

Foto: Majola.



## Sidra - Alternativa para a diversificação e agregação de valor na cadeia produtiva da maçã no Brasil

César Luís Girardi<sup>1</sup>  
Mauro Celso Zanus<sup>2</sup>

### Introdução

A sidra é uma das mais antigas bebidas alcoólicas do mundo. Os hebreus a chamavam Shekar, os gregos Sikera e os romanos Sicera; atualmente, é consumida em muitos países em diversas ocasiões pelas diferentes classes sociais (Moinet, 2009). Quando ingerida com moderação, pode apresentar características benéficas à saúde devido à presença de substâncias nutritivas existentes na maçã como minerais, polifenóis, vitaminas, ácidos essenciais, enzimas e pectinas. Os principais países produtores mundiais são a Inglaterra, a França e a Espanha, sendo também importantes Irlanda, Finlândia, Suécia, Grécia, Bélgica, Dinamarca e Alemanha. No continente americano, o Canadá (Quebec) vem despontando como um grande produtor,

principalmente devido a grande aceitação da sidra elaborada com maçãs congeladas (Cidre de Glacé).

O consumo mundial situa-se próximo dos 15 milhões de hectolitros, sendo que a União Européia consome mais de 80% desse volume. A Inglaterra é o país de maior consumo (800 milhões de litros), seguida de longe pela África do Sul (120 milhões de litros), França (100 milhões de litros), Espanha (80 milhões de litros) e Irlanda (70 milhões de litros). Os demais 20% da produção mundial são consumidos por países com herança Anglo-Saxônica (EUA, África do Sul, Austrália e Nova Zelândia), Espanhola (Argentina e México) e também o Canadá (Stassen, 2010). No Brasil, o volume produzido é relativamente pequeno, sendo esta bebida normalmente consumida no Natal e em festas de final de ano. Não existe

<sup>1</sup>Eng. Agrôn., Dr., Pesquisador, Embrapa Uva e Vinho, Caixa Postal 130, CEP 95700-000, Bento Gonçalves, RS.  
E-mail: girardi@cnpuv.embrapa.br.

<sup>2</sup>Eng. Agrôn., MSc., Pesquisador, Embrapa Uva e Vinho, Caixa Postal 130, CEP 95700-000, Bento Gonçalves, RS.  
E-mail: zanus@cnpuv.embrapa.br.

hábito de consumo sistemático, rotineiro ou mesmo esporádico - em nenhuma região do país e toda a produção é voltada para atender o mercado interno, não existindo - ainda, processos ou tentativas de exportação (Wosiacki *et al.*, 1997).

O objetivo do presente comunicado é fornecer informações básicas necessárias para o aprimoramento da qualidade da sidra elaborada no Brasil, a qual pode apresentar-se como alternativa de diversificação e agregação de valor na cadeia produtiva da maçã.

### Legislação e produção de sidra no Brasil

A legislação brasileira de bebidas (decreto 6.871/09) estabelece como sidra o produto obtido através da fermentação alcoólica do mosto de maçãs frescas, sãs e maduras sem adição de água, podendo ser adicionados açúcares. No Brasil, o produto apareceu na primeira metade do século XX, sendo suave, pouco aromático e com baixa acidez e teor alcóolico (Nogueira *et al.*, 2006). A indústria nacional normalmente elabora esse produto adicionando açúcar e gás carbônico, o que faz com que o mesmo apresente características bem diferentes das bebidas europeias (Wosiacki *et al.*, 1997), as quais são produzidas com cultivares de maçãs exclusivas para indústria, com características de acidez e adstringência, atributos que contribuem com o "corpo" da bebida e garantem sua qualidade final.

### Potencial de produção de sidra em função da cadeia produtiva de maçã brasileira

Semelhante ao que ocorre em muitos países, a sidra apresenta-se como excelente alternativa para a diversificação e agregação de valor na cadeia produtiva da maçã, sendo que pesquisas demonstram que as maiores taxas de crescimento no mercado de bebidas têm sido direcionadas para os produtos que apresentam inovações.

É necessário, entretanto, que seja estabelecido um plano estratégico de desenvolvimento a partir do uso de tecnologias adequadas para obtenção de um produto com qualidade e autenticidade. Também é importante que todas as ações de pesquisa e desenvolvimento sejam estabelecidas desde o processo de fabricação, comercialização,

apresentação e *marketing*, o que permitirá uma melhor comunicação junto ao sistema de distribuição e público consumidor.



Foto: César L. Girardi.

Figura 1. Sistema de classificação de maçã.

### Sidra elaborada com uma única variedade

A sidra elaborada com uma única variedade ('Gala' ou 'Fuji') pode ser uma alternativa de diversificação e aproveitamento de maçãs descartadas no processo de classificação devido à baixa aceitação para consumo "in natura". Esse frutos normalmente apresentam formato e coloração desuniformes, tamanho pequeno, cicatrizes provenientes de insetos, pássaros e granizo, ou ferimentos resultantes de tratamentos culturais e transporte inadequados, além de sintomas de doenças e problemas fisiológicos (Paganini *et al.* 2004).

Segundo Wosiacki, Kamicoga & Neves (1991), as frutas desclassificadas para o comércio mantêm suas propriedades intrínsecas com relação aos indicadores de qualidade (como teores de açúcar, de ácidos e de compostos fenólicos). De acordo com Nogueira *et al.* (2003), a disponibilidade de maçãs com baixo valor comercial aumenta a cada ano com o crescimento da produção nacional.

Isso leva o setor agroindustrial a se preocupar com a agregação de valor econômico, visando à obtenção de produtos nobres como sucos e bebidas fermentadas. Tais autores indicam a necessidade de aprimoramento da qualidade da sidra para que ela apresente perfil definido e aceitação pelo consumidor brasileiro, podendo estender seu consumo durante todo o ano e almejar a comercialização internacional, já que a quantidade de matéria-prima disponibilizada ao setor industrial é significativa.

Foto: César L. Girardi.



Figura 2. Maçã da cultivar 'Fuji'.

### Sidra elaborada a partir de corte de variedades

Leroux & Perron (2009) citam que na Europa são poucas as sidras elaboradas utilizando apenas uma cultivar. Segundo Paganini *et al.* (2004), os países europeus utilizam frutas de cultivares selecionadas para a obtenção de sucos e sidras, tendo como marcadores de qualidade industrial os teores de acidez, taninos e açúcares.

A mistura de diversas variedades de maçãs para a produção de sidra é extremamente importante, visto que isso permite reunir as qualidades complementares de cada variedade utilizada na busca do equilíbrio entre açúcar, acidez, amargor e aroma. As maçãs ácidas imprimem uma característica de aroma e frescor, enquanto que as variedades doces trazem o corpo e doçura. Variedades com altos teores de polifenóis fornecem uma percepção de adstringência e amargor, característica importante para dar um corpo mais pronunciado.

Foto: Wanderson A. Ferreira.



Figura 3. Painel sensorial para definir padrões de qualidade para sidra.

### Primeiras pesquisas da Embrapa Uva e Vinho para a inovação tecnológica na produção de sidra

O objetivo da Embrapa Uva e Vinho é a geração de conhecimentos e tecnologias que possam contribuir decisivamente para o aumento da competitividade e da sustentabilidade da sidra brasileira. Para tanto, é importante desenvolver e oferecer informações que possibilitem elaborar um produto que não somente apresente atributos de qualidade e tipicidade, mas também estejam em sintonia com as exigências do consumidor, sejam em relação à segurança, custo-benefício, bem como no atendimento à legislação vigente.

Os estudos atualmente estão sendo realizados em parceria com o setor industrial (empresa Piagentini), onde estão sendo elaboradas sidras preparadas à base de fermentado natural de maçãs 'Gala' e 'Fuji' colhidas nos pomares experimentais da Embrapa Uva e Vinho localizados em Vacaria, RS. A qualidade do produto está sendo avaliada através de painéis sensoriais, obtendo uma bebida que tem sido caracterizada como de uma boa efervescência, aroma frutado agradável, cor clara e límpida com um sabor intenso e marcante de frutas maduras.

Esses produtos estão sendo atualmente comercializados como uma forma piloto de validação, gerando subsídios para aprimorar e ampliar ações de comunicação e transferência das informações associadas, permitindo o envolvimento e a participação no projeto de potenciais clientes e/ou beneficiários dos resultados.

Nos passos seguintes, pretende-se elaborar sidra utilizando diferentes cultivares existentes no Brasil de menor interesse comercial para consumo "in natura", bem como realizar testes com assemblages de cultivares específicas para indústria. O objetivo é identificar gargalos tecnológicos relacionados ao processo de elaboração, procurando definir as matérias-primas que apresentam as melhores características industriais. Pretende-se também gerar subsídios para o aprimoramento e ampliar ações de comunicação e transferência de informações associadas às questões mercadológicas.

Foto: César L. Girardi.



Figura 4. Sidra produzida pela Embrapa.

## Referências Bibliográficas

DRILLEAU, J. F. Consolidar les connaissances et maîtriser la qualité du produit fini. **Pomme**, n. 23, p. 23-25, 1991.

LEROUX, G.; PERRON, A. Cidres du Québec. [S.l.]: Mondus vivendi, 2009.

MOUNET, F. **Le cidre**. Produire et vendre. [S.l.]: France Agricole, 2009.

NOGUEIRA, A. **Tecnologia de processamento sidrícola**: efeito do oxigênio e do nitrogênio na fermentação da sidra. 2003. 190 f. Tese (Doutorado em Processos Biotecnológicos Agroindustriais) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

PAGANINI, C.; NOGUEIRA, A.; DENARDI, F.; WOSIACKI, G. Análise da aptidão industrial de seis cultivares de maçãs, considerando suas avaliações físico-químicas (dados da safra 2001-2002). **Ciência Agrotecnologia**, Lavras, v. 28, n. 6, p. 1336-1343, nov./dez. 2004.

STASSEN, J.P. Le cidre en Europe et dans le monde: une grande diversité de situations. **Pomme a cidre**, n. 24, p. 10-12, 2010.

WOSIACKI, G. Apple varieties growing in subtropical areas: the situation in Santa Catarina - Brazil. **Fruit Processing**, v. 12, n. 1, p. 19-28, 2002.

WOSIACKI, G.; CHERUBIN, R. A.; SANTOS, D. S. Cider processing in Brazil. **Fruit Processing**. Schönborn, v. 7, n. 7, p. 242-249, 1997.

WOSIACKI, G.; KAMICOGA, A.T.M.; NEVES, J.F. Características do suco clarificado de maçãs. **Alimentos e Tecnologia**, São Paulo, v. 8, n. 37, p. 76-79, 1991.

### Comunicado Técnico, 107

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Uva e Vinho**  
 Rua Livramento, 515 - Caixa Postal 130  
 95700-000 Bento Gonçalves, RS  
 Fone: (0xx) 54 3455-8000  
 Fax: (0xx) 54 3451-2792  
<http://www.cnpuv.embrapa.br>

1ª edição  
 1ª impressão (2011): 100 exemplares

### Comitê de Publicações

**Presidente:** Mauro Celso Zanus  
**Secretária-Executiva:** Sandra de Souza Sebben  
**Membros:** Alexandre Hoffmann, César Luís Girardi, Flávio Bello Fialho, Henrique Pessoa dos Santos, Kátia Midori Hiwatashi, Thor Vinícius Martins Fajardo e Viviane Maria Zanella Bello Fialho

### Expediente

**Tratamento das ilustrações:** Alessandra Russi  
**Normalização bibliográfica:** Kátia Midori Hiwatashi