

Erechim, 15 de agosto de 2021.

Ao Coordenador do Curso Superior de  
Engenharia de Alimentos – Wagner Priamo

De Maiara Cristina Secco  
Profª do Curso de Engenharia de Alimentos

Venho por meio deste, responder o e-mail recebido da Coordenação de Curso no dia dez de agosto de dois mil e vinte e um, referente a reformulação da solicitação de **“Pedidos de oferta de componentes curriculares para atividades práticas presenciais a serem realizadas no *Campus* de Erechim do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Rio grande do Sul”**.

Também, justifica-se a necessidade de realização destas atividades de forma presencial por serem atividades intrinsecamente para a modalidade remota, pois não há recursos didáticos digitais que possam substituir estas atividades laboratoriais. Além disso, a oferta destas atividades práticas presenciais possibilitam um aprendizado único aos discentes, os quais já se encontram com significativa defasagem no que diz respeito à qualidade da oferta de ensino ocasionada pela pandemia e pela suspensão de atividades presenciais.

Desta forma, descrevo abaixo informações referentes à Usina Piloto de Carnes e Derivados, espaço que será utilizado para a realização das aulas práticas do componente curricular que se pretende ofertar no formato híbrido (Tecnologia de Carnes e Derivados) no Curso de Engenharia de Alimentos. Também destaco algumas particularidades do componente curricular, e dos procedimentos que serão adotados para a realização das aulas práticas, caso o pedido seja aprovado, visando desta forma auxiliar a análise que será realizada pelos membros do Colegiado do Curso, Comitê Local de Acompanhamento e Prevenção à Covid-19 e Conselho do *Campus*.

A Usina Piloto de Carnes e Derivados possui uma área total de 119,05 m<sup>2</sup>, dividida em duas salas que possuem aproximadamente 45 m<sup>2</sup> espaço físico livre, as quais são utilizadas durante a realização das aulas práticas, permitindo desta forma manter o distanciamento, pois conforme informações do setor de Registro acadêmicos o possível número de discentes matriculados no componente curricular será de 26, de forma a adequar ao teto de ocupação da usina, haverá a divisão da turma em 3 partes, (A, B e C) ou em 2 (A e B), caso a solicitação para aumento do número de discentes seja aprovada pelos membros do Comitê de Crise. Cabe destacar ainda, que neste componente curricular a técnica de laboratório não precisa acompanhar a aula, apenas realizar com antecedência, o preparo dos materiais que serão utilizados durante a aula, aspecto este que **evita o envolvimento direto da técnica com a docente e os discentes**. Da mesma forma em relação a higienização do local, executada por servidores terceirizados, a qual deverá ser realizada anteriormente e posteriormente a cada aula prática, **evitando assim o contato dos servidores terceirizados com a docente, a técnica de laboratório e os discentes**.

Em relação aos protocolos preventivos para a realização das atividades de forma segura para estudantes e servidores, cabe salientar que os laboratórios e usinas piloto do Bloco 03 do IFRS *Campus* Erechim possui o **Manual de Procedimentos, aprovado pelo Conselho de Campus do IFRS Campus Erechim, conforme Resolução nº 07, de 14 de junho de 2018**, o qual estabelece no item 1.0 os **Procedimentos Gerais de Conduta e Higiene Pessoal** que devem ser seguidos pelos usuários dos Laboratórios e Usinas Piloto, favorecendo assim a realização dos procedimentos de higiene de forma correta e segura. Corroborando as principais medidas que devem ser adotadas para o enfrentamento do coronavírus, como por exemplo, **lavar as mãos com água e sabão, utilizar álcool gel 70%, usar máscara, manter distanciamento social, ou seja, tudo relacionado à higiene básica**, procedimentos que já eram adotados nas Usinas Pilotos antes da pandemia. Além do Manual acima citado, também será seguido os procedimentos descritos no documento **“Protocolo para o uso dos laboratórios do IFRS durante a pandemia de COVID 19”**, bem como das informações descritas no **“Plano de Contingência para Prevenção, Monitoramento e Controle da Covid-19 do IFRS”**.

Antes da entrada na Usina Piloto de Carnes e Derivados, será realizado a aferição da temperatura dos servidores e discentes, **não permitindo o acesso ao local indivíduos que apresentarem temperatura superior a 37,5°C**. Antes de acessar a usina, os servidores e discentes passarão pela **barreira sanitária constituída por lava botas e tapete contendo solução clorada para desinfecção dos calçados**. Além disso, durante as aulas práticas **as janelas e portas da usina permanecerão abertas favorecendo a ventilação do local**.

Destaca-se que todos os itens acima mencionados estão disponíveis na área de alimentos do Campus Erechim, sendo eles: máscara, álcool 70%, termômetro infravermelho para medição de temperatura e tapetes contendo solução clorada para desinfecção dos calçados, além dos itens necessários para higienização das mãos dos servidores e discentes, bem como dos equipamentos, utensílios e ambientes.

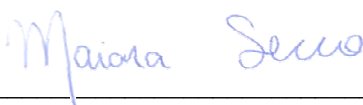
Além dos cuidados com a higiene pessoal dos servidores e estudantes que estarão envolvidos com as aulas práticas, será realizado também a higienização de todos os equipamentos e materiais que serão utilizados durante as aulas. Atividades estas que também já eram realizadas quando as aulas aconteciam de forma presencial e ainda não estávamos vivendo esta situação de calamidade, pois **o processo tecnológico que envolve a elaboração de alimentos necessita de atenção especial nos procedimentos operacionais executados em tais ambientes, sempre prezando pelo direito à segurança, dos alimentos fabricados e de todos aqueles que irão consumi-los**. No entanto, diante deste contexto de pandemia e visando assegurar ainda mais a produção de alimentos seguros, antes de cada aula prática a docente responsável pelo componente curricular passará álcool 70% em todos os materiais e equipamentos que serão utilizados durante a execução das atividades.

Cabe destacar que devido ao processo tecnológico realizado na elaboração dos produtos cárneos, bem como a infraestrutura do ambiente, é possível **realizar a aula prática sem que ocorra o compartilhamento dos materiais entre os discentes**, evitando desta forma uma possível transmissão do vírus. Salienta-se ainda que de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso, o componente curricular possui uma carga horária de atividades práticas de aproximadamente 25% em relação a carga horária total do componente, atividades estas fundamentais para a obtenção de um melhor ensino aprendizagem dos discentes.

Visando reduzir a circulação de pessoas, durante esse período de pandemia da Covid 19, será realizado **a concentração de algumas aulas práticas, diminuindo desta forma o número de vezes que os discentes e servidores precisarão se deslocar até o Campus Erechim do IFRS**. Desta forma, estão previstos **quatro encontros presenciais**.

Sendo o que tínhamos para o momento, agradecemos.

Atenciosamente,



---

Maiara Cristina Secco  
Docente do Curso Superior de Engenharia de Alimentos, *Campus Erechim*

## **Tecnologia de Carnes e Derivados**

Profª Maiara Cristina Secco

### **Aulas práticas**

O roteiro de aulas práticas da disciplina de tecnologia de carnes e derivados, de forma geral é semelhante, consistindo nas etapas básicas de seleção de matéria prima, pesagem de ingredientes e matérias primas, processamento nos equipamentos relacionado com a tecnologia do produto e embalagem. Em todos os casos, utiliza-se a maioria dos equipamentos presente na usina, abaixo estão brevemente descritos os equipamentos que se pretendem utilizar em cada uma das aulas previstas no plano de ensino. São utilizados também utensílios, como facas, beakers, tesoura, espátula/colher, bacia, entre outros.

#### **1) Produção de linguiça fresca**

- a. Equipamentos utilizados: balança, moedor, misturador, embutideira, geladeira.

#### **2) Produção de hambúrguer**

- a. Equipamentos utilizado: balança, moedor, misturador, geladeira e freezer.

#### **3) Produção de Salame**

- a. Equipamentos utilizados: balança, moedor, misturador, embutideira, câmara de maturação, defumador e geladeira.

#### **4) Produção de costelinha defumada e lombo defumado**

- a. Equipamentos utilizados: balança, tumbler, defumador e geladeira.

## Retomada do Calendário Letivo (semestre letivo 2020/2)

Dados de Identificação
<b>Curso:</b> Engenharia de Alimentos
<b>Disciplina:</b> Tecnologia de Carnes e Derivados
<b>Professor:</b> Maiara Cristina Secco
<b>Carga Horária:</b> 80 horas aula
<b>E-mail:</b> maiara.secco@erechim.ifrs.edu.br
<b>Fone:</b> 49-999064087

Ementa
Comercialização de carnes e derivados. Etapas do abate de bovinos, suínos e aves. Legislação e Inspeção sanitária em estabelecimento de abate. Sistemas de tipificação e classificação de carcaças. Estrutura e composição do músculo e tecidos associados. Bioquímica e fisiologia <i>post-mortem</i> . Considerações sobre a qualidade da carne, composição química, características nutricionais, microbiológicas e sensoriais. Métodos de conservação da carne. Tecnologia de produtos cárneos emulsionados, reestruturados, salgados, defumados, curados, maturados e fermentados.

Objetivos
<p><b>Objetivo Geral:</b> Desenvolver competências e habilidades para atuar na produção, no controle e na otimização dos processos, objetivando aumentar a produtividade, a qualidade, a estabilidade e o valor nutritivo dos produtos cárneos.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender as distintas etapas do processo de abate dos animais;</li> <li>- Estudar a Legislação e Inspeção sanitária aplicadas em estabelecimentos de abate;</li> <li>- Compreender os sistemas de classificação e tipificação de carcaças de animais de abate;</li> <li>- Estudar a bioquímica e fisiologia <i>post-mortem</i> do músculo;</li> <li>- Conhecer a importância da qualidade da carne utilizada na elaboração de derivados;</li> <li>- Identificar os diferentes métodos de conservação da carne;</li> <li>- Estudar a tecnologia de diferentes produtos cárneos.</li> </ul>

Cronograma	
Encontro	Conteúdo Programático
08/09 (Atividade síncrona e assíncrona)	Apresentação e discussão do Plano de Ensino. Discussão sobre o contexto atual da carne e derivados. Produção e comercialização de carnes e derivados.
15/09 (Atividade síncrona e assíncrona)	Legislação e Inspeção sanitária em estabelecimento de abate.
22/09 (Atividade síncrona e assíncrona)	Etapas do abate de bovinos, suínos e aves.

29/09 (Atividade assíncrona e síncrona)	Sistemas de tipificação e classificação de carcaças.
06/10 (Atividade assíncrona e síncrona)	Estrutura e composição do músculo e tecidos associados.
13/10 (Atividade assíncrona e síncrona)	Bioquímica e fisiologia <i>post-mortem</i> .
20/10 (Atividade assíncrona e síncrona)	Considerações sobre qualidade, composição química, características nutricionais, sensoriais.
27/10 (Atividade síncrona e assíncrona)	Microbiologia da carne. Prova 1.
03/11 (Atividade assíncrona e síncrona)	Métodos de conservação da carne.
10/11 (Atividade assíncrona e síncrona)	Métodos de conservação da carne.
17/11 (Atividade presencial)	<u>Aula prática</u> : Elaboração de produtos cárneos na Usina Piloto de Carnes e derivados (Encontro 1)
24/11 (Atividade assíncrona)	Tecnologia de produtos cárneos fermentados e maturados.
01/12 (Atividade presencial)	<u>Aula prática</u> : Elaboração de produtos cárneos na Usina Piloto de Carnes e derivados (Encontro 2)
08/12 (Atividade assíncrona)	Tecnologia de produtos cárneos emulsionados e reestruturados.
08/12 (Atividade presencial)	<u>Aula prática</u> : Elaboração de produtos cárneos na Usina Piloto de Carnes e derivados (Encontro 3)
15/12 (Atividade assíncrona)	Tecnologia de produtos cárneos salgados, curados e defumados.
15/12 (Atividade presencial)	<u>Aula prática</u> : Elaboração de produtos cárneos na Usina Piloto de Carnes e derivados (Encontro 4)
22/12 (Atividade assíncrona)	Produtos cárneos probióticos e prebióticos,
05/01 (Atividade assíncrona)	Prova 2.
12/01 (Atividade assíncrona)	Realização de trabalho.

### Metodologia de Ensino

As atividades pedagógicas não presenciais referentes a este componente curricular serão desenvolvidas com os discentes de forma síncrona e assíncrona distribuídas da seguinte maneira:

**Síncronas:** encontros virtuais utilizando a ferramenta de webconferência para explanação e discussão dos conteúdos mais complexos que estão descritos na ementa do componente curricular. Também serão realizados encontros virtuais para correção de exercícios e esclarecimento de dúvidas dos discentes em relação aos conteúdos estudados.

**Assíncronas:** serão disponibilizados aos discentes materiais didáticos elaborados pela docente, artigos técnicos e científicos, vídeos e lista de exercícios todos referentes aos conteúdos descritos na ementa do componente curricular. Todo o material será disponibilizado na plataforma Moodle e organizado em períodos semanais (módulos) com orientações aos discentes de como proceder nos seus estudos.

Paralelo as atividades remotas serão realizadas encontros presenciais para realização das aulas práticas do referido componente curricular.

### Avaliação de Aprendizagem

**Critérios:** O desempenho acadêmico dos estudantes será expresso, por meio de nota, na escala de 0 (zero) a 10 (dez), a partir dos processos de avaliação. A avaliação será contínua durante todo o componente curricular levando em consideração os instrumentos de avaliação, bem como o interesse, responsabilidade, postura e evolução apresentada pelo discente.

**Instrumentos:** Serão realizadas duas provas escritas (compostas de questões objetivas e/ou dissertativas) e um trabalho individual e/ou em grupos. Assim, as notas serão compostas da seguinte forma:

- 40% nota prova 1
- 40% nota prova 2
- 20% nota do trabalho

A nota final da disciplina será calculada através da média aritmética das avaliações realizadas, conforme Equação 1.

**Equação 1** 
$$MS = \frac{P1 \times 4,0 + P2 \times 4,0 + T1 \times 2,0}{10}$$

**Critérios:** O desempenho acadêmico dos estudantes será expresso, por meio de nota, na escala de 0 (zero) a 10 (dez), a partir dos processos de avaliação. A avaliação será contínua durante todo o componente curricular levando em consideração os instrumentos de avaliação, bem como o interesse, responsabilidade, postura e evolução apresentada pelo discente.

**Instrumentos:** Serão realizadas duas provas escritas (compostas de questões objetivas e/ou dissertativas) e um trabalho individual e/ou em grupos. Assim, as notas serão compostas da seguinte forma:

- 40% nota prova 1
- 40% nota prova 2
- 20% nota do trabalho

A nota final da disciplina será calculada através da média aritmética das avaliações realizadas, conforme Equação 1.

**Equação 1** 
$$MS = \frac{P1 \times 4,0 + P2 \times 4,0 + T1 \times 2,0}{10}$$

CONTEÚDO	INSTRUMENTO/PESO	CRITÉRIOS	DATA/PRAZO
Estrutura e fisiologia da carne. Contração e relaxamento muscular. Transformação do músculo em carne. Anomalias. Fatores que influenciam na composição química da carne. Propriedade físico-química da carne. Microbiologia da carne.	Prova 1 (Peso 4,0)	Será considerado o interesse, responsabilidade, postura e evolução apresentada pelo discente, bem como o desempenho satisfatório atribuído através de nota.	

Métodos de conservação da carne. Tecnologia de produtos frescos. Tecnologia de produtos defumados. Tecnologia de produtos maturados e fermentados. Tecnologia de produtos cozidos. Tecnologia de produtos reestruturados.	Prova 2 (Peso 4,0)	Será considerado o interesse, responsabilidade, postura e evolução apresentada pelo discente, bem como o desempenho satisfatório atribuído através de nota.	
Comercialização de carnes e derivados. Etapas do abate de bovinos, suínos e aves. Legislação e Inspeção sanitária em estabelecimento de abate. Sistemas de tipificação e classificação de carcaças.	Trabalho 1 (Peso 2,0)	Será considerado o interesse, responsabilidade, postura e evolução apresentada pelo discente, bem como o desempenho satisfatório atribuído através de nota.	

### Recuperação Paralela

CONTEÚDO	INSTRUMENTO/PES O	CRITÉRIOS	DATA/PRAZO
Legislação e Inspeção sanitária em estabelecimento de abate. Etapas do abate de bovinos, suínos e aves. Sistemas de tipificação e classificação de carcaças.	Textos complementares para leitura e lista de exercícios.	Participação nas atividades propostas e nos encontros realizados pelo Google Meet, de maneira síncrona, para esclarecimento de dúvidas.	10/10/2021
Estrutura e composição do músculo e tecidos associados. Considerações sobre qualidade, composição química, características nutricionais, sensoriais Bioquímica e fisiologia <i>post-mortem</i> .	Textos complementares para leitura e vídeos disponibilizados para serem assistidos pelos discentes.	Participação nas atividades propostas e nos encontros realizados pelo Google Meet, de maneira síncrona, para esclarecimento de dúvidas.	25/10/2021
Microbiologia da carne. Métodos de conservação da carne Tecnologia de produtos cárneos fermentados e maturados.	Textos complementares para leitura e lista de exercícios.	Participação nas atividades propostas e nos encontros realizados pelo Google Meet, de maneira síncrona, para esclarecimento de dúvidas.	29/11/2021
Tecnologia de produtos cárneos emulsionados e reestruturados Tecnologia de produtos cárneos salgados, curados e defumados. Produtos cárneos probióticos e prebióticos	Textos complementares para leitura e artigos técnico.	Participação nas atividades propostas e nos encontros realizados pelo Google Meet, de maneira síncrona, para esclarecimento de dúvidas.	03/01/2022

### Estudos Orientados

O atendimento aos discentes será realizado através do email institucional do docente, grupo de whatsapp da disciplina, nas segundas e quintas-feiras das 17:30 às 19:30 ou através do Google Meet, de maneira síncrona, a partir de prévio agendamento com a docente nos horários especificados anteriormente.

### Bibliografia Básica

LAWRIE, R.A.A. **Ciência da carne**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.  
OLIVO, Rubison. **O mundo do frango**: cadeia produtiva da carne de frango. Criciúma: Editora do Autor, 2006.  
RAMOS, Eduardo Mendes; GOMIDE, Lúcio Alberto de Miranda. **Avaliação da qualidade de carnes** - fundamentos e metodologias. 1. ed. Viçosa: UFV, 2009.

### Bibliografia Complementar

CASTILLO, Contreras Carmem Josefina. **Qualidade da carne**. São Paulo: Varela, 2006.  
PICCHI, Vasco. **História, ciência e tecnologia da carne bovina**. Jundiaí: Paco Editorial, 2015.  
PINTO, P. S. A. **Inspeção e higiene de carnes**. Viçosa: UFV, 2008.  
PRANDL, Oskar. [et al.]. **Tecnología e higiene de la carne**. Zaragoza: Acribia, 1994.  
GOMIDO, Lúcio Alberto de Miranda. **Tecnologia de abate e tipificação de carcaça**. 2. ed. Editora UFV, 2014.

### Outras Referências:

PARDI, M.C.; SANTOS, I.F.; SOUZA, E.R.; PARDI, H.S. **Ciência, higiene e tecnologia da carne**. vol. 1, Goiânia: UFG, 1995.  
PARDI, M.C.; SANTOS, I.F.; SOUZA, E.R.; PARDI, H.S. **Ciência, higiene e tecnologia da carne**. vol. 2, Goiânia: UFG, 1995.  
GOMIDE Lúcio Alberto de Miranda; RAMOS, Eduardo Mendes; FONTES, Paulo Rogério. **Ciência e Qualidade da Carne**. Viçosa: UFV, 2013.  
WILSON, W. G. **Inspeção Prática da Carne**. 7. ed. Grupo Gen - ROCA, 2010.

### Observações

Os discentes que não puderem participar das atividades síncronas, poderão acessar as atividades que serão gravadas e disponibilizadas pelo docente.

Erechim, 16 de agosto de 2021.



Maiara Cristina Secco