

## **Pedido para realização de atividades em formato híbrido no IFRS Campus Erechim**

**Curso:** Superior em Engenharia de Alimentos

**Disciplina:** Embalagens para Alimentos

**Número de discentes matriculados:** 09

**Docente responsável pelo componente curricular:** Wagner Luiz Priamo

**Local de realização das atividades práticas:** Laboratório de Análise de Alimentos e Laboratório de Tratamento de Resíduos Agroindustriais

### **Informações sobre o componente curricular e justificativa para realização de atividades práticas**

A disciplina de Embalagens para Alimentos é um componente curricular ofertado no sexto semestre do Curso Superior em Engenharia de Alimentos, com uma carga horária total de 33 horas-relógio e destas, 27 horas-relógio e 6 horas-relógio são destinadas à realização de atividades teóricas e práticas, respectivamente.

O objetivo geral é desenvolver a capacidade de identificar diferentes tipos de embalagens e suas aplicações na indústria de alimentos. Como ementa, o componente curricular contempla: funções das embalagens; estabilidade dos alimentos; materiais e tipos de embalagens; processo de fabricação, propriedades e aplicação; logística para sistema de comercialização de alimentos; legislação; novas tecnologias.

O componente curricular teve início no dia 06/09/2021 e atualmente vem sendo ministrados encontros síncronos e assíncronos relativos à conteúdos teóricos. Entretanto, de modo a contribuir com o melhor processo de ensino-aprendizagem e de sobremaneira, atender a carga horária prática prevista no Projeto Pedagógico do Curso (6 horas-relógio), justifica-se a realização de encontros práticos presenciais.

Igualmente, outro ponto que merece destaque, é que o Curso Superior em Engenharia de Alimentos está em processo de organização para a realização do projeto-piloto de Curricularização da Extensão e até o final do corrente semestre, pretende-se desenvolver (em conjunto com a disciplina de Embalagens para Alimentos) o projeto “Embalagens sustentáveis: biodegradabilidade na recuperação da flora nativa em terras indígenas”, coordenado pela docente Marília Assunta Sfredo. Brevemente, esta ação conjunta busca desenvolver o espírito extensionista nos discentes do curso de Engenharia de Alimentos, possibilitando a aprendizagem de conceitos sobre a biodegradabilidade de embalagens, preservação do meio ambiente e a interação com as comunidades indígenas, contribuindo com a conservação do bioma Mata Atlântica nas terras indígenas da Região do Alto Uruguai, pela produção e distribuição de mudas de árvores frutíferas nativas em embalagens biodegradáveis.

Cabe ressaltar que a produção de mudas em embalagens biodegradáveis é importante para as terras indígenas, pois evita a poluição do solo com plástico. Além disso, serve como substrato para a planta e não precisa ser retirada no momento do plantio, o que diminui o tempo de trabalho e aumenta a chance da árvore crescer, pois causa mínima alteração no sistema radicular das mudas. Nesse sentido, justifica-se o Projeto e consequentemente a curricularização da Extensão através de projeto-piloto, para plantio de sementes de árvores nativas em embalagens biodegradáveis para distribuição em aldeias indígenas, uma vez que pretende aumentar a quantidade de árvores frutíferas nativas nas terras indígenas da região do Alto Uruguai do Rio Grande do Sul.

Desta forma, solicita-se permissão para:

- Acesso ao Laboratório de Análise de Alimentos (desenvolvimento das embalagens biodegradáveis) e ao Laboratório de Tratamento de Resíduos Agroindustriais (colocação das mudas frutíferas nas embalagens produzidas), ambos localizados no Bloco 3, nos dias: 06/12/2021; 13/12/2021; 20/12/2021, durante o período das 21h00min às 22h40min.
- Encontro presencial para deslocamento e entrega dos materiais produzidos às comunidades (não há necessidade de uso de laboratórios): previsão de dois encontros no mês de janeiro de 2022.

#### Materiais e equipamentos que serão utilizados

Por se tratar de atividades conjuntas (aulas práticas e projeto de curricularização), alguns equipamentos, protocolos e materiais poderão necessitar ajustes. Resumidamente, pretende-se utilizar os seguintes itens:

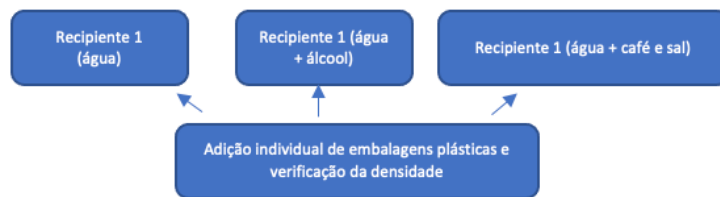
#### Aula prática 1 e aula prática 2 (Preparação de filmes biodegradáveis a base de amido)

- Amido de mandioca;
- Amido de batata-doce;
- Glicerol;
- Placas de petry;
- Banho-maria;
- Estufa;
- Agitadores magnéticos;



#### Aula prática 3 (Identificação de plásticos através da densidade)

- Álcool etílico;
- Sal;
- Café;
- Embalagens plásticas diversas;



### **Protocolos de Biossegurança**

O componente curricular, uma vez ofertado, será ministrado no período noturno, e desta forma, também há a expectativa de menor fluxo de pessoas durante um possível deslocamento coletivo (transporte público) até o local. Além disso, os discentes serão orientados periodicamente quanto às propostas de prevenção e manutenção dos cuidados pessoais contra o Coronavírus, como as seguintes medidas:

#### **Ao sair de casa:**

- Evitar levar itens desnecessários à aulas;
- Certificar de estar levando máscaras extras para as eventuais trocas.
- Levar embalagens, tais como sacos plásticos com fechamento hermético, para acondicionar as máscaras usadas.
- Não emprestar ou usar máscaras de outras pessoas;
- Se possível, ter sempre um recipiente com álcool em gel 70%, ou outro produto devidamente aprovado pela Anvisa, para higienização das mãos.
- Manter os cabelos continuamente protegidos;
- Fazer barba e bigode diariamente;
- Ao chegar à sua estação de trabalho ou estudos, deixar os pertences em um local seguro externo ao Laboratório e higienizar as mãos.
- Trazer calçado fechado para a realização das aulas práticas;
- Realizar a aferição da temperatura corpórea e, em caso de temperatura acima de 37,5°C, não se deslocar até o Campus, comunicar aos professores e monitorar a situação com profissional médico.

#### **No deslocamento para o IFRS - Campus Erechim:**

- Caso usem o transporte coletivo: higienizar as mãos antes e depois do percurso; se possível, usá-lo em horários de menor circulação de pessoas; caso esteja com muitos passageiros, esperar outro veículo;
- Evitar fazer o pagamento com dinheiro, priorizando o uso de cartão ou do sistema de bilhetagem eletrônica;
- Verificar a possibilidade de manter abertas as janelas dos veículos, a fim de possibilitar maior circulação de ar;
- Caso estejam indo ao trabalho em veículo próprio, taxi ou aplicativo, higienizar as mãos antes de entrar e ao sair do carro, evitando tocar desnecessariamente nas superfícies do automóvel;
- Caso sejam os motoristas dos veículos, higienizar com álcool em gel 70%, ou outro produto devidamente aprovado pela Anvisa, a maçaneta, o volante, a manopla do câmbio e o cinto de segurança;
- Usar máscaras durante todo o deslocamento para o IFRS *Campus* Erechim e nas dependências do Campus;

- Evitar levar as mãos ao rosto, boca, olhos, nariz.

Os protocolos de Prevenção Obrigatórios e Complementares estão em consonância com as orientações do Plano de Contingência para prevenção, monitoramento e controle do novo coronavírus – Covid-19, elaborado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. Sendo assim, seguem as medidas a serem adotadas para a realização das atividades práticas do componente curricular de Laboratório de Fenômenos de Transporte, nas dependências do IFRS *Campus* Erechim.

#### **Anterior à realização da aula prática**

- **Sanitização de bancadas e equipamentos (30 minutos anterior ao encontro presencial):** todos os equipamentos alocados e a serem utilizados nos referidos laboratórios serão cuidadosamente higienizados pelo docente responsável pelo componente curricular. Para isso, se utilizará álcool etílico a 70%, substância recomendada para a higienização de superfícies;
- **Ventilação:** 30 minutos antes e durante todo o encontro presencial, todas as janelas e portas do Laboratório, deverão permanecer abertas, privilegiando uma renovação frequente do ar;
- **Entrada no Laboratório:** antecedendo à porta de entrada, será disponibilizado frasco de álcool em gel 70% para a higienização das mãos e máscaras de proteção individual descartáveis.
- **Aferição da temperatura corpórea:** será realizada a aferição da temperatura corpórea de todos os presentes antes da entrada no Laboratório. Para isso, se usará um termômetro de infravermelho, não sendo permitida a entrada de pessoas que excedam a temperatura de 37,5°C ou que apresentem sintomas gripais;
- O uso de jaleco, touca descartável (cobrindo todo cabelo e orelha, sem uso de adornos), também será obrigatório a todos os presentes, além do não manuseio de celulares e bolsas no recinto, os quais deverão permanecer nos locais de armazenamento de materiais pessoais, externos ao Laboratório.

#### **Durante a realização das atividades:**

Cada discente realizará as atividades com materiais individuais, sendo apenas compartilhado os equipamentos (balanças, estufas, etc). Neste caso, o manuseio e compartilhamento de vidrarias é extremamente limitado, o que, de certa forma, minimiza uma possível contaminação cruzada. Quando for necessária a utilização de equipamentos compartilhados, os discentes serão orientados à utilizarem luvas descartáveis e, imediatamente após o término do experimento, realizada nova higienização com álcool etílico a 70%, até que todos tenham realizado a atividade.

Será obrigatória a utilização de máscaras de proteção individual durante todo o período de permanência e desenvolvimento das atividades. Além do disposto nesse documento, deverão ser respeitados os procedimentos estabelecidos no Manual de Procedimentos dos Laboratórios e Usinas Piloto de Alimentos do IFRS *Campus* Erechim, aprovado pelo Conselho de *Campus* (Resolução nº 07, de 14 de junho de 2018).

#### **Após a realização das atividades**

Ao finalizar as atividades propostas, todo o material utilizado no experimento será higienizado com álcool etílico a 70%.

**Recursos Humanos:** será necessária a presença de um servidor técnico para o preparo das atividades práticas. As atividades práticas nos dias previstos, serão supervisionadas pelo docente responsável pelo componente curricular e pela docente Marília Assunta Sfredo.

#### PLANO DE ENSINO – 2021/2

Dados de Identificação
<b>Curso:</b> Engenharia de Alimentos
<b>Disciplina:</b> Embalagens para Alimentos
<b>Professor:</b> Wagner Luiz Priamo
<b>Carga Horária:</b> 33 horas
<b>e-mail:</b> wagner.priamo@erechim.ifrs.edu.br

Ementa
Funções das embalagens. Estabilidade dos alimentos. Materiais e tipos de embalagens. Processo de fabricação, propriedades e aplicação. Logística para sistema de comercialização de alimentos. Legislação. Novas tecnologias.

Objetivos
<b>Objetivo Geral:</b> Desenvolver a capacidade de identificar diferentes tipos de embalagens e suas aplicações na indústria de alimentos.
<b>Objetivos Específicos:</b> ao término da disciplina, espera-se que os discentes: i) reconheçam as funções e os processos de fabricação de embalagens da indústria de alimentos; ii) conheçam as tendências e inovações deste segmento.

Cronograma	
Encontro	Conteúdo Programático
1 (06/09/2021)	Acolhida aos discentes.
2 (13/09/2021) - (1 período síncrono)	Apresentação da disciplina. Apresentação do plano de ensino. Capítulo 1. Histórico das embalagens.
3 (27/09/2021) - (1 período síncrono)	Conceitos gerais. Função. Classificação.
4 (02/10/2021) - Sábado letivo - assíncrono	Introdução às embalagens metálicas (parte I).
5 (04/10/2021) - (1 períodos síncronos)	Embalagens metálicas (Parte II).
6 (11/10/2021) - (assíncrono)	Embalagens Metálicas (Parte III). Disponibilização do trabalho (Projeto piloto - Curricularização da extensão).
7 (18/10/2021) - (1 período síncrono)	Introdução às embalagens plásticas.
8 (25/10/2021) - (assíncrono)	Embalagens plásticas.
9 (30/10/2021) - Sábado letivo – assíncrono	Lista de exercícios. Desenvolvimento do trabalho.
10 (01/11/2021) - (assíncrono)	Embalagens de vidro.
11 (08/11/2021) - (1 período síncrono)	Embalagens de vidro.
12 (13/11/2021) - Sábado letivo – assíncrono	Embalagens celulósicas.
13 (22/11/2021) - (assíncrono)	Embalagens flexíveis.
14 (29/11/2021) - (1 período síncrono)	Rotulagem. Sistemas ativos e inteligentes.
15 (06/12/2021) - (assíncrono)	Aula prática.
16 (13/12/2021) - (1 período síncrono)	Aula prática.
17 (20/12/2021) - (assíncrono)	Aula prática.
18 (03/01/2022) - (1 período síncrono)	Desenvolvimento do trabalho.
19 (08/01/2022) - (Síncrono)	Apresentação do trabalho final.
20 (10/01/2022) - (assíncrono)	Avaliação.

\* O planejamento das aulas (ordem dos encontros) pode ser alterado conforme o andamento das atividades, com aviso prévio aos discentes.

Metodologia de Ensino
Exercícios direcionados. Aulas teóricas expositivas (síncronas) e atividades assíncronas.

Avaliação de Aprendizagem
<p><b>Crêterios:</b> conhecimento teórico dos conceitos apresentados na disciplina; habilidade de resolver os exercícios envolvendo os conceitos teóricos apresentados na disciplina; comprometimento com a disciplina e participação em sala de aula.</p> <p><b>Instrumentos:</b> uma prova e um trabalho. Dessa forma, a média semestral será calculada por média aritmética ponderada, como mostra a equação a seguir:</p> $MS = \frac{(P1) + (P2)}{2}$ <p>Os estudantes que obtiverem nota 7,0 e frequência superior a 75% serão considerados aprovados na disciplina e aqueles que possuírem média entre 1,8 e 6,9 terão direito a prestar o Exame Final. Nesse caso, a aprovação estará condicionada à frequência e à obtenção da média 5,0. A média final (MF) será calculada a partir da nota obtida no exame (EF) com peso 4 (quatro) e da nota obtida na média semestral (MS) com peso 6 (seis), conforme a equação apresentada na Resolução de nº 06, de 21 de dezembro de 2015:</p> $MF = \frac{(MS * 6) + (EF * 4)}{10} \geq 5,0$

Recuperação Paralela
Após a realização da 1ª prova teórica e constantemente durante a resolução dos exercícios, serão proporcionados momentos de discussão sobre os conteúdos abordados. Ainda, será oportunizado aos acadêmicos um horário de atendimento extra aula (conforme planejamento docente) para sanarem possíveis dúvidas sobre os conteúdos ministrados. A recuperação paralela segue os preceitos estabelecidos na Resolução de nº 06, de 21 de dezembro de 2015.

Estudos Orientados
Conforme disposto na Resolução de nº 06, de 21 de dezembro de 2015, será oferecido ao estudante um horário de atendimento extraclasses para a realização do estudo orientado. O horário e local de atendimento será informado pelo professor em seu Plano de Trabalho e divulgado no site institucional.

Bibliografia Básica
CAMILO, Assunta Napolitano (Coord.). Embalagens: design, materiais, processos, máquinas e sustentabilidade. Barueri: Instituto de Embalagens, 2011. CASTRO, A. Gomes de; POUZADA, A. Sergio (Coord.). Embalagens para indústria alimentar. São Paulo: Instituto Piaget, 2003. OLIVEIRA, Léa Mariza de; QUEIROZ, Guilherme de Castilho. Embalagens plásticas rígidas: principais polímeros e avaliação da qualidade. Campinas: CETEA/ITAL, 2010.

Bibliografia Complementar
JAIME, Sandra; DANTAS, Fiorella. B. H. Embalagens de vidro para alimentos e bebidas: propriedades e requisitos de qualidade. Campinas: CETEA/ITAL, 2009. LEE, Dong Sun; YAM, Kit L.; PIERGIOVANNI, Luciano. Food packaging science and technology. Boca Raton: CRC Press, 2008. OLIVEIRA, Léa Mariza de. Requisitos de proteção de produtos em embalagens plásticas rígidas. Campinas: CETEA/ITAL, 2006. PIERGIOVANNI, Luciano, LIMBO, Sara. Food packing materials. New York: Springer, 2016. ROBERTSON, Gordon L. Food packaging: principles and practice. 3. ed. Boca Raton: CRC Press, 2013.

Sendo assim, com base no documento exposto acima, o docente solicita análise pelo Comitê de Crise e Grupo de Trabalho do Retorno Seguro para posterior encaminhamento e aprovação pelo do Conselho de Campus- CONCAMP.

Cordialmente,

---

Prof. Wagner Luiz Priamo