:** Tecnologia de Alimentos      **CÓDIGO:** CHN0589  
**BLOCO DE OFERTA:** 6º      **CRÉDITOS:** 2.3.0      **CARGA HORÁRIA:** 75h  
**PERÍODO LETIVO:** 2020.2  
**DOCENTE(S) RESPONSÁVEL(IS):** Stella Regina Arcanjo Medeiros

**I – EMENTA**

Métodos gerais de preservação e conservação de alimentos. Processamento de alimentos. Embalagens. Coadjuvantes. Aditivos. Alterações do valor nutritivo decorrentes de diferentes tipos de processamentos de alimentos. Estudo tecnológico dos produtos de origem animal e vegetal e seus derivados, e inserção na indústria de alimentos seguindo os preceitos básicos do empreendedorismo. Alimentos para fins especiais: produtos Diet, Light, alimentos enriquecidos e modificados.

**II – OBJETIVO GERAL**

Capacitar o aluno a conhecer os principais processos tecnológicos usados na conservação e industrialização de alimentos. Reconhecer os principais equipamentos usados no processamento de alimentos, dando enfoque ao valor nutricional do alimento para o consumidor e sua saúde.

**III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Conhecer os principais processos tecnológicos usados na conservação e na industrialização de alimentos de origem animal e vegetal.  
Identificar embalagens, alterações químicas, enzimáticas, microbianas e físicas dos alimentos.  
Conhecer os conceitos e técnicas utilizadas na tecnologia de alimentos, noções sobre os principais equipamentos utilizados no processamento de alimentos.

Analisar o valor nutricional dos alimentos, reconhecendo rotulagem e embalagem adequadas, tendo em vista a orientação dos consumidores mediante um alimento industrializado.

#### **IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

##### **UNIDADE I: METODOS GERAIS DE PRESERVAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS**

- Fundamentos básicos dos processos de preservação e conservação
- Causas de deterioração de alimentos: Atividade de água e reações de deterioração nos alimentos: Oxidação de lipídeos, escurecimento não enzimático, escurecimento enzimático, alterações provocadas por microrganismos.

##### **UNIDADE II: PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS**

- Conservação de Alimentos pelo Uso do Calor: branqueamento, pasteurização, apertização. Influência do uso do calor sobre os microrganismos, enzimas e o valor nutritivo dos alimentos.
- Conservação de Alimentos pelo Uso do Frio: substâncias refrigerantes, resfriamento, congelamento. Influência do resfriamento e congelamento sobre os microrganismos, enzimas e valor nutritivo dos alimentos.
- Conservação de Alimentos pelo controle da Umidade: secagem, evaporação, depressores da atividade de água, desidratação.
- Conservação de Alimentos pelo Uso da Fermentação: fermentação acética, fermentação alcoólica, fermentação láctica e valor nutritivo dos alimentos
- Outros métodos de preservação de alimentos: métodos não térmicos de conservação.

##### **UNIDADE III: EMBALAGENS**

- Principais matérias primas para a fabricação de alimentos, características e usos: metais, vidros, polímeros orgânicos, papel e papelão.
- Principais tipos de embalagens: rígidas, flexíveis, compostas.
- Embalagens para produtos especiais: forno e microondas.

##### **UNIDADE IV: ADITIVOS E COADJUVANTE DE TECNOLOGIA**

- Tipos de aditivos: corantes; aromatizantes; conservadores; antioxidantes; espessantes; edulcorantes; umectantes; anti-umectantes; acidulantes.
- Características, usos e aspectos toxicológicos.

##### **UNIDADE V: ALTERAÇÕES DO VALOR NUTRITIVO DECORRENTES DE DIFERENTES TIPOS DE PROCESSAMENTOS DE ALIMENTOS**

- Efeitos do processamento industrial de alimentos sobre os nutrientes

##### **UNIDADE VI: ESTUDO TECNOLÓGICO DOS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL E VEGETAL E SEUS DERIVADOS**

- Leite: definição química, biológica e legal; composição química do leite; análises de rotina no controle de qualidade do leite;
- Carne: definição de carne; composição química da carne; fatores que influenciam na qualidade da carne antes e após o abate;
- Ovos: caracterização anatômica; classificação.
- Peixes: Estrutura e composição química do pescado
- Frutas e Hortaliças: características importantes para o processamento; fatores que influenciam na composição química antes e após a colheita; desenvolvimento, maturação, amadurecimento e senescência dos vegetais.
- Grãos: diferenciação entre cereais, leguminosas e oleaginosas;

##### **UNIDADE VII: OS PRECEITOS BÁSICOS DO EMPREENDEDORISMO NA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA**

- A inovatividade em indústrias de alimentos: um estudo sob a perspectiva da orientação empreendedora

#### **UNIDADE VIII: ALIMENTOS PARA FINS ESPECIAIS**

- Alimentos para dietas com restrição de nutrientes
- Alimentos para ingestão controlada de nutrientes
- Alimentos para grupos populacionais específicos

### **V – METODOLOGIA - PROCEDIMENTOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

#### **1. Técnicas e Recursos Educacionais**

- Aula expositivo – dialogada em sala virtual (síncrona);
- Discussão em grupos de artigos científicos (síncrona);
- Leitura, análise e resolução de estudo dirigido (assíncrona);
- Seminário (síncrona);
- Orientação para elaboração de um artigo de revisão sobre o tema: Alterações do valor nutritivo decorrentes de diferentes tipos de processamentos de alimentos (síncrona e assíncrona).

#### **2. Atividades práticas**

- Aula prática tem por base a parte teórica e será desenvolvida em sala virtual e/ou sala de apoio e/ou por meio de atividades complementares à carga-horária trabalhada junto ao discente com o uso de imagens e vídeos que serão projetadas e discutidas ponto a ponto com os discentes. Terá apoio do docente responsável e monitores;
- Seminários e/ou atividades de grupos de discussão e/ou atividades de estudo/ elaboração de um artigo de revisão sobre o tema: Alterações do valor nutritivo decorrentes de diferentes tipos de processamentos de alimentos e ou atividades individuais com prazos estabelecidos de execução e entrega à docente e monitores da disciplina;
- Resolução de estudo de caso/problema
- Realização de palestra com profissionais com expertise na área Tecnologia de Alimentos.

#### **IMPORTANTE:**

- *1º As atividades assíncronas não devem ultrapassar 40% (cinquenta por cento) da carga horária do Componente Curricular.*
- *É facultado ao docente a gravação e a posterior disponibilização, para o discente, da aula ministrada de forma síncrona, sendo proibida a reprodução ou distribuição da gravação por ele disponibilizada, ainda que sem fins lucrativos*

*(Todos os materiais utilizados para as aulas não produzidos diretamente pelo docente responsável pela atividade curricular deverão conter a respectiva fonte, com a indicação de autoria, respeitados os direitos autorais assegurados pela Lei nº 9.610/98.)*

### **VI – RECURSOS DIDÁTICOS**

- Notebook;
- Textos, imagens e vídeos de apoio (artigos científicos, textos jornalísticos, redes sociais, plataformas digitais);
- Webconferências, videoaulas, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem;
- Internet;
- Plataforma *Google Meet*;

- Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA).
- E-mail institucional.

Será utilizado ambiente virtual de aprendizagem como mídia principal, complementado com material impresso, audiovisual, *webconferências*, vídeo aulas, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem e correio eletrônico.

Todos os materiais utilizados para as aulas não produzidos diretamente pelo docente responsável pela atividade curricular deverão conter a respectiva fonte, com a indicação de autoria, respeitados os direitos autorais assegurados pela Lei nº 9.610/98.

*OBS: O curso de nutrição irá utilizar o Google Meeting para a realização das aulas virtuais*

## **VII – SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO E FREQUÊNCIA**

A definição de instrumentos avaliativos, durante todo o processo, que possam mensurar qualitativa e quantitativamente o desenvolvimento do aprendizado do estudante, serão preconizados em conformidade com as normas previstas na *Resolução nº 101/2021 -CEPEX*.

Art. 8º Fica estabelecido, excepcionalmente, para a oferta relativa ao Período Letivo 2021.1, que o controle de frequência será realizado por meio da participação de discente em atividades síncronas e/ ou assíncronas.

§ 1º As atividades assíncronas não devem ultrapassar 40% (quarenta por cento) da carga horária do Componente Curricular;

§ 2º O registro de frequência em Componente Curricular ofertado no Período Letivo 2021.1, em caso de apenas ensino remoto, não atestará a presença física de discente na UFPI, e, sim, para efeito de cumprimento de carga horária;

§ 3º A frequência mínima exigida é de 75% (setenta e cinco por cento), assim compreendidas:

I – Atividade Síncrona – assiduidade e participação na atividade realizada em tempo real;

II – Atividade Assíncrona – realização e envio de atividades acadêmicas.

Art. 9º A apuração do rendimento acadêmico será feita por meio do acompanhamento contínuo do desempenho do discente, sob forma de prova escrita, oral ou prática, trabalho de pesquisa, seminário, fórum ou outros instrumentos constantes no respectivo Plano do Componente Curricular.

Parágrafo único. O direito à segunda chamada segue o previsto no Art. 108, da Resolução nº 177 – CEPEX/UFPI, de 05/11/2012, e o discente poderá proceder com tal solicitação mediante envio desta por *e-mail* à Coordenação do Curso e ao docente ao qual o Componente Curricular esteja cadastrado.

Art. 10 Para a integralização de Componente Curricular cursado por meio de atividades não presenciais será considerado tanto o tempo despendido para as atividades síncronas quanto o tempo dedicado às atividades assíncronas.

Art. 11 É facultado ao docente a gravação e a posterior disponibilização, para o discente, da aula ministrada de forma síncrona, sendo proibida a reprodução ou distribuição da gravação por ele disponibilizada, ainda que sem fins lucrativos.

Art. 12 Os prazos e procedimentos relacionados ao Período Letivo 2021.1 estão estabelecidos em calendário específico, **Apêndice B** desta Resolução, e se aplicam, exclusivamente, aos cursos de graduação de oferta regular presencial [...]

Relata-se ainda, que a avaliação da aprendizagem e assiduidade na disciplina será realizada com base na Resolução 177/2012-CEPEX e em consonância com a Resolução nº 101/2021 -CEPEX. Assim, dentre outros termos destaca-se do CAPÍTULO I do TÍTULO VIII:

**A avaliação do aprendizado será realizada sistemática e contínua para verificar a aprendizagem de cada componente da unidade. Será realizada por meio de provas, trabalhos e seminários. A MÉDIA FINAL será calculada como descrito abaixo:**

$$\text{MÉDIA FINAL} = \frac{1^{\text{a}} \text{ Nota} + 2^{\text{a}} \text{ Nota} + 3^{\text{a}} \text{ Nota}}{3}$$

3

Sendo que:

1ª Nota = Avaliação escrita com questões objetivas e subjetivas, grupos de discussão e estudos dirigidos (10,0).

2ª Nota = Avaliação escrita com questões objetivas e subjetivas, grupos de discussão e estudos dirigidos (10,0).

3ª Nota = Apresentação do artigo de revisão sobre o tema: Alterações do valor nutritivo decorrentes de diferentes tipos de processamentos de alimentos (10,0).

“§ 1º O aluno poderá requerer exame de segunda chamada por si ou por procurador legalmente constituído. O requerimento dirigido ao professor responsável pela disciplina, devidamente justificado e comprovado, deve ser protocolado à chefia do Departamento/Curso a qual o componente curricular esteja vinculada no prazo de 03 (três) dias úteis, contado este prazo a partir da data da avaliação não realizada. [...]

§ 5º A avaliação de segunda chamada deverá contemplar o mesmo conteúdo da verificação parcial ou exame final a que o aluno não compareceu.

§ 6º Ao aluno que não participar de qualquer avaliação, não tendo obtido a permissão para fazer outra, é atribuída a nota 0 (zero). [...]

**Art. 110** Será aprovado por média o aluno que obtiver média parcial igual ou superior a 7,0 (sete) [...]

**Art. 111** Será considerado aprovado no componente curricular o aluno que:

**I** – Obter frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do componente curricular e média aritmética igual ou superior a 7 (sete) nas avaliações parciais;

**II** – Submetido ao exame final, obter média aritmética igual ou superior a 6 (seis) resultante da média aritmética das avaliações parciais e da nota do exame final.

**Art. 112** Será considerado reprovado o aluno que se incluir em um dos três itens:

**I** – Obter frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do componente curricular;

**II** – Obter média aritmética inferior a 4 (quatro) nas avaliações parciais;

**III** – Obter média aritmética inferior a 6 (seis) resultante da média aritmética das avaliações parciais e da nota do exame final.

**Art. 113** É reprovado no componente curricular o aluno cuja média final for menor que 4,0 (quatro). Neste caso o aluno não se poderá submeter ao exame final. [...]

**Art. 116** O aluno cuja média parcial for maior ou igual a 4,0 (quatro) e menor que 7,0 (sete) e que satisfaça os requisitos de assiduidade definidos no Artigo 117 terá direito à realização do exame final.”

## **VIII – BIBLIOGRAFIA**

### **Básica:**

1) EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. 2ª Ed. Atheneu: São Paulo, 2008.

2) ORDOÑEZ, J.A. **Tecnologia de Alimentos - Alimentos de Origem Animal**, vol. II. Porto Alegre: Artmed, 2005.

3) FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p.

**Complementar:**

1) FREITAS, SML. **Alimentos com alegação Diet ou light**. São Paulo: Atheneu, 2005.

2) GAVA, A. J. **Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2002. 284p.

3) SACCOL, A. L. F. et al. **Lista de avaliação para boas práticas em serviços de alimentação: RDC 216/2004 - Anvisa**. São Paulo: Varela, 2006, 47p.

4) EARLY, R. **Tecnologia de los productos lacteos**. Zaragoza: ACRIBIA, 1998, 459p.

5) LAJOLO, F. M. **Fibra dietetica en iberoamerica: tecnologia y salud**. São Paulo: Varela, 2001, 472p.

6) BRASIL. RDC nº 54 de 12/12/2012

7) BRASIL. Portaria nº 29 de 13/01/1998

8) BRASIL. Portaria nº 31 de 13/01/1998

9) BRASIL. RDC nº 259 de 20/09/2002

10) BRASIL. RDC nº 359 de 23/12/2003

11) BRASIL. RDC nº 360 de 23/12/2003

12) BRASIL. Portaria no 27 de 13/01/1998

**SUBMISSÃO AO COLEGIADO DO CURSO**

Data de envio: 20/07/2021

Data de aprovação: 21/07/2021

*Stella Regina Auarj Medeiros*

Professora Responsável

*Anteniza Francisca de Sousa*  
CHEFE DO CURSO DE NUTRIÇÃO  
SIAPE: 2726744 - CSMBB - UNPI  
CRM: 5452  
CPF: 036.047.093-87

Presidente do Colegiado