



# 9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

## 6º Simpósio da Pós-Graduação

### DESENVOLVIMENTO DE CAPPUCINO A BASE DE LEITE DE SOJA E CAFÉ SOLÚVEL

Viviane M. de JESUS; Emanuelle M. de OLIVEIRA; Fernanda M. de SOUSA; Paula BENOSO;  
Paula P. CARNEIRO

#### RESUMO

O café é um produto nobre do agronegócio e da pauta de exportação do Brasil, ocupando lugar de destaque na história do desenvolvimento do país. O sabor e aroma de sua bebida conferem grande receptividade a este produto, cujo consumo se tornou um hábito mundial. O trabalho foi realizado no Instituto Federal de Minas Gerais- Campus Bambuí foram realizadas análises químicas e sensorial. Os resultados obtidos para pH e acidez não apresentaram diferença significativa, já o teor de sólidos solúveis apresentou diferença significativa e as amostras com substituição total do leite de vaca pelo de soja apresentaram os maiores teores de SST. Para a análise sensorial quanto ao sabor e a textura as amostras foram diferentes estatisticamente, porém as amostras que tinham leite de soja não tiveram alta diferença do padrão. Assim conclui-se que a substituição do leite de vaca pela soja em cappuccinos é uma solução viável tanto sensorialmente como nutricionalmente.

**Palavras-chave:** Café arábica; Leite de soja; Análise sensorial; Análises químicas.

#### 1. INTRODUÇÃO

O café é um produto nobre do agronegócio e da pauta de exportação do Brasil, ocupando lugar de destaque na história do desenvolvimento no país. Além da relevância econômica, o café possui diversos benefícios à saúde humana, podendo-se destacar a ação antioxidante, prevenção de alguns tipos de câncer, auxílio em dietas de emagrecimento, estímulo ao aprendizado, dentre outros (CONAB, 2017).

*Cappuccino* é uma bebida italiana preparada com café expresso e leite. O termo *cappuccino* é do século XVI e tem sua origem nos frades pertencentes a um ramo da ordem franciscana. Além da qualidade do café expresso, o elemento mais importante para a preparação do *cappuccino* é a textura e temperatura do leite. Quando um barista vaporiza o leite para o *cappuccino*, cria uma "microespuma" ao introduzir pequenas bolhas de ar no leite, conferindo a ele uma textura aveludada, cremosa e brilhante, sem, no entanto deixá-lo com bolhas na superfície (GENOVESE, 2003).

A lactose é um carboidrato encontrado exclusivamente no leite. É sintetizado nas glândulas mamárias e hidrolisado em glicose e galactose pela enzima lactase, também denominada lactase-florizina hidrolase, no intestino delgado. A presença de manifestações clínicas gastrointestinais decorrentes da má absorção da lactose é denominada intolerância à lactose (IL) (CARVALHO et al. , 2011).

Diversas situações podem causar redução na síntese da lactase, com consequente má absorção de lactose. É de extrema importante escolher alimentos sem lactose ou que possuam pouca quantidade da mesma para que se tenha a remissão dos sintomas em indivíduos com IL, influenciando positivamente a qualidade de vida dos mesmos. Assim este trabalho teve objetivo desenvolver um cappuccino a base de leite de soja e café solúvel visando um novo produto a base de café para introdução no mercado consumidor

Instituto Federal de Minas Gerais, Campus Bambuí vivianesoares@hotmail.com

Instituto Federal do Sul de Minas Gerais, Campus Inconfidentes emanuelle.oliveira@ifsuldeminas.edu.br

Instituto Federal do Sul de Minas Gerais, Campus Inconfidentes fersoousa@outlook.com

Instituto Federal do Sul de Minas Gerais, Campus Inconfidentes benosopaula@hotmail.com

Instituto Federal do Sul de Minas Gerais, Campus Inconfidentes pugginapaula@gmail.com



# 9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

## 6º Simpósio da Pós-Graduação

tentando atender tanto os intolerantes a lactose quanto outros consumidores que busquem por alimentos com propostas diferenciadas (CARVALHO et al., 2011).

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no Instituto Federal de Minas Gerais, Campus Bambuí, sendo o preparo do cappuccino realizado no Setor de panificação.

### 2.1 Formulações dos Cappuccinos

Os ingredientes utilizados para formulação do cappuccino foram: açúcar refinado, café solúvel, bicarbonato de sódio, achocolatado, leite em pó, e para alguns tratamentos o leite de soja. Cada formulação foi desenvolvida para que a cada 20g fosse acrescentado 50 mL de água. Na tabela a seguir tem-se as definições de cada formulação:

Tabela 1. Definição das formulações e separação em tratamentos.

Padrão		Tratamento 1		Tratamento 2		Tratamento 3	
Açúcar Refinado (100g)							
Café Solúvel (50g)							
Bicarbonato de sódio (1,5 colher)							
Achocolatado (1,5 colher)							
200g de Leite em Pó	200g Leite de Soja	50 g Leite em Pó	100 g Leite em Pó	150 de Leite de Soja	100 g Leite de Soja	100 g Leite em Pó	100 g Leite de Soja

### 2.2 Análises Químicas e Sensorial

As análises químicas realizadas foram: pH em phmetro, acidez total titulável e sólidos solúveis (refratômetro), conforme IAL(2008). A análise sensorial foi realizada no laboratório de análise sensorial do Instituto Federal de Minas Gerais-Campus Bambuí. Foi aplicado um teste de diferença do controle, onde os provadores receberam uma amostra padrão marcada com a letra “P” e três amostras codificadas e solicitou-se que eles avaliassem cada amostra codificada e comparasse-a com o padrão. Para analisar os resultados foram realizados testes estatísticos utilizando o programa SISVAR, o teste escolhido foi o teste Tukey ao nível de 5% de significância (SILVA, 2000).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES



# 9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

## 6º Simpósio da Pós-Graduação

Os resultados obtidos estão apresentados na tabela abaixo:

Tabela 2. Resultados pH, acidez, sólidos solúveis, sabor e textura.

Tratamentos	pH	Acidez	Sólidos Solúveis	Nota Sabor	Nota Textura
<b>Padrão</b>	8,09 <sub>a</sub>	0,33 <sub>a</sub>	4,56 <sub>a</sub>	1,23 <sub>a</sub>	1,76 <sub>a</sub>
<b>Tratamento 1</b>	8,17 <sub>a</sub>	0,26 <sub>a</sub>	5,56 <sub>b</sub>	2,89 <sub>b</sub>	2,73 <sub>b</sub>
<b>Tratamento 2</b>	8,14 <sub>a</sub>	0,33 <sub>a</sub>	5,13 <sub>c</sub>	3,77 <sub>c</sub>	3,83 <sub>c</sub>
<b>Tratamento 3</b>	8,60 <sub>a</sub>	0,20 <sub>a</sub>	4,00 <sub>d</sub>	4,23 <sub>c</sub>	4,13 <sub>c</sub>

As letras minúsculas na mesma coluna correspondem a análise estatística (Teste Tukey). Letras diferentes correspondem a diferença significativa ao nível de 5% de significância, letras iguais são correspondentes a igualdade entre as formulações estudadas.

Os resultados obtidos para pH e acidez avaliados ao nível de 5% de significância mostraram que não houve diferença entre as formulações. Para sólidos solúveis os resultados mostraram-se diferentes estatisticamente ao nível de 5% de significância. O tratamento 1 apresentou maior valor seguido respectivamente dos tratamentos 2, padrão e 3. Por meio destes resultados pode-se observar que a substituição e o acréscimo do leite de soja ocasionou uma elevação do teor de sólidos solúveis presentes nas amostras.

Segundo Carvalho et al. (2011) o teor de sólidos solúveis é maior nos extratos de soja em comparação a outros elementos como por exemplo o leite de vaca, assim os resultados apresentados pelo tratamento 1 corroboram com os indicativos de um maior teor de sólidos solúveis.

Após a análise sensorial os resultados obtidos para sabor e textura apresentaram-se diferentes estatisticamente ao nível de 5% de significância. Todas as amostras foram diferentes com relação ao padrão tanto para o sabor quanto para a textura. Porém ao observar os valores relatados pelos provadores é possível constatar que o tratamento 1 apresentou a menor diferença com relação ao padrão seguido dos tratamentos 2 e 3 respectivamente. Este resultado mostra que a substituição do leite de vaca pelo de soja ficou com os escores entre “diferença ligeira/moderada e diferença moderada” não apresentando, portanto uma elevada diferenciação com relação ao sabor e textura. O tratamento 2 obteve os escores entre “diferença moderada e diferença moderada/ grande” onde a substituição pelo leite de soja foi parcial. Já o tratamento 3 teve os escores entre “diferença moderada/grande e diferença grande” apresentando assim uma alta diferenciação com relação ao padrão.

A soja é uma leguminosa com atributos nutricionais importantes para a homeostase do organismo e para um planejamento alimentar saudável. A soja apresenta fibras solúveis e



# 9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

## 6º Simpósio da Pós-Graduação

insolúveis, ácidos graxos poliinsaturados e proteínas de alto valor biológico. Podem ser consumidas pelos vegetarianos em substituição à carne; em fórmulas enterais; em indivíduos com desnutrição proteico-calórica, em pacientes com pancreatite; para alívio dos sintomas da menopausa, em indivíduos saudáveis, para balancear a ingestão de proteínas de origem animal, vegetal e principalmente para indivíduos com intolerância a lactose. Deste modo produtos de soja surgem como uma alternativa de alimentação proporcionando melhorias em diversos casos (CALLOU, 2015).

#### 4. CONCLUSÕES

Conclui-se que a substituição do leite de vaca pela soja em cappuccinos é uma solução viável de acordo com os atributos sensoriais e químicos avaliados neste trabalho. Porém, a formulação que apresenta somente o leite vaca ainda foi à preferida pelos consumidores.

#### REFERÊNCIAS

CALLOU, K.R.A. Aspectos Nutricionais da Soja. **Revista Eletrônica, Estácio- Recife**, v.1, n1, 2015.

CARVALHO, W. T. et al., Características físico- químicas de extratos de arroz integral, quirera de arroz e soja. **Pesq. Agropec. Trop.**, Goiânia, v. 41, n. 3, p. 422-429, jul./set. 2011

CONAB, **Companhia Nacional de Abastecimento, Acompanhamento da Safra Brasileira de Café**, Safra 2015, Primeiro Levantamento, Brasília, jan. de 2017.

GENOVESE.M.I. et al. Avaliação do teor de isoflavonas de “suplementos nutricionais à base de soja”.

**Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences** vol. 39, n. 2, abr./jun., São Paulo, 2003.

IAL (INSTITUTO ADOLFO LUTZ). **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. 4 ed. São Paulo: IAL, 2008. 1018p.