

ANÁLISE SENSORIAL E FÍSICO- QUÍMICAS DE IOGURTE ENRIQUECIDO COM FIBRAS DA CASCA DO MARACUJÁ

DANIELE LOPES GRIMM¹; LUCIENE TEIXEIRA CRIZEL; LEILA CONTER²;
ROSANE ELVIRA FERRAZZA NARDES³

¹Universidade Federal de Pelotas - danylgrimm@hotmail.com

²Universidade Feral de Pelotas - luciene.crizel@hotmail.com;
leilaconter@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas - rosaneferr@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

O iogurte é um produto de fermentação com cultivos prosimbióticos de *Streptococcus Salivarius* subsp. *Thermophilus* e *Lactobacillus Delbrueckii* subsp. *Bulgaricus* que por sua atividade contribuem para a determinação das características do produto conforme Instrução Normativa 62 (BRASIL, 2011).

As bactérias no iogurte apresentam um crescimento associativo com produção rápida de acidez e sabor característico (FERREIRA, 2001). Durante a fermentação, a proteína, a gordura e a lactose do leite sofrem hidrólise parcial tornando o produto facilmente digerível, sendo considerado um agente regulador das funções digestivas (THAMER, 2006; SILVA, 2007,).

Há atualmente um interesse pelos alimentos funcionais e estes podem ser prebióticos ou probióticos. Os probióticos são microorganismos vivos que melhoram ou mantêm o equilíbrio microbiano intestinal e os prébióticos são ingredientes alimentares não digeríveis que estimulam o crescimento e atividade de bactérias intestinais (FERREIRA, 1998; THAMER, 2006).

Os alimentos funcionais demonstraram ser benéficos para o organismo, além do efeito nutricional que apresentam podem contribuir de forma relevante para melhoria do estado de saúde do consumidor reduzindo vários riscos de doenças cardiovasculares, carcinogênicas e diabetes. A ingestão de fibras é importante no processo metabólico do organismo, pois com a sua ingestão promove as propriedades prebióticas (MARTINS, 2008).

A casca de maracujá amarelo (*passiflora edulis flavicarpa*) representa 52% da composição mássica da fruta, não deveria mais ser considerada como resíduo industrial, uma vez que suas características e propriedades funcionais podem ser utilizadas para o desenvolvimento de novos produtos principalmente no que se refere ao teor de fibras ISHIMOTO et al., 2007.

Este trabalho tem por objetivo o estudo do aproveitamento da casca do maracujá azedo incorporando- o a um iogurte natural, com o intuito de agregar valor melhorando as qualidades nutricionais, verificando a aceitabilidade do produto lácteo fermentado, enriquecido com aumento do teor de fibras promovendo a suas propriedades funcionais prebióticas.

2. METODOLOGIA

O processamento do iogurte e as análises físico-químicas e sensoriais foram realizados no laboratório de bromatologia da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas. Para elaboração do iogurte foi utilizado dois litros de leite integral pasteurizado, açúcar refinado, calda do maracujá a 63°

Brix, farinha da casca do maracujá a 20% e 2 % de culturas lácticas *Streptococcus Salivarius* subsp. *Thermophilus* e *Lactobacillus Delbrueckii* subsp. *Bulgaricus*.

O processamento do iogurte ocorreu a partir do leite pasteurizado integral com tratamento térmico de 85 a 90 °C por 5 minutos; resfriamento a 45°C com adição de cultura láctica termofílica a 2% do volume do leite e açúcar á 20%; envasado em vidro; fermentação em estufa á 45 graus por 6 horas, até atingir pH 4,5; transcorrido esse tempo levou-se ao resfriamento em refrigerador a 5°C por 12 horas colocou-se em batadura no próprio recipiente após a adição de calda e farinha do maracujá 5%. A seguir realizaram-se as análises físicas químicas e a análise sensorial com 50 pessoas não treinadas tanto do sexo masculino como feminino e estudantes e profissionais de cursos superiores da Universidade Federal de Pelotas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

As análises físico-químicas realizadas inicialmente e foi o pH e encontrou-se 3,95, sendo este inferior que deveria ser de 4,5, portanto sendo mais ácido, o que diferenciou do iogurte natural. A acidez do iogurte em porcentagem de ácido láctico (BRASIL, 2006), encontrando-se valor de 1% de ácido láctico, dentro dos parâmetros normais para o iogurte. As determinações de umidade, cinzas, lipídios, proteína e fibra bruta do iogurte foram realizadas segundo as normas analíticas do instituto Adolfo Lutz (1985). As análises foram realizadas em triplicata, determinando a média dos valores encontrados. O teor total de carboidratos foi obtido por diferença dos demais componentes analisados. Os resultados encontrados para a composição centesimal do logurte processado com farinha de maracujá encontra-se no quadro 1 abaixo:

UMIDADE	LIPÍDIOS	PROTEÍNAS	CINZAS	FIBRAS	CHO
55,43 %	3,41%	3,20%	0,66%	2,51%	22,92%

Quadro 1. Resultados da composição centesimal do logurte com 20% de farinha de Maracujá.

Conforme os resultados obtidos, para pH e acidez foram encontrados valores de 3,95 e 1,0%, respectivamente. DUTRA (2011) encontrou valores de pH e acidez 4,02 e 0,96% de ácido láctico respectivamente na elaboração de iogurte grego sabor cappuccino, valores comparados com a pesquisa mostram semelhança.

Para a determinação de proteína encontrou-se 3,20% que está de acordo com a legislação que determina o mínimo de 2,90% de proteína (BRASIL, 2007). Para umidade encontrou-se 55,43% e cinzas 0,66%, valores estes mais baixos que os obtidos por MEDEIROS et al. (2007) que ao analisarem iogurtes de diferentes marcas comerciais, encontraram 80,53% de umidade e 0,46 de cinzas. Na análise de fibras foi encontrado 83% em 100 gramas sendo superior ao encontrado por SOUZA (2008)c de farinha do maracujá a 0,25% encontrou 25,5% de fibras.

O teste sensorial foi realizado por 50 provadores não treinados, dos quais 50% são do sexo feminino, 20% do sexo masculino, com relação à faixa etária 92% estão entre 18 a 40 anos. Em sua maioria 62% tem curso superior e 72% são estudantes, foi verificada a aceitabilidade do produto na amostra de iogurte

acrescido de 5% de farinha de maracujá com cinco diferentes atributos: cor, aparência, odor, sabor e consistência foram também avaliados a atitude dos provadores diante do produto, quanto á possível aquisição caso estivesse disponível no mercado. Constatou-se que a maioria em torno 90% compraria o produto com certeza.

As notas apresentadas para os atributos abordados foram de 1 a 5, sendo 1 para desgostei muito, 2 para desgostei, 3 para nem gostei, nem desgostei, 4 para gostei e 5 para gostei muito como se expressa no gráfico 1 abaixo:

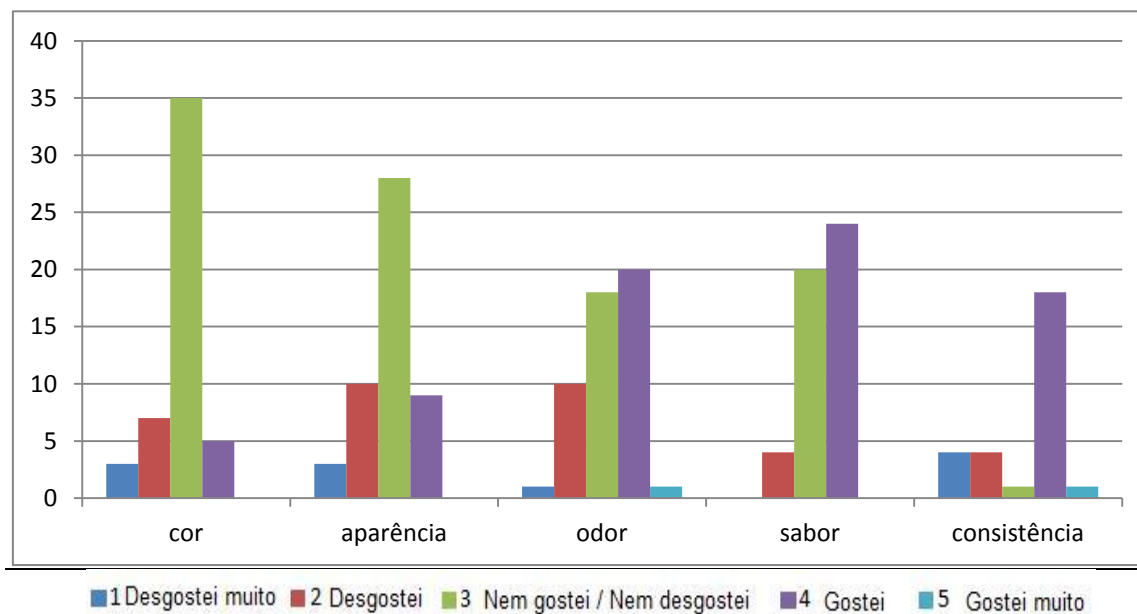


Gráfico1. Representando os atributos de aceitabilidade do iogurte enriquecido com farinha da casca do maracujá.

Segundo PEREIRA (2011) de acordo com teste de aceitação, a formulação de iogurte aroma morango natural com fibras de (passiflora), enriquecido com a fibra da casca de maracujá, não atingiu os níveis de aceitação desejáveis para os atributos, cor, textura, aroma e sabor, diferindo dos encontrados no estudo realizado com 5% de farinha de maracujá e sabor maracujá, onde a cor foi o atributo de grande preferência, seguido por aparência, sabor e consistência. O iogurte feito com o leite caprino resulta em um produto com textura mais firme quando comparado com o feito com leite de vaca, essa característica se dá pela diferença de composição entre os dois tipos de leite, com destaque aos maiores teores de gordura e proteína no leite caprino (GALDINO et al, 2010), o que influencia diretamente nos atributos do iogurte

4. CONCLUSÃO

Conforme dados obtidos tanto nas análises físico-químicas podemos concluir-se que, o iogurte com farinha da casca de maracujá apresenta boa aceitabilidade podendo ser colocado no mercado consumidor com valor agregado e, pela presença de fibras que apresenta possui propriedades prebióticas e terapêuticas durante a ingestão e digestão do iogurte, contribuindo para a melhora da flora intestinal e prevenção de doenças do trato gastrointestinal e, principalmente por se tratar de um iogurte enriquecido.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SOUZA, M.W.S.; FERREIRA, T.B.O.; VIEIRA, I.F.R. composição centesimal e propriedades funcionais tecnológicas da farinha da casca do maracujá., Araraquara, v.19, n. 1 p. 33-36, 2008

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas analíticas. Métodos químicos e físicos de composição de alimentos. 3. Ed. São Paulo, 1985. p. 532.

ISHIMOTO, F.Y Aproveitamento alternativo da casca do maracujá- amarelo para produção de biscoitos. Revista ciências exatas e naturais . Paraná v.9 n.2. 279-292, jul/dez 2007.

THAMER, K.G; PENNA, ALB; Caracterização de bebidas lácteas funcionais fermentadas por probióticas e acrescidas de prebiótico. Ciên. Tecnol. Aliment. Campinas, v.26, n.3, p.589-595, jul./set. 2006.

FERREIRA, C. L. L. F.; MALTA, H. L.; CARELI, R.T.; DIAS, A. S; GUIMARÃES, A.; JACOB, F.; CUNHA, R, M.; PEREIRA, S.; OLIVEIRA, S. Verificação da qualidade físico-química e microbiológica de alguns iogurtes vendidos na região de Viçosa. Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, Juiz de Fora, v. 56, n. 321, p.152-158, 2001.

FERREIRA, C. L. L. F. produtos lácteos probióticos: uma realidade. Leite e Derivados, v.42 p. 6-82, 1998.

DUTRA, S.V.; Elaboração e caracterização físico-química de iogurte Grego sabor cappuccino. Revista Higiene Alimentar, v. 25, n.194-195, março/abril 2011.

PEREIRA, B. G; iogurte de morango enriquecido com fibras de maracujá. Revista Higiene Alimentar, v. 25, março/abril 2011.

MEDEIROS. F. C.; ANDRADE, L F.; APOLINÁRIO, J. R.; SILVA, A O.; SANTOS, E. P Composição Centesimal de iogurtes comercializados no município de Bananeiras- PB. Jornada Nacional da Agroindústria, Bananeiras, dez. 2007.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento- MAPA, Instrução Normativa nº62. Nova Legislação Comentada de Produtos Lácteos, 3º edição-revisada, ampliada e comentada, 2011.