



**Ministério da Educação**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Erechim*  
Domingos Zanella, 104 – Fone: (54) 3321-7500

## **SOLICITAÇÃO DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE OFERTA DAS ATIVIDADES PRÁTICAS NA MODALIDADE PRESENCIAL**

Eu, **Leonardo Souza da Rosa**, professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, para a área de Alimentos, atualmente em exercício no Campus Erechim do IFRS, solicito ao Comitê Local de Crise e Comitê Científico a avaliação da possibilidade de oferta das atividades práticas do Componente Curricular Tecnologia de leite e Derivados, na modalidade presencial conforme previsto na Resolução 15 de 19 de fevereiro de 2021, em seu artigo 22. Solicito ainda que após análise pertinente, este processo seja encaminhado para o Conselho de *Campus* para emissão de parecer.

### **DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SOLICITANTE**

Nome: Leonardo Souza da Rosa                      Unidade: IFRS – Campus Erechim  
SIAPE: 1441809    Área: Alimentos  
E-mail: [leonardo.souza@erechim.ifrs.edu.br](mailto:leonardo.souza@erechim.ifrs.edu.br)

### **DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

Curso: Engenharia de Alimentos  
Semestre para Oferta: 2020/1º Semestre  
Componente Curricular: Tecnologia de Leite e Derivados  
Carga Horária: 80 horas                      Semestre do curso: 9º  
Carga Horária Prática: 28 horas      Carga Horária Prática Percentual: 35% (a ser ministrada)  
Número de Aulas Práticas: 4 aulas – 2 Aulas: duração 8 horas e 2 Aula: duração 6 horas  
Discentes estimados: 25

### **INFORMAÇÕES RELEVANTES PARA A ANÁLISE DESTA PROPOSTA**

#### **Justificativa para a Realização das Aulas Práticas Presenciais**

Com as atividades letivas desenvolvidas no ensino remoto, os aspectos teóricos serão abordados em Ambiente Virtual de Aprendizagem - Moodle . Após desenvolver o processo de ensino-aprendizagem mediante conteúdo teórico, os discentes estão aptos para conferir tudo isso, literalmente, na prática. Entretanto, é fundamental entender que a aula prática vai muito além de simplesmente mostrar ou deixar que o discente execute as atividades.



**Ministério da Educação**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Erechim*  
Domingos Zanella, 104 – Fone: (54) 3321-7500

As aulas práticas em Tecnologia de Leite e Derivados, buscam habilitar os discentes para atuar de forma proativa junto às principais tecnologias associadas ao processamento de produtos lácteos, a partir da fixação dos principais conceitos relacionados as características físico-químicas e composição da matéria-prima leite, bem como os princípios de utilização dos equipamentos durante o processo de fabricação dos produtos lácteos, disponibilizados em Ambiente Virtual de Aprendizagem, permitindo que os discentes aprendam a usar as informações adquiridas junto ao contexto da indústria de laticínios. Dessa maneira, fazendo com que eles possam estabelecer novas relações com o mundo do trabalho. Para tanto, os alunos serão instigados a refletir sobre o que eles estão fazendo, provocando-os a encontrar significado no que for visto na aula prática. Entendendo como e por que a melhoria da qualidade do leite e a otimização dos processos industriais são fundamentais, além disso reproduzindo situações reais que envolvem a rotina de um Usina de beneficiamento de Leite e derivados.

Na modalidade de ensino híbrido e neste componente curricular, as aulas práticas são fundamentais pois mudam a estrutura de sala de aula convencional, incentivam os discentes a não aceitarem uma informação sem refletir sobre ela para, assim, percebê-la como verdadeira a partir de argumentos e comprovações. Além disso, possibilitam ao discente uma experiencia muito próxima da realidade constatada no mundo do trabalho. Esta metodologia provoca o discente a pensar ativamente sobre o que ele está vendo e fazendo e, assim, estabelecer novas e mais profundas conexões.

O pensamento crítico associado a proatividade são habilidades importantes ao longo de toda a vida profissional e acadêmica, os quais são continuamente incentivados a partir da análise prática de problemas reais vivenciados na indústria de leite e derivados. Discentes com essa capacidade não aceitam facilmente a existência de uma verdade única, preferindo provas e argumentos. Assim, acende-se e aprofunda-se a discussão saudável e os avanços no conhecimento.

As aulas práticas em Tecnologia de Leite e Derivados também podem ser usadas para trazer mais dinamismo, organização e eficiência às aulas práticas. A partir daí, os alunos passarão a entender melhor como os recursos tecnológicos disponíveis nos equipamentos pertencentes a Usina Piloto de leite e Derivados são capazes de oferecer diversas possibilidades de utilização além dos processos tradicionais. Além disso, a utilização de tais tecnologias em aula é uma maneira de engajar e de chamar a atenção dos discentes, justamente por causa da forte conexão que eles sentem por recursos modernos para o processamento de alimentos.



**Ministério da Educação**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Erechim*  
Domingos Zanella, 104 – Fone: (54) 3321-7500

As aulas práticas neste componente curricular, reduzem o papel do docente como centro do processo de ensino-aprendizagem, algo muito benéfico para a autonomia dos discentes e bastante valorizado no mundo do trabalho. As aulas práticas representam excelentes momentos para a realização de atividades que envolvem muitos trabalhos colaborativos, proporcionando discussões saudáveis que incentivarão o debate, a união e a cooperatividade.

Ao trabalhar de maneira coerente com o verdadeiro conhecimento científico, os discentes se sentirão confiantes e capazes. Isso abre espaço para a exploração de ideias e o confronto de opiniões, fomentando o debate e otimizando a experiência das aulas práticas.

Assim, destaco que tais atividades práticas são didaticamente insubstituíveis (não existem videoaulas, vídeos e simuladores capazes de reproduzir tais situações e benefícios) e fundamentais para contemplar o perfil do Egresso estabelecido no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) além de contribuir de forma essencial para a formação profissional dos Engenheiros de Alimentos.

Assim, justifica-se a necessidade de realização destas atividades de forma presencial por serem atividades intransponíveis 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.

### **Caracterização da Proposta**

Visando permitir o distanciamento controlado durante a realização das aulas práticas, sugiro dividir a turma composta por 25 discentes em três grupos,  $G_1=9$  alunos,  $G_2=9$  alunos e  $G_3=7$  alunos, assim, a carga horária prática (28 horas) será ministrada presencialmente em momentos distintos para cada um dos grupos acima constituídos.

- Local de realização das Aulas Práticas: Laboratório de Controle de Qualidade e Análises Físico-química de leite e Derivados e Usina Piloto de Leite e Derivados
- Área Usina: 115 m<sup>2</sup> (Lab. + Usina)
- Área Laboratório: 14,05 m<sup>2</sup>, sendo Sala 1: (7,8 m<sup>2</sup>), Sala 2: (6,25 m<sup>2</sup>)
- ‘ Área Livre Estimada Usina: 90 m<sup>2</sup>



**Ministério da Educação**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Erechim*  
Domingos Zanella, 104 – Fone: (54) 3321-7500

- Número de Janelas com ventilação natural: 8
- Relação de Ocupação: 90/25 → 1 ocupante/ 3,6 m<sup>2</sup>
- Relação de Ocupação norteadora\*: mínimo 1 ocupante/ 2,25 m<sup>2</sup>

\* Referencia estabelecida conforme protocolo para o uso dos laboratórios do IFRS durante a pandemia de Covid -19

Visando assegurar a minimização de contágio do novo coronavírus, as medidas abaixo citadas, deverão ser adotadas:

- 1 Aferição da temperatura do docente e discentes na entrada da Usina piloto de leite e derivados, não permitindo a entrada e de discentes com temperatura superior a 37.5 °C;
- 2 Antes de acessar a Usina Piloto e laboratório será obrigatório a passagem pela barreira sanitária constituída por lava botas e tapete com solução clorada para desinfecção de calçados, sabonete bactericida e álcool 70%;
- 3 Os ambientes da Usina Piloto e laboratório devem estar ventilados naturalmente mantendo as portas e janelas abertas;
- 4 Não será permitido compartilhar objetos de qualquer espécie (canetas, folhas, cadernos, vidrarias e utensílios);
- 5 Utilizar vestimenta e EPIs (máscaras, toucas e luvas) conforme descrito em Manual de Procedimentos dos Laboratórios e Usinas Piloto aprovado conforme Resolução Concamp 07/2018;
- 6 No interior da Usina Piloto e Laboratório serão disponibilizados álcool 70% em gel e sabonete bactericida;
- 7 Fazer escalonamento entre as atividades a serem executadas.

### **Procedimento em Casos de Incidência de Caso Suspeitos ou Confirmados**

Caso ocorra algum caso suspeito ou confirmado de Covid- 19 entre discentes ou docentes, será imediatamente executado o Plano de Contingência para Prevenção, Monitoramento e Controle da Covid-19 do IFRS.



**Ministério da Educação**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Erechim*  
Domingos Zanella, 104 – Fone: (54) 3321-7500

## **OBSERVAÇÃO:**

As aulas presenciais a serem realizadas estão detalhadas no plano de ensino descrito a seguir.

### **PLANO DE ENSINO APNPs - 2021**

#### **4º Ciclo**

#### **1. IDENTIFICAÇÃO**

<b>Curso:</b> Engenharia de Alimentos
<b>Semestre:</b> 9º Semestre
<b>Componente curricular:</b> Tecnologia de Leite e Derivados
<b>Ementa:</b> Comercialização de leite e derivados. Definições. Parâmetros físico-químicos do leite. Legislação de leite e derivados. Leite cru e refrigerado e sua coleta a granel. Controle de qualidade e microbiologia do leite e derivados. Principais tecnologias de processamento de leites e derivados. Produtos lácteos funcionais
<b>Carga horária total do componente curricular:</b> 80 horas
<b>Período da oferta:</b> 06 de Setembro de 2021 a 14 de Janeiro de 2022
<b>Professor responsável pela oferta do componente:</b> Leonardo Souza da Rosa
<b>Contato do professor:</b> <b>E-mail:</b> <a href="mailto:Leonardo.souza@erechim.ifrs.edu.br">Leonardo.souza@erechim.ifrs.edu.br</a> <b>Fone:</b> (54) 996815007

#### **2. METODOLOGIA, RECURSOS DIDÁTICOS E TECNOLÓGICOS**

As atividades serão desenvolvidas sob forma de: Webconferências, quizzes, podcasts, vídeos, leitura e interpretação, estudos dirigidos e questionários, integrando a utilização dos recursos tecnológicos pertencentes ao Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem moodle, bem como a plataforma google aplicativos. As atividades propostas serão preparadas considerando a realização de atividades síncronas, assíncronas e híbridas. A comunicação com os discentes será efetuada através da linguagem dialogada e texto. O feedback das atividades será realizado em no máximo 5 dias. Em caso de dúvidas o retorno será efetuado em no máximo 48 horas.



**Ministério da Educação**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Erechim*  
Domingos Zanella, 104 – Fone: (54) 3321-7500

### 3. CONTEÚDO E CRONOGRAMA

PERÍODO	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	CONTEÚDO (s)	ATIVIDADE (s)	CARGA HORÁRIA (hora-relógio)
10/09/21	Disponibilizar um calendário e um roteiro das atividades desenvolvidas	1 - Informações gerais sobre o componente curricular ofertado na modalidade APNP's  2 - Informações gerais sobre o Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem – Plataforma Moodle  3 - Apresentação do plano de ensino	1 – Inicialmente assistir um vídeo motivacional direcionado para o componente curricular; 1.1 - Processo interativo híbrido via Webconferência (googlemeet) com auxílio do e-mail e chat; 2 - Processo interativo síncrono: Webconferências (googlemeet) onde serão abordadas as principais ferramentas utilizadas no: Moodle (questionário, chat, arquivos em formato PDF, página, URL) Googlemeet (agenda, webconferência e chat); 3 - Processo interativo assíncrono: Leitura do plano de ensino disponibilizado em arquivo PDF no moodle	As atividades síncronas, híbridas e assíncronas totalizam 220 minutos, dos quais 60 minutos síncronos
17/09/21	Conhecer e compreender a aplicação prática do	Origem dos constituintes Macro do leite e sua importância	1 - Processo interativo síncrono: Webconferências (googlemeet) onde serão abordados os principais constituintes e sua origem no leite; 2 - Processo interativo assíncrono: Atividade	As atividades síncronas, híbridas e assíncronas



**Ministério da Educação**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Erechim*  
Domingos Zanella, 104 – Fone: (54) 3321-7500

	estudo da composição química do leite	na qualidade do leite	teórico-prática que inclui o estudo dirigido sobre um artigo científico abordando composição química do leite e suas propriedades, disponibilizado em arquivo PDF no moodle;	totalizam 220 minutos, dos quais 60 minutos síncronos
24/09/21	Conhecer e compreender e diferenciar os principais parâmetro físico-químicos do leite	Principais parâmetros físico-químicos: Estabilidade térmica, acidez, condutividade, índice de refração, pH, índice crioscópico, resíduo de antibióticos, células somáticas, densidade e temperatura	1 - Processo interativo síncrono: Webconferências (googlemeet) onde serão abordados os principais parâmetros físico-químicos;  2 - Processo interativo assíncrono: Atividade teórico-prática que inclui o estudo dirigido sobre um artigo científico abordando os principais parâmetros físico-químicos do leite disponibilizado em arquivo PDF no moodle;	As atividades síncronas, híbridas e assíncronas totalizam 220 minutos, dos quais 60 minutos síncronos
1º Encontro Presencial – 02/10/2021	Aplicação prática análises físico-químicas indicativas de fraudes intencionais no leite	Determinação de amido, bicarbonato, ureia, sal hidróxido de sódio, peróxido de hidrogênio, fosfatase e peroxidase	Atividade presencial realizada no Campus Erechim – Usina Piloto de leite e derivados	As atividades práticas totalizam 220 minutos.
08/10/21	Mensurar a quantidade de conhecimento acumulado ao longo deste ciclo de aprendizagem	Todo o conteúdo deste ciclo de aprendizagem	Prova 1	As atividades assíncronas totalizam 220 minutos
2º Encontro Presencial	Aplicação prática sobre Controle de	Análises de qualidade do leite segundo	Atividade presencial realizada no Campus Erechim – Usina Piloto	As atividades práticas totalizam 220 minutos.



**Ministério da Educação**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Erechim*  
Domingos Zanella, 104 – Fone: (54) 3321-7500

- 16/10/2021	Qualidade do leite	MAPA, 2017	de leite e derivados	
22/10/2021	Conhecer e compreender a importância da obtenção do leite cru e refrigerado e sua coleta granelizada	O Leite cru e refrigerado e os aspectos da legislação vigente; Coleta granelizada e a IN 77	1 - Processo interativo híbrido via Webconferência (googlemeet) com auxílio do Chat, e-mail ou whatsapp, onde serão abordados os principais aspectos legais para caracterização do leite cru e refrigerado; 2 - Processo interativo assíncrono: Atividade teórico-prática que inclui o estudo da IN 77 sobre o leite cru e coleta granelizada e responder questionário na plataforma moodle	As atividades síncronas, híbridas e assíncronas totalizam 220 minutos, dos quais 60 minutos síncronos
29/10/2021	Conhecer, compreender e diferenciar as principais tecnologias de fabricação de queijos	Principais tipos de queijos: frescos, maturados, processados, finos e tradicionais	1 - Processo interativo híbrido via Webconferência (googlemeet) com auxílio do Chat ou whatsapp e e-mail, onde serão abordados os principais tipos queijos 2 - Processo interativo assíncrono: Atividade teórico-prática - assistir ao vídeo sobre tecnologia de fabricação de queijos e responder quiz na plataforma moodle	As atividades híbridas totalizam 220 minutos, dos quais 60 minutos síncronos
05/11/2021	Conhecer, compreender a importância da aplicação prática da Tecnologia de leites concentrados e	Etapas tecnológicas de fabricação de	1 - Processo interativo híbrido via Webconferência (googlemeet) com auxílio do e-mail ou whatsapp, onde serão abordadas as principais tecnologias	As atividades práticas totalizam 220 minutos





**Ministério da Educação**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Erechim*  
Domingos Zanella, 104 – Fone: (54) 3321-7500

	em pó	leite condensado, Etapas de concentração e secagem na fabricação de leites em pó	de fabricação de leites condensados e em pó; 2 - Processo interativo assíncrono: Atividade teórico-prática - Atividade teórico-prática que inclui o estudo de artigo científico sobre o tema tecnologia de leite em pó e responder quiz na plataforma moodle;	
3º Encontro Presencial - 06/11/2021	Conhecer, compreender a importância da Tecnologia de queijos maturados	Tecnologia de fabricação do queijo Samsøe	Atividade presencial realizada no Campus Erechim – Usina Piloto de leite e derivados	As atividades práticas totalizam 220 minutos.
12/11/2021	Conhecer, compreender a importância da aplicação prática da Tecnologia de lácteos fermentados funcionais	Lácteos funcionais: Importância, tecnologia de fabricação e aspectos nutricionais	1 - Processo interativo híbrido via Webconferência (googlemeet) com auxílio do e-mail ou whatsapp, onde serão abordados os principais aspectos da tecnologia de fabricação; 2 - Processo interativo assíncrono: Atividade teórico-prática - assistir ao Podcast sobre Lácteos funcionais e responder quiz na plataforma moodle;	As atividades síncronas, híbridas e assíncronas totalizam 220 minutos, sendo 60 minutos síncronos
19/11/2021	Fixação do processo de aprendizagem	Todo o conteúdo do ciclo de aprendizagem	1 - Processo interativo assíncrono: resolução de lista de exercícios	As atividades assíncronas totalizam 220 minutos
26/11/2021	Mensurar a quantidade de conhecimento acumulado ao longo deste ciclo de aprendizagem	Todo o conteúdo deste ciclo de aprendizagem	Prova 2	As atividades assíncronas totalizam 220 minutos, sendo 60 minutos síncronos



**Ministério da Educação**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Erechim*  
Domingos Zanella, 104 – Fone: (54) 3321-7500

4° Encontro Presencial - 27/11/2021	Conhecer, compreender a importância da Tecnologia de logurtes	Tecnologia de fabricação de logurte grego	Atividade presencial realizada no Campus Erechim – Usina Piloto de leite e derivados	As atividades práticas totalizam 220 minutos.
1° Sábado Letivo 04/12/2021	Conhecer, compreender a importância da Tecnologia de lácteos gordurosos	Tecnologia de fabricação de manteiga e creme de leite pasteurizado	1 - Processo interativo híbrido via Webconferência (googlemeet) com auxílio do e-mail ou whatsapp, onde serão abordadas as principais tecnologias de fabricação de manteiga e creme de leite; 2 - Processo interativo assíncrono: Atividade teórico-prática - Atividade teórico-prática que inclui o estudo de artigo científico sobre o tema tecnologia de lácteos gordurosos e responder quiz na plataforma moodle	As atividades práticas totalizam 220 minutos, sendo 60 minutos síncronos
10/12/2021	Conhecer, compreender a importância da aplicação da tecnologia de membranas em leite e derivados	Tecnologia de ultrafiltração em produtos lácteos	1 - Processo interativo híbrido via Webconferência (googlemeet) com auxílio do e-mail ou whatsapp, onde serão abordados os principais aspectos da ultrafiltração em lácteos; 2 - Processo interativo assíncrono: Atividade teórico-prática - assistir ao Podcast sobre Lácteos ultrafiltrados e responder quiz na plataforma moodle;	As atividades práticas totalizam 220 minutos, sendo 60 minutos síncronos
17/12/2021	Conhecer, compreender a importância das principais	Inovações na indústria de Leite e Derivados	1 - Processo interativo híbrido via Webconferência	As atividades práticas totalizam 220 minutos, sendo 60 minutos



**Ministério da Educação**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Erechim*  
Domingos Zanella, 104 – Fone: (54) 3321-7500

	inovações na indústria de laticínios		(googlemeet) com auxílio do e-mail ou whatsapp, onde serão abordados as inovações em laticios; 2 - Processo interativo assíncrono: Atividade teórico-prática - assistir ao vídeo sobre indústria de laticínios 4.0 e responder quiz na plataforma moodle;	síncronos
07/01/2021	Conhecer, compreender a importância das principais inovações na indústria de laticínios	Inovações na indústria de Leite e Derivados	1 - Processo interativo híbrido via Webconferência (googlemeet) com auxílio do e-mail ou whatsapp, onde serão abordados as inovações em laticios; 2 - Processo interativo assíncrono: Atividade teórico-prática - assistir ao vídeo sobre indústria de laticínios 4.0 e responder quiz na plataforma moodle;	As atividades práticas totalizam 220 minutos, sendo 60 minutos síncronos
2º Sábado Letivo 08/01/2021	Conhecer, compreender a importância da aplicação da tecnologia de membranas em leite e derivados	Tecnologia de ultrafiltração em produtos lácteos	1 - Processo interativo híbrido via Webconferência (googlemeet) com auxílio do e-mail ou whatsapp, onde serão abordados os principais aspectos da ultrafiltração em lácteos; 2 - Processo interativo assíncrono: Atividade teórico-prática - assistir ao Podcast sobre Lácteos ultrafiltrados e responder quiz na plataforma moodle;	As atividades práticas totalizam 220 minutos, sendo 60 minutos síncronos



**Ministério da Educação**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Erechim*  
Domingos Zanella, 104 – Fone: (54) 3321-7500

14/01/2021	Mensurar a quantidade de conhecimento acumulado ao longo do ciclo de aprendizagem	Todo o conteúdo do ciclo de aprendizagem	Prova Final	As atividades assíncronas totalizam 220 minutos
------------	---	--	-------------	---

#### 4.0 COMPOSIÇÃO DA NOTA:

Os resultados obtidos nas diferentes atividades realizadas pelo instrumento avaliativo formativo serão expressos pela Nota ( $N_1$ ) enquanto o instrumento avaliativo somativo será expresso pela Nota ( $N_2$ ), ambos com peso 3,33. As notas  $N_1$  e  $N_2$  serão expressas de forma comparativa ao respectivo peso. O cálculo do resultado final da APNP será realizado pela fórmula abaixo:

$$\text{NOTA 1} = \text{AS1} + \text{P1}$$

$$\text{NOTA 2} = \text{AS2} + \text{P2}$$

$$\text{NOTA 3} = \text{AS3} + \text{P3}$$

$$\text{MC} = \text{NOTA 1} + \text{NOTA 2} + \text{NOTA 3}$$

Onde:

**AS = Avaliação Somativa**

**P = Prova**

**MC = Média do Ciclo**

#### 4.1 ATIVIDADES DE RECUPERAÇÃO PARALELA

CONTEÚDO	INSTRUMENTO	CRITÉRIOS	DATA/PRAZO
Estudo da composição química e origem dos constituintes do leite	Esclarecimento de dúvidas e Explicações dos conteúdos de maneiras diferentes	Participação via Chat, e-mail ou WhatsApp	A definir conforme divulgação de horários
Parâmetro físico-químicos do leite	Esclarecimento de dúvidas e Explicações dos conteúdos de maneiras diferentes	Participação via Chat, e-mail ou WhatsApp	A definir conforme divulgação de horários



**Ministério da Educação**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Erechim*  
Domingos Zanella, 104 – Fone: (54) 3321-7500

Controle de Qualidade do leite	Esclarecimento de dúvidas e Explicações dos conteúdos de maneiras diferentes	Participação via Chat, e-mail ou WhatsApp	A definir conforme divulgação de horários
Microbiologia do leite	Esclarecimento de dúvidas e Explicações dos conteúdos de maneiras diferentes	Participação via Chat, e-mail ou WhatsApp	A definir conforme divulgação de horários
Culturas startes e bacteriocinas	Esclarecimento de dúvidas e Explicações dos conteúdos de maneiras diferentes	Participação via Chat, e-mail ou WhatsApp	A definir conforme divulgação de horários
Leite Cru e refrigerado e sua coleta granelizada	Esclarecimento de dúvidas e Explicações dos conteúdos de maneiras diferentes	Participação via Chat, e-mail ou WhatsApp	A definir conforme divulgação de horários
Métodos de conservação na qualidade do leite	Esclarecimento de dúvidas e Explicações dos conteúdos de maneiras diferentes	Participação via Chat, e-mail ou WhatsApp	A definir conforme divulgação de horários
Tecnologia de fabricação queijos	Esclarecimento de dúvidas e Explicações dos conteúdos de maneiras diferentes	Participação via Chat, e-mail ou WhatsApp	A definir conforme divulgação de horários
Tecnologia de Leite em pó e leite concentrado	Esclarecimento de dúvidas e Explicações dos conteúdos de maneiras diferentes	Participação via Chat, e-mail ou WhatsApp	A definir conforme divulgação de horários
Tecnologia de lácteos fermentados funcionais	Esclarecimento de dúvidas e Explicações dos conteúdos de maneiras diferentes	Participação via Chat, e-mail ou WhatsApp	A definir conforme divulgação de horários
Tecnologia de Leites fermentados - iogurtes	Esclarecimento de dúvidas e	Participação via Chat, e-mail ou WhatsApp	A definir conforme divulgação de



**Ministério da Educação**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Erechim*  
Domingos Zanella, 104 – Fone: (54) 3321-7500

	Explicações dos conteúdos de maneiras diferentes		horários
Tecnologia de bebidas lácteas não fermentadas	Esclarecimento de dúvidas e Explicações dos conteúdos de maneiras diferentes	Participação via Chat, e-mail ou WhatsApp	A definir conforme divulgação de horários
Tecnologia de Produtos Lácteos gordurosos	Esclarecimento de dúvidas e Explicações dos conteúdos de maneiras diferentes	Participação via Chat, e-mail ou WhatsApp	A definir conforme divulgação de horários
Tecnologia de membranas	Esclarecimento de dúvidas e Explicações dos conteúdos de maneiras diferentes	Participação via Chat, e-mail ou WhatsApp	A definir conforme divulgação de horários
Todo o conteúdo do ciclo de aprendizagem	Lista de Exercícios	Resolução da lista e esclarecimentos	A definir conforme divulgação de horários

## 5. ATENDIMENTO AOS ESTUDANTES

O atendimento será realizado via chat, e-mails, webconferência e/ou whatsapp, com definição de dias e horários específicos estabelecidos de forma a atender as necessidades específicas de cada discente. Os plantões extraclasse serão disponibilizados às quintas-feiras das 14:00 às 16:00 e das 18:00 às 20:00 horas, mediante agendamento prévio via e-mail ou whatsapp.

## 6. OBSERVAÇÕES

Materiais de apoio poderão ser disponibilizados de acordo com a necessidade e demanda dos discentes.



**Ministério da Educação**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Erechim*  
Domingos Zanella, 104 – Fone: (54) 3321-7500

Erechim, 31 de Agosto de 2021.

Leonardo  
Souza da  
Rosa

Assinado digitalmente por  
Leonardo Souza da Rosa  
Data: 2021-08-31 13:20:08  
Foxit Reader Versão:  
10.0.1

---

*Leonardo Souza da Rosa*  
Professor  
Campus Erechim

## ANEXO

### **Aula Prática 1: Análise Físico-químicas indicativas de fraudes intencionais no Leite**

**1 - Descrição detalhada da atividade:** Determinação de amido, bicarbonato, ureia, sal hidróxido de sódio, peróxido de hidrogênio, fosfatase e peroxidase

Nesta aula prática presencial os discentes realizarão várias determinações analíticas de forma a caracterizar qualitativamente a presença de alterações nos principais parâmetros físico-químicos do leite indicando assim a presença de fraudes por adição de soro de leite, hidróxido de sódio, presença de amido,



**Ministério da Educação**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Erechim*  
Domingos Zanella, 104 – Fone: (54) 3321-7500

sacarose, sal, bicarbonato, ureia, água oxigenada, fosfatase alcalina e peroxidase. Todas as determinações analíticas realizadas seguem metodologia proposta por MAPA 2017.

## **2 – Equipamentos e materiais utilizados**

### **2.1 Equipamentos:**

- Crioscópio eletrônico digital de bancada
- Destilador tipo Pilsen
- Banho termostaticado

### **2.2 –Materiais e Utensílios:**

- Provetas, Pipetas de 2 e 10 mL, Becker e bastões de vidro
- Tubos de ensaio
- Frasco para amostras
- Estante para tubos de ensaio
- Bico de Bunsen
- Solução de lugol
- Álcool etílico neutralizado
- Solução de ácido rosólico 2%
- Solução de guaiacol 1%
- Reagentes A e B

## **Aula Prática 2: Controle de Qualidade do Leite**

### **1 - Descrição detalhada da atividade:**

Nesta aula prática presencial os discentes realizarão várias determinações analíticas que caracterizam os parâmetros físico-químicos mínimos de qualidade do leite. Os parâmetros determinados incluem acidez, estabilidade ao álcool, índice crioscópico, teor de proteína e gordura, extrato seco total e densidade. Todas as determinações analíticas realizadas seguem metodologia proposta por MAPA 2017.





**Ministério da Educação**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Erechim*  
Domingos Zanella, 104 – Fone: (54) 3321-7500

## **2 – Equipamentos e materiais utilizados**

### **2.1 Equipamentos:**

- Crioscópico eletrônico digital de bancada
- Analisador ultrassônico de leite
- Disco de Ackermann

### **2.2 –Materiais e Utensílios:**

- Provetas, Pipetas de 2 e 10 mL, Becker e bastões de vidro
- Tubos de ensaio
- Frasco para amostras
- Termolactodensímetro de Quevene

## **Aula Prática 3: Tecnologia de Fabricação de Queijos**

### **1 - Descrição detalhada da atividade:**

Nesta aula prática presencial os discentes executarão o processo de fabricação de queijo Samsøe, um queijo maturado, obtido pela coagulação do leite por ação enzimática do coalho e/ou outras enzimas coagulante apropriadas, complementada ou não pela ação de bactérias lácticas específicas e maturado por pelo menos 20 dias. As principais etapas de fabricação incluem a coagulação, prensagem, corte da massa, enformagem e maturação.

## **2 – Equipamentos e materiais utilizados**

### **2.1 Equipamentos:**

- Tanque de fabricação
- Dreno-prensa
- Prensa pneumática
- Pasteurizador de placas



**Ministério da Educação**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Erechim*  
Domingos Zanella, 104 – Fone: (54) 3321-7500

**2.2 –Materiais e Utensílios:**

- Formas retangulares
- Balança semi analítica
- Baldes em inox
- pá de polipropileno
- bico de Bunsen
- Becker
- Placas de prensagem

**Aula Prática 4: Tecnologia de Fabricação de Bebida Láctea não Fermentada**

**1 - Descrição detalhada da atividade:**

Nesta aula prática presencial os discentes executarão o processo de fabricação de bebida láctea achocolatada, produto obtido a partir de leite ou leite reconstituído e/ou derivados de leite, reconstituídos ou não, não fermentado, com ou sem adição de outros ingredientes, onde a base láctea represente pelo menos 51% (cinquenta e um por cento) massa/massa (m/m) do total de ingredientes do produto. As principais etapas de fabricação incluem a pré mistura, pasteurizado e resfriamento

**2 – Equipamentos e materiais utilizados**

**2.1 Equipamentos:**

- logurteira
- Resfriador de expansão
- Pasteurizador de placas

**2.2 –Materiais e Utensílios:**

- Misaturador tipo blender
- Balança semi analítica
- Baldes em inox
- Pá de polipropileno
- Tanque de pré mistura