



MARYÁ VIGATO RODRIGUES

**DESENVOLVIMENTO DE UMA CARTILHA PARA O CONSUMO
HARMONIZADO DE CAFÉS E QUEIJOS MINEIROS**

**LAVRAS - MG
2023**

MARYÁ VIGATO RODRIGUES

**DESENVOLVIMENTO DE UMA CARTILHA PARA O CONSUMO
HARMONIZADO DE CAFÉS E QUEIJOS MINEIROS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal de Lavras, como parte das
exigências do curso de Nutrição, para obtenção
do título de Bacharel.

Prof^ª: Dr^ª. Sabrina Carvalho Bastos

Orientadora

Prof^ª: Dr^ª. Larissa de Oliveira Fassio

Coorientadora

LAVRAS - MG

2023

RESUMO

O consumo entre café e queijo é um costume cultural de extrema relevância no Estado de Minas Gerais. São hábitos que estão enraizados na gastronomia mineira, principalmente por este estado deter o título de maior produtor mundial de café e um grande produtor de queijos de qualidade, reconhecido internacionalmente. O objetivo deste trabalho é orientar o consumo harmonizado de cafés especiais e queijos artesanais do Estado de Minas Gerais, a partir de um estudo de harmonização sensorial entre eles. Para isso, foram utilizados os resultados de um projeto vinculado ao curso de gastronomia do Centro Universitário de Lavras no qual foram avaliados 3 tipos de cafés especiais produzidos em Minas Gerais e 4 tipos de queijos mineiros (Queijo da Canastra, Queijo do Serro, Queijo do Sul de Minas e Queijo d'Alagoa). Todas as etapas de seleção de consumidores, preparo, codificação das amostras e avaliações sensoriais foram realizadas dentro das instalações do Centro Gastronômico, do Unilavras. Na primeira etapa do teste CATA, 20 profissionais das áreas de cafés especiais e queijos artesanais foram selecionados e na segunda etapa, foram recrutados 100 consumidores de forma aleatória do sexo feminino e masculino, com faixa etária entre 18 e 60 anos. Os dados obtidos da análise sensorial e do teste CATA das harmonizações foram apresentados de forma didática e pedagógica aos consumidores através de uma cartilha orientada para consumo de cafés especiais e queijos de Minas Gerais. Os resultados das análises demonstraram uma versatilidade importante para os queijos da região da Canastra e do Sul de Minas que, funcionando como coringas, podem harmonizar bem com os três tipos de cafés analisados. Esse resultado certamente agrega valor a esses queijos, tornando-os um elemento essencial em qualquer degustação e harmonização com cafés especiais. O queijo da região da Alagoa demonstrou ser o mais aceito pelos consumidores, em contrapartida, o do Serro de casca florida, o menos aceito. Foi possível reunir informações relevantes e fornecer conceitos fundamentados para o consumo harmonizado de cafés especiais e queijos mineiros, sendo a cartilha uma ferramenta valiosa que visa otimizar a experiência do consumidor. Espera-se que esse trabalho seja útil e acessível para todos aqueles que desejam explorar e desfrutar dessa combinação tão cultural e especial.

Descritores ou Palavras-Chave: Cartilha de Consumo. Cafés Especiais. Queijos Mineiros. Análise Sensorial. Nutrição. Gastronomia.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
2	METODOLOGIA	5
2.1	Obtenção dos dados	5
2.1.1	Seleção e aquisição das amostras	6
2.1.2	Preparo e serviço das amostras	6
2.1.3	Análise Sensorial	7
2.1.3.1	Levantamento dos termos da metodologia CATA	7
2.1.3.2	Metodologia CATA	13
2.1.3.3	Escala Hedônica	14
2.1.4	Análise dos Dados	14
2.2	Elaboração de uma cartilha de consumo	14
3	RESULTADOS E DISCUSSÕES	17
3.1	Aceitação sensorial das harmonizações entre café e queijos mineiros	17
3.2	Descrição dos atributos das harmonizações entre café e queijos mineiros (CATA)	19
3.3	Cartilha de consumo para harmonização entre cafés especiais e queijos mineiros	23
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26
6	ANEXOS E APÊNDICES	29

1 INTRODUÇÃO

A conexão entre alimentação e cultura é algo intrínseco e pode ser compreendida como mais do que uma visão romantizada de algo cultural, sagrado, concreto e fixo. A cultura é construída e maleável, é um sistema de regras, algo individual e traz diversas representações simbólicas (STEFANUTTI; KLAUCK; GREGORY, 2018).

Comida não é apenas uma substância alimentar, mas é também um modo, um estilo e um jeito de se alimentar. Além de necessidade básica de sobrevivência, como é a respiração e a ingestão de água, ela não se configura apenas como uma necessidade biológica, mas, de outro modo, faz parte de um complexo sistema simbólico e de representações sociais que constroem significados sociais, políticos, religiosos, sexuais, éticos, estéticos e alimentares (STEFANUTTI; KLAUCK; GREGORY, 2018).

Sendo assim, é importante mencionar que o Estado de Minas Gerais se define por um universo de especificidades, que o faz se afirmar como referência cultural do país. Decorrente da sua extensão geográfica há uma variedade de costumes em cada região, o que traz como resultado a produção de uma sociedade muito autêntica tanto em suas manifestações e expressões culturais como o artesanato, as danças, as músicas, a literatura, o folclore como, e principalmente, a culinária (MARIANO; FILHO, 2017).

Diante do exposto, vale mencionar que estudos já mostraram que o consumo de café, um hábito generalizado e geralmente incorporado a padrões alimentares saudáveis, pode promover efeitos benéficos em várias doenças, incluindo uma redução de 13% no risco geral de câncer para consumidores regulares (POOLE *et al.*, 2017).

Atualmente é comum o desconhecimento dos consumidores sobre a complexidade do valor nutritivo do café, apenas relacionando a bebida à cafeína e sem considerar as diversas outras substâncias que podem estar presentes na fruta, no grão verde e torrado e conseqüentemente na bebida. Vale mencionar que, quando consumido com leite e/ou derivados, o valor nutritivo da bebida pode ser aumentado. E o mais relevante é que a bebida pura apresenta, em quantidade maior que todos os demais componentes, ácidos clorogênicos, na proporção de 7% a 10% (CÉSAR; MORETTI; MIOTO, 2013). Os ácidos clorogênicos são substâncias funcionais presentes no café que auxiliam o sistema antioxidante do corpo humano e tem sido relacionada em diversas pesquisas com a prevenção das condições crônicas não transmissíveis (CCNT) (PEREIRA; DE ANGELIS-PEREIRA, 2014).

Os queijos artesanais possuem características típicas da região onde são produzidos devido não apenas a relação do modo de fazer, mas também a um conjunto de fatores como: clima, ambiente, pastagem e outros fatores que influenciam na alimentação animal, na composição do leite cru, na microbiota do leite e do ambiente, que podem proporcionar sabores e texturas peculiares ao queijo artesanal. Esse alimento valoriza as tradições culturais do estado de Minas Gerais, pois a tecnologia de fabricação é passada de geração em geração (SOBRAL *et al.*, 2022).

Além disso, harmonização é um termo utilizado para designar a combinação entre comida e bebida, com o intuito de proporcionar às pessoas melhores experiências alimentares. É uma temática muito abordada na área da gastronomia e há décadas é aplicada rotineiramente ao mundo dos vinhos. Atualmente, essa ciência é abordada também no universo de outras bebidas, tais como a cerveja, o café e o chá. Porém, são limitados os estudos científicos que comprovam como ocorre sensorialmente a aceitação e a descrição dessas harmonizações, principalmente com café e chá (RUNE *et al.*, 2022).

Resultados científicos que apresentam correlação sensorial entre o café e o queijo contribuem significativamente para o desenvolvimento e fortalecimento dos elos da cadeia e conseqüentemente, ampliam a qualidade das experiências alimentares brasileiras, especialmente as mineiras, além disso, são poucos os trabalhos científicos que trazem esse tipo de informação.

Portanto, este trabalho teve o objetivo de desenvolver uma cartilha de consumo harmonizado entre cafés especiais e queijos mineiros, como produto desse estudo e a partir do resultado da harmonização sensorial entre eles. Além disso, informar os consumidores, valorizar e divulgar os costumes do Estado de Minas Gerais.

Desenvolver uma cartilha de consumo com esses resultados é valorizar as riquezas culinárias de Minas Gerais e possibilitar a ampliação dos conhecimentos da população em relação aos benefícios e consumo associado de café e queijo.

2 METODOLOGIA

2.1 Obtenção dos dados

Todos os dados utilizados para a construção da cartilha de consumo foram obtidos a partir de um projeto de iniciação científica em parceria com o Curso Superior de Tecnologia em Gastronomia do Centro Universitário de Lavras (UNILAVRAS), aprovado no Edital

2022/01 PIBIC/CNPq.

Todas as etapas estão descritas abaixo.

2.1.1 Seleção e aquisição das amostras

Foram selecionados três cafés de diferentes vias de processamento, cereja descascado (CD), natural e fermentado, produzidos em Santo Antônio do Amparo, no Sul de Minas Gerais, na fazenda Samambaia do grupo San Coffee.

Sabe-se que atualmente a indústria cafeeira tem apresentado crescente segmentação quanto às características de qualidade do café. Essas características estão relacionadas à sua origem e formas de preparo, que dependem dos fatores intrínsecos e extrínsecos; a interação entre esses fatores garante a expressão final das características de sabor e aroma da bebida (PIMENTA, 2001).

O preparo para a secagem do grão pode ser feito por via seca com a produção de cafés naturais, ou por via úmida, técnica adotada por diversos países da América Central originando cafés despulpados, que podem ou não ter a presença da fase fermentativa. (BRANDO, 1999; SIQUEIRA, 2003).

Os cafés selecionados, foram grãos de peneira 16 e acima, sem defeitos, com pontuação superior a 80 pontos, de acordo com a metodologia SCA (Associação de Cafés Especiais), foram torrados no ponto médio utilizando a mesma curva de torra para os 3 tipos de café. Os cafés foram torrados na semana da análise sensorial e, após a torra, os cafés foram armazenados em embalagem hermética própria para café torrado.

Foram utilizados quatro queijos artesanais de regiões reconhecidas no Estado de Minas Gerais: Queijo Minas Artesanal Capela Velha, da Região da Canastra da cidade de São Roque de Minas; Queijo Minas Artesanal Juá, da microrregião do Região do Serro da cidade de Alvorada de Minas; Queijo Minas Artesanal Nonna Rosa, da região do Sul de Minas da cidade de Lavras ; Queijo Artesanal de Minas Famoso, da microrregião da Alagoa da cidade de Alagoa.

Todos os queijos foram mantidos em refrigeração até o dia da análise sensorial, dentro da embalagem original.

2.1.2 Preparo e serviço das amostras

Os cafés foram preparados no momento da análise sensorial, para que as

características fossem percebidas com as bebidas na temperatura em torno de 55°C (BEZZAN; DULGHEROFF, 2016).

O método utilizado para este procedimento foi o filtrado, V60, da marca Hario®, que proporcionou uma bebida limpa e com nuances de aromas e sabores pronunciados. A moagem dos grãos aconteceu no instante do preparo da bebida, utilizando moinho próprio para café Breville da marca Tramontina®, na granulometria 52 e mor interna nº10.

Para ressaltar as características sensoriais de cada café, utilizou-se as receitas apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Formulações para o preparo dos três tipos de café.

Café	Proporção café: água	Nº de despejos	Tempo de pré-infusão	1º despejo	2º despejo	3º despejo	4º despejo	5º despejo	Tempo final
CD	1:12	5	20''	92ml	52ml	72ml	72ml	72ml	3'
Natural	1:10	5	45''	50ml	70ml	60ml	60ml	60ml	3'
Fermentado	1:10	5	30''	60ml	60ml	60ml	60ml	60ml	3'

Fonte: do autor (2023).

Após preparo das receitas, cada amostra foi acondicionada em garrafas térmicas, identificadas, para manter a bebida na temperatura ideal de serviço, durante a análise.

Os queijos foram retirados da refrigeração 30 minutos antes das análises sensoriais, para serviço em temperatura ambiente. Os cortes foram realizados utilizando faca própria para queijo, no formato retangular, pesando em média 5g, cada pedaço.

2.1.3 Análise Sensorial

As análises sensoriais foram realizadas em dias diferentes, dentro das instalações da Cozinha Demonstrativa, do Centro Gastronômico pertencente ao Centro Universitário de Lavras, UNILAVRAS. Todos os participantes deste projeto, antes da execução do teste de análise sensorial, leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), disponível no ANEXO 1.

O projeto, foi submetido à avaliação da Comissão de Ética em Pesquisa (CEP) através da Plataforma Brasil e foi aprovado de acordo com as atribuições definidas na

Resolução CNS n.º466, de 2012, e na Norma Operacional n.º001, de 2013, do CNS, com número CAAE: 60193822.9.0000.5116, na data de 07 de julho de 2022.

2.1.3.1 Levantamento dos termos da metodologia CATA

Foram recrutados 20 profissionais das áreas de café (baristas, torrefadores e educadores) e queijos (degustadores e comerciantes), para degustação às cegas das harmonizações entre os cafés e os queijos.

As amostras de café foram servidas em taças ISO 3591:1977 e os pedaços de queijos em pratos brancos de porcelana, todos identificados com códigos de 3 dígitos.

Os profissionais foram orientados a degustar as amostras de café e queijos separadamente e anotar as características sensoriais percebidas para levantamento dos atributos (método de rede) baseados na análise descritiva quantitativa CATA (*Check-All-That-Apply*) (MINIM, 2016). Após identificação das amostras separadamente, os avaliadores foram convidados a consumir o queijo e o café em conjunto e descrever na ficha de rede, as características sensoriais da harmonização, levando em consideração os atributos acidez, doçura, corpo, salinidade, textura, gordura e sabor.

Foram levantados 45 termos de descrição dos três cafés, 50 termos de descrição dos quatro queijos e 37 termos de descrição da harmonização entre café e queijo. Após análise quantitativa de conteúdo (BARDIN, 1977) e utilizando similaridade semântica dos termos, os resultados foram expressos em frequência relativa, e os 19 termos com maior frequência (Tabela 2), foram utilizados para montar a ficha de avaliação CATA.

Tabela 2. Termos descritivos e a frequência relativa da metodologia CATA para 3 cafés (CD, Natural e Fermentado) e 4 queijos (Canastra, Serro, Sul de Minas e Alagoa)

Descrição dos Cafés		Descrição dos queijos		Descrição da harmonização		Termos Finais	
Termo	Freq.	Termo	Freq.	Termo	Freq.	Termo	Freq.
Acidez alta	15	Acidez alta	18	Amargor apareceu	4	<i>Acidez alta</i>	33
Acidez baixa	8	Acidez baixa	14	Aumentou Acidez	9	<i>Amanteigado/Lácteo</i>	30
Acidez equilibrada	8	Acidez média	7	Aumentou doçura	18	<i>Doçura alta (adocicado)</i>	50
Açúcar queimado	1	Aerado	11	Aumentou o frutado	7	<i>Oleoso/Gorduroso</i>	28
Adocicado	13	Agradável	2	Aumentou o picante	1	<i>Equilibrado</i>	26
Agradável	4	Amadeirado	10	Aumentou o sabor do queijo	1	<i>Intenso</i>	24
Agressivo	1	Amanteigado	16	Aumentou o salgado	10	<i>acidez baixa/equilibrada</i>	37
Amargor baixo	2	Amargo (final)	6	Azeite	3	<i>Mofo</i>	21
Amendoado	6	Amargo forte	6	Café com leite	1	<i>Salgado baixo</i>	21
Áspero	3	Arenoso	6	Café diminuiu o queijo	12	<i>Frutado</i>	19
Cacau	4	Áspero	4	Café riado	2	<i>Queijo diminuiu o café</i>	19
Caramelado	11	Azeite	7	Diminuiu doçura	2	<i>Amargor</i>	18
Chocolate meio amargo	7	Borrachudo	3	Criou 3º sabor	5	<i>Doçura baixa</i>	14
Corpo baixo	8	Capim	4	Destacou o queijo	2	<i>Harmonizou muito</i>	14
Corpo denso	4	Condimentado	5	Desvalorizou	3	Áspero/Arenoso	13

Continuação da Tabela 2. Termos descritivos e a frequência relativa da metodologia CATA para 3 cafés (CD, Natural e Fermentado) e 4 queijos (Canastra, Serro, Sul de Minas e Alagoa)

Cremoso	1	Cremoso	10	Diminuiu Acidez	22	Leve	13
Currau	1	Curral	7	Diminuiu corpo	3	<i>Picante</i>	13
Doçura alta	10	Defumado	1	Doçura no final		<i>Encorpado</i>	12
Doçura baixa	12	Delicado	5	Equilibrou	20	Amadeirado	12
Doçura média	1	Doce	9	Equilibrou o salgado	1	<i>Não harmonizou</i>	12
Equilibrado	2	Doce de leite	2	Extremamente Doce	1	<i>Café diminuiu o queijo</i>	12
Flui na boca	2	Equilibrado	4	Gordura diminuiu	5	Caramelo	11
Forte	1	Forte	9	Harmonização média	9	Salgado equilibrado	11
Fruta passada	3	Frutado	4	Harmonizou muito	14	Agradável	10
Frutado	4	Intenso	18	Intensificou a madeira	2	Curral	8
Frutas secas	7	Iogurte	4	Maior contraste	2	Amendoado	6
Gostoso	1	Lácteo	8	Mais agradável	2		
Intenso	6	liso	3	Mais leve	2		
Laranja	3	Macio	8	Mofó mais presente	10		
Leve	11	Manteiga	1	Não harmonizou	12		
Licoroso	9	Marcante	2	Queijo diminuiu o café	19		

Continuação da Tabela 2. Termos descritivos e a frequência relativa da metodologia CATA para 3 cafês (CD, Natural e Fermentado) e 4 queijos (Canastra, Serro, Sul de Minas e Alagoa)

Macio	5	Mofo	11	Queijo equilibrou o café	6
Maracujá	1	Oleoso	8	Queijo mais intenso	4
Mel	5	Oleoso Alto	5	Queijo valorizou o café	4
Melaço	5	Picante	12	Sabor do queijo sobressaiu	3
Muito Equilibrado	1	Pinhão	1	Sabores nítidos	1
Nibs de cacau	2	Quebradiço	27	Salgado diminuiu	4
Pouco equilibrado	1	Requeijão	1		
Prazeroso	1	Resistente	1		
Rapadura	4	Retrogosto longo	5		
Refrescante	1	Salgado baixo	17		
Retrogosto curto	7	Salgado equilibrado	11		
Retrogosto longo	8	Salgado forte	6		
Retrogosto seco	4	Seco	12		
Sem Acidez	1	Silagem	1		
		Suave	19		
		Sútil	4		

Terra	2
Umami	5
Vinagre	1

Fonte: do Autor (2023)

2.1.3.2 Metodologia CATA

As avaliações descritivas da harmonização entre cafés e queijos foram realizadas em cabines individuais, com 100 consumidores de café e queijo, na cidade de Lavras – MG. Os consumidores eram do sexo feminino e masculino, tinham idade entre 18 e 60 anos e foram recrutados de forma aleatória em 3 dias distintos. Cada cabine estava composta por um copo com água filtrada e quatro bolachas de água e sal, para limpeza do palato.

Cada avaliador recebeu dentro da sua cabine um conjunto de 12 amostras codificadas (3 cafés x 4 queijos), conforme tabela 3, divididas em três sessões de quatro amostras. As amostras foram apresentadas em blocos casualizados e em dias diferentes. Em cada sessão foi apresentado um processamento de café.

Tabela 3. Codificação e apresentação dos conjuntos de amostras.

Sessão	Conjuntos
1º sessão	Café Nat + Queijo Canastra
	Café Nat + Queijo Serro
	Café Nat + Queijo Sul de Minas
	Café Nat + Queijo Alagoa
2ª sessão	Café CD + Queijo Canastra
	Café CD + Queijo Serro
	Café CD + Queijo Sul de Minas
	Café CD + Queijo Alagoa
3ª sessão	Café Ferm + Queijo Canastra
	Café Ferm + Queijo Serro
	Café Ferm + Queijo Sul de Minas
	Café Ferm + Queijo Alagoa

Fonte: do autor (2023).

O avaliador foi convidado a analisar cada uma das combinações em relação às características sensoriais percebidas, e anotar na ficha de avaliação sensorial os termos que

se aplicam à harmonização (MINIM; SILVA, 2016). Os termos foram apresentados aos avaliadores de forma aleatória, nas 19 posições da ficha de avaliação, conforme apresentado nos ANEXOS 2 e 3.

2.1.3.2 Escala Hedônica

Além dos termos descritivos, o avaliador fez a análise de aceitação através do método de Escala Hedônica Estruturada de 7 pontos (1: desgostei extremamente e 7: gostei extremamente), marcando o quanto ele gostou ou desgostou da combinação entre café e queijo (MINIM, 2018).

2.1.4 Análise dos Dados

Os resultados da Escala Hedônica foram submetidos à análise de variância (ANOVA), e, em caso de resultados significativos, foram realizados testes de Scott Knott para comparação das médias das harmonizações. Os resultados foram expressos em média \pm desvio padrão e o nível de significância utilizado foi de 5% ($p < 0,05$).

Os resultados do método descritivo CATA foram primeiramente, submetidos à Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977) e posteriormente avaliados através da frequência relativa dos termos: acidez alta, doçura alta, equilibrado, harmonizou muito, intenso e encorpado (FASSIO et al., 2020).

2.2 Elaboração de uma cartilha de consumo

O desenvolvimento da cartilha de consumo foi realizado em formato pdf, com design próprio, para divulgação nos meios acadêmicos e redes sociais.

O material expõe e estrutura conhecimentos da área de alimentação, nutrição e gastronomia, além de apresentar conceitos e sugestões de harmonizações com embasamento científico através de textos, imagens e ilustrações. A cartilha é composta por 10 partes e foi elaborada através do passo a passo descrito abaixo (CAPES, 2022):

1º passo - delimitação do tema, objetivo e público alvo.

2º passo - busca da relevância do tema através de pesquisas em bases de dados eletrônicos como scielo, portal do periódico CAPES e pubmed.

3º passo - definição da forma de distribuição do material, que será realizada através das redes digitais e meios acadêmicos.

4º passo - elaboração do roteiro da cartilha, que consiste em capa, introdução apresentando a importância do consumo consciente de café e queijo e como o consumidor pode utilizar e se beneficiar com esse consumo no dia a dia e sumário contendo os seguintes tópicos: o café para todas as ocasiões, a chegada do café no Brasil e a sua produção, como o consumo regular de café pode proteger a saúde, os queijos mineiros como elemento cultural que impulsiona a economia, os nutrientes dos queijos, harmonização de alimentos e bebidas, características sensoriais dos queijos e cafés analisados, sugestões de harmonizações, receitas dos cafés, conclusão, agradecimentos às instituições promotoras às empresas parceiras do projeto e referências bibliográficas.

5º passo - revisão do roteiro e ortografia, que foi realizada através do apoio das professoras orientadoras.

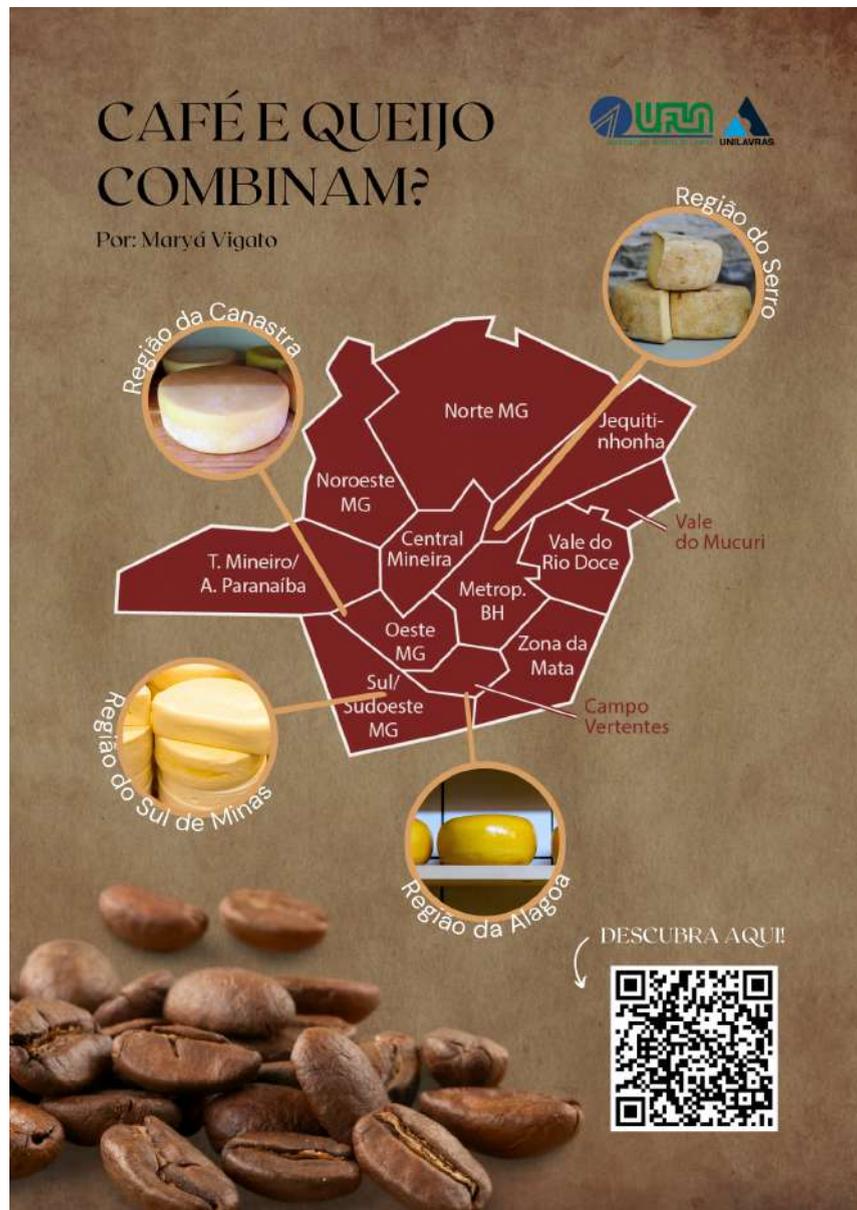
6º passo - definição do aplicativo e/ou site que será montada a construção visual da cartilha, sendo escolhido como recursos tecnológicos a plataforma digital Canva ®.

7º passo - Confecção da cartilha, que foi desenvolvida em formato pdf em folha A4.

8º e último passo: escolha da plataforma para divulgação da cartilha, que são as redes sociais e meios acadêmicos.

Para ilustrar e facilitar a apresentação da cartilha nas redes sociais e meios acadêmicos, um panfleto de divulgação foi elaborado e está disponibilizado na imagem 1.

Imagem 1: Panfleto de apresentação da cartilha para as redes sociais e meios acadêmicos.



Fonte: Do autor (2023).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Aceitação sensorial das harmonizações entre café e queijos mineiros (Escala Hedônica)

Os /valores médios da aceitação sensorial dos três cafés (cereja descascado, natural e fermentado), dos quatro queijos mineiros (região da Canastra, região do Serro, região do Sul de Minas e região da Alagoa) e da harmonização entre eles, estão apresentados na tabela 4.

Tabela 4. Valores médios da aceitação sensorial dos tratamentos avaliados (cafés, queijos e cafés harmonizados com queijos).

Tratamentos	Média*
Queijos	
Serro	4.08a
Sul de Minas	4.64b
Canastra	4.86b
Alagoa	5.09c
Café	
Cereja Descascado	4.54a
Natural	4.59a
Fermentado	4.87b
Café x Queijo da Alagoa	
CD	4.88a
Natural	4.97a
Fermentado	5.43b
Café x Queijo da Canastra	
CD	4.88a
Natural	4.85a
Fermentado	4.85a
Café x Queijo do Serro	

Natural	3.88a
CD	3.99a
Fermentado	4.39b
Café x Queijo do Sul de Minas	
CD	4.47a
Natural	4.66a
Fermentado	4.81a

*médias seguidas de mesma letra na coluna são iguais à 5% de probabilidade ($p < 0,05$).

Fonte: Do autor (2023).

É possível observar pelos dados que houve diferença significativa na aceitação sensorial dos quatro queijos, sendo que o queijo da Alagoa foi o mais aceito e o queijo do Serro menos aceito. Os queijos da Canastra e Sul de Minas foram iguais, estatisticamente. A baixa aceitação do queijo do Serro, pode ter ocorrido principalmente devido à casca florida presente no tipo de queijo analisado, que se apresenta mais forte e com aroma pronunciado de mofo, desagradando alguns consumidores. Já o queijo da Alagoa, é um queijo com características de alto teor de gordura, leve picância e doçura quase cristalizando, atributos estes que agradam a maioria dos consumidores (PIRES et al., 2019).

Para a aceitação sensorial dos diferentes tipos de processamento de café, observa-se maior aceitação para o café fermentado comparado aos cafés cereja descascado e natural, que não diferiram estatisticamente. O café fermentado, apresentava características sensoriais bem presentes e marcantes, com acidez mais alta e notas de frutas e melão muito elevadas. Essas características, podem ter sido relevantes para a aceitação dos consumidores. Segundo Amaral (2019), a fermentação induzida dos frutos do café aumenta a pontuação de qualidade na avaliação da SCA (Associação de Cafés Especiais) e muda as características sensoriais descritas pelos avaliadores. Já os cafés naturais e cereja descascado, pelas características sensoriais descritas pelos consumidores durante o teste CATA, apresentaram leveza, limpidez e equilíbrio ao palato, e como muitos consumidores ainda têm o hábito de tomar café com torra excessiva (commodity) (BRESSANI et al., 2021), a aceitação de ambos foi menor. Segundo Varela et.al, 2014, muitos consumidores apreciam intensidade e certo amargor em produtos como café,

cerveja ou chocolate amargo, características que podem se apresentar em cafés do tipo fermentado devido a sua complexidade, pois estes cafés tendem a ter uma variedade maior de sabores e aromas, o que proporciona uma experiência degustativa mais rica e interessante (LEE *et al.*, 2015).

Em relação às harmonizações dos cafés com os queijos, notou-se que houve diferenças significativas para os conjuntos de café com os queijos da Alagoa e do Serro e não houve diferenças entre os queijos da Canastra e do Sul de Minas, independentemente do tipo de café. Este fato, mostra que os queijos da Canastra e do Sul de Minas, com características sensoriais bem semelhantes, podem ser utilizados como coringas para as harmonizações com cafés, valorizando e conferindo ainda mais visibilidade a esses queijos, que vivenciam, atualmente, um momento promissor, gerado pelas feiras de degustação, feiras gastronômicas, imprensa e concursos de qualidade (SILVA, et al. 2021).

O café fermentado com o queijo Alagoa apresentou a maior aceitação (5.43b) entre os 100 consumidores e o queijo do Serro a menor aceitação, independentemente do tipo de café. No entanto, caso esse queijo for escolhido para compor uma harmonização, o ideal é apresentá-lo juntamente com o café fermentado (média de 4.39b). Posto que, este café possui características fortes e presentes, tal qual o queijo do Serro. Esta harmonização leva em consideração os pesos dos dois alimentos para tentar um equilíbrio na combinação bebida e queijo (HARRINGTON; SEO, 2015).

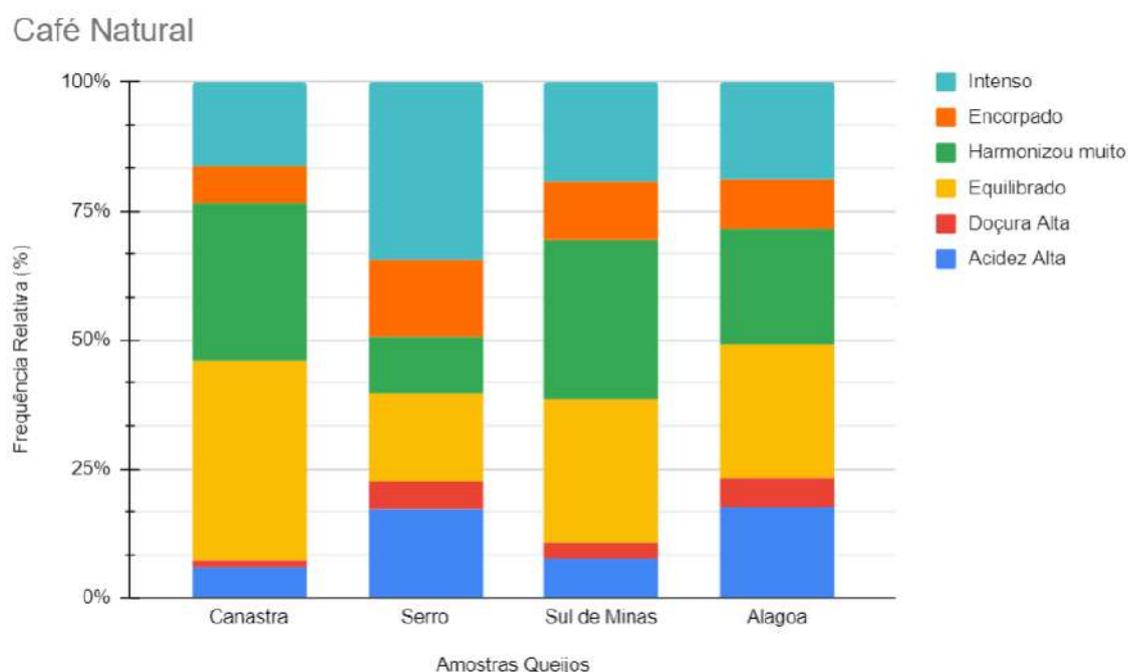
3.2 Descrição dos atributos das harmonizações entre café e queijos mineiros (CATA)

Foram analisados as características gerais e os atributos sensoriais dos cafés natural, cereja descascado e fermentado, interagindo e modulando com os atributos dos quatro queijos. Dos 20 termos finais analisados, foram selecionados 6 termos para compor a cartilha de recomendação de consumo. Esta seleção foi feita pois acredita-se que tais termos são mais entendidos pelos consumidores leigos e que irá facilitar o entendimento e a leitura da cartilha.

Os resultados da frequência relativa dos 6 termos (intenso, encorpado, harmonizou muito, equilibrado, doçura alta e acidez alta), para as harmonizações entre os cafés natural, cereja descascado e fermentado junto com os queijos da canastra, alagoa, sul de minas e serro foram plotados em gráficos de barra.

A descrição sensorial da harmonização entre o café natural e os quatro queijos está representada na Figura 1.

Figura 1: Gráfico da frequência relativa dos atributos referentes à harmonização do café natural com os queijos Canastra, Serro, Sul de Minas e Alagoa.



Fonte: do autor (2023).

O queijo da região da canastra e do sul de minas foram os que apresentaram maior frequência do atributo harmonizou muito, confirmando o resultado encontrado para a aceitação sensorial. A combinação do café natural com o queijo canastra foi a que mais apresentou equilíbrio ($Fr = 38,77\%$) na boca dos consumidores, demonstrando que esta harmonização reforça o proposto por Eschevins et al. (2018), em que o alimento e a bebida devem ser equilibrados ao paladar, sem sobrepor as características um do outro.

Os atributos doçura alta e acidez alta se apresentaram mais frequentes na combinação com os queijos da alagoa (6,38% e 19,21%, respectivamente) e do serro (5,37% e 17,2%, respectivamente). Os queijos dessas regiões, escolhidos para compor o estudo, apresentavam características sensoriais bem distintas, no entanto o queijo da Alagoa era um queijo com característica de alta gordura, doçura presente e leve picância; e o queijo do

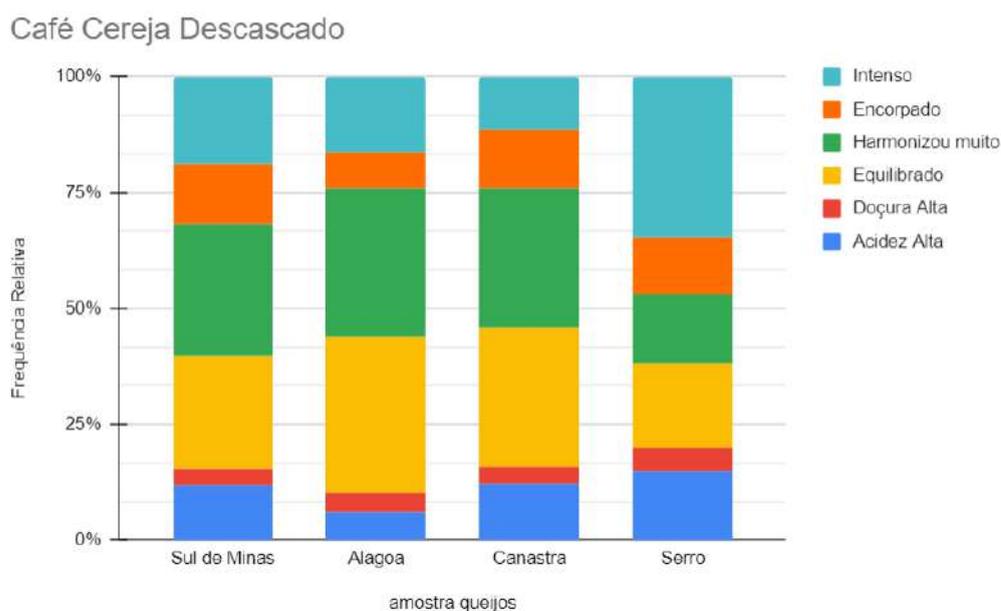
serro um queijo forte com aromas pronunciados de curral e capim, sabor picante e acidez perceptível. Já o café natural apresentava notas sensoriais muito doces e acidez média alta. A harmonização entre esses produtos intensificou as características de doçura e acidez do café natural. De acordo com Santos e Santana (2014) as harmonizações entre bebida e comida devem ressaltar as melhores características da bebida.

Para consumidores que preferem gostos mais doces no café, sem precisar adicionar açúcar ou outros tipos de adoçantes, a combinação com os queijos do serro e da alagoa, aumentam a percepção de doçura e por isso pode ser mais satisfatório. No entanto, para consumidores que preferem sabores e sensações mais intensas e encorpadas durante a degustação de café natural, a harmonização com o queijo do serro, possibilita esta experiência ao paladar, uma vez que os atributos, intenso (34,4%) e encorpado (15,05%) foram mais frequentes nessa combinação.

É importante ressaltar que, as possibilidades de harmonização devem sempre considerar o gosto pessoal e as experiências gastronômicas individuais de cada consumidor, conforme relata Galmarini et al. (2017).

A descrição sensorial da harmonização entre o café cereja descascado e os quatro queijos está representada na Figura 2.

Figura 2: Gráfico da frequência relativa dos atributos referentes à harmonização do café cereja descascado com os queijos Canastra, Serro, Sul de Minas e Alagoa.



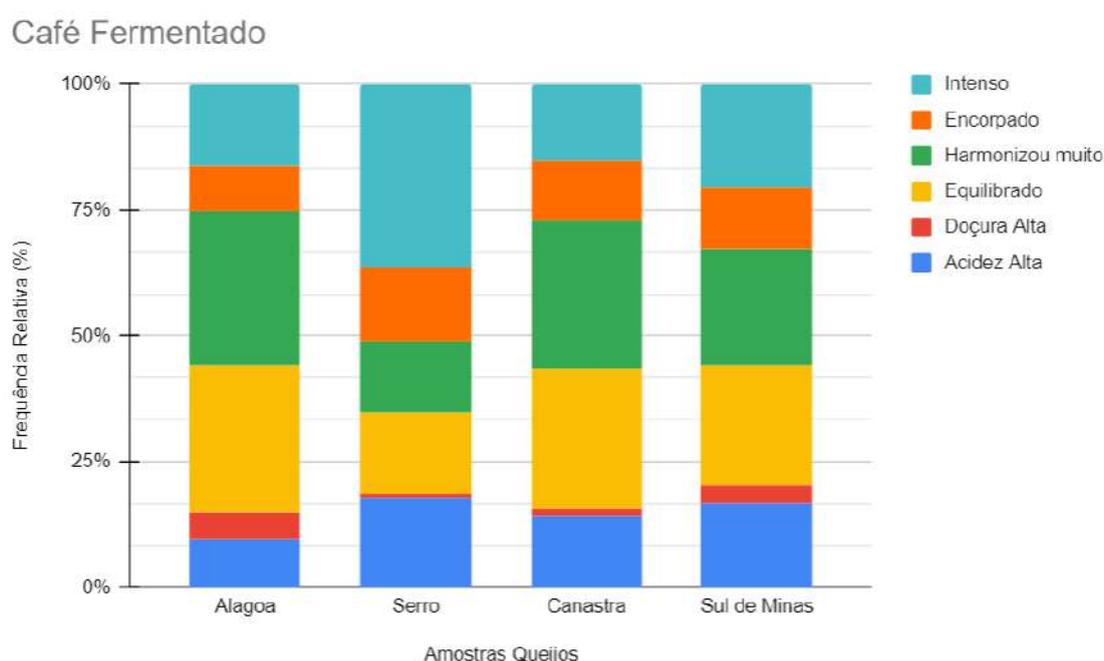
Fonte: do autor (2023).

Para o café cereja descascado, observa-se que os consumidores marcaram mais o atributo harmonizou muito para o queijo alagoa (31,89%), seguido dos queijos canastra (30,08%) e sul de minas (28,44%). O mesmo ocorreu para o atributo equilibrado, 33,62%, 30,08% e 24,3%, respectivamente. O café cereja descascado apresentava um sabor de mel, melaço e amêndoas, com acidez cítrica sutil e delicada, bem limpo e agradável ao paladar. Estas características do café cereja descascado são consideradas de um café leve e limpo (BORÉM et al., 2016) e que podem ser facilmente mascaradas se o alimento apresentar características muito fortes ao paladar. O que não foi o caso desses três tipos de queijos, que possuem nível de sal na medida para abrir as papilas gustativas e valorizar a bebida (RUNE et al., 2022).

Além disso, o atributo intenso foi muito perceptível na harmonização entre o queijo do serro com o café cereja descascado (34,78%), assim como no café natural. No entanto, esse queijo apresentou baixo percentual para o atributo harmonizou muito (17,78%) e para o atributo equilibrado (18,26%), demonstrando que a intensidade de sabor pode ser um atributo que influencia no equilíbrio e na harmonização final do queijo com o café cereja descascado. Segundo Rune et al. (2021) avaliando 24 estudos sobre harmonização de bebidas e alimentos, concluíram que as harmonizações ideais são aquelas que, as sensações e os aromas combinam de forma equilibrada ou se os atributos têm a mesma intensidade de aroma e sabor.

A descrição sensorial da harmonização entre o café fermentado e os quatro queijos está representada na Figura 3.

Figura 3: Gráfico da frequência relativa dos atributos referentes à harmonização do café fermentado descascado com os queijos Canastra, Serro, Sul de Minas e Alagoa.



Fonte: do autor (2023).

O café fermentado seguiu o mesmo padrão que o cereja descascado em relação aos atributos harmonizou muito e equilibrado. No queijo da alagoa foi observado uma frequência relativa de 30,51% para o atributo harmonizou muito e 29,22% para o atributo equilibrado, seguido do queijo canastra (29,36% e 27,77%, respectivamente) e sul de minas (23,18% 23,91%, respectivamente). Durante o processo de fermentação, características sensoriais frutadas e elevada acidez podem ser produzidas (Pereira et al., 2017), segundo Panetta (2019), compostos contrastantes podem se combinar e se equilibrar, o que justifica o resultado encontrado nessas três harmonizações.

Em relação ao queijo do serro, o atributo de maior destaque foi a intensidade (36,44 %), resultado também observado na harmonização com os demais cafés (cereja descascado e natural). Este atributo é justificado pelas características sensoriais descritas

por consumidores durante o teste CATA: “*Queijo de massa macia, com casca florida e rugosa. Aroma forte, de curral e capim. Tem sabor forte, leve picância, com acidez bem leve e um amargor presente no retrogosto. Um queijo de textura seca e quebradiça.*”

Segundo Coelho (2019) a análise sensorial de queijos especiais, maturados com presença de fungos (mofo) é complexa e tende à aceitabilidade negativa, dada principalmente pelo aroma mais forte desses queijos e pelo amargor residual, além de que os consumidores brasileiros não estão familiarizados com essas características sensoriais. No entanto, as características sensoriais do queijo do Serro podem variar dependendo de vários fatores, incluindo o tipo de leite usado, época do ano, práticas de manejo, tempo de processamento e maturação (MONTEIRO; DA MATTA, 2018), o que possibilita sugerir aos consumidores que não aceitam muito bem as características sensoriais de queijos com casca florida, que busquem outros tipos de queijo da região do Serro. No geral, o queijo do Serro é descrito como semi-duro ou duro, de cor amarelo-palha a amarelo-ouro. A massa é densa, porém macia, com pequenos olhos ou orifícios distribuídos de forma irregular, e variando de acordo com o terroir e tempo de maturação (MONTEIRO; DA MATTA, 2018).

3.3 Cartilha de consumo para harmonização entre cafés especiais e queijos mineiros

O material foi desenvolvido e apresentado de forma mais detalhada e como produto do estudo da harmonização entre cafés especiais e queijos mineiros, por ser um tipo de material que possibilita a efetivação de ações na área da alimentação e nutrição e que pode valorizar símbolos culturais, além de incentivar práticas alimentares saudáveis (PEREIRA; INÁCIO; DE ANGELIS-PEREIRA, 2020).

Durante a elaboração das sugestões de harmonização, foi levado em consideração a aceitação dos consumidores e a frequência relativa dos termos descritivos (BARDIN, 1977), e posteriormente avaliados através da frequência relativa dos termos: acidez alta, doçura alta, equilibrado, harmonizou muito, intenso e encorpado (FASSIO et al., 2020).

A elaboração da cartilha de harmonização para o consumo de cafés especiais e queijos mineiros, foi um passo importante na disseminação do conhecimento sobre esses alimentos. A combinação envolve o prazer com a experimentação de alimentos e bebidas, e além de expressar legitimidade cultural é também uma questão pessoal e subjetiva, uma vez que as possibilidades de harmonização devem sempre considerar o gosto pessoal e as experiências gastronômicas individuais de cada pessoa (PANETTA, 2019).

É fundamental que os produtores de queijo e café trabalhem em conjunto para fortalecer e promover toda nossa cultura e essas possibilidades de harmonizações. Como Material Informativo Escrito (MIE), a cartilha possibilita esse fortalecimento, pois pode contribuir para a valorização desses produtos no mercado, estimulando a curiosidade, criatividade e a busca por informações e experiências gastronômicas significativas (CARVALHO; OLIVEIRA; SÃO JOSÉ, 2022).

Sendo assim, a disseminação desses conhecimentos pode incentivar a apreciação desses alimentos de forma mais consciente e enriquecedora (SANTOS; RECH; GOULART, 2020).

As imagens da cartilha estão presentes do Apêndice A ao Apêndice R.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho produziu um conteúdo valioso sobre a harmonização de cafés especiais e queijos artesanais de Minas Gerais. Os resultados das análises demonstraram uma versatilidade importante para os queijos da região da Canastra e do Sul de Minas que, funcionando como coringas, podem harmonizar bem com os cafés natural, cereja descascado e fermentado. Esse resultado certamente agrega valor a esses queijos, tornando-os um elemento essencial em qualquer degustação e harmonização com cafés especiais.

Em relação a aceitação dos consumidores, o queijo da região da Alagoa demonstrou ser o mais aceito, em contrapartida, o do Serro de casca florida, o menos aceito. Desse modo, é importante ressaltar que a baixa aceitação deste queijo não representa a totalidade dos queijos produzidos na região do Serro. Existem variedades de queijos do Serro que não apresentam a casca florida e que podem ser sugestões interessantes para os consumidores que não aceitam muito bem queijos de casca florida.

Ao longo do trabalho foi possível reunir informações relevantes e fornecer conceitos fundamentados para o consumo consciente e apreciação dessas iguarias tão nutritivas e importantes para a saúde humana, sendo a cartilha de consumo harmonizado de cafés especiais e queijos mineiros um valioso conjunto de informações que visa otimizar a experiência do consumidor, promovendo a valorização de produtos artesanais e incentivando a exploração de diferentes combinações de cafés especiais e queijo artesanais mineiros. Espera-se que ela seja uma ferramenta útil e acessível para todos aqueles que desejam explorar e desfrutar dessa combinação tão cultural e especial.

Por fim, acredita-se que esse trabalho, fruto de estudos cuidadosos e embasado cientificamente, tem o potencial de contribuir para a disseminação do conhecimento sobre a

harmonização de cafés especiais e queijos artesanais do Estado de Minas Gerais, incentivando a apreciação desses produtos de forma mais sustentável, consciente e enriquecedora.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, A.E.S. **Avaliação sensorial de café fermentado com melão de cana de açúcar. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia de Alimentos).** Universidade Federal de Lavras: Lavras, 2019.

ARTIMOS, L. R.; QUELUCI, G. de C. **Passo a passo para elaboração de cartilhas - EduCAPES.** (CAPES, org.). [S. l.: s. n.], 2022. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/8516>. Acesso em: 4 jul. 2023.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 1977.

BEZZAN, L.; DULGHEROFF, P. **Manual de métodos de preparo de café.** Vitória: SEBRAE/ES, 2016.

BORÉM, F.M.; FIGUEIREDO, L.P.; RIBEIRO, F.C.; TAVEIRA, J.H.S.; GIOMO, G.S.; SALVA, T.J.G. **The relationship between organic acids, sucrose and the quality of specialty coffees.** African Journal of Agriculture Research, v.11, n.8, p.709-717, fev.2016.

BRANDO, C. H. J. Cereja descascado, desmucilado, fermentado, despulpado ou lavado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 25., 1999, Franca. **Anais...** Rio de Janeiro: MAA/PROCAFÉ, 1999. p. 342-346.

BRESSANI, A. P. P.; MARTINEZ, S. J.; BATISTA, N. N.; SIMÃO, J. B. P.; SCHWAN, R. F. Into the minds of coffee consumers: perception, preference, and impact of information in the sensory analysis of specialty coffee. **Food Science and Technology**, v. 41, p. 667–675, 22 fev. 2021. <https://doi.org/10.1590/fst.30720>.

CARVALHO, J. S.; OLIVEIRA, J. de S. C.; SÃO JOSÉ, J. F. B. de. Consumers' knowledge, practices, and perceptions about conventional and sustainable food packaging. **Food Science and Technology**, v. 42, p. e06722, 11 abr. 2022. <https://doi.org/10.1590/fst.06722>.

CÉSAR, L. A. M.; MORETTI, M. A.; MIOTO, B. M. **Pesquisas comprovam benefícios do café à saúde humana.** Visão Agrícola, nº 12, p. 112-114, jan-jul, 2013.

COELHO, G. **Avaliação das propriedades químicas, térmicas, tecnológicas e sensoriais de queijos azuis.** Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos). Universidade Estadual de Ponta Grossa: Ponta Grossa, 2019.

ESCHEVINS, A.; GIBOREAU, A.; ALLARD, T.; DACREMONT, C. **The role of aromatic similarity in food and beverage pairing.** Food Quality and Preference, v. 65, p. 18–27, 1 abr. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2017.12.005>.

FASSIO, LARISSA DE OLIVEIRA; MALTA, MARCELO RIBEIRO ; LISKA, GILBERTO RODRIGUES; CARVALHO, GLADYSTON RODRIGUES ; BOTELHO, CESAR ELIAS ; PEREIRA, ANTÔNIO ALVES ; PEREIRA, ROSEMARY GUALBERTO FONSECA ALVARENGA . **Performance of arabica coffee accessions from the active germplasm bank of Minas Gerais, Brazil as a function of dry and wet processing: a sensory approach.** AUST J CROP SCI, v. 14, p. 1011-1018, 2020.

GALMARINI, M. V.; LOISEAU, A.-L.; DEBREYER, D.; VISALLI, M.; SCHLICH, P. **Use of Multi-Intake Temporal Dominance of Sensations (TDS) to Evaluate the Influence of Wine on Cheese Perception.** *Journal of Food Science*, v. 82, n. 11, p. 2669–2678, 2017. <https://doi.org/10.1111/1750-3841.13932>.

HARRINGTON, R. J.; SEO, H.-S. **The Impact of Liking of Wine and Food Items on Perceptions of Wine–Food Pairing.** *Journal of Foodservice Business Research*, v. 18, n. 5, p. 489–501, 20 out. 2015. <https://doi.org/10.1080/15378020.2015.1093455>.

LEE, L. W.; CHEONG, M. W.; CURRAN, P.; YU, B.; LIU, S. Q. Coffee fermentation and flavor – An intricate and delicate relationship. **Food Chemistry**, v. 185, p. 182–191, out. 2015. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2015.03.124>.

MARIANO, G.M.L.; FILHO, J.S.A. **Portfólio de Produtos: Agricultura Familiar.** EMATER – Minas Gerais. 2017.

MINIM, V.P.R.; SILVA, R.C.S.N. **Análise sensorial descritiva.** Viçosa, MG: Ed. UFV, 2016. 280p.

MINIM, V.P.R. **Análise sensorial: estudos com consumidores.** 4ª ed. Viçosa, MG. Ed: UFV, 2018. 362p.

MONTEIRO, R. P.; DA MATTA, V. M. **Queijo Minas artesanal: valorizando a agroindústria familiar.** [s.l.] EMBRAPA - Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2018.

PANETTA, M. H. **CARACTERIZAÇÃO SENSORIAL COM CONSUMIDORES: APLICAÇÃO EM HARMONIZAÇÃO COM VINHOS ESPUMANTES TROPICAIS.** 2019. 79 f. Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2019.

PEREIRA, R. C.; DE ANGELIS-PEREIRA, M. C. **COMPOSTOS FENÓLICOS NA SAÚDE HUMANA: DO ALIMENTO AO ORGANISMO.** Campus UFLA - Pavilhão 5: Editora UFLA, 2014.

PEREIRA, R. C.; INÁCIO, M. L. C.; DE ANGELIS-PEREIRA, M. C. **Educação alimentar e nutricional: das bases teóricas às experiências práticas.** Lavras: Editora UFLA, 2020. 193 p. – (Texto acadêmico).

PIMENTA, C. J. **Época de colheita e tempo de permanência dos frutos à espera da secagem, na qualidade do café (*Coffea arabica* L.).** 2001. 145 p. Tese (Doutorado em Ciência dos Alimentos) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2001

PIRES, M. de F. A.; LANGE, C. C.; BORGES, C. A. V.; DINIZ, F. H.; SEABRA, J. C. F. S.; MARTINS, C. E.; MAGALHÃES, F. A. R.; LEMOS, A. de M.; MAGALHAES JUNIOR, W. C. P. de; VICENTINI, N. M. **Caracterização do Queijo Artesanal de Alagoa - MG: parâmetros físicos, físicoquímicos, microbiológicos e sensoriais.** Fascículos de periódicos: Embrapa Gado de Leite. 2019.

POOLE, R.; KENNEDY, O. J.; RODERICK, P.; FALLOWFIELD, J. A.; HAYES, P. C.; PARKES, J. **Coffee consumption and health: umbrella review of meta-analyses of multiple health outcomes.** *BMJ*, v. 359, seq. Research, p. j5024, 22 nov. 2017. <https://doi.org/10.1136/bmj.j5024>.

RUNE, C. J. B.; MÜNCHOW, M.; PEREZ-CUETO, F. J. A.; GIACALONE, D. **Pairing coffee with basic tastes and real foods changes perceived sensory characteristics and consumer liking.** International Journal of Gastronomy and Food Science, v. 30, p. 100591, 1 dez. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2022.100591>.

RUNE, C.J.B.; MÜNCHOW, M.; PEREZ-CUETO, F.J.A. **Systematic Review of Methods Used for Food Pairing with Coffee, Tea, Wine, and Beer.** Beverages.v.7, n.40. 2021. DOI: 10.3390/beverages7020040

SANTOS, J.I.; SANTANA, J.M. **Comida e vinho: harmonização essencial.** 4a ed. São Paulo: Senac, 2014.

SILVA, M.T., SILVA, A.H.D., PACIULLI, S.O.D., ORTIZ, G.P.T., SILVA, V.A. **Identificação Das Vertentes Do Tradicional Queijo Minas Artesanal Da Canastra: Descritores Físicos, Sensoriais, Históricos E Econômicos.** Resumo Expandido: IX Seminário de Iniciação Científica do IFMG –julho de 2021, Planeta IFMG.

SIQUEIRA, H. H. de. **Análises físico-químicos e Sensoriais de Café de deferentes tipos de processamentos durante a torração.** 2003. 57 p. Dissertação (Mestrado em Ciência dos Alimentos) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2003.

SOBRAL, D.; BUENO COSTA, R. G.; LIMA, M. D. S.; RODRIGUES, R. F.; PAIVA, C. S.; DE PAULA, J. C. J.; COSTA JÚNIOR, L. C. G. **Queijos artesanais de Minas, nem todos são QMA: uma breve revisão.** Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, v. 77, n. 1, p. 55–67, 25 abr. 2022. <https://doi.org/10.14295/2238-6416.v77i1.882>.

STEFANUTTI, P.; KLAUCK, S.; GREGORY, V. **REFLEXÕES PARA UMA ABORDAGEM ALIMENTAR: SOCIEDADE, CULTURA E FRONTEIRAS.** DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde, v. 13, n. 3, p. 519–533, 30 set. 2018. <https://doi.org/10.12957/demetra.2018.31183>.

6 ANEXOS E APÊNDICES

ANEXO 1 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

C(A) S(a) está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa intitulado **CARACTERIZAÇÃO SENSORIAL DE HARMONIZAÇÕES ENTRE CAFÉS ESPECIAIS E QUEIJOS MINAS ARTESANAL**, sob responsabilidade da orientadora Prof.^a Dra. Larissa de Oliveira Fassio. O objetivo da pesquisa é avaliar, investigar e compreender como diferentes perfis sensoriais de cafés especiais combinam e modulam com os sabores e as texturas de diferentes queijos mineiros, além de valorizar e divulgar os costumes do Estado de Minas Gerais. Sua participação é voluntária e sem gastos. Tem a plena liberdade de recusar, ou retirar-se em qualquer fase da pesquisa, sem penalidade alguma. Toda pesquisa envolve riscos aos participantes e o(a) st(a) está sendo advertido(a) sobre os riscos que possa encontrar durante a pesquisa, que são: intoxicação, alergias ou intolerância a algum dos componentes dos alimentos, fadiga psicológica, emocional e física e ou cansaço, aborrecimento e desconforto. Tais riscos serão compensados pelos benefícios da pesquisa, que são: levar clareza e entendimento aos consumidores, produtores e comerciantes de queijo e café, que poderão usufruir melhor da venda casada desses produtos, além de agregar valor e reconhecer aos hábitos culturais e sociais do povo de Minas Gerais. Os resultados desta pesquisa serão transformados em artigos científicos e de divulgação, bem como cartilhas, álbuns, e-books entre outros materiais que poderão ser distribuídos via internet ou pelas instituições públicas e sociais do Estado. Asseguramos total sigilo e privacidade de seus dados diante da participação em todas as fases da pesquisa e posteriormente na divulgação científica.

Eu _____ RG _____
_____, Estado Civil _____, Idade _____ anos, Residente
na _____,
nº _____, Bairro _____, Cidade _____, Telefone
_____.

Declaro ter sido esclarecido sobre os seguintes pontos:

- 1) O objetivo do estudo;
- 2) Os riscos ou desconfortos aos quais estarei submetido ao participar dessa pesquisa são mínimos;
- 3) Os benefícios oriundos da realização e da divulgação dos resultados dessa pesquisa;
- 4) Como voluntário deste estudo, terei que participar de duas etapas: 1- treinamento sensorial e levantamento de termos; 2- análise sensorial através dos testes de aceitação (escala hedônica) e de descrição (CATA)

de harmonização entre cafés e queijos e informar minhas percepções sensoriais, utilizando uma ficha apropriada. Para a realização da análise sensorial será necessária a ingestão dos produtos.

- 5) Precicarei comparecer ao Centro Gastronômico do UNILAVRAS para a realização das análises sensoriais, em dias e horários pré-estabelecidos;
- 6) Caso o consumo de queijos e cafés provoque alguma reação alérgica ou desconforto deverei entrar em contato com a pesquisadora responsável (Larissa de Oliveira Fassio, tel: 35 99845103);
- 7) Não terei nenhuma despesa ao participar dessa estudo;
- 8) Meu nome será mantido em sigilo, assegurando assim a minha privacidade e se desejar, deverei ser informado sobre os resultados dessa pesquisa
- 9) Poderei me recusar a participar ou mesmo retirar meu consentimento a qualquer momento da realização dessa pesquisa, sem nenhum tipo de prejuízo ou penalização.

Para qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, poderei entrar em contato com a equipe científica (larissafassio@unilavras.edu.br). Para notificação de qualquer situação, relacionada com a ética, que não puder ser resolvida pelos pesquisadores deverei entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Lavras, pelo e-mail cep@unilavras.edu.br.

Diante dos esclarecimentos prestados, concordo em participar, como voluntário (a), do estudo "Caracterização sensorial de harmonizações entre cafés especiais e Queijos Minas Artesanal".

Lavras, _____ de _____ de 2022.

Assinatura do Voluntário: _____

Assinatura do Pesquisador: _____

Prof.^a Dra. Larissa de Oliveira Fassio

ANEXO 2 - Ficha de Avaliação Sensorial de Harmonização

Ficha de Avaliação Sensorial de Harmonização

Harmonização de queijos mineiros com cafés de vias de processamento diferentes.

Este é um projeto de pesquisa aprovado pelo FIBIC/CNPq do Unilavras e foi aprovado pelo Comitê de Ética com número CAAE: 60153022.9.0000.5116.

Obrigada por participar e por contribuir com a pesquisa no Brasil!

Qualquer dúvida durante a análise, chame um dos responsáveis do projeto.

Marque o número que corresponde à amostra avaliada: *

- 186
 347
 925
 646

Você está recebendo uma porção de queijo e uma porção de café. Dê um gole, de aproximadamente 1/3 do café que está no copo, engula. Em seguida, coloque um pedaço do queijo na boca, mastigue 5 vezes e tome mais um gole de café. Engolindo queijo e café. Preste atenção nos sabores e sensações e marque tudo que se aplica. Prove as porções quantas vezes achar necessário.

- Acidez Alta (muita salivação, cítricos)
 Sabores Lácteos (manteiga, iogurte, etc)
 Doçura Alta (gosto forte de doce, caramelo, rapadura, mascavo)

- Harmonizou muito (o queijo e o café combinaram)
 Picante (sensação que pinica a boca, como pimenta do reino e ou gengibre)
 Encorpado (sensação de peso na boca, denso)
 Não harmonizou (o queijo e o café não combinaram)
 Café diminui o queijo (o sabor do café mascarou o sabor do queijo)

...

Qual sua opinião sobre o conjunto café e queijo que acabou de degustar? *

- Desgostei extremamente
 Desgostei muito
 Desgostei ligeiramente
 Indiferente
 Gostei ligeiramente
 Gostei muito
 Gostei extremamente

ANEXO 3 - Ficha de Avaliação Sensorial de Harmonização

- Oleoso/Gorduroso (sensação de óleo na boca)
- Equilibrado (que faz sentido no paladar, gostoso)
- Intenso (que fica na boca por muito tempo)
- Acidez baixa (pouca salivação, cítricos baixo)
- Mofo (sabor e aroma de mofoado, coisa guardada)
- Salgado baixo (Gosto de sal baixo na boca)
- Frutado (sabor que lembra frutas, laranja, maracujá, frutas passas)
- Queijo diminui o café (o sabor do queijo mascarou o sabor do café)
- Amargo (gosto amargo o final da língua)
- Salgado forte (gosto de sal alto na boca)
- Doçura baixa (gosto baixo de doce, caramelo, rapadura, mascavo)
- Harmonizou muito (o queijo e o café combinaram)
- Picante (sensação que pinica a boca, como pimenta do reino e ou gengibre)

APÊNDICE A - Capa e Apresentação da Cartilha.



Apresentação

A cartilha para consumo harmonizado de cafés especiais e queijos artesanais foi desenvolvida com a intenção de sugerir harmonizações distintas entre esses alimentos, levando maior conhecimento científico aos consumidores sobre a qualidade cultural e nutricional desses produtos tipicamente mineiros.

Na primeira e segunda partes da cartilha será abordada a importância cultural, econômica e nutricional dos cafés e queijos para a sociedade brasileira. Na terceira parte, será apresentado o conceito de harmonização.

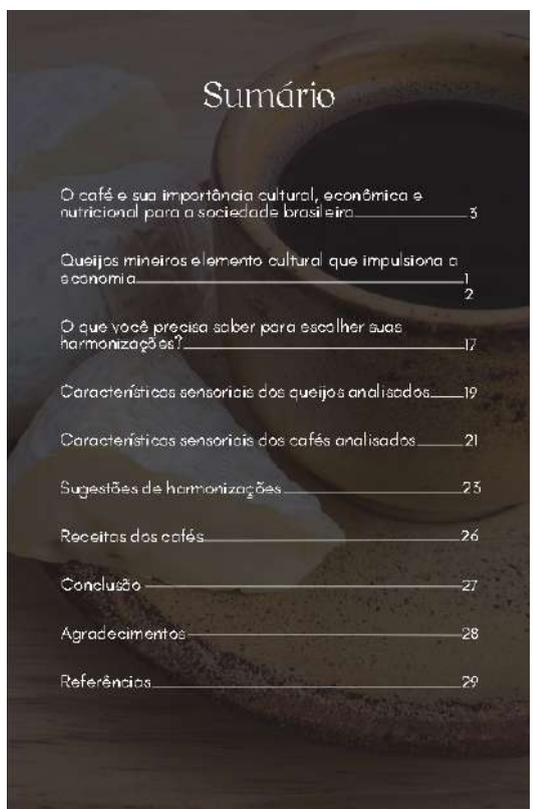
Na quarta e quinta partes, será disponibilizada duas tabelas com as características sensoriais de três tipos de cafés (natural, cereja descascado e fermentado) e de quatro queijos mineiros (região do Sul de Minas, da Canastra, do Serrão e da Alagoa).

A sexta parte irá trazer as sugestões das melhores harmonizações encontradas após análise de dados, e para complementar, as receitas dos cafés na sétima parte, seguida das considerações finais do trabalho, na oitava parte da cartilha.

A penúltima parte formaliza os agradecimentos e a última disponibiliza as referências bibliográficas.

Que os cafés e queijos artesanais continuem sendo apreciados e valorizados como patrimônios culturais e gastronômicos do nosso querido estado de Minas Gerais. É importante incentivar a experimentação e o aproveitamento de sabores autênticos.

APÊNDICE B - Sumário e Página 3 da Cartilha.



Sumário	
O café e sua importância cultural, econômica e nutricional para a sociedade brasileira.....	3
Queijos mineiros elemento cultural que impulsiona a economia.....	12
O que você precisa saber para escolher suas harmonizações?.....	17
Características sensoriais dos queijos analisados.....	19
Características sensoriais dos cafés analisados.....	21
Sugestões de harmonizações.....	23
Receitas dos cafés.....	26
Conclusão.....	27
Agradecimentos.....	28
Referências.....	29

O café e sua importância cultural, econômica e nutricional para a sociedade brasileira

APÊNDICE C - Páginas 4 e 5 da Cartilha.

O café se adapta a todos os gostos e ocasiões

O café é uma bebida maravilhosa que conquistou o coração dos brasileiros e do mundo inteiro!

Tudo começou lá em 1450, quando as pessoas descobriram o prazer de tomar café. A princípio, o consumo era recorrente entre os sofisticados, grupo de filósofos, sábios e eruditos que viajavam de cidade a cidade para divulgar os conhecimentos, em troca de dinheiro. Ao tomarem a bebida, permaneciam acordados para suas práticas habituais.

Depois, os árabes ficaram tão encantados com o café que plantaram muitas mudas e, após 70 anos, em 1520, eles já

haviam dominado o Oriente Médio com suas plantações. Foi dessa forma que se tornaram os maiores exportadores da época.

Mas a Turquia, cheia de expertise, foi a responsável por transformar o café em um ritual de sociabilidade.

O café se adapta para vários gostos e ocasiões, ao acordar ou pela tarde, ao receber amigos em casa ou ir em uma cafeteria, ou até mesmo durante as pausas no trabalho, é hora de saborear aquele cafézinho gostoso!

(MARTINS, 2006). 4



Conhece a história da chegada do café no Brasil ?

O café finalmente chegou ao Brasil em 1727, quando o Sargento português Francisco de Mello Palheta trouxe uma muda de café escondida em sua bagagem. Ele plantou a muda em Belém do Pará e ela seguiu por todo o país.

Na época, o café passou pelo Maranhão, Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Minas Gerais, até encontrar seu lar em Campinas, que acabou se tornando um grande polo produtor.

Os estados de Minas Gerais, Espírito Santo e São Paulo são os campeões de produção ...

(ALVES et al, 2017).

5

APÊNDICE D - Páginas 6 e 7 da Cartilha.

Produção de Café no Brasil

No ano de 2022 em Minas Gerais, foram R\$ 62,9 bilhões em produção de café. É muito café sendo produzido!!!



Além de ser uma bebida deliciosa, o café é cheio de nutrientes e de significado. Ele nos ajuda a estreitar laços e compartilhar momentos especiais.



E não podemos esquecer das várias formas de tomar café: café tradicional, gourmet, especial forte, fraco, com leite, com chantilly, até com bebidas alcoólicas.



Produção dos Cafés do Brasil ocupa 1,5 milhão de hectares em 2023 - **acesse pelo QR.**

(EMBRAPA, 2022).

6

O consumo regular de café em doses seguras pode auxiliar a sua saúde.

Você conhece os nutrientes do grão de café verde?
O café verde é rico em água, fibras e carboidratos, como sacarose, galactose e frutose. Mas não para por aí! Ele também contém proteínas, aminoácidos e polifenóis.

Mas não é o café verde que preparamos como bebida, não é mesmo?
Pois é! Utilizamos o grão torrado para preparação da bebida e a composição química e nutricional dos grãos de café muda significativamente durante o processo de torrefação. Isso acontece devido a reação de Maillard, processo onde ocorre a caramelização dos carboidratos e a pirólise dos compostos orgânicos.

A composição do café verde pode variar de acordo com o momento em que é colhido, o clima e a forma de processamento.
O que não é alterado durante o processo pode ser utilizado pelo corpo e funcionar como substância protetora do nosso organismo.

Ar, e não podemos esquecer das vitaminas do complexo B e dos minerais, como zinco, sódio, potássio, magnésio, manganês, cálcio e ferro, que estão presentes nos grãos de café verde.

O que não é alterado durante o processo pode ser utilizado pelo corpo e funcionar como substância protetora do nosso organismo.

(ALVES et al, 2017).

7

APÊNDICE E - Páginas 8 e 9 da Cartilha.

VALOR NUTRITIVO DOS CAFÉS

A composição química e nutricional dos grãos de café verde muda significativamente durante o processo de torrefação, devido à reação de Maillard à caramelização dos carboidratos e à pirólise dos compostos orgânicos. Carboidratos, proteínas, lipídios, minerais e aminoácidos livres nos grãos de café podem ser degradados e transformados em compostos reativos durante esse processo.

(MILNES et al. 2011).

8

Estudos mostram que o consumo de café, um hábito generalizado geralmente incorporado a padrões alimentares saudáveis, pode promover efeitos benéficos em uma infinidade de doenças, incluindo uma redução de 13% no risco geral de câncer para consumidores regulares.

Sendo assim e levando em consideração que a maioria das pessoas hoje em dia desconhecem a complexidade do valor nutritivo do café, apenas relacionando a bebida à cafeína e sem levar em consideração as diversas outras substâncias que podem estar presentes na fruta, no grão verde e torrado e consequentemente na bebida, vale mencionar que, quando consumido com leite e/ou derivados, o valor nutritivo da bebida pode ser aumentado, e o mais relevante é que a bebida pura apresenta, em quantidade maior que todos os demais componentes, ácidos clorogênicos, na proporção de 7% a 10%.

Os ácidos clorogênicos são substâncias funcionais presentes no café que auxiliam o sistema antioxidante do corpo humano e tem sido relacionada em diversas pesquisas com a prevenção das condições crônicas não transmissíveis.

(POOLE et al. 2017; CÉSAR; MOFETTI; MIOTO, 2013; DE ANGELIS-PEREIRA, 2014).

APÊNDICE F - Páginas 10 e 11 da Cartilha.

Em geral, o consumo de café comum é considerado um hábito alimentar nutritivo, seguro e popular, principalmente entre adultos e idosos. Embora o consumo de café possa ser incorporado como um hábito saudável para a maioria da população adulta, os efeitos colaterais do consumo de café devem ser considerados em subgrupos populacionais potencialmente "sensíveis".

Alguns estudiosos descreveram associações prejudiciais entre alta ingestão de café e resultados da gravidez.

Sendo assim, a EFSA (2015) indica que o consumo de cafeína em mulheres grávidas deve ser limitado a 200 mg/dia (correspondente a 1-2 xícaras de café comum ou expresso), metade do consumo máximo recomendado para pessoas saudáveis (400 mg/cafeína/dia).

Outros riscos para a saúde devem ser considerados, como a interferência na qualidade do sono e problemas cardíacos.

EFSA: European Food Safety Authority.
Autoridade Europeia para a segurança alimentar.
(CLARK; LANDOLT, 2017; ECHEVERRI; FIZANO; MONTES; FORCADA, 2017;
POOLE et al. 2017; ROMUALDO et al. 2018).

10

Queijos mineiros,
elemento cultural que
impulsiona a economia

APÊNDICE G - Páginas 12 e 13 da Cartilha.

A maioria dos produtores de queijos artesanais são agricultores familiares!

O hábito de comer queijo chegou no Brasil junto com a corte portuguesa lá no período colonial, em 1532.

Naquela época, o leite e outros alimentos perecíveis só podiam ser consumidos pertinho de onde eram produzidos. Mas o queijo podia viajar longe!

Hoje em dia, o Brasil continua arrasando na produção de queijos.



(EMBRAPA, 2013).

Atualmente, em termos de produção, o Brasil encontra-se entre os cinco maiores do mundo. Segundo o último Censo Agropecuário, existem 175.198 estabelecimentos rurais no Brasil que produzem diferentes tipos de queijos e requeijão. Destes, 143.921 são gerenciados por agricultores familiares, que produzem 149.711 toneladas anuais. Em 2021, a produção de todos os empreendimentos do segmento é de 222.652 toneladas.

12

Existe algo mais simbólico que os queijos artesanais de Minas Gerais?

Minas é um Estado realmente incrível! Replato de coisas especiais que o transformou em símbolo cultural do nosso país.

A comida não é só o ingrediente em si. É símbolo, é significado, é representação de determinada sociedade que se identifica com ela.

Sua vasta extensão geográfica abriga uma diversidade de costumes em cada centinho, o que deu origem a uma sociedade super autêntica e cheia de manifestações culturais únicas. Toda essa autenticidade é refletida desde o artesanato até as danças, as músicas, a literatura o folclore, e é claro, a culinária, que se destaca pela presença de sabor no mundo. É uma verdadeira experiência para os 5 sentidos humano!



(MARIANO FILHO, 2012; STEFANUTTI et al., 2018).

13

APÊNDICE H - Páginas 14 e 15 da Cartilha.

QUEIJOS ARTESANAIS

São feitos com leite fresquinho e natural, sem passar por nenhum processo de industrialização. E é por isso, isso faz toda a diferença no sabor e na textura desses queijos, que são tão apreciados não só para comer puro, mas também como ingredientes em pratos da nossa gastronomia.

É uma verdadeira explosão de sabores e texturas para os 5 sentidos humano. E tem mais, possuem um papel econômico e social muito significativo nas regiões onde são produzidos, sabe por que?

Porque apresentam características únicas, que vêm não só da forma de fazer, mas também de outros fatores como clima, ambiente, pastagem e outros elementos que influenciam na alimentação das vacas, na composição do leite e até nas bactérias boas que estão presentes no leite e no ambiente. É dessa maneira que os queijos artesanais se caracterizam pelos seus sabores e texturas bem diferentes uns dos outros.

Ah e não podemos esquecer que esses queijos valorizam muito as tradições culturais de Minas Gerais. Toda essa forma de produção é passada de geração em geração, de pai para filho, é uma herança cultural que se mantém viva até hoje.

(ARAÚJO et al., 2020; MINAS GERAIS, 2020; SOBRAL et al., 2022).

14

Decreto regulamenta o Selo Arte e o Selo Queijo Artesanal

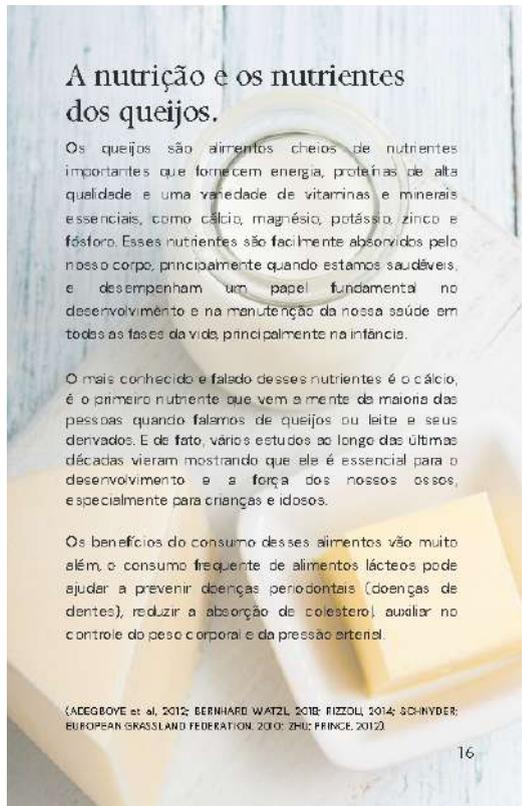
Os selos asseguram que o produto alimentar de origem animal foi elaborado de forma artesanal, com receita e processo que apresentem características tradicionais regionais e culturais.

QUER SABER MAIS SOBRE O DECRETO QUE REGULAMENTA O SELO DE QUEIJO ARTESANAL? É só acessar o QR ao lado.



15

APÊNDICE I - Páginas 16 e 17 da Cartilha.



A nutrição e os nutrientes dos queijos.

Os queijos são alimentos cheios de nutrientes importantes que fornecem energia, proteínas de alta qualidade e uma variedade de vitaminas e minerais essenciais, como cálcio, magnésio, potássio, zinco e fósforo. Esses nutrientes são facilmente absorvidos pelo nosso corpo, principalmente quando estamos saudáveis, e desempenham um papel fundamental no desenvolvimento e na manutenção da nossa saúde em todas as fases da vida, principalmente na infância.

O mais conhecido e falado desses nutrientes é o cálcio, é o primeiro nutriente que vem a mente da maioria das pessoas quando falamos de queijos ou leite e seus derivados. E de fato, vários estudos ao longo das últimas décadas vieram mostrando que ele é essencial para o desenvolvimento e a força dos nossos ossos, e especialmente para crianças e idosos.

Os benefícios do consumo desses alimentos vão muito além, o consumo frequente de alimentos lácteos pode ajudar a prevenir doenças periodontais (doenças de dentes), reduzir a absorção de colesterol, auxiliar no controle do peso corporal e da pressão arterial.

(ADEGBOYE et al. 2012; BERNHARD WATZL 2018; RIZZOLI 2014; SCHNYDER; EUROPEAN GRASSLAND FEDERATION 2010; ZHU; PRINCE 2012)

16

ATUALIZANDO ...



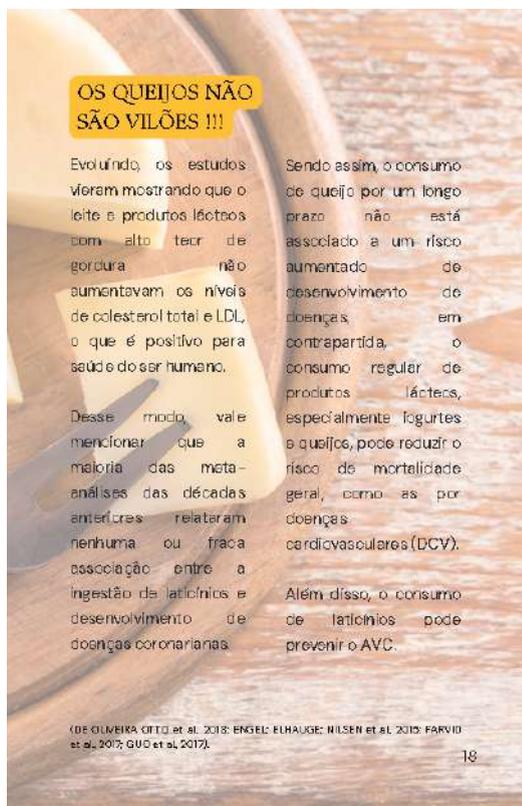
Surgiram controvérsias sobre os benefícios dos lácteos diante da composição de gordura desses alimentos, principalmente sobre os efeitos a longo prazo.

O olhar tradicional de estilo alimentar e saúde do ocidente sustentava que o consumo de gorduras, principalmente a gordura saturadas, elevavam os níveis de colesterol total e de lipoproteína de baixa densidade (LDL), levando a doenças cardíacas por exemplo. E foi aí que as diretrizes dietéticas de muitos países e de autoridades internacionais passaram a recomendar o consumo de alimentos lácteos com baixo teor de gordura.

(DE OLIVEIRA OTTO et al. 2018; MUEHLHOF et al. 2013).

17

APÊNDICE J - Páginas 18 e 19 da Cartilha.



OS QUEIJOS NÃO SÃO VILÕES !!!

Evoluindo, os estudos vieram mostrando que o leite e produtos lácteos com alto teor de gordura não aumentavam os níveis de colesterol total e LDL, o que é positivo para saúde do ser humano.

Desse modo, vale mencionar que a maioria das meta-análises das décadas anteriores relataram nenhuma ou fraca associação entre a ingestão de laticínios e desenvolvimento de doenças coronarianas.

Sendo assim, o consumo de queijo por um longo prazo não está associado a um risco aumentado de desenvolvimento de doenças, em contrapartida, o consumo regular de produtos lácteos, especialmente iogurtes e queijos, pode reduzir o risco de mortalidade geral, como as por doenças cardiovasculares (DCV).

Além disso, o consumo de laticínios pode prevenir o AVC.

(DE OLIVEIRA OTTO et al. 2018; ENGEL; ELHAUGE; NILSEN et al. 2013; FARVID et al. 2017; GUN et al. 2017).

18



O QUE VOCÊ PRECISA SABER PARA ESCOLHER SUA HARMONIZAÇÃO?

19

APÊNDICE K - Páginas 20 e 21 da Cartilha.

HARMONIZAÇÃO DE ALIMENTOS E BEBIDAS

A harmonização de alimentos é uma combinação que expressa perfeição entre seres distintos, é uma técnica que potencializa e enriquece as características dos alimentos e das bebidas, podendo alcançar o auge da experiência em que uma simples refeição se torna um acontecimento memorável. Ele pode ocorrer quando dois alimentos ou um alimento e uma bebida são consumidos juntos, tornando a experiência melhor do que quando cada um é consumido sozinho.

Até hoje não existe nenhum conceito definido sobre harmonização de alimentos, porém, alguns autores a conceituam como a teoria da combinação de sabores, que mostra que alimentos e bebidas combinam quando compartilham compostos chave de sabor.

(LAHNE, 2018; LAHOUSSE, 2018; SEGNI, 2019).

20



Características sensoriais dos queijos analisados

21

APÊNDICE L - Páginas 22 e 23 da Cartilha.

SERRO: Queijo de massa macia, com casca florida e rugosa. Aroma forte de curral e capim. Sabor forte, leve picância, acidez bem leve e um amargor presente no retrogosto. Queijo de textura esca e quebradiça.

ALAGOA: Queijo de massa fechada e lisa. Aroma suave, com leve notas lácteas. Sabor forte, picante, salgado, com sabor de azeite. Textura dura, compacta, com começo de cristalização.



SUL DE MINAS: Queijo meia cura de massa furada. Aroma forte, azedo. Com sabor lácteo de iogurte, acidez média e levíssimo salgado. Um queijo de textura mais seca com menos gordura, quebradiço na boca.

CANASTRA: Queijo de massa macia e casca dura. Com aroma lácteo e amantado. De sabor suave, com pouco sal e acidez bem leve. Um queijo de textura quebradiça.



22

Características sensoriais dos cafés analisados

23

APÊNDICE M - Páginas 24 e 25 da Cartilha.

NATURAL: Café com aroma muito doce e intenso, notas caramelo e chocolate ao leite. Sabor de açúcar mascavo e nibs de cacau, com acidez cítrica equilibrada, corpo licoroso e retrogosto limpo.

CEREJA DESCASCADO (CD): Café com aroma suave. Sabor de mel, melão e amêndoas e acidez cítrica sutil e delicada. Bem limpo e agradável no paladar, de corpo leve e retrogosto prazeroso.

FERMENTADO: Café com aroma frutado, inusitado para alcobólico. Notas de laranja doce e figo seco, baixo dulçor. Sabor de casca moçada, frutas secas e amêixa e acidez alta. Corpo licoroso e retrogosto levemente amargo.



24

Sugestões de harmonizações

REGIÃO DA CANASTRA

CAFÉ NATURAL

REGIÃO DO SUL DE MINAS

PARA ACESSAR OS DADOS ESTATÍSTICOS DAS HARMONIZAÇÕES, ACESSO O QE CODE AO LADO.

25

APÊNDICE N - Páginas 26 e 27 da Cartilha.

Sugestões de harmonizações

REGIÃO DA ALAGOA

CAFÉ CEREJA DESCASCADO

REGIÃO DA CANASTRA

REGIÃO DO SUL DE MINAS

PARA ACESSAR OS DADOS ESTATÍSTICOS DAS HARMONIZAÇÕES, ACESSO O QE CODE AO LADO.

26

Sugestões de harmonizações

CAFÉ FERMENTADO

REGIÃO DO SERRO

CAFÉ NATURAL

PARA ACESSAR OS DADOS ESTATÍSTICOS DAS HARMONIZAÇÕES, ACESSO O QE CODE AO LADO.

27

APÊNDICE O - Páginas 28 e 29 da Cartilha.



Agradecimentos

À Universidade Federal de Lavras (UFLA) por todos os recursos e conhecimentos oferecidos durante o meu período de graduação. Ao curso de gastronomia do Centro Universitário de Lavras (UNILAVRAS), pelo acesso e disponibilidade de realização do trabalho no centro gastronômico. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela aprovação do projeto, e a todos os apoiadores da pesquisa (produtores de cafés e queijos, torrefadores, avaliadores e consumidores) foram contribuições essenciais para que a cartilha tomasse forma.

Gratidão,
Maryá Vígato.

29

APÊNDICE P - Páginas 30 e 31 da Cartilha.

Referências Bibliográficas

ADEGBOYE, A. R. A.; CHRISTENSEN, L. B.; HOLM-PEDERSEN, P.; AVLUND, K.; BOUCHER, B. J.; HEITMANN, B. L. **Intake of Dairy Products in Relation to Periodontitis in Older Danish Adults.** *Nutrients*, v. 4, n. 9, p. 1219–1229, set. 2012. <https://doi.org/10.3390/nu4091219>.

ALVES, H. M. R.; VOLPATO, M. M. L.; VIEIRA, T. G. C.; BORÉM, F. M.; BARBOSA, J. N. **Características ambientais e qualidade da bebida dos cafés do estado de Minas Gerais.** 2011.

CÉSAR, L. A. M.; MORETTI, M. A.; MIOTO, B. M. **Pesquisas comprovam benefícios do café à saúde humana.** *Visão Agrícola*, nº 12, p. 112–114, jan–jul, 2013.

CLARK, I.; LANDOLT, H. P. **Coffee, caffeine, and sleep: A systematic review of epidemiological studies and randomized controlled trials.** *Sleep Medicine Reviews*, v. 31, p. 70–78, 1 fev. 2017. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2016.01.006>.

30

Referências Bibliográficas

DE OLIVEIRA OTTO, M. C.; LEMAITRE, R. N.; SONG, X.; KING, I. B.; SISCOVICK, D. S.; MOZAFFARIAN, D. **Serial measures of circulating biomarkers of dairy fat and total and cause-specific mortality in older adults: the Cardiovascular Health Study.** *The American Journal of Clinical Nutrition*, v. 108, n. 3, p. 476–484, 1 set. 2018. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqy117>.

ECHEVERRI, D.; PIZANO, A.; MONTES, F. R.; FORCADA, P. **Acute effect of coffee consumption on arterial stiffness, evaluated using an oscillometric method.** *Artery Research*, v. 17, n. C, p. 16–32, 27 jan. 2017. <https://doi.org/10.1016/j.artres.2017.01.001>.

ENGEL, S.; ELHAUGE, M.; THOLSTRUP, T. **Effect of whole milk compared with skimmed milk on fasting blood lipids in healthy adults: a 3-week randomized crossover study.** *European Journal of Clinical Nutrition*, v. 72, n. 2, p. 249–254, fev. 2018. <https://doi.org/10.1038/s41430-017-0042-5>.

31

APÊNDICE Q - Páginas 32 e 33 da Cartilha.

Referências Bibliográficas

FARVID, M. S.; MALEKSHAH, A. F.; POURSHAMS, A.; POUSTCHI, H.; SEPANLOU, S. G.; SHARAFKHAH, M.; KHOSHNIYA, M.; FARVID, M.; ABNET, C. C.; KAMANGAR, F.; DAWSEY, S. M.; BRENNAN, P.; PHAROAH, P. D.; BOFFETTA, P.; WILLETT, W. C.; MALEKZADEH, R. **Dairy Food Intake and All-Cause, Cardiovascular Disease, and Cancer Mortality.** *American Journal of Epidemiology*, v. 185, n. 8, p. 697–711, 15 abr. 2017. <https://doi.org/10.1093/aje/kww139>.

FATURAMENTO BRUTO DA CAFEICULTURA DE MINAS GERAIS FOI ESTIMADO EM R\$ 34 BILHÕES E EQUIVALE A 54% DO TOTAL DAS LAVOURAS DOS CAFÉS DO BRASIL EM 2022. 2022. **Embrapa Café.** Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/71507628/faturamento-bruto-da-cafeicultura-de-minas-gerais-foi-estimado-em-r-34-bilhoes-e-equivale-a-54-do-total-das-lavouras-dos-cafes-do-brasil-em-2022>. Acesso em: 30 jun. 2023.

32

Referências Bibliográficas

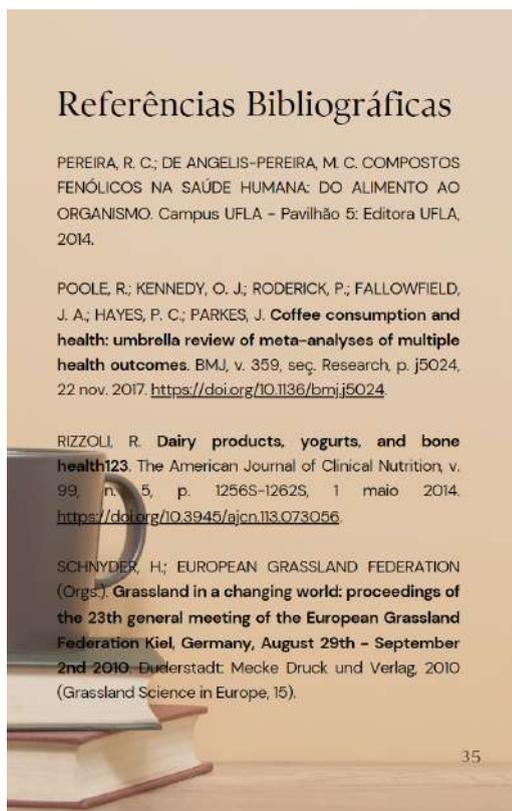
GUIA DE NEGÓCIOS QUEIJOS ARTESANAIS. 2021. **EMBRAPA.** Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1qrh1gUNP9cyyJN6tc-GrQeayAuzstLu/view?usp=drive_link&usp=embed_facebook. Acesso em: 30 jun. 2023.

GUO, J.; ASTRUP, A.; LOVEGROVE, J. A.; GJUSBERS, L.; GIVENS, D. I.; SOEDAMAH-MUTHU, S. S. **Milk and dairy consumption and risk of cardiovascular diseases and all-cause mortality: dose-response meta-analysis of prospective cohort studies.** *European Journal of Epidemiology*, v. 32, n. 4, p. 269–287, abr. 2017. <https://doi.org/10.1007/s10654-017-0243-1>.

LAHNE, J. **Evaluation of Meals and Food Pairing.** In *Methods in Consumer Research*; Ares, G., Varela, P., Eds.; Woodhead Publishing: Cambridge, UK, 2018; Volume 2, pp. 85–107. ISBN 9780081017432.

33

APÊNDICE R - Páginas 34 e 35 da Cartilha.



APÊNDICE S - Página 36 da Cartilha.

