

PROCESSO SELETIVO – 05\_/2022\_

Área de Conhecimento: \_Tecnologia dos Produtos Agropecuários

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 1: Métodos de Conservação de Alimentos:

- a. Enumere os métodos de conservação de alimentos com o princípio de cada um deles
- b. Por que os alimentos com pH acima de 4,5 devem ser esterilizados a alta temperatura ( $T > 100^{\circ}\text{C}$ )?
- c. Qual a influência da atividade da água do alimento sobre os microrganismos?

<p>a. <b>Altas Temperaturas, calor:</b> redução e eliminação dos mgs. Pasteurização e Esterilização. <b>Baixas Temperaturas, frio:</b> redução do metabolismo dos mgs. Refrigeração e Congelamento . <b>Controle da Umidade, desidratação:</b> remoção da umidade para reduzir a atividade de água e inibir o desenvolvimento dos mgs. Secagem. Adição de <b>conservantes químicos ou preservativos:</b> inibir o desenvolvimento dos mgs. <b>Radiação:</b> redução do número de mgs, inativação de DNA e RNA. Pasteurização a frio. Adição de <b>solutos:</b> reduzir a atividade de água, aumentar a osmose inibindo o desenvolvimento dos mgs. <b>Defumação:</b> barreira físico-química no alimento, produz fenóis, acetonas, aldeídos, álcoois inibindo o desenvolvimento dos mg. <b>Fermentação:</b> tecnologia intermediária produzindo substâncias que inibem o desenvolvimento de mgs. Biofilmes, polímeros comestíveis.</p>
<p>b. Acidez e desenvolvimento de bactérias esporuladas, <i>Clostridium botulinum</i>, com pH acima de 4,5 é pouco ácido, precisando esterilizar em autoclave a <math>120^{\circ}\text{C}</math>.</p>
<p>c. <math>A_w</math> é a água disponível para o desenvolvimento dos mgs. Baixa <math>a_w</math> os mgs não conseguem se desenvolver, abaixo de 0,6.</p>

\*O padrão de resposta deve estar fundamentado nas bibliografias exigidas pelo Edital, para evitar problemas o professor deverá citar o capítulo/página do livro utilizado.

**Membros da Banca:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
**Avaliador 1 (nome e assinatura)**  
assinatura)

**Avaliador 2 (nome e**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
**Avaliador 3 (nome e assinatura)**  
(nome e assinatura)

**Presidente da Banca**

PROCESSO SELETIVO – \_05\_/2022\_

Área de Conhecimento: \_Tecnologia dos Produtos Agropecuários

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 2: \_Na fabricação de vinhos:

- a. O que é batoque hidráulico, trasfega e atesto.
- b. Quais as características e importância dos taninos e antocianinas no vinho?
- c. Quais as principais fases do processo em que ocorre a diferenciação na fabricação de vinhos brancos e tintos?

a. **Batoque hidráulico:** é um dispositivo que permite a saída do gás carbônico da fermentação e impede a entrada de ar no recipiente de fermentação, restringir a entrada de oxigênio ao mosto

**Trasfega:** A ação de passar o vinho de um recipiente para o outro, eliminando assim o depósito precipitado no fundo do barril ou recipiente.

**Atesto:** consiste em preencher os tanques periodicamente, à medida que o nível do vinho diminui, devido à evaporação ou mudança de temperatura

b. Os taninos do vinho são **polifenóis** que estão presentes originalmente na uva e funcionam como **inibidores ao ataque de insetos e pragas**. A casca, sementes e engaços da uva possuem tanino. Na boca, o tanino representa uma sensação de adstringência no paladar durante a degustação. **Os taninos precipitam proteínas**. É o caso das proteínas presentes na saliva, que são quebradas por essas substâncias presentes no vinho.

Dessa forma, a bebida lubrifica a boca, causando a **sensação de secura**. Também vale lembrar que a alta concentração de taninos confere **longevidade** ao vinho quando aliada à acidez e aos aromas frutados. Além disso, em geral, quanto mais tânico é um vinho, maior é a sua **complexidade e corpo**.

As antocianinas, **responsáveis pela coloração vermelha e os taninos associados a adstringência**, são alguns dos principais componentes da uva, que influenciam na elaboração de um vinho de qualidade. Por isso é extremamente importante saber o momento certo da colheita.

Durante a evolução dos principais compostos fenólicos da uva, as antocianinas começam a se acumular nas bagas alguns dias antes da mudança de cor, enquanto os taninos acumulam-se regularmente na película da baga, aumentando de forma parecida, embora já seja bastante elevado na mudança de cor, o que influencia a tomada de decisão quanto ao ponto de colheita. Já nas sementes, as concentrações de taninos diminuem após a mudança de cor com o decorrer da maturação ([Manfroi e Giovaninni, 2009](#); [Ribereau-Gayon et al, 2006](#)).

c. Uvas são colhidas, pesadas e inspecionadas, elas são levadas para a cuba receptora e descarregadas. No fundo da cuba, há uma lâmina helicoidal ou uma esteira rolante que é usada no transporte das frutas para o recipiente de maceração. Algumas vinícolas usam mesas de seleção para examinar as frutas e separar os cachos que estão imaturos ou podres. O recipiente de maceração tem duas funções: tirar os bagos dos engaços e rompê-los para liberar o suco. A mistura de aproximadamente 80% de suco, 16% de casca e 4% de sementes produzida pela trituração é chamada mosto. Nesse ponto, o mosto é líquido o suficiente para ser bombeado até um tanque para fermentação. Os compostos que são adicionados para ajustar o mosto, como açúcar, ácido, nutrientes e levedura, são naturais e já estão presentes no mosto em algum grau. O dióxido de enxofre, também chamado sulfito, é o aditivo mais comumente usado em vinho. Isso evitaria que o barril ficasse com cheiro de vinagre. O dióxido de enxofre é adicionado ao vinho antes ou depois da fermentação e tem papéis importantes: previne a degradação enzimática do suco, age como antioxidante para conservar o sabor de fruta fresca e tem propriedades antimicrobianas que previnem a

deterioração. Enquanto o dióxido de enxofre mata leveduras decompositoras, leveduras de vinho como a *S. cerevisiae* são resistentes a sulfitos nos níveis tipicamente encontrados em vinho, de 25 a 75 partes por milhão. Uma vez iniciada a fermentação, o dióxido de carbono produzido provoca a flutuação das cascas para o topo do tanque, e forma-se uma capa (ou chapéu). Prensagem é o método mais antigo, mais simples e mais gentil de misturar a capa de cascas com o suco. Remontagem é o método pelo qual o suco é pego abaixo da capa e irrigado sobre sua superfície. Como o suco percola através das cascas, ele extrai a cor e o sabor. Em vinhos tintos, quando a fermentação se completa e o vinicultor está satisfeito com o sabor da extração, é hora de separar o vinho de suas cascas. Depois de uma ou duas semanas, o vinho límpido é separado da borra em um processo chamado *trasfega*. Esse processo de assentamento e *trasfega* pode ser feito uma vez ou repetido várias vezes para clarificar o vinho antes de transferi-lo para a adega de envelhecimento e colocá-lo em barris.

A diferença principal entre vinhos brancos e tintos é que os tintos recebem das cascas a maior parte de seu sabor e os brancos obtêm seu sabor do suco. Logo, no processamento, a diferença mais importante é que os vinhos tintos são prensados após a fermentação, e os brancos, antes. Pelo fato de o sabor de vinhos brancos não depender do que é extraído das cascas, as uvas são colhidas normalmente de manhã bem cedo e levadas para a vinícola enquanto ainda estão frias, para preservar o fresco sabor frutado do suco.

A vinificação de brancos começa quase da mesma maneira que a vinificação de tintos: as uvas são colhidas, pesadas, inspecionadas e transferidas para a cuba recep- tora quase da mesma forma que para a produção de vinho tinto (Figura 3.15). No entanto, por causa do caráter delicado das uvas brancas e do desejo de evitar o con- tato excessivo do suco e das cascas, é feito um esforço especial para manusear as uvas gentilmente e transportá-las rapidamente para a vinícola.

Uma vez que as uvas são descarregadas, as técnicas de vinificação de tintos e brancos divergem: para a pro- dução de vinhos brancos, o suco é separado das cascas da uva antes da fermentação. Para isso o vinicultor tem várias opções: a fruta pode ser (1) esmagada e prensada; (2) esmagada, espremida e prensada; ou (3) cachos inteiros podem prensados.

\*O padrão de resposta deve estar fundamentado nas bibliografias exigidas pelo Edital, para evitar problemas o professor deverá citar o capítulo/página do livro utilizado.

#### Membros da Banca:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
**Avaliador 1 (nome e assinatura)  
assinatura)**

**Avaliador 2 (nome e**

\_\_\_\_\_  
Avaliador 3 (nome e assinatura)  
(nome e assinatura)

Presidente da Banca

PROCESSO SELETIVO – 05\_/2022\_

Área de Conhecimento: \_\_ Tecnologia dos Produtos Agropecuários

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 3: \_\_ Na elaboração de Frutas em Calda:

- Faça o fluxograma de fabricação de pêssego em calda explicando cada etapa.
- Faça o cálculo do Brix da calda obtida pela mistura de 80 kg de xarope 75° Bx e 50 kg de água.
- Qual a função da calda, do branqueamento, da exaustão e do enchimento a quente.

a. <b>Recepção</b> das frutas, <b>lavagem</b> e sanitização, <b>seleção</b> e <b>classificação</b> de acordo com peso, cor, formato, retirada de defeitos e padronização, <b>descascamento</b> por lixívia NaOH 2% após lavagem com água ou manual, <b>descaroçamento e corte</b> , <b>enchimento</b> em recipientes limpos, esterilizados, <b>adição da calda</b> (25° Bx), <b>exaustão</b> por 10, 15 minutos, <b>fechamento</b> , <b>esterilização</b> , <b>resfriamento</b> .
b. $\begin{array}{r} 75^\circ \text{Bx} \quad X - 0 \text{ -- } 80 \text{ kg} \\ \quad \quad \quad X \\ 0 \quad \quad \quad 75 - X \text{ -- } 50 \text{ kg} \\ 50 X = (75 X) 80 \\ 50 X = 6.000 - 80 X \\ 130 X = 6.000 \\ X = \mathbf{46,15^\circ \text{ Brix}} \end{array}$
c. <b>Calda</b> : encher os espaços vazios entre os pedaços de frutas, dar sabor, trocas de sabores, transmissão de calor. <b>Branqueamento</b> : inativar enzimas, remover gases dos tecidos, promover uma desinfecção externa do produto, fixar a cor e a textura, mantém sabor. <b>Exaustão</b> : retirar o ar ou bolhas de ar entre os pedaços das frutas que podem desenvolver mgs. <b>Enchimento a quente</b> : adicionar a calda quente para promover uma certa esterilização no recipiente utilizado.

\*O padrão de resposta deve estar fundamentado nas bibliografias exigidas pelo Edital, para evitar problemas o professor deverá citar o capítulo/página do livro utilizado.

Membros da Banca:

\_\_\_\_\_  
Avaliador 1 (nome e assinatura)  
assinatura)

Avaliador 2 (nome e

\_\_\_\_\_  
Avaliador 3 (nome e assinatura)  
(nome e assinatura)

Presidente da Banca

PROCESSO SELETIVO – 05\_/2022\_

Área de Conhecimento: Tecnologia dos Produtos Agropecuários

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 4: \_\_Na elaboração de Queijos:

- a. Dê o processo de fabricação de queijos com ênfase nas diferenças entre os tipos de queijos minas frescal, prato e mussarela.
- b. Por que se utiliza coalho, o fermento e o cloreto de cálcio na fabricação de queijos?
- c. No processamento de queijos, qual a influência da temperatura na coagulação, corte, mexedurura ou quebra e no tempo de cura?

<p>a. <b>Minas Frescal:</b> Leite, Filtração, Homogeneização, Padronização, Pasteurização, Ajuste da Temperatura (38°C aprox.), Adição dos ingredientes, Coagulação, Corte, Quebra ou mexida, Repouso, Dessoragem, Enformagem, Salga por etapas a seco. <b>Prato:</b> idem mas adiciona corante, é prensado e a salga é úmida em salmoura. <b>Mussarela:</b> idem mas a massa sofre uma acidificação para poder ser filada (filagem), após é enformada. Sem adição de corante.</p>
<p>b. Quando utiliza leite pasteurizado precisa adicionar <b>fermento</b> para repor as bactérias benéficas do leite que são inativadas pela pasteurização. O mais comum é o iogurte natural que contém <i>Lactobacillus bulgaricus</i> e <i>Streptococcus thermophilus</i>. Também o <b>Cloreto de Cálcio</b> para repor o Cálcio que fica um tanto indisponível para que a renina atue e forme precipitados, ou seja, a coalhada. <b>Coalho:</b> contém a enzima renina responsável pela coagulação do leite, pela união do Ca mais caseína formando paracaseinato de Ca e outros.</p>
<p>c. <b>Temperatura de coagulação:</b> atuação do coalho e formar a coalhada perfeita. <b>Corte:</b> separar o soro da coalhada <b>Mexedura:</b> explusar o soro e diminuir o tamanho ds coalhada <b>Tempo de cura:</b> lipólise, proteólise, desidratação, características desejadas, cor, sabor, aroma ao queijo.</p>

\*O padrão de resposta deve estar fundamentado nas bibliografias exigidas pelo Edital, para evitar problemas o professor deverá citar o capítulo/página do livro utilizado.

**Membros da Banca:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
**Avaliador 1 (nome e assinatura)**  
assinatura)

**Avaliador 2 (nome e**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
**Avaliador 3 (nome e assinatura)**

**Presidente da Banca**

(nome e assinatura)

PROCESSO SELETIVO – \_05 \_/ 2022\_

Área de Conhecimento: \_ Tecnologia dos Produtos Agropecuários

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

**QUESTÃO 5: \_\_Dê o processo na fabricação de embutidos cárneos Com ênfase nas diferenças no processo de fabricação entre os produtos tais como: salsicha, presunto cozido e salame.**

**Salsicha:** mistura de carne e adição de CMS (carne mecanicamente separada) com aditivos legalmente permitidos, água, gordura, devendo ser misturado no “cutter”. Após enchimento em envoltórios, breve cozimento, adição de corantes (urucum), retiradas dos envoltórios e embaladas.

**Presunto cozido:** pernil suíno, condimentos, água gelada, salmoura, homogeneização, cura, cozimento, resfriamento, armazenamento a frio. Produto cárneo industrializado obtido exclusivamente com pernil suíno desossado, adição de ingredientes e submetido a um processo de cozimento adequado. Salgado em cru e curado de forma natural.

**Salame:** produto embutido cru, fermentado e maturado, dessecado, que poderá ou não ser defumado. Diminuição da Aw. carnes dependendo do tipo, toucinho, sal, culturas puras de mgs starter que auxiliam a fermentação. Nitrito ou nitrato, podem ser defumados.

\*O padrão de resposta deve estar fundamentado nas bibliografias exigidas pelo Edital, para evitar problemas o professor deverá citar o capítulo/página do livro utilizado.

**Membros da Banca:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
**Avaliador 1 (nome e assinatura)  
assinatura)**

**Avaliador 2 (nome e**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
**Avaliador 3 (nome e assinatura)  
(nome e assinatura)**

**Presidente da Banca**



## Assinaturas do documento



Código para verificação: **042JXNU2**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



**CRISTIANE VELHO PELLIZZARO** (CPF: 656.XXX.369-XX) em 12/12/2022 às 10:39:29

Emitido por: "SGP-e", emitido em 15/04/2019 - 16:47:24 e válido até 15/04/2119 - 16:47:24.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTIwMjJfMDAwNTU1NzlfNTU2NjZfMjAyMI8wNDJKWE5VMg==> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00055579/2022** e o código **042JXNU2** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.