

• Capítulo 19 •

Processamento

*João Caetano Fioravanço
Mauro Celso Zanus*

456) O que é o suco de maçã?

457) Quais os padrões mínimos estabelecidos pela legislação relativos ao suco de maçã?

458) Quais são as principais características da matéria-prima para elaboração de suco de maçã?

459) Pode-se elaborar suco de maçã a partir da mistura de cultivares?

460) Que fatores afetam a composição do suco de maçã?

461) Quais são os componentes da maçã que afetam o gosto do suco?

462) Quais são as principais etapas para a elaboração de suco de maçã?

463) O que é o vinagre?

464) Como se produz o vinagre de maçã?

465) Qual é a matéria-prima para elaboração de vinagre de maçã?

466) Quais os principais fatores que influenciam a qualidade final do vinagre de maçã?

467) Quais são os principais usos do vinagre?

468) Os vinagres elaborados a partir de frutas são mais nutritivos que os elaborados com outras matérias-primas?

469) O que é a sidra?

470) Quais são as cultivares mais indicadas para a elaboração de sidra?

471) O que é o néctar?

472) O que é o refresco ou bebida?

473) Quais são os outros produtos que se pode obter do processamento de maçãs?

...

456) O que é o suco de maçã?



De acordo com a Instrução Normativa nº 1, de 7 de janeiro de 2000 ([BRASIL, 2000](#)), do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, suco de maçã é bebida não fermentada e não diluída, obtida da parte comestível da maçã por meio de processo tecnológico adequado.

...

457) Quais os padrões mínimos estabelecidos pela legislação relativos ao suco de maçã?

A Instrução Normativa nº 1 estabelece que o suco de maçã deverá obedecer as seguintes características e composição:

- Cor branca a translúcida.
- Sabor e aroma próprios.
- Sólidos solúveis mínimo de 10,5 °Brix.
- Acidez total – expressa em ácido málico – mínima de 0,15 g/100 g.
- Teores máximos de açúcares totais naturais da maçã de 13,5 g/100 g.
- Acidez volátil, em ácido acético, máxima de 0,04 g/100 g.

•••

458) Quais são as principais características da matéria-prima para elaboração de suco de maçã?

As melhores maçãs para a elaboração de suco são aquelas que possuem uma boa relação açúcar/acidez e moderados teores de compostos fenólicos.

Frutas descartadas durante o processo de classificação, consideradas de baixo valor comercial por conta de defeitos que elas apresentam, especialmente no que se refere a tamanho, formato, coloração e aparência (com sinais de danos mecânicos, cicatrizes e ferimentos), podem ser usadas na fabricação de suco. Essas frutas, apesar das deficiências enumeradas, conservam as propriedades qualitativas intrínsecas intactas, com relação aos teores de açúcares, ácidos e compostos fenólicos.

•••

459) Pode-se elaborar suco de maçã a partir da mistura de cultivares?

Sim. A mistura pode ajudar na manutenção constante da razão ácido/açúcar do suco durante a elaboração.

É difícil recomendar uma mistura em particular, porque sua composição vai depender das cultivares disponíveis em determinada região.

Com a mistura de duas ou mais cultivares pode-se agregar as vantagens de cada cultivar individualmente e, com isso, obter um produto de sabor mais balanceado.

•••

460) Que fatores afetam a composição do suco de maçã?

De modo geral, a composição do suco de maçã varia de acordo com os seguintes fatores:

- Cultivar.
- Solo onde os pomares estão instalados.
- Condições climáticas ocorridas durante a safra.
- Adubação.
- Tratos culturais.
- Estádio de maturação da fruta.
- Tecnologia de elaboração.

...

461) Quais são os componentes da maçã que afetam o gosto do suco?

O gosto do suco de maçã é influenciado principalmente pela presença de ácidos e açúcares. Entre os ácidos, destaca-se o málico; entre os açúcares, predominam a glicose e frutose.

...

462) Quais são as principais etapas para a elaboração de suco de maçã?

A preparação de suco clarificado de maçã envolve as seguintes etapas:

- Lavagem.
- Trituração.
- Prensagem.
- Clarificação.
- Filtração.
- Pasteurização.
- Envasamento.

...

463) O que é o vinagre?



Vinagre é o produto resultante da fermentação acética do vinho. A expressão vinagre usada isoladamente é privativa do fermentado acético do vinho.

Outros produtos, denominados fermentados acéticos, são elaborados a partir de mostos açucarados que, inicialmente, foram submetidos à fermentação alcoólica e, posteriormente, ao processo de acetificação.

No rótulo desses produtos pode ser utilizada a palavra vinagre, desde que acrescida do nome da matéria-prima de sua origem e/ou do condimento ou aromatizante adicionado.

•••

464) Como se produz o vinagre de maçã?

A maçã é fermentada e o álcool etílico contido no fermentado é oxidado e transformado em ácido acético, em virtude da ação de microrganismos específicos. Essa transformação é denominada de

acetificação e o produto final é o vinagre de maçã.

...

465) Qual é a matéria-prima para elaboração de vinagre de maçã?

É o fermentado alcoólico de maçã, que é obtido por meio da fermentação do suco da maçã.

...

466) Quais os principais fatores que influenciam a qualidade final do vinagre de maçã?

A qualidade final do vinagre pode ser influenciada por:

- Matéria-prima utilizada na elaboração.
- Seleção dos microrganismos.
- Concentração do vinagre colocado no mosto como veículo de bactérias acéticas.
- Concentração de álcool.
- Temperatura de fermentação e quantidade de oxigênio.

...

467) Quais são os principais usos do vinagre?

O vinagre é um condimento por excelência, pois a sua principal

função é atribuir gosto e aroma aos alimentos. No entanto, ele também pode ser utilizado como conservante e desinfetante, evitando o crescimento de microrganismos.

•••

468) Os vinagres elaborados a partir de frutas são mais nutritivos que os elaborados com outras matérias-primas?

Os vinagres, dependendo da matéria-prima, apresentam diferente composição, sabor e valor nutricional.

De modo geral, os vinagres de frutas são considerados superiores em qualidades sensoriais e nutritivas, quando comparados a outros tipos de vinagres. Eles possuem vitaminas, ácidos orgânicos, proteínas e aminoácidos provenientes do fruto e da fermentação alcoólica.

•••

469) O que é a sidra?

De acordo com o Decreto nº 6.871, de 4 de junho de 2009 ([BRASIL, 2009](#)), sidra é a bebida com graduação alcoólica de 4% a 8% em volume, a 20 °C, obtida pela fermentação alcoólica do mosto de maçã fresca, sã e madura, do suco concentrado de maçã, ou ambos, com ou sem adição de água.

•••

470) Quais são as cultivares mais indicadas para a elaboração de sidra?

Em determinados países, como França, existem cultivares específicas para a produção de sidra.

No Brasil, a sidra é elaborada a partir de frutas provenientes do descarte comercial, que não apresentam, no momento da colheita ou após armazenamento em câmaras frias, qualidade suficiente para o consumo ao natural. Até o momento, não existe produção de sidra varietal no Brasil.

•••

471) O que é o néctar?

Segundo o Decreto nº 6.871, de 4 de junho de 2009 ([BRASIL, 2009](#)), néctar é a bebida não fermentada, obtida da diluição em água potável da parte comestível do vegetal ou de seu extrato, adicionado de açúcares, destinada ao consumo direto. O néctar de maçã deve conter no mínimo 30% de polpa da fruta.

•••

472) O que é o refresco ou bebida?

De acordo com o Decreto nº 6.871, de 4 de junho de 2009 ([BRASIL, 2009](#)), refresco ou bebida de fruta ou de vegetal é a bebida não fermentada, obtida pela diluição, em água potável, do suco de fruta, polpa ou extrato vegetal de sua origem, com ou sem adição de açúcares. O refresco de maçã deverá conter no mínimo

20% em volume em suco de maçã.

...

473) Quais são os outros produtos que se pode obter do processamento de maçãs?



A maçã pode ser utilizada também para a produção de álcool, fermentado frisanter, refresco misto ou bebida mista de frutas, refrigerante, geleia, doce em calda e polpa desidratada, entre outros.

...