



**11ª Jornada Científica e
Tecnológica do IFSULDEMINAS**

**& 8º Simpósio de
Pós-Graduação**

AValiação Microbiológica de Cafés Torrados e Moídos Provenientes de Torrefações Artesanais

**Adriana M. M. ANDRÉ¹; Aécia M. de PAULA¹; Poliana B. dos SANTOS¹, Lilian V. SILVA²;
Belami C. SILVA².**

RESUMO

A cafeicultura é uma das principais atividades agrícolas do Brasil e, para a sua sobrevivência, acredita-se que o País precisa seguir o caminho da qualidade. A bebida do café é fator importante na comercialização do produto e a sua caracterização é feita por degustadores (prova de xícara). O objetivo desse trabalho é avaliar a qualidade microbiológica de cafés torrados e moídos de micro e pequenas torrefadoras de Carmo de Minas e de seu entorno. Para isso realizou-se análises microbiológicas de 11 amostras de cafés especiais, os padrões avaliados foram para Coliformes totais, Coliformes termotolerantes, Bolores e leveduras, seguindo os padrões microbiológicos de acordo com a RDC nº 12 de 02 de janeiro de 2001 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil, 2001). Não encontrou-se nas amostras analisadas Coliformes totais nem termotolerantes, porém foram encontradas algumas colônias de fungos. Conclui-se que quanto ao consumo dos cafés analisados, não há nenhuma restrição perante aos aspectos microbiológicos exigidos na legislação, pois algumas etapas do processamento reduzem ou eliminam os micro-organismos.

Palavras-chave: Contaminação; Micro-organismos; Segurança Alimentar.

1. INTRODUÇÃO

O consumo interno de café no Brasil chegou a 21 milhões de sacas, no período de novembro de 2017 a outubro de 2018, representando um crescimento de 4,80%, com relação ao período anterior, de novembro de 2016 a outubro de 2017, conforme levantamento da Associação Brasileira da Indústria de Café – ABIC. Esses números elevam o consumo *per capita* para 6,02 kg/ano de café cru e 4,82 kg /ano de café torrado e moído, o que mantém o Brasil como o segundo maior consumidor de café do mundo (ABIC, 2018). Até meados de 2000, a reputação que o país possuía como produtor tradicional de café não lhe conferia vantagens econômicas significantes. Entretanto, desde 2002, o Brasil tem ganhado destaque como exportador de café de alta qualidade, o qual é moído, processado e embalado por torrefadoras brasileiras.

Vale observar que o conceito de café envolve vários atributos que levam à diferenciação, tais como: qualidade superior da bebida, aspectos dos grãos, forma de colheita, tipo de preparo, por exemplo. Além disso, podem incluir outros atributos, como sustentabilidade econômica, ambiental e social. Mudanças no processo industrial também podem levar à diferenciação, por meio da adição de substâncias, tais como aromatizantes, ou até mesmo com a subtração, como o descafeinado (SPERS; SAES; SOUZA, 2004).

¹Discentes do Curso Técnico em Alimentos/ email:adriana.mmaria12345@gmail.com

²Docentes do Curso Técnico em Alimentos/ email:lilian.silva@ifsuldeminas.edu.br

No mercado de café, tem-se observado importantes mudanças relacionadas à diferenciação de produtos e melhoria de qualidade, que faz com que estes passem a ser substitutos imperfeitos e os consumidores se disponham a pagar um preço superior. Em outras palavras, a criação de atributos de diferenciação do café, tornando os especiais, contribui para a “descommoditização” (BORRELLA; MATAIX; CARRASCO GALLEGO, 2015) do produto. Tais mudanças teriam sido impulsionadas pelo aumento da demanda de cafés de qualidade, provenientes de origens específicas, a criação de novas formas de comercialização da bebida, uma maior sensibilidade quanto à sustentabilidade ambiental e aos desafios e vulnerabilidade dos cafeicultores (BORRELLA; MATAIX; CARRASCO-GALLEGO, 2015).

A pesquisa ampla sobre o mercado de café no Brasil aponta um cenário onde o volume de vendas de café é crescente nas famílias brasileiras; o consumidor percebe cada vez mais o valor dos cafés premium em pó e em grãos; o mercado está propício aos cafés de melhor qualidade; consumo de café em grãos cresce nos domicílios e fora do lar; as capsulas impulsionaram o consumo de café em grão e moído de maior qualidade; o consumo de cafés gourmet tem crescido entre os jovens a partir de 20 anos; apenas em 2016 houve um aumento de 10% de volume da linha gourmet (EUROMONITOR, 2017).

O objetivo desse trabalho foi avaliar os micro-organismos que podem estar presentes no café após a torra e analisar a origem dos perigos, bem como as medidas preventivas cabíveis no processo de torra que possam evitar contaminação.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no laboratório de Microbiologia do Campus Avançado Carmo de Minas. As amostras para análise foram adquiridas nas torrefadoras artesanais da região da Mantiqueira de Minas, foram coletadas 11 amostras de cafés torrados e moídos.

As análises microbiológicas levaram em consideração os padrões microbiológicos de acordo com a RDC nº 12 de 02 de janeiro de 2001 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BRASIL, 2001). Realizamos as análises de contagem de coliformes a 45°C, contagem total de aeróbios e de bolores e leveduras: a) Coliformes Totais e Termotolerantes: procedimento de três tubos NMP para coliformes: uma amostra de 25 g será removida e imediatamente diluída 1:10 com 225 mL de solução salina esterilizada (0,85%) em um Stomacher estéril e homogêneas durante 1 min em homogêneo. Toda a amostra foi diluída em 10 vezes em série, utilizados como inóculo para o procedimento NMP três tubo de coliformes, como acima descritos. Suspensão: 1 mL a partir de cada tubo será transferida para ser diluída em caldo Lauril Sulfato de Triptose e incubada a 35°C durante 24-48 h. Tubos com formação de gás, inoculados por 48 horas a 35°C foram

transferidos para o Caldo EC. Tubos de Durham com turbidez e formação de gases, indicam a presença de coliformes totais e os mesmos tubos com turvação e formação de gases no tubo de Durham indicam a presença de coliformes fecais.

b) Contagem de aeróbios totais em placa e contagem de bolores e leveduras: plaqueamento direto em Plate Count Agar (HiMedia, Índia) e Potato Dextrose Agar (Acumedia, USA) respectivamente, a partir de diluições decimais seriadas das amostras.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados microbiológicos das 11 amostras de cafés analisadas encontram-se descritos na Tabela 1.

Tabela 1. Análise microbiológica de cafés especiais torrados e moídos.

Amostras	Coliformes Totais NMP/g	Contagem de Aeróbios Mesófilos UFC/g	Contagem de bolores e leveduras UFC/g
1	Ausência	Ausência	$3,0 \times 10^3$
2	Ausência	Ausência	$3,0 \times 10^3$
3	Ausência	Ausência	$2,0 \times 10^3$
4	Ausência	Ausência	$2,0 \times 10^3$
5	Ausência	Ausência	$6,2 \times 10^4$
6	Ausência	Ausência	$1,0 \times 10^3$
7	Ausência	Ausência	$2,3 \times 10^2$
8	Ausência	Ausência	$3,0 \times 10^3$
9	Ausência	Ausência	$3,3 \times 10^3$
10	Ausência	Ausência	$2,2 \times 10^3$
11	Ausência	Ausência	$1,0 \times 10^3$

Verifica-se na Tabela 1 que não foram observadas ocorrências de Coliformes Totais, Coliformes Termotolerantes e nem Aeróbios Mesófilos nos cafés torrados e moídos, certamente pela alta temperatura pela qual o grão passa na torrefação acompanhada das boas práticas na moagem e envase. Atendendo assim o que é preconizado pela legislação (BRASIL, 2001).

Na análise microbiológica para contagem de bolores e leveduras encontrou-se resultado menor que o recomendado em legislação para 10 amostras, sendo que somente a amostra 5 apresentou acima do estabelecido por lei. Schmidt, et. al (2009) relatam, que até o ano 2000, a portaria 451/97-MS, estabelecia um limite máximo para fungos filamentosos e leveduras no café torrado de 5×10^3 UFC por grama do produto, mas a partir de 2001 essa portaria foi revogada pela RDC nº12, de 02 de janeiro de 2001, (BRASIL, 2001). Essa nova resolução estabeleceu padrões apenas para Coliformes a 45°C no café torrado. Apesar de não constar mais na legislação específica, as amostras avaliadas apresentaram-se dentro dos limites estabelecidos previamente.

4. CONCLUSÕES

Com a realização deste trabalho, observou-se que as amostras apresentaram baixas contagens microbianas, apresentando-se positivas somente para bolores e leveduras, isto implica dizer que após a torrefação realmente conseguiu-se manter a inocuidade das amostras, pela ausência de micro-organismos indicadores de condições higiênico-sanitária inadequada.

REFERÊNCIAS

ABIC, Associação Brasileira da Indústria de Café, Indicadores da indústria de café no Brasil. 2018. Disponível em: <http://www.abic.com.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=61#5103>. Acesso em: 30 de agosto de 2019.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 12 de 02 de janeiro de 2001. Aprova o Regulamento Técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, de 10 de janeiro de 2001. Disponível em < <http://www.anvisa.gov.br/e-legis/>> Acesso em 10 agosto de 2019.

BORRELLA, I.; MATAIX, C.; CARRASCO-GALLEGOS, R. Smallholder farmers in the speciality coffee industry: opportunities, constraints and the businesses that are making it possible. **IDS Bulletin**, Brighton, v. 46, n. 3, p. 29-44, 2015.

EUROMONITOR Consulting. **Tendências do Mercado de café em 2017**. 25º Encafé Encontro Nacional das Indústrias de Café – Mata de São João/BA, 2017. Disponível em:<http://consorcioesquisacafe.com.br/arquivos/consorcio/consumo/tendencias_do_mercado_cafe_2017.pdf>. Acesso: 09/08/2019.

SCHMIDT, C. A. P.; FERREIRA, E. B.; MIGIORANZA, E.; KOTHE, R. C.. Avaliação da qualidade de cafés torrados e moídos embalados a vácuo. Universidade Estadual da Paraíba. **Revista de Biologia e Ciência da terra**- Campina Grande – PB – 2009. Disponível em: < <http://www.redalyc.uaemex.mx>.> Acesso em: 08 de agosto 2019.

SPERS, E. E.; SAES, M. S. M.; SOUZA, M. C. M. Análise das preferências do consumidor brasileiro de café: um estudo exploratório dos mercados de São Paulo e Belo Horizonte. **Rausp**, v. 39, n. 1, p. 53-61, 2004.