

## PLANO INSTRUCIONAL PARA DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES NÃO PRESENCIAIS

TURMA: 20201.5.872.1D, Curso Superior de Tecnologia em Alimentos, Matriz 141, 5º Período, Diurno CURSO: 872 - Tecnologia em Alimentos COMPONENTE CURRICULAR: 39012 - TEC.1014 - Tecnologia de Bebidas PROFESSOR(A): DALANY MENEZES OLIVEIRA	PERÍODO: 2020.2 CARGA HORÁRIA: 50h/60 aulas
--	--

TÓPICO	UNIDADE (BIMESTRE/ SEMESTRE)	AULA	TEMA	OBJETIVOS	RECURSOS DIDÁTICO- PEDAGÓGICOS	INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO	PERÍODO	ATIVIDADE INDIVIDUAL/ PONTUAÇÃO	ATIVIDADE COLABORATIVA/ PONTUAÇÃO	CARGA - HORÁRIA (h/a)
0	0	1	Ambientação e apresentação do plano instrucional. Formação de grupos para seminários	Conhecer os processos de obtenção de sucos. Diferenciar os tipos de sucos.	Aula meet Síncrona e Material de leitura	Não se aplica	23/01/2021 (Sábado letivo)	Não se aplica	Não se aplica	3h/a
1	1	2	Água mineral e outras águas engarrafadas: Introdução, tecnologia de envase. Água aromatizada. Composição química das águas engarrafadas.	Entender a atividade industrial das águas minerais e de outras águas engarrafadas.	Slide narrado ou web aula e/ou Material de leitura	Questionário	25/01/2021 a 01/02/2021	100	Não se aplica	4h/a
2	2	3	Sucos de fruta. Tipos de sucos e alguns processamentos.	Reconhecer os processamentos de sucos de frutas tropicais.	Slide narrado ou web aula e/ou Material de leitura	Questionário	01/02/2021 a 08/02/2021	100	Não se aplica	4h/a

3	3	4	Bebidas refrescantes: Introdução. Bebidas não carbonatadas Composição química das bebidas refrescantes. Química dos aditivos empregados nas bebidas refrescantes.	Conhecer os tipos de bebidas refrescantes. Compreender as substâncias necessárias como ingredientes e aditivos, além de sua composição.	Slide narrado ou web aula e/ou Material de leitura	Fórum	08/02/2021 a 18/02/2021	Não se aplica	100	3h/a
4	3	5	Bebidas carbonatadas Refrigerantes Composição química das bebidas refrescantes. Química dos aditivos empregados nas bebidas refrescantes.	Identificar o processo de produção do refrigerante. Reconhecer os principais ingredientes e aditivos em cada tipo de refrigerante.	Slide narrado ou web aula e/ou Material de leitura	Questionário	13/02/2021 a 20/02/2021 (Sábado letivo)	100	Não se aplica	4h/a
5	4	6	Bebidas estimulantes Tecnologia do café. Tecnologia do cacau.	Conhecer o processo de obtenção das bebidas estimulantes café e cacau.	Slide narrado ou web aula e/ou Material de leitura	Questionário	22/02/2021 a 01/03/2021	100	Não se aplica	3h/a
6	4	7	Bebidas estimulantes Tecnologia das bebidas à base de guaraná. Tecnologia de produção de chás.	Conhecer o processo de obtenção do guaraná. Reconhecer a produção dos diferentes tipos de chá.	Slide narrado ou web aula e/ou Material de leitura	Questionário	01/03/2021 a 08/03/2021	100	Não se aplica	3h/a
7	5	8	Cervejas Introdução. O papel da <i>Saccharomyces</i> no processo fermentativo. Microbiologia da cerveja	Conhecer os processos fermentativos para a produção das diferentes tipos de cervejas.	Slide narrado ou web aula e/ou Material de leitura	Questionário	08/03/2021 a 15/03/2010	100	Não se aplica	4h/a

8	5	9	Cervejas Tecnologia de processamento. A química da cerveja e de sua fabricação.	Reconhecer os diferentes tipos de cervejas. Compreender o processo de obtenção de cerveja.	Slide narrado ou web aula e/ou Material de leitura	Fórum	13/03/2021 a 20/03/2021 (Sábado letivo)	Não se aplica	100	4h/a
9	6	10	Vinhos Introdução. Definições e tipos de vinhos	Compreender os diferentes tipos de vinhos.	Slide narrado ou web aula e/ou Material de leitura	Não se aplica	15/03/2021 a 22/03/2021	Não se aplica	Não se aplica	3h/a
10	6	11	Vinhos Tecnologia de vinificação Química do vinho. Microbiologia do vinho	Reconhecer os processos de vinhos e seus componentes.	Slide narrado ou web aula e/ou Material de leitura	Questionário	22/03/2021 a 29/03/2021	100	Não se aplica	3h/a
11	7	12	Bebidas fermento-destiladas. Introdução. Composição química das bebidas fermento-destiladas. Tecnologia e tipos de bebidas destiladas	Conhecer o processo de destilação e de obtenção das bebidas fermento-destiladas.	Slide narrado ou web aula e/ou Material de leitura	Não se aplica	29/03/2021 a 05/04/2021	Não se aplica	Não se aplica	4h/a
12	7	13	Seminário Bebidas fermento destiladas	Apresentar as bebidas fermento-destiladas.	Aula meet Síncrona Material de leitura	Seminário	05/04/2021 a 12/04/2021	Não se aplica	100	3h/a
13	8	14	Produção de vinagres Introdução; Fermentação acética. Tecnologia de processamento. Tipos de	Reconhecer os tipos de vinagres e os processos de produção do vinagre.	Slide narrado ou web aula e/ou	Fórum	12/04/2021 a 19/04/2021	Não se aplica	100	3h/a

			vinagres. Composição química dos vinagres		Material de leitura					
14	1	15	Demonstração de uma prática de gaseificação de água	Aprender as principais etapas do processo de gaseificação da água.	Vídeo aula e Material de Leitura	Não se aplica a 26/04/2021	Não se aplica	Não se aplica	3h/a	
15	2	16	Demonstração de uma prática de produção de tipos de suco.	Aprender as principais etapas do processo de produção de sucos.	Vídeo aula e Material de Leitura	Não se aplica a 03/05/2021	Não se aplica	Não se aplica	3 h/a	
16	3	17	Demonstração de uma aula prática de produção dos xaropes para refrigerantes	Aprender as principais etapas de elaboração dos xaropes para a produção de refrigerantes.	Vídeo aula e Material de Leitura	Não se aplica a 10/05/2021	Não se aplica	Não se aplica	3 h/a	
17	3	18	Demonstração de uma aula prática de gaseificação de refrigerante	Aprender sobre o processo de gaseificação de refrigerantes.	Vídeo aula e Material de Leitura	Não se aplica a 10/05/2021	Não se aplica	Não se aplica	3 h/a	

\* Planejamento de 2 bimestres e 1 semestre. U = unidade; B = Bimestre

Pontuação das Atividades Individuais e Colaborativas realizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem nos dois Bimestres	Pontos 1100
<p><i>Atividades on-line Σ até 100 pontos dos dois Bimestres</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>Atividades Colaborativas (AC): Σ até 400 pontos</i></p> <p><i>Nota 1 (N1) = AC/4</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>Atividades Individuais (AI): Σ até 700 pontos</i></p> <p><i>Nota 2 (N2) = AI/7</i></p> <p><i>Média (N1 + N2)/2</i></p>	

Assinatura do Docente: *Dalany Menezes Oliveira*

Assinatura da Subcomissão Local de Acompanhamento das atividades não presenciais do curso:

Local/Data da Aprovação:

## **PLANO DE TRABALHO PARA DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES PRÁTICAS NÃO PRESENCIAIS**

TURMA: 20201.5.872.1D, Curso Superior de Tecnologia em Alimentos, Matriz 141, 5º Período, Diurno

CURSO: 872 - Tecnologia em Alimentos

COMPONENTE CURRICULAR: 39012 - TEC.1014 - Tecnologia de Bebidas

CARGA HORÁRIA: 50 h – 38 h Teorias e 12 h Práticas (60 aulas - 46 Teorias e 14 Práticas).

PERÍODO: 2020.1

PROFESSOR(A): Dalany Menezes Oliveira

### **1. Apresentação da disciplina**

A disciplina de Tecnologia de Bebidas é uma disciplina de 50 (cinquenta) horas relógio que equivale a 60 (sessenta) aulas de 50 (cinquenta) minutos. Dessas 60 aulas 46 aulas são de teorias e 14 aulas são práticas, conforme descrito na ementa da disciplina presente no Projeto Pedagógico do Curso página 132.

### **2. Justificativa**

Com o novo momento que o Brasil e o Mundo estão passando em 2020, em que se faz necessário o isolamento social provocado pela Pandemia causada pela Covid-19 decorrente do novo corona vírus, o ensino teve que passar por adequações, dentre essas, estão as atividades não presenciais.

Pensando nas 14 aulas práticas, e respaldada pelo Ofício Circular 49/2020 - PRE/Reitoria/IFPB onde diz:

“Conforme a Portaria nº 544/2020, em caráter de excepcionalidade, a oferta dos componentes curriculares dos cursos presenciais pode ser substituída por atividades letivas que utilizem recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais. Essa substituição pode ser aplicada às atividades de práticas profissionais de estágio ou componentes curriculares práticos que utilizem laboratórios especializados, desde que as Diretrizes Curriculares Nacionais específicas dos cursos não apresentem restrições para tal substituição. Exclusivamente para essas atividades acadêmicas, devem ser apresentados Planos de Trabalhos específicos,

com descrição detalhada sobre a forma de oferta e aprovação dos planos pelo Colegiado do Curso.”

Desta forma, este Plano de Trabalho (PT) apresenta o detalhamento para 12 aulas práticas e 2 aulas restante será convertido em teoria, pois estas aulas quando realizadas presencial eram desenvolvidas análises físico-químicas em Laboratório de Físico-química de Alimentos, para verificar algumas características finais das bebidas, e assim essas duas aulas será convertida em teoria, pois os alunos já fizeram a disciplina de Físico-química de Alimentos e possuem o conhecimento das atividades que seriam desenvolvidas.

As 12 aulas práticas serão apresentadas na forma de vídeo com o passo a passo de como elaborar a bebida proposta em cada tópico apresentado no Plano Instrucional (PI). Essas práticas serão propostas remotamente, pois acredita-se que como não envolve muitas operações de processamento da matéria-prima, a aprendizagem dos discentes não será prejudicada.

### **3. Quantidade de práticas**

Serão desenvolvidas 4 práticas com carga horária de 3 horas aulas.

### **4. Periodicidade de realização das práticas**

As práticas foram propostas no PI para serem realizadas ao final de todas as unidades teóricas iniciando no dia 23 de novembro de 2020 e finalizando em 14 de dezembro de 2020, onde serão inseridas na plataforma *Moodle* a cada 7 dias dentro do prazo mencionado anteriormente.

### **5. Conteúdo**

- Prática 1 – Unidade 1 Água mineral e outras águas engarrafadas

Tema: Gaseificação de água

- Prática 2 – Unidade 2 Sucos de frutas

Tema: Elaboração de diferentes tipos de sucos

- Prática 3 - Bebidas refrescantes (Carbonatadas)

Tema: Elaboração dos xaropes simples e compostos para produção de refrigerantes

- Prática 4 - Bebidas refrescantes (Carbonatadas)

Tema: Carbonatação de refrigerante

### **6. Metodologias**

## Prática 1 – Gaseificação da água

### Objetivo

Realizar a gaseificação de bebidas

### Material necessário

- Água
- Cilindro de CO<sub>2</sub> (Gaseificador)
- Garrafas do gaseificador

### Procedimentos

- Preparo da água

1. A água filtrada será deixada por 5 minutos na câmara de congelamento para só depois fazer a gaseificação
2. A água filtrada será deixada por 10 minutos na câmara de congelamento para só depois fazer a gaseificação.
3. A água filtrada será deixada por 20 minutos na câmara de congelamento para só depois fazer a gaseificação.

- Realização da Gaseificação

Cada água refrigerada na etapa anterior será medida a temperatura para em seguida ser levada para a gaseificação onde as garrafas próprias do equipamento serão acopladas ao gaseificador e receberão 5 jatos de CO<sub>2</sub>. Para em seguida ser observado a influência da temperatura de água na gaseificação.

### Observações

Verificar a ocorrência da influência da temperatura da água na diluição do CO<sub>2</sub> ao produto final água com gás.

## Prática 2 – Elaboração de suco integral e tipo néctar

### Objetivo

Desenvolver suco integral e néctar.

### Material necessário

- Água
- Fruta
- Açúcar
- Glucose de Milho
- Espremedor ou despolpadeira (dependendo da fruta)
- Peneiras

- Medidor digital de Sólidos Solúveis

- Balança

- Acidulantes

#### Procedimento

1 As frutas devem ser lavadas e sanitizadas: retirar em água corrente as sujeiras da superfície das frutas e em seguida colocar em água clorada 10 ppm por 15 minutos.

2 Fazer a seleção das frutas utilizando somente as frutas sãs.

#### Suco de fruta integral

Após a seleção das frutas realizar a obtenção do suco integral conforme segue abaixo

1- Realizar o descascamento da fruta (caso necessário)

2- Levar para a desintegração e/ou despulpadeira

3- Se necessário realizar peneiramento e dependendo da viscosidade do suco da fruta adicionar água, levando em consideração o teor de Sólidos Solúveis final de acordo com a legislação de Padrão de Identidade e Qualidade de sucos de frutas.

4- Realizar pasteurização do suco (90 -95°C) por 1 min.

5- Realizar envase ainda a quente.

6- Resfriamento rápido.

7- Armazenamento sob refrigeração.

#### Néctar de fruta

Após a seleção das frutas realizar a obtenção do néctar de frutas conforme segue abaixo

1- Separar a % de suco de fruta integral que será utilizada (Néctar 20 – 30%) e medir os sólidos solúveis

2- Pesar o açúcar (máximo 10%) que vai ser necessário na formulação final.

3- Medir a quantidade de água potável necessária

4- Pesar o conservante e o acidulante ácido cítrico (máximo 1%)

5- Dissolver o açúcar na água, acrescentar o conservante e o acidulante, e em seguida adicionar o suco de frutas, realizar a homogeneização dos ingredientes, desaerar com agitação lenta para a saída do oxigênio absorvido na mistura dos ingredientes.

6- Realizar um tratamento térmico nas seguintes condições 90 – 95 °C por 1 minuto.

7- Envase ainda quente e resfriamento rápido após o envase.

8- Armazenamento.

## Prática 3 - Elaboração dos xaropes simples e compostos para produção de refrigerantes

### Objetivo

Realizar o preparo dos xaropes para produção de refrigerante

### Material necessário

- Água
- Açúcar
- Suco integral de fruta
- Medidor digital de Sólidos Solúveis
- Conservantes
- Acidulantes

### Procedimentos

#### Preparo do xarope simples

Pesar o açúcar para elaborar um xarope de açúcar e água a 60 ° Brix (60 g de açúcar para 100 ml de água) (verificar a quantidade que irá precisar para processar a quantidade certa).

Para o preparo do xarope simples serão preparados de 2 formas para verificar a influência da temperatura no preparo:

##### Xarope simples 1.

Realizará na temperatura ambiente (Processo a frio). Onde ocorrerá a dissolução do açúcar por completa para em seguida realizar uma filtração.

##### Xarope simples 2.

Realizará no Processo a quente (Ebulição por 1 a 2 minutos ou uma pasteurização a 85°C por 5 min). Resfriamento: logo após a filtração o xarope é resfriado até 15 e 20°C

Observação: Nos processos a quente a água deve estar previamente aquecida a 60°C para a dissolução do açúcar. A dissolução do açúcar deve ocorrer gradativamente, sob constante agitação. Após a dissolução eleva-se a temperatura para 85°C

- Em seguida fazer a filtração.

#### Preparo do xarope composto

- Mistura do xarope simples com os demais ingredientes usados na formulação dos refrigerantes.

- A adição dos ingredientes deve ser lenta e cuidadosa, sob agitação.
- Sequência de preparo:

**Xarope simples (1 ou 2); Conservantes; Acidulantes; Antioxidantes; Suco de fruta; Aromatizantes; Corantes (Apresentação dos ingredientes, no entanto, antioxidantes e aromatizantes e corantes não serão adicionados).**

- Agitação deve ser mantida por 15 min após adição de todos os ingredientes e retomada por alguns instantes a cada meia hora (realizar duas vezes)

#### **Prática 4 – Carbonatação de refrigerante.**

Objetivo

Realizar a gaseificação do refrigerante

Material necessário

- Água

- Cilindro com CO<sub>2</sub> (Gaseificador)

- Xaropes de refrigerante prontos na Prática 3

Carbonatação

Realizar a mistura da água (fria) e do xarope composto (1 e depois do 2) fazendo uma homogeneização lenta para a retirada do ar. Em seguida realizar a carbonatação da mistura. Onde os xaropes nas garrafas do gaseificador receberão 5 jatos de CO<sub>2</sub>.

Observação: Verificar se ocorre alguma diferença entre os dois refrigerantes produzidos os xaropes simples de forma diferentes.

#### **7. Recursos didáticos**

Serão realizados gravação de vídeos no laboratório de processamento de frutas e hortaliças, onde os vídeos serão formatados e disponibilizados para os alunos na plataforma *Moodle* juntamente com o material de leitura contendo todo o roteiro das práticas.

#### **8. Avaliação**

Não serão cobrados nenhum tipo de avaliação dessas 4 práticas, pois o intuito destas é somente para o aluno conhecer os processos de obtenção das bebidas propostas neste PT.

#### **9. Referências**

**BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. RDC N° 274 REGULAMENTO TÉCNICO PARA ÁGUAS ENVASADAS E GELO. DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO; PODER EXECUTIVO, DE 23 DE SETEMBRO DE 2005**

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO.  
**INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 37 DOS PARÂMETROS ANALÍTICOS DE SUCO E DE POLPA DE FRUTAS E A LISTAGEM DAS FRUTAS E DEMAIS QUESITOS COMPLEMENTARES AOS PADRÕES DE IDENTIDADE E QUALIDADE, DE 1º DE OUTUBRO DE 2018.** DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO; PODER EXECUTIVO, DE 10 DE OUTUBRO DE 2018.

VENTURINI FILHO, W. G. (COORDENADOR). **BEBIDAS NÃO ALCOÓLICAS: CIÊNCIA E TECNOLOGIA.** V. 2. SÃO PAULO: EDGARD BLÜCHER, 2010.

Sousa, 13 de Agosto de 2020

---

DALANY MENEZES OLIVEIRA  
PROFESSORA DA DISCIPLINA TECNOLOGIA DE BEBIDAS

---

JULIANA MARIA GUEDES DE OLIVEIRA  
COORDENADORA DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS  
PRESIDENTE DO COLEGIADO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS

APROVAÇÃO COLEGIADO EM: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_