

### DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE SOBREMESA LÁCTEA GOURMET A BASE DE VINHO

### DEVELOPMENT AND EVALUATION OF GOURMET DAIRY DESSERT THE BASE OF WINE

Caroline Vasques de Oliveira<sup>1</sup>, Tiago Moreira Maciel<sup>2</sup>, Camila da Silva Vaz Branco<sup>3</sup>, Elga Batista da Silva<sup>4</sup>, Lenice Freiman Oliveira<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Instituto de Ciências Sociais Aplicadas (ICSA), Departamento de Economia Doméstica e Hotelaria (DEDH), Seropédica, RJ, Brasil.

#### Resumo

O vinho, uma fonte de resveratrol, é uma bebida que pode beneficiar as formulações de produtos alimentícios, promovendo um possível incremento da qualidade nutricional e dos atributos sensoriais. Este trabalho objetivou desenvolver e analisar (físico-químico e sensorial) sobremesas lácteas (mousses) enriquecidas pelo uso do vinho como ingrediente. Observou-se que as três mousses apresentaram conteúdos de proteínas, carboidratos e lipídios. Sobre a análise sensorial, médias expressivas (acima de 7,0) foram observadas para os atributos aparência, sabor e textura, indicando uma considerável aceitação desses produtos entre os consumidores. Conclui-se ser possível desenvolver mousses de vinhos tinto, rosé e branco com parâmetros físico-químicos adequados. Além disso, esses produtos demonstraram resultados relevantes nos testes de aceitação.

**Palavras-chave:** análise sensorial, avaliação química, enogastronomia

#### Introdução

As sobremesas lácteas, comumente conhecidas como mousses, são produtos com estrutura de espuma estável, formada pela incorporação de bolhas de ar a uma massa, na presença de agentes aerantes e estabilizantes.

De acordo com Ohata et al. (2005) existem diversas patentes no mundo sobre a formulação e preparo de mousses, o que demonstra ser uma sobremesa bastante reproduzida em vários países. Os ingredientes utilizados nessas formulações variam, mas basicamente a mousse é obtida a partir de uma emulsão de gorduras e proteínas, com ou sem a adição de outros ingredientes e que por meio de um batimento mecânico, quando há incorporação de ar à mistura e formação de uma espuma, que é de grande importância para a estrutura da mousse (OHATA et al., 2005). Os efeitos positivos da aeração se relacionam principalmente, à reologia e à textura do alimento, fatores que podem tornar o produto mais atraente perante o consumidor. Um dos ingredientes mais utilizados para aeração e estabilização é a gelatina (FOLEGATTI, 2001).

De acordo com Mercer et al. (2008), as vendas no setor de sobremesas lácteas com apelo funcional têm apresentado um crescimento importante nas últimas décadas. Como mousses são sobremesas comumente consumidas pelos brasileiros, no presente projeto foi proposta a inclusão de vinho nesse tipo de sobremesa, com intuito de diversificar as possibilidades de execução do produto e agregar valor nutricional, considerando que essa bebida é fonte de substâncias funcionais. As propriedades benéficas do vinho para a manutenção da saúde têm sido associadas a várias substâncias bioativas, entre estas o resveratrol, o hidroxitirosol e a melatonina pela atividade antioxidante e efeitos cardioprotetor, anticarcinogênico, antidiabetogênico, neuroprotetor e anti-envelhecimento (FERNÁNDEZ-MAR et al., 2012).

O vinho é uma das bebidas mais antigas, portanto sempre esteve relacionado com a história da humanidade. Trata-se de uma bebida com sabor e personalidade próprios, e pode apresentar diversos benefícios à saúde humana (MORAES e LOCATELLI, 2010; PENNA e HECKTHEUER, 2004). Além de ser muito consumida em forma de bebida, existem algumas

## Trabalhos Apresentados

preparações culinárias feitas com vinhos, o que atribui características próprias ao alimento e mantém a capacidade dessa bebida contribuir para a saúde humana.

Segundo Moraes e Locatelli (2010), as principais substâncias que constituem o vinho são: açúcares, álcoois, ácidos orgânicos, sais de ácidos minerais e orgânicos, compostos fenólicos, pigmentos, substâncias nitrogenadas, pectina, gomas e mucilagens, compostos voláteis e aromáticos (ésteres, aldeídos e cetonas), vitaminas, sais e anidrido sulfuroso. A ingestão de vinho em doses moderadas possui várias vantagens à saúde humana, principalmente no auxílio à digestão de alimentos. Sua constituição ácida faz com que proporcione o aumento da salivação e a liberação de suco gástrico e, em decorrência de seu alto teor de potássio, exerce a função diurética. Apresenta ainda um efeito energético considerando seu conteúdo de álcool.

O vinho possui propriedades capazes de reduzir o risco de doenças cardiovasculares devido à presença de uma substância chamada resveratrol, que é encontrada na casca da uva. Esta ainda possui várias atividades importantes como ação anti-inflamatória, inibição plaquetária e de coagulação, é capaz de regular o metabolismo lipoproteico e ainda pode agir como um quimiopreventivo (SAUTTER et al., 2005). O resveratrol é um composto fenólico essencial no vinho, pode ser encontrado em duas espécies de uvas chamadas: *Vitis viniferas*, ou europeias e as *Vitis labruscas*, estas responsáveis por 80% da produção brasileira. De acordo com Penna e Hecktheuer (2004), no vinho tinto, especificamente, a concentração do resveratrol é maior, pois na elaboração desse tipo de bebida o mosto fica em contato com as cascas da uva por mais tempo. Os estudos com resveratrol tiveram início a partir de investigações relacionadas à dieta francesa, que apesar de rica em gorduras de origem animal, parece associada à baixa incidência de doenças cardiovasculares, fenômeno conhecido como "Paradoxo Francês". Diante do exposto, os objetivos desta pesquisa foram desenvolver e avaliar mousses *gourmet*, caracterizada por ser uma sobremesa láctea aerada. Para tanto, foram propostas a utilização de vinhos finos tinto, rosé e branco na elaboração dessas sobremesas, visando agregar valores nutricionais e sensoriais presentes nessas bebidas aos novos produtos, além de valorizar a produção nacional de vinhos, principalmente no Rio Grande do Sul.

### Material e Métodos

Foram utilizados os seguintes ingredientes nos experimentos: leite condensado, creme de leite, gelatina sem sabor, vinho tinto seco Cabernet Sauvignon, vinho rosé *blend* de Moscato e Cabernet Sauvignon e vinho branco Moscato, todos oriundos do Rio Grande do Sul e reagentes diversos para as análises laboratoriais (Tabela 1). Os experimentos e análises foram realizados no Laboratório de Alimentos e Bebidas do Departamento de Economia Doméstica e Hotelaria da UFRRJ, Seropédica/RJ.

**Tabela 1.** Quantidade de matérias-primas utilizadas nas formulações de mousse de vinho.

Matérias-primas	Formulações		
	1	2	3
Creme de leite	200g	200g	200g
Leite condensado	200g	200g	200g
Vinho tinto seco	200g	-	-
Vinho rosé seco	-	200g	-
Vinho branco seco	-	-	200g
Gelatina sem sabor	6g	6g	6g

Os vinhos foram aquecidos até seu ponto de ebulição (78°C) por cerca de 10 minutos, para a evaporação do álcool. As preparações deram-se das seguintes formas: todas as matérias-primas foram pesadas e separadas em recipientes, formando assim o *mise en place*. Após o aquecimento e a evaporação do álcool dos vinhos, este foi resfriado e então o mesmo,

## Trabalhos Apresentados

juntamente ao leite condensado e ao creme de leite, foi adicionado a liquidificador, sendo esses ingredientes liquidificados por cinco minutos. Em seguida, foi adicionada a gelatina incolor previamente hidratada (com uma colher de sopa de água) aos ingredientes e tornou-se a bater a mistura por mais cinco minutos, para que a mesma adquirisse a consistência aerada desejada. Depois dessa etapa, o produto foi refrigerado por 2 horas.

As análises de composição centesimal das mousses avaliaram os parâmetros de umidade (esta determinada por gravimetria em estufa à 105°C), teor de sólidos solúveis totais (SST), cinzas e lipídeos segundo metodologias do Instituto Adolfo Lutz (IAL, 2008). Além dessas análises, foram também realizadas determinações de pH e de proteínas (empregando 6,25 como fator de conversão) segundo método da Association of Official Analytical Chemistry (AOAC, 2005).

O conteúdo de carboidratos foi determinado por diferença, calculando-se a média da porcentagem da umidade, proteínas, lipídeos e cinzas (o restante é considerado carboidrato). O valor energético total (VET) foi determinado pela soma das quilocalorias (kcal) correspondentes para os teores de proteínas, lipídeos e carboidratos, através da fórmula:  $VET (kcal) = (g \text{ de proteína}/100g \times 4) + (g \text{ de carboidrato}/100g \times 4) + (g \text{ de lipídeo}/100g \times 9)$  (CARVALHO, 2002).

A análise sensorial foi realizada nos corredores e áreas em comum da própria Universidade com 50 julgadores não treinados, sendo estes alunos, professores, funcionários e passantes que aceitaram provar as sobremesas e preencher a ficha de análise sensorial com as impressões que traduziam sua avaliação dos atributos sensoriais dos produtos (aparência, cor, aroma sabor, textura). Nessas fichas de avaliação, foi utilizada uma escala hedônica estruturada em nove pontos, variando entre a avaliação de "gostei muitíssimo" ao "desgostei muitíssimo", de acordo com Stone e Sidel (1985) e Meilgaard, Civille e Carr (1999).

### Resultados e Discussão

O produto mousse não possui padrão de identidade definido na legislação brasileira, sendo uma sobremesa de preparo caseiro, servida também em docerias, padarias, lanchonetes e restaurantes (COHEN e ROCHA, 2006). Os resultados das análises físico-químicas podem ser observados na Tabela 2.

Como pode ser observado na Tabela 2, as mousses de vinhos obtiveram valores de umidade menores que os da sobremesa láctea aerada sabor morango elaborada por Clementino, Nascimento e Correa (2006), que obteve 71,9%. A análise de proteínas obteve médias muito resultados superiores aos teores reportados por Franco (1999), que observou que uma amostra de mousse possuía 3,40 % de proteína. Apesar da considerável discrepância, os altos teores de proteínas são atribuídos aos ingredientes usados com altos teores de proteínas.

Tabela 2. Resultados das análises físico-químicas e nutricional das mousses de vinhos.

Parâmetros avaliados	Mousses de vinho					
	Tinto		Rosé		Branco	
	Média	C.V.	Média	C.V.	Média	C.V.
Umidade (%)	62,66	0,43	61,07	0,22	60,13	2,23
Cinzas (%)	0,96	2,44	0,94	1,06	0,90	0,50
Lipídeos (%)	0,22	2,23	0,13	3,61	0,10	5,07
Proteínas (%)	22,05	2,03	22,75	1,87	21,75	1,29
Carboidratos (%)	14,09	4,50	15,09	3,66	17,10	9,51
Valor energético total (Kcal)	146,60	0,71	156,34	3,41	152,57	0,38
pH	5,63	0,98	5,68	0,18	5,68	0,00
Sólidos solúveis (°Brix)	59	1,69	61	1,64	64	3,13

A análise de lipídios teve variação de 0,10% a 0,22% como resultados, contrapondo com Franco (1999), onde a mousse possui 5,60% de lipídios. Em relação aos carboidratos, foram encontrados valores de 14 a 17% o que vai fornecer ao organismo de 146 a 156 kcal, o que foi superior ao valor de Franco (1999) que obteve 120 kcal.

## Trabalhos Apresentados

As mousses de vinho apresentaram valores de pH variáveis, estes compreendidos entre 5,63 a 5,68, valores próximos do pH médio apresentado por uma sobremesa láctea aerada a base de leite caprino de morango de pH 4,6, elaborada por Clementino, Nascimento e Correia (2006). Em relação ao teor de sólidos solúveis, as mousses de vinhos apresentaram uma variação de 59 a 64 °Brix, valores superiores à sobremesa láctea aerada de sabor morango (24,5 °Brix) (CLEMENTINO, NASCIMENTO e CORREIRA, 2006).

Segundo Teixeira, Meinert e Barbeta (1987) para que um produto seja aprovado pelo consumidor na avaliação sensorial (teste afetivo), deve receber índice de aceitabilidade acima de 70%. Em relação a análise sensorial das mousses obtidas, de acordo com a Tabela 3, de forma geral apresentaram índices de aceitabilidade acima de 70%, com exceção aos atributos de aroma das amostras de vinho tinto e vinho rosé, estes com médias iguais a 6,98 e 6,88, respectivamente. Percebeu-se, nas observações pontuadas pelos avaliadores na ficha de análise sensorial, que esse resultado poderia ser justificado pela presença do aroma do leite, este mais intenso do que o do próprio vinho, visto que os ingredientes a base de leite nas formulações foram predominantes em termos de percentual da formulação.

No quesito aparência geral, a amostra de vinho tinto ficou com a menor avaliação (7,64) e o vinho branco com a melhor nota (8,16). Na textura, as duas menores notas (7,96 e 7,80) do vinho tinto e vinho rosé, respectivamente, ficaram bem próximos, e o produto com o vinho branco alcançou a maior média (8,20). Com relação ao atributo sabor, a avaliação das amostras contendo os vinhos tinto e rosé não obtiveram diferença relevante, e o produto elaborado com o vinho branco se destacou mais uma vez. Com estes resultados, observa-se que as mousses preparadas com os diferentes tipos de vinhos tiveram aceitação superiores às mousses de cajá, manga e mangaba obtidas por Clementino, Nascimento e Correia (2006).

**Tabela 3.** Resultados da análise sensorial (testes afetivos) das mousses de vinhos.

Atributos	Mousses de vinho					
	Tinto		Rosé		Branco	
	Média	D.P.	Média	D.P.	Média	D.P.
Aparência geral	7,64	1,52	7,74	1,24	8,16	1,13
Aroma	6,98	1,49	6,88	1,45	7,02	1,42
Textura	7,96	1,39	7,80	1,48	8,20	0,94
Sabor	7,32	1,65	7,30	1,86	7,88	1,18

### Conclusões

Com base nos resultados da presente pesquisa, concluiu-se ser possível o desenvolvimento de mousses a partir de vinhos finos tinto, rosé e branco, e que as sobremesas a base de vinho alcançaram uma considerável aceitabilidade por parte dos consumidores participantes deste estudo.

Os produtos possuem qualidade nutricional, considerando os resultados de teores de macronutrientes e do valor energético total. Sendo assim, as mousses poderiam, potencialmente, ser comercializadas como uma opção de sobremesa que contempla valor nutricional e atributos sensoriais atrativos.

### Referências Bibliográficas

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTRY (AOAC). **Official methods of analysis**. 18° ed. Gaithersburg, M. D. U.S.A., 2005.

CARVALHO, H. H. **Alimentos: métodos físicos e químicos de análise**, Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2002, p. 11-20

## Trabalhos Apresentados

CLEMENTINO, I. M.; NASCIMENTO, J.; CORREIRA, R. T. P. **Sobremesa láctea aerada tipo mousse produzida a partir de leite caprino e frutas regionais**. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2006.

COHEN, K.; ROCHA, R. Elaboração de mousse de açaí. Embrapa Amazônia Oriental. **Circular Técnica**. Belém, 2006. 4p.

FERNÁNDEZ-MAR, M. I.; MATEOS, R.; GARCÍA-PARILLHA, M. C.; PUERTAS, B.; CANTOS-VILLAR, E. Bioactive compounds in wine: resveratrol, hidroxitirosol and melatonin: a review. **Food Chemistry**, 2012, v.130, p.797-813.

FOLEGATTI, M. I. S. **Estudo do efeito do uso de diferentes agentes aerantes e gelificantes e do processamento nas características físicas e sensoriais e na estabilidade do produto mousse de maracujá**. 2001. Tese (Doutorado em Tecnologia de Alimentos). Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

FRANCO, G. **Tabela de composição química dos alimentos**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Livraria Atheneu, 1999. 324 p.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ (IAL). **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. 4ª ed. São Paulo: IMESP, 2008. 1020 p.

MERCER, E. N.; NASCIMENTO, G.; CORREIA, V. A.; SOARES, V. L. Desenvolvimento e produção de um mousse de goiaba com posterior avaliação sensorial. *In*: Anais da VI Semana de Tecnologia em Alimentos, 2008, Paraná. 2008.

MEILGAARD, M.; CIVILLE, B.; CARR, T. **Sensory evaluation techniques**. 3ª ed. Boca Raton: CRC Press, 1999. 350p.

MORAES, V.; LOCATELLI, C. Vinho: uma revisão sobre a composição química e benefícios à saúde. **Evidência**, Joaçaba. v.10 n.1-2, p.57-68. Jan-dez 2010.

OHATA, S.; ZACARCHENCO, P.; AULER, F.; ANTUNES, A. Adição de concentrado proteico de soro (CPS) em mousse de maracujá. **Revista Ciências Exatas e Naturais**, v.7, n.1, jan-jun 2005.

PENNA, N. G.; HECKTHEUER, L. H. R. Vinho e Saúde: uma revisão. **Infarma**, v. 16, jan-fev 2004.

SAUTTER et al. Determinação de resveratrol em sucos de uva no Brasil. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v.25, n.3, p.437-442, jul-set 2005.

STONE, H.; SIDEL, J. L. **Sensory evaluation practices**, First Ed. Orlando: Academic Press, 1985. 287p.

TEIXEIRA, E.; MEINERT, E. M.; BARBETTA, P. A. **Análise sensorial de alimentos**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1987. 180 p.

Autora a ser contatado: Lenice Freiman de Oliveira, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Instituto de Ciências Sociais Aplicadas (ICSA), Departamento de Economia Doméstica e Hotelaria (DEDH), BR 465, KM 7, Seropédica, RJ, Brasil. freiman@ufrj.br