

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

JONATHAN RENAN DANNEBROCK

**COMPORTAMENTO DOS CONSUMIDORES DA REGIÃO SUL
DO BRASIL EM RELAÇÃO AO QUEIJO COLONIAL ARTESANAL**

FRANCISCO BELTRÃO

2022

JONATHAN RENAN DANNEBROCK

**COMPORTAMENTO DOS CONSUMIDORES DA REGIÃO SUL DO BRASIL
EM RELAÇÃO AO QUEIJO COLONIAL ARTESANAL**

**Behavior of consumers in the Southern region of Brazil regarding
artisanal Colonial cheese**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação apresentado ao curso de Engenharia de Alimentos, do Departamento Acadêmico de Ciências Agrárias da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, como requisito parcial para obtenção do título de Engenheiro de Alimentos.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a. Fabiane Picinin de Castro Cislighi

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a. Vânia de Cássia da Fonseca Burgardt

FRANCISCO BELTRÃO

2022



Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao (s) autor(es). Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

JONATHAN RENAN DANNEBROCK

**COMPORTAMENTO DOS CONSUMIDORES DA REGIÃO SUL
DO BRASIL EM RELAÇÃO AO QUEIJO COLONIAL ARTESANAL**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação
apresentado como requisito para obtenção do
título de Bacharel em Engenharia de Alimentos
da Universidade Tecnológica Federal do Paraná
(UTFPR).

Data de aprovação: 15/junho/2022

Marina Leite Mitterer Daltoé
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Fabiane Picinin de Castro Cislaghi
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Vânia De Cássia da Fonseca Burgardt
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

FRANCISCO BELTRÃO

2022

RESUMO

O Brasil é um grande consumidor e produtor de queijos, em especial no Sul do Brasil. Na região Sul, a produção e consumo concentra-se no tipo Colonial, que apresenta grande aceitação por razões histórico-culturais. O queijo Colonial pode ser industrializado ou produzido por processos artesanais advindos de pequenos produtores rurais, que utilizam essa atividade com o objetivo de incremento de renda. Tendo em vista o grande consumo de queijos na região Sul do Brasil, este trabalho analisou os motivos de consumo, aceitação, preferência e comportamento dos consumidores relativo às características do queijo Colonial artesanal. A pesquisa foi realizada por meio de questionários aplicados por meios eletrônicos, via *Google Forms* e o tratamento de dados foi feito com o auxílio do *software* Excell® e a extensão XL-STAT. Identificou-se que a frequência de consumo do queijo Colonial para a região analisada é de pelo menos 4 a 5 vezes por semana, em que a faixa etária e o estado de residência são fatores determinantes para o consumo do mesmo. As características exploradas do queijo Colonial artesanal foram referentes à cor, forma, sabor, textura, aparência visual ao corte e tempo de maturação do produto, onde verificou-se que os Sulistas preferem o queijo com uma média maturação, coloração amarelo claro, no formato redondo, apresentando um sabor suave e textura macia. Outro ponto abordado no estudo foi a percepção dos consumidores em relação aos furinhos e à presença do mofo no queijo Colonial artesanal. Verificou-se que os furinhos são apreciados pela população do Sul do Brasil, sendo vistos como atributo que indica mais sabor, produto feito de forma artesanal e de boa qualidade. Para os mofos, notou-se que os consumidores possuem percepções distintas, sendo que, entendem o mofo escuro como sinal de contaminação e situação normal de ocorrer, enquanto o mofo branco é visto como uma situação possível e normal de ocorrer em queijos Coloniais artesanais e que não há problema em consumir. Esse estudo possibilita aos produtores definir melhores estratégias para a atuação no mercado, contribuindo com a valorização do queijo Colonial artesanal.

Palavras-chave: queijo artesanal; leite cru; preferência; consumo.

ABSTRACT

Brazil is a major consumer and producer of cheese, especially in southern Brazil. In the South region, production and consumption is concentrated in the Colonial type, which is widely accepted for historical and cultural reasons. Colonial cheese can be industrialized or produced by artisanal processes from small rural producers, who use this activity with the objective of increasing income. In view of the large consumption of cheeses in the southern region of Brazil, this study analyzed the reasons for consumption, acceptance, preference and consumer behavior regarding the characteristics of artisanal Colonial cheese. The research was carried out through questionnaires applied electronically, via Google Forms and data processing was performed with the help of Excell® software and the XL-STAT extension. It was identified that the frequency of consumption of Colonial cheese for the analyzed region is at least 4 to 5 times a week, in which the age group and the state of residence are determining factors for its consumption. The characteristics explored of artisanal Colonial cheese were related to color, shape, flavor, texture, visual appearance when cut and product maturation time, where it was found that Southerners prefer cheese with a medium maturation, light yellow color, round shape, presenting a flavor smooth and smooth texture. Another point addressed in the study was the perception of consumers in relation to the holes and the presence of mold in artisanal Colonial cheese. It was found that the holes are appreciated by the population of southern Brazil, being seen as an attribute that indicates more flavor, a product made in an artisanal way and of good quality. For molds, it was noted that consumers have different perceptions, and they understand dark mold as a sign of contamination and a normal situation to occur, while white mold is seen as a possible and normal situation to occur in artisanal Colonial cheeses and that it's okay to consume. This study allows producers to define better strategies for acting in the market, contributing to the appreciation of artisanal Colonial cheese.

Keywords: artisanal; raw milk; preference; consumption.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Frequência de consumo de queijo Colonial	45
Gráfico 2 – Preferência do consumidor em relação ao queijo Colonial	48
Gráfico 3 – Análise de Correspondência Simples das atitudes gerais em relação ao queijo Colonial e a faixa etária.....	58
Gráfico 4 – Análise de Correspondência Simples das atitudes gerais em relação ao queijo Colonial e a renda familiar mensal do consumidor.....	60
Gráfico 5 – Análise de correspondência simples dos aspectos de maior relevância para a compra e renda familiar mensal do consumidor	63
Gráfico 6 – Preferência em relação à aparência visual ao corte do queijo Colonial artesanal.....	65
Gráfico 7 – Preferência em relação à cor do queijo Colonial artesanal	68
Gráfico 8 – Preferência em relação ao formato do queijo Colonial artesanal...	69
Gráfico 9 – Preferência em relação ao sabor do queijo Colonial artesanal.....	70
Gráfico 10 – Preferência em relação ao tempo de maturação do queijo Colonial artesanal.....	72
Gráfico 11 – Preferência em relação à textura do queijo Colonial artesanal	73
Gráfico 12 – Apreciação do queijo Colonial artesanal “furadinho”	74
Gráfico 13 – Características do queijo Colonial “furadinho”	77
Gráfico 14 – Percepção sobre o mofo em queijo Colonial artesanal (em relação à imagem apresentada na Figura 4)	79
Gráfico 15 – Percepção sobre o mofo em queijo Colonial artesanal (em relação à imagem apresentada na Figura 5)	81

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Etapas de produção do queijo Colonial artesanal do Sudoeste do Paraná.....	21
Figura 2 – Estrutura do questionário sobre a percepção do consumidor em relação ao queijo Colonial artesanal	34
Figura 3 – Foto característica do queijo Colonial artesanal “furadinho”	37
Figura 4 – Foto característica do mofo presente no queijo Colonial artesanal .	37
Figura 5 – Foto característica do mofo presente no queijo Colonial artesanal .	38
Figura 6 – Estado de residência dos participantes da pesquisa.....	41
Figura 7 – Faixa etária dos participantes da pesquisa	41
Figura 8 – Grau de escolaridade dos participantes da pesquisa.....	42
Figura 9 – Renda familiar mensal dos participantes da pesquisa	42
Figura 10 – Principais motivos do não consumo de queijo Colonial.....	46
Figura 11 – Dendrograma dos grupos de renda familiar mensal	65
Figura 12 – Motivos da apreciação do queijo Colonial artesanal “furadinho” ...	77

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Classificação dos queijos de acordo com a porcentagem de matéria gorda no extrato seco.....	16
Tabela 2 – Classificação dos queijos de acordo com a porcentagem de umidade	16
Tabela 3 - Projeção da população da região Sul do Brasil.....	33
Tabela 4 – Estatística de Hosmer-Lemeshow	43
Tabela 5 – Parâmetros do modelo de regressão logística binária para consumo de queijo Colonial.....	43
Tabela 6 – Teste de k proporções para a frequência de consumo do queijo Colonial	45
Tabela 7 – Teste de k proporções para as frequências de consumo do queijo Colonial	46
Tabela 8 – Motivos do não consumo do queijo Colonial (%).....	47
Tabela 9 – Teste de k proporções para o tipo do queijo Colonial mais consumido	48
Tabela 10 – Teste de k proporções para a preferência de queijo Colonial artesanal.....	49
Tabela 11 – Teste de k proporções para a preferência de queijo Colonial artesanal e industrializado (ambos).....	49
Tabela 12 – Atitudes gerais analisadas em relação ao queijo Colonial.....	50
Tabela 13 – Atitudes gerais analisadas em relação ao queijo Colonial por estado	51
Tabela 16 - Teste de k proporção das atitudes gerais em relação ao queijo Colonial dos consumidores do estado do Rio Grande do Sul	52
Tabela 17 – Teste de k proporção das atitudes gerais em relação ao queijo Colonial dos consumidores do estado do Paraná	54
Tabela 18 – Teste de k proporção das atitudes gerais em relação ao queijo Colonial dos consumidores do estado de Santa Catarina	55
Tabela 14 – Atitudes gerais analisadas em relação ao queijo Colonial por faixa etária (anos)	56
Tabela 15 – Atitudes gerais analisadas em relação ao queijo Colonial por faixas de renda familiar mensal (salários mínimos).....	59
Tabela 19 – Aspectos de maior relevância ao comprar o queijo Colonial artesanal.....	62
Tabela 20 – Aspectos de maior relevância ao comprar o queijo Colonial artesanal por estado.....	63
Tabela 21 – Teste de k proporções para a aparência visual ao corte do queijo Colonial artesanal.....	66
Tabela 22 – Teste de k proporções para a preferência da massa queijo Colonial artesanal.....	66
Tabela 23 – Teste de k proporções para a característica de cor do queijo	

Colonial artesanal.....	68
Tabela 24 – Teste de k proporções para a característica de formato do queijo Colonial	69
Tabela 25 – Teste de k proporções para aceitação o formato quadrado	70
Tabela 26 – Teste de k proporções para a característica de sabor do queijo Colonial	71
Tabela 27 – Teste de k proporções para o sabor em queijos Coloniais artesanais.....	71
Tabela 28 – Teste de k proporções para o tempo de maturação do queijo Colonial artesanal.....	72
Tabela 29 – Teste de k proporções para queijos Coloniais artesanais mais frescos.....	73
Tabela 30 – Teste de k proporções para a textura dos queijos Coloniais artesanais.....	74
Tabela 31 – Teste de k proporções para aceitação do queijo Colonial artesanal “furadinho”	75
Tabela 33 – Teste de k proporções para os não apreciadores de queijo Colonial artesanal “furadinho”	75
Tabela 34 – Teste de k proporções para os apreciadores de queijo Colonial artesanal “furadinho”	76
Tabela 32 – Motivos da apreciação do queijo Colonial artesanal “furadinho” ..	76
Tabela 35 – Teste de k proporções para as características atribuídas pelos consumidores do queijo Colonial “furadinho”	78
Tabela 36 – Teste de k proporções para as características atribuídas pelos consumidores do queijo Colonial “furadinho”	78
Tabela 37 – Teste de k proporções para a percepção sobre o mofo em queijo Colonial artesanal (em relação à imagem apresentada na Figura 4).....	80
Tabela 38 – Teste de k proporções para as percepções sobre o mofo em queijo Colonial artesanal (em relação à imagem apresentada na Figura 4).....	80
Tabela 39 – Teste de k proporções para a percepção sobre o mofo em queijo Colonial artesanal (em relação à imagem apresentada na Figura 5).....	81
Tabela 40 – Teste de k proporções para a percepção sobre o mofo em queijo Colonial artesanal (em relação à imagem apresentada na Figura 5).....	82

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	OBJETIVOS	13
2.1	Objetivo geral.....	13
2.2	Objetivos específicos.....	13
3	REVISÃO DE LITERATURA	14
3.1	Queijo	14
3.1.1	Definição e classificação	14
3.2	QUEIJO COLONIAL ARTESANAL	16
3.2.1	Produção de queijo colonial artesanal.....	19
3.2.2	Características do queijo colonial artesanal	21
3.3	Olhaduras em queijos	22
3.3.1	Estufamento precoce.....	24
3.3.2	Estufamento tardio	24
3.4	Mofos em queijos	25
3.5	Percepção dos consumidores de queijo.....	27
4	MATERIAL E MÉTODOS	32
4.1	Comportamento dos consumidores em relação ao queijo colonial artesanal	32
4.1.1	Validação do questionário	32
4.1.2	Aplicação do questionário	32
4.2	Análise estatística	38
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	40
5.1	Validação do questionário	40
5.2	Caracterização demográfica e socioeconômica dos consumidores de queijo colonial artesanal	40
5.3	Hábitos de consumo	44
5.3.1	Frequência de consumo do queijo colonial	44
5.3.2	Preferência do queijo colonial	47
5.3.3	Atitudes gerais em relação ao queijo colonial	49
5.4	Percepção dos consumidores de queijo colonial artesanal.....	61
5.4.1	Fatores que interferem na decisão de compra	61
5.4.2	Características gerais.....	65

<u>5.4.2.1</u>	<u>Aparência visual ao corte</u>	<u>65</u>
<u>5.4.2.2</u>	<u>Cor</u>	<u>67</u>
<u>5.4.2.3</u>	<u>Formato</u>	<u>68</u>
<u>5.4.2.4</u>	<u>Sabor</u>	<u>70</u>
<u>5.4.2.5</u>	<u>Tempo de maturação</u>	<u>72</u>
<u>5.4.2.6</u>	<u>Textura</u>	<u>73</u>
5.4.3	Furinhos	74
5.4.4	Mofos.....	79
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	83
	REFERÊNCIAS	85

1 INTRODUÇÃO

O consumo de alimentos é muito mais complexo e amplo do que se imagina e existem alguns fatores determinantes que impactam significativamente na escolha dos alimentos, como o econômico, biológico, individual e principalmente o cultural (FREEDMAN, 2016). Segundo Torri *et al.* (2017), compreender a percepção dos alimentos e a familiaridade de um consumidor com determinado alimento é uma questão imprescindível em uma pesquisa, pois essa informação determinará a diferença de entendimento e comportamento de consumidores diferentes.

De acordo com Ambrosini *et al.* (2020), os leites UHT, leite em pó e queijos são os produtos lácteos com maior volume de consumo. Nos estados do Sul do Brasil, os queijos artesanais ganham enfoque e tratam-se principalmente do queijo Colonial, produto o qual representa um conjunto de produtos tradicionalmente processados em estabelecimentos agrícolas rurais (CARVALHO, 2015). Os queijos Coloniais artesanais possuem um importante significado social, econômico e cultural e podem ser considerados patrimônios das comunidades que o produzem, expressando evolução de conhecimentos compartilhados e apresentando propriedades específicas da região onde são produzidos (AMBROSINI *et al.*, 2020; RODRIGUES *et al.*, 2020).

Os produtos artesanais são produzidos a partir de matérias-primas obtidas de produção própria ou de origem determinada, utilizando técnicas majoritariamente manuais onde o produto final é individualizado e mantém a particularidade e as características tradicionais e culturais (BRASIL, 2019b). Considera-se queijo artesanal, os queijos que não são produzidos em indústrias de laticínios. Na produção dos queijos industriais, o leite passa por procedimentos como a pasteurização e padronização, que terá como resultado produtos padronizados (CISLAGHI; BADARÓ, 2021).

Pouco se sabe sobre os motivos de aceitação ou não aceitação dos consumidores em relação ao queijo Colonial artesanal na região Sul do Brasil. As características de aparência do queijo Colonial artesanal são de suma importância, seja por motivos de venda, qualidade sensorial ou de segurança do produto. Grande parte dos consumidores não possuem conhecimentos particulares sobre os alimentos que compram, correndo o risco de comprar o

produto contaminado com alguns microrganismos não desejáveis, podendo afetar a sua saúde.

Tendo em vista o grande consumo e a crescente expansão mercadista do queijo Colonial artesanal no Sul do Brasil (AMBROSINI *et al.*, 2020), torna-se fundamental o conhecimento do comportamento dos consumidores. Sendo assim, busca-se avaliar os motivos de aceitação e consumo em conjunto com a preferência e o conhecimento dos consumidores relativo às características de aparência do queijo Colonial artesanal nos três estados da região Sul, com enfoque na região Sudoeste do Paraná.

É de conhecimento que as características de aparência dos produtos tem interferência nas decisões espontâneas dos consumidores, e que por meio delas são criados conceitos primários, positivos ou negativos, que podem induzir ou não a compra (AMBROSINI *et al.*, 2020). Preferências dos consumidores refletem em potencialidades, permitindo que os produtores definam a melhor estratégia para atuação no mercado, mas principalmente contribui no processo de valorização do queijo Colonial artesanal. Considerando isto, elucidar a relação do consumidor com as características de aparência que motivam ou não o consumo do queijo colonial artesanal, além da emocionalidade constituída a partir desses estímulos visuais, pode contribuir para o processo de valorização deste produto, por meio do direcionamento de potencialidades de mercado.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar o comportamento dos consumidores da região Sul do Brasil em relação ao queijo Colonial artesanal.

2.2 Objetivos específicos

- Determinar a frequência de consumo do queijo Colonial;
- Avaliar a preferência dos consumidores entre o queijo Colonial industrializado e o artesanal;
- Identificar as atitudes dos consumidores em relação ao queijo Colonial;
- Verificar os aspectos relevantes na compra do queijo Colonial artesanal;
- Identificar a preferência dos consumidores do queijo Colonial artesanal quanto às características de forma, cor, textura, sabor, aparência visual ao corte e tempo de maturação do produto;
- Definir a percepção do consumidor em relação aos furinhos no queijo Colonial artesanal;
- Avaliar a percepção do consumidor em relação ao mofo no queijo Colonial artesanal;
- Analisar se existe diferença de percepções entre os consumidores dos estados do Sul do Brasil.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Queijo

Antes do nascimento de Cristo, na região dos rios Tigres e Eufrates, os egípcios armazenavam o leite em sacos de pele. O intenso calor da região fazia com que a lactose presente no leite fermentasse, e em contato com as enzimas presentes nos sacos de pele produzissem uma coalhada. Essa coalhada sofria agitação decorrente do transporte e então ocorria a separação do soro e do queijo salgado, como era chamado primitivamente. O soro era utilizado como uma bebida refrescante durante a viagem e a coalhada servia como alimento proteico. As enzimas citadas anteriormente eram o coalho, ingrediente muito utilizado na fabricação do queijo atualmente (CHALITA *et al.*, 2009). O queijo primitivo era desprovido de soro, constituído apenas de leite coagulado. Com o passar dos anos a produção de queijo se modernizou e se transformou no que se conhece atualmente (TONELLI; MANEIRA, 2011).

No século XVIII, com a colonização portuguesa, iniciou-se no Brasil a produção de queijos, alimento extremamente apreciado pelo povo brasileiro devido a sua nutrição e variedade. O queijo conhecido atualmente como “Minas Padrão” foi o primeiro queijo a ser produzido no país, a sua fabricação era bem rudimentar e era feita às margens dos caminhos para o Rio de Janeiro. Os imigrantes holandeses e dinamarqueses tiveram grande participação na produção de queijo no Brasil. Em 1920 eles criaram um queijo grande, circular e semi cozido que recebeu o nome de “Prato”. Em 1930 a indústria queijeira se desenvolveu com a produção de queijos finos (CISLAGHI; BADARÓ, 2019). A variedade de queijos no Brasil é enorme, sendo necessário estudar as tecnologias e características dos diferentes tipos de queijo, conhecer e detalhar os atributos sensoriais como aroma, textura e sabor, bem como os processos através dos quais eles são produzidos.

3.1.1 Definição e classificação

O Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade dos Queijos (BRASIL, 1996) define o queijo como:

O produto fresco ou maturado que se obtém por separação parcial do soro do leite ou leite reconstituído (integral, parcial ou totalmente desnatado), ou de soros lácteos, coagulados pela ação física do coalho, de enzimas específicas, de bactérias específicas, de ácido orgânicos, isolados ou combinados, todos de qualidade apta para uso alimentar, com ou sem agregação de substâncias alimentícias e/ou especiarias e/ou condimentos, aditivos especificamente indicados, substâncias aromatizantes e matérias corantes.

Perry (2004) apresenta o queijo como um concentrado lácteo formado de proteínas, lipídios, carboidratos, sais minerais, cálcio, fósforo e vitaminas, sendo um dos alimentos mais nutritivos encontrados.

O queijo fresco é aquele pronto para consumo após sua produção. O queijo maturado é caracterizado por ter trocas bioquímicas e físicas necessárias e características da diversidade do queijo desejado (BRASIL, 1996).

Em todo o mundo, a maioria dos queijos é fabricada por meio da coagulação enzimática, mas a coalhada também pode ser obtida por coagulação ácida, como é o caso dos queijos Cottage e Quark. Os queijos podem ser maturados externa ou internamente. A maturação externa ocorre pela ação dos microrganismos que crescem na casca do queijo e posteriormente em seu interior. A maturação pode acontecer por mofo ou bactérias (CRUZ *et al.*, 2017).

Os queijos Camembert e Brie são exemplos de queijos maturados por mofo na superfície, em que há o desenvolvimento do *Penicillium camemberti* (mofo branco). Os queijos Roquefort e Gorgonzola são exemplos de queijos maturados por mofo internamente. Nesses queijos ocorre o desenvolvimento do *Penicillium roqueforti* (mofo azul), formando veios característicos (CRUZ *et al.*, 2017).

Os queijos maturados por bactérias na superfície são conhecidos como casca lavada ou casca maturada. As bactérias envolvidas nesse tipo de maturação são do grupo corineforme, sendo que a principal bactéria é a *Brevibacterium linens*. São exemplos desse tipo de queijo o Reblochon e Raclette. A grande maioria dos queijos são maturados internamente por bactérias, como o Prato, Parmesão e Cheddar (FURTADO, 2013; CRUZ *et al.*, 2017).

Em relação à cocção da massa, pode-se ter ainda três classes: massa crua, massa semi cozida e cozida. Os queijos de massa crua são aqueles em que a massa não é aquecida, que se mantém a temperatura utilizada na coagulação. Nos queijos de massa semi-cozida e cozida, a massa é aquecida a

38 – 45°C e acima de 45 °C, respectivamente (LOURENÇO NETO, 2013; DUTRA, 2017).

A Portaria n° 146/1996 classifica os queijos de acordo com o conteúdo de matéria gorda no extrato seco (Tabela 1) e quanto à umidade (Tabela 2) (BRASIL, 1996).

Tabela 1 – Classificação dos queijos de acordo com a porcentagem de matéria gorda no extrato seco

Matéria Gorda no Extrato Seco	
Extra Gordo ou Duplo Creme	mínimo de 60%
Gordos	entre 45,0 e 59,9%
Semi-gordo	entre 25,0 e 44,9%
Magros	entre 10,0 e 24,9%
Desnatados	menos de 10,0%

Fonte: Brasil (1996)

Tabela 2 – Classificação dos queijos de acordo com a porcentagem de umidade

Umidade	
Queijos de baixa umidade (massa dura)	até 35,9%
Queijos de média umidade (massa semi-dura)	entre 36,0 e 45,9%
Queijos de alta umidade (massa branda ou “macios”)	entre 46,0 e 54,9%
Queijos de muito alta umidade (massa branda ou “mole”)	não inferior a 55,0%

Fonte: Brasil (1996)

3.2 Queijo Colonial Artesanal

No Sul do Brasil, compreendido por Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Paraná, iniciou-se a colonização por volta de 1870 decorrente do estímulo do governo brasileiro que convenceu os povos europeus a migrarem para a região Sul. Como forma de precaução, o governo brasileiro dividiu áreas de terras, que eram denominadas de “colônias” para que fossem povoadas pelos imigrantes, e como se tratava de uma colonização, foi necessário que esses colonizadores trabalhassem na agricultura (SEYFERTH, 1986).

As colônias possuíam área suficiente para atividades agrícolas e agropecuárias, e foram divididas em lotes que inicialmente eram doações para os imigrantes. Com o passar do tempo novos imigrantes chegaram e esses lotes

passaram a ser vendidos em condições de pagamento facilitado (SIEBERT, 1998).

A denominação “colonial” é apresentada como um conjunto de produtos processados no estabelecimento agrícola pelos próprios agricultores, associados à tradição dos conhecimentos dos imigrantes e dos descendentes que habitavam as colônias. Diversos são os produtos coloniais, podendo citar os salames, queijos, sucos e vinhos, conservas de hortaliças, massas e biscoitos, doces e geleias, o açúcar mascavo, entre outros. Na região Sul, o termo “colono” é sinônimo de agricultor, revelando a cultura e tradição dos imigrantes, de acordo com o modo de vida, formas específicas de ocupar o território e fazer a agricultura (DORIGNON, 2010).

Com altos teores de lipídeos, proteínas e vitaminas, o queijo Colonial não possui um padrão e poucos são os dados existentes a respeito da produção brasileira do queijo Colonial. A importância financeira para pequenos produtores rurais que utilizam essa atividade para incrementar a renda familiar é demasiada. A produção do queijo Colonial concentra-se na região Sul do Brasil, englobando os estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Não existem legislações específicas para esse tipo de queijo, tornando a avaliação e controle do produto dificultosa (TESSER *et al.*, 2016).

No Brasil, a Lei nº 13.860, de 18 de julho de 2019 regulamenta a elaboração e comercialização de queijos artesanais. A lei estabelece que os queijos artesanais são aqueles que preservam a cultura regional em sua elaboração e empregam técnicas tradicionais sempre observando protocolo de elaboração específico para cada variedade de queijo (BRASIL, 2019b).

Os produtos artesanais são produzidos predominantemente com matérias primas de produção própria ou origem determinada. As técnicas utilizadas na fabricação dos produtos artesanais devem ser predominantemente manuais. Os produtos artesanais podem receber o selo ARTE, que garante o reconhecimento e comercialização do produto em território nacional. Para que a concessão do selo seja efetivada, o produtor deve ter Boas Práticas de Fabricação e a matéria prima deve ser obtida com Boas Práticas Agropecuárias (BRASIL, 2019a).

Segundo Tesser *et al.* (2016), o queijo Colonial compreende uma produção essencialmente artesanal e emprega tecnologias e conhecimentos adquiridos por tradição familiar ou regional.

O queijo Colonial artesanal apresenta grande consumo e sua produção é realizada por pequenos produtores que buscam agregar valor à produção do leite e incrementar a renda. A produção deste produto indica a busca por alternativas pelos agricultores e expressa a força da dimensão cultural e de identidade que esses produtos possuem (AMBROSINI *et al.*, 2020).

Segundo os dados preliminares apresentados pelo censo agropecuário de 2017, a produção de queijo e requeijão da agroindústria rural da região Sul do Brasil é de aproximadamente 30 mil toneladas por ano, sendo destas, 12 mil toneladas produzidas pelo estado do Rio Grande do Sul, 9 mil toneladas anuais referentes ao estado do Paraná e 8 mil toneladas produzidos por Santa Catarina (IBGE, 2018). Carvalho (2015) destaca que o censo agropecuário do IBGE inclui apenas estabelecimentos agropecuários e agroindustriais rurais em seu levantamento, sendo portanto considerados somente os queijos artesanais, desconsiderando os queijos industrializados. Quando é feita a estimativa da produção pelo número de produtores, obtêm-se como resultado uma média de produção de aproximadamente 2 kg de queijo por dia, expondo uma produção familiar típica.

Como já citado, o Sul do Brasil é um grande consumidor de queijo Colonial, e em especial a população da região Sudoeste do Paraná detém grande aceitação deste produto por razões histórico-culturais e pela efetividade da agricultura familiar descendente de italianos, alemães e poloneses (EDUARDO, 2008). A região Sudoeste do Paraná é composta por 42 municípios totalizando, segundo estimativa do IBGE, 628.164 habitantes, dos quais uma porcentagem reside na área rural (IBGE, 2020). Destaca-se que a região Sudoeste do Paraná é considerada a principal bacia leiteira do estado e entre as dez mesorregiões de maior produção de leite do Brasil, compreendendo grande parte da produção de queijos (EMBRAPA, 2021; SEAB/DERAL, 2021).

Um estudo realizado por Fiebig *et al.* (2019) no Sudoeste do Paraná, identificou e quantificou os produtores de queijo Colonial artesanal nos 42 municípios da região, através de um mapeamento. Os autores ressaltam que se estima que o número de produtores da região seja maior do que o apresentado

no mapeamento, devido à condição de clandestinidade de alguns produtores. Caracterizada por pequenos produtores de queijo Colonial artesanal, o Sudoeste do Paraná possui em sua maioria, cerca de 60%, estabelecimentos que apresentam até 5 animais na produção de leite e o volume diário total de leite produzido é relativamente pequeno, aproximadamente 50 litros. Cerca de 70% das propriedades rurais produzem até 5 kg de queijo por dia, mas vale ressaltar que nem todo o leite produzido diariamente é destinado à fabricação do queijo, muitos agricultores vendem o leite para laticínios como forma de renda.

3.2.1 Produção de queijo Colonial artesanal

O processo de fabricação de queijo exige uma série de cuidados, tendo em vista que o produto final pode apresentar diversos defeitos, sendo em consequência da composição do leite, do processo de coagulação e até mesmo da manipulação da massa até a maturação pela ação dos microrganismos (CARVALHO, 2018).

McSweeney (2007) afirma que a contaminação do queijo por microrganismos pode ser por falta de higiene do ordenhador ou da pessoa responsável por fabricar o queijo, principalmente os queijos artesanais, que são extremamente manipulados em todos os processos de fabricação. Más condições de limpeza das instalações e equipamentos e utilização de água contaminada para a fabricação também são fatores.

Segundo Sobral *et al.* (2017), a prevenção e correção de defeitos nos queijos de leite cru é de extrema dificuldade quando comparados aos queijos produzidos com leite pasteurizado. Sendo assim, a produção desses queijos exige boas práticas de fabricação desde a obtenção do leite até o produto final (PINTO *et al.*, 2009).

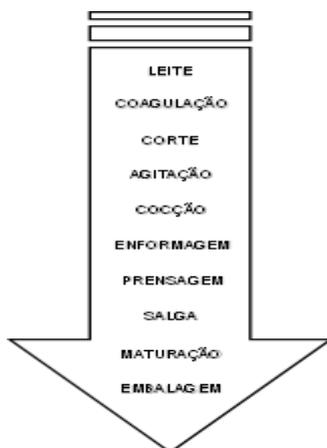
De acordo com Latorres *et al.* (2016), em simultaneidade com a qualidade, existe a segurança de alimentos que está conectada aos perigos no momento do consumo. A fabricação do queijo necessita obrigatoriamente de condições higiênico-sanitárias, pois a contaminação pode ocorrer em qualquer etapa produtiva até chegar ao consumidor final.

As etapas da fabricação dos queijos possuem uma sequência comum, as variações de tipos de queijos se dão pelo tipo de leite e culturas lácticas

utilizadas, condições de cura/maturação, entre outros (CISLAGHI; BADARÓ, 2019).

Através de um estudo realizado com alguns produtores do queijo Colonial artesanal, Benincá (2021) conseguiu estabelecer um fluxograma básico das etapas envolvidas no processo de produção do queijo Colonial artesanal do Rio Grande do Sul. Inicialmente, é feita a coagem do leite para que toda e qualquer impureza presente possa ser retirada. É realizado o aquecimento para posteriormente ser adicionado o coalho. O leite fica em repouso durante um período de 30 minutos a 1 hora. Passado esse período de repouso é feito o corte da coalhada e em seguida é aquecido e mexido os grãos de massa. Após a massa depositar-se no fundo do recipiente, é realizada a etapa de dessoramento, seguida da enformagem e prensagem. Ressalta-se que após prensados, os queijos devem ser virados várias vezes ao dia para que seja expulso todo o soro da massa. Depois de todo o soro ser expulso da massa, é feita a desenformagem e posteriormente a salga, que é realizada na superfície dos queijos. Em seguida, os queijos são maturados (BENINCÁ, 2021).

A Figura 1 esquematiza as etapas de produção do queijo Colonial artesanal do Sudoeste do Paraná. Os queijos Coloniais são elaborados com leite de vaca, de diferentes teores de gordura, variável de acordo com a raça dos animais, alimentação, entre outros fatores. O leite deve ser o mais fresco possível, ou seja, o período entre a obtenção do leite e a fabricação do queijo deve ser pequeno. É adicionado o coalho ao leite e alguns produtores adicionam também uma pequena quantidade de iogurte natural, para contribuir com a acidificação do queijo. Após o tempo de coagulação, é feito o corte, agitação e aquecimento da massa, pelo método indireto. O queijo Colonial é um queijo de massa semi cozida. A salga geralmente é feita a seco (na superfície do queijo) ou na massa, e a maturação é realizada de diferentes formas dependendo do produtor, o que contribui para a grande diversidade de queijos Coloniais artesanais (CISLAGHI; BADARÓ, 2021).

Figura 1 – Etapas de produção do queijo Colonial artesanal do Sudoeste do Paraná

Fonte: Adaptado de Cislaghi e Badaró (2021)

Para obter um produto atrativo e durável, a fabricação do queijo impõe algumas condições apropriadas na fase de maturação para que sejam alcançadas algumas características determinadas de sabor, aroma e textura. Na maturação acontecem diversas modificações bioquímicas onde ocorrem a degradação das proteínas, lipídios e lactose residual e formam-se os produtos primários e posteriormente os secundários (PAULA *et al.*, 2009).

No caso do queijo Colonial artesanal, a maturação pode ser realizada em temperatura ambiente, ambiente climatizado, áreas subterrâneas ou câmaras frias com temperatura acima de 5 °C. A maturação depende da temperatura, quanto maior a temperatura mais rápido será o processo, porém com o aumento da temperatura, o queijo ficará mais suscetível ao desenvolvimento de microrganismos indesejáveis. Quanto às prateleiras para a disposição dos queijos, elas podem ser de madeira, plástico, aço inoxidável, fibra de vidro ou outro material aprovado (CISLAGHI; BADARÓ, 2021). Por fim, os queijos são embalados e mantidos refrigerados até o consumo.

3.2.2 Características do queijo Colonial artesanal

Para medir a percepção dos consumidores sobre determinado produto, é utilizada a análise sensorial que a partir dos cinco sentidos (olfato, paladar, audição, tato e visão) determina e quantifica a compreensão acerca do produto. Em alimentos alguns atributos podem ser identificados, são eles: aparência, cor,

textura, odor, sabor e textura (QUEIROZ; TREPTOW, 2006; DUTCOSKY, 2013).

Cada produtor tem o seu modo de fazer, que frequentemente foi passado de geração a geração, o que resulta em variações significativas entre os produtos encontrados no mercado. Além disso, pode existir uma variabilidade sensorial entre os diferentes lotes do mesmo produtor, o que é característico de queijos artesanais (BADARÓ; CISLAGHI, 2019; CISLAGHI; BADARÓ, 2021).

Segundo Cislaghi e Badaró (2021), as características sensoriais encontradas nos queijos Coloniais artesanais são:

- Crosta: fina ou de média espessura, não apresentando trincas;
- Odor e sabor: característicos (brando, ligeiramente ácido);
- Cor: amarelada uniforme (não utiliza corantes);
- Consistência: semidura ou branda/macia;
- Textura: compacta, podendo apresentar olhaduras;
- Formato: predominantemente cilíndrico, podendo ser encontrado na forma retangular.

As modificações das características do queijo, como cor, textura, sabor e aroma ocorrem na maturação. Durante a maturação, as mudanças microbiológicas e bioquímicas dão origem a diversos compostos. Alguns fatores influenciam significativamente o processo de maturação, como a umidade relativa do ar, teor de sal, pH do queijo, quantidade de leite, temperatura, tipo de coalho e fermento (CISLAGHI; BADARÓ, 2019).

Em relação à cor dos queijos, essa característica está profundamente ligada à gordura do leite utilizado na fabricação do queijo (PERRY, 2004).

3.3 Olhaduras em queijos

Uma das principais características visualmente perceptível em queijos é a presença de olhaduras, popularmente conhecidas como “furinhos”. As olhaduras podem ser tanto de origem mecânica como de origem microbiana.

Alguns tipos de queijos apresentam como característica a presença de olhaduras mecânicas, mas em outros, isso é considerado um defeito. Nesse tipo de olhaduras, não ocorre a produção de gás. Furtado (2007) explica que os olhos mecânicos podem ser decorrentes de uma prensagem deficiente ou de

incorporação de ar na massa durante a pré-prensagem. Essa incorporação de ar na massa na pré-prensagem pode ocorrer pela ausência de soro cobrindo a massa durante o processo ou pela agitação excessiva dos grãos expostos ao ar. O autor destaca que a prensagem rápida e as pressões corretas formam uma massa compacta e sem a presença de olhaduras mecânicas.

Com origem microbiana, algumas olhaduras são formadas por microrganismos que produzem gás carbônico (CO₂), o qual é dissolvido até a saturação no soro. O excesso de gás carbônico presente no queijo no processo de fabricação inicia uma lenta formação de microcavidades, que são as olhaduras. A maioria das olhaduras encontradas nos queijos são de origem biológica (FURTADO, 2007).

As olhaduras causadas por microrganismos podem ser desejáveis ou indesejáveis. As desejáveis são geralmente produzidas por bactérias propiônicas e possuem como resultado olhaduras grandes, redondas e regulares como é observado nos queijos suíços Emmental e Gruyère (CARVALHO, 2018). A fermentação propiônica ocorre devido ao *Propionibacterium freudenreichii* subsp. *shermanii*, que é um microrganismo que consegue metabolizar o lactato de cálcio e o transforma em ácido acético, ácido propiônico e dióxido de carbono (CO₂). Essa fermentação geralmente é feita em queijos de aroma e sabor suave, levemente adocicado ou com notas típicas de nozes ou avelã (FURTADO, 2007).

Além da fermentação propiônica, as olhaduras desejáveis podem ser formadas por ação de bactérias ácido lácticas (BAL) heterofermentativas, via fermentação do ácido cítrico (CARVALHO, 2018), denominada fermentação aromática. Ocorre a formação de CO₂, acetaldeído e diacetil, compostos que conferem aroma aos queijos. Como resultado, são formadas olhaduras menores e em menor quantidade, características de queijos como o Gouda e Tybo (FURTADO, 2007).

As olhaduras indesejáveis são as que ocorrem por ação de microrganismos contaminantes, os quais podem causar o estufamento precoce ou tardio. Esses estufamentos são considerados defeitos em queijos pois alteram a aparência e sabor do produto, além de ser um risco à saúde do consumidor (CARVALHO, 2018). Como já foi falado, diversas são as formas de contaminação do queijo que vão desde a obtenção do leite, passando por todas as etapas de produção até chegar no produto final.

3.3.1 Estufamento precoce

O estufamento precoce é aquele que ocorre logo após a fabricação devido à presença das bactérias do grupo coliforme, que fermentam a lactose e produzem gás carbônico fazendo com que numerosas e pequenas olhaduras arredondadas ou irregulares se formem comprometendo a qualidade do queijo. Somente torna-se visível a produção do gás carbônico quando a contagem de microrganismos atinge valores de 100 a 400 coliformes/g de queijo e ressalta-se que as bactérias do grupo coliformes produzem compostos como: ácido láctico, ácido acético, etanol, CO₂ e H₂ (CISLAGHI; BADARÓ, 2019; McSWEENEY, 2007).

Os principais microrganismos contaminantes em queijos artesanais brasileiros são os coliformes e *Staphylococcus*. Os coliformes podem indicar contaminação fecal e em altas contagens apresentam potencial de agentes patogênicos (McSWEENEY, 2007; CISLAGHI; BADARÓ, 2019).

Para que seja feito o controle desses microrganismos, recomenda-se que sejam utilizadas as boas práticas de fabricação (BPF) (CARVALHO, 2018). Assim como as boas práticas de fabricação é essencial que seja controlada e monitorada a potabilidade da água utilizada nas atividades relacionadas à ordenha e nos processos de elaboração do queijo artesanal (BRASIL, 2019b).

O queijo Colonial artesanal possui uma massa mais lisa e compacta, podendo apresentar pequenas olhaduras, as quais podem indicar possível contaminação por bactérias do grupo coliformes (CISLAGHI; BADARÓ, 2021).

3.3.2 Estufamento tardio

Diferente do estufamento precoce, o estufamento tardio demora para se manifestar, aparecendo cerca de 10 dias após a maturação. Essa demora ocorre pois somente nesse período são criadas condições favoráveis para que ocorra a germinação dos esporos na massa do queijo (CISLAGHI; BADARÓ, 2019). O estufamento tardio é causado pelo crescimento de bactérias esporuladas como o *Clostridium tyrobutyricum*, que é facilmente encontrado e os *C. butyricum*, *C. sporogenes* e *C. beijerinckii*.

Segundo Bassi *et al.* (2015), as crateras causadas pelo estufamento tardio aparecem quando as cepas de *Clostridium* realizam a fermentação do

ácido láctico durante a maturação do queijo. O ácido láctico metaboliza e produz ácidos orgânicos, principalmente ácido butírico e gases, como dióxido de carbono e hidrogênio. A pressão ocasionada pelo gás provoca fissuras e fendas e são acompanhadas por um aroma desagradável e sabor de ranço. Os queijos que possuem esse defeito apresentam níveis baixos de lactose, galactose, ácido cítrico e ácido láctico e altos níveis de ácidos acético e butírico, compostos voláteis como 2-propanol e 1-butanol. As condições favoráveis para a germinação dos esporos são: ambiente anaeróbio, presença de peptídeos de baixo peso molecular e centro do queijo desprovido de sal (CARVALHO, 2018).

Nos queijos artesanais em especial, o estufamento tardio apresenta trincas internas, áreas descoradas e macias, odor e sabor anormais e principalmente sabor de ranço (BRÄNDLE *et al.*, 2016). Para que esse defeito seja evitado, deve-se utilizar leite de boa qualidade, e isso está estritamente relacionado com a alimentação do gado (LEIRA *et al.*, 2018), ou seja, a silagem utilizada na alimentação do gado deve ser de boa qualidade nutricional e microbiológica para que os parâmetros de qualidade do leite sejam altos. Recomenda-se também a produção de queijos com alto teor de sal, umidade e com casca menos firme, tendo em vista que as características inversas tornam o queijo suscetível ao surgimento do estufamento tardio. Ressalta-se que queijos embalados a vácuo e com embalagens plásticas impermeáveis e queijos com pH elevado, possuem maior probabilidade de apresentar esse defeito (BRÄNDLE *et al.*, 2016).

3.4 Mofos em queijos

Em alguns tipos de queijos, os principais responsáveis pela maturação e desenvolvimento das características específicas são os mofos, como é o caso dos queijos azuis Roquefort e Gorgonzola e dos queijos de mofo branco Camembert e Brie. No entanto, em vários outros tipos de queijos, a presença de mofo é indesejada. Segundo Furtado (2011), o mofo é um dos defeitos mais rotineiros encontrados em queijos e não são restritos aos queijos duros com cascas. Todos os queijos maturados sem embalagem estão sujeitos a esse tipo de problema, que exige muito trabalho e atenção para controlar.

Um estudo realizado por Pastro *et al.* (2021), elencou os principais problemas/defeitos observados nos queijos Coloniais artesanais da região do

Sudoeste do Paraná, segundo a percepção de alguns produtores da região. O principal achado neste trabalho revelou que o defeito mais comum neste tipo de queijo são os mofos indesejados, seguido por trincas e rachaduras externas, estufamento, entre outros.

Os mofos indesejados em queijos Coloniais artesanais são cultivados de forma acidental em decorrência da presença de contaminantes presentes no local de maturação. As características sensoriais do queijo podem ser afetadas pela ação do mofo, o queijo pode apresentar manchas, alteração no sabor e na casca. Para que esse problema seja evitado, é necessário ajustar a umidade relativa do ar e a temperatura do ambiente de maturação, tendo em vista que esses fatores influenciam diretamente no controle dos mofos. Outro ponto a ser ressaltado é com relação à higiene e sanitização do local de maturação e também tratamentos feitos na casca do queijo que são medidas importantes (KURE; SKAAR, 2019).

O defeito de mofos em queijos deve ser encarado de duas perspectivas: os queijos maturados sem embalagem que possuem cascas e aqueles queijos maturados em embalagens herméticas e impermeáveis. Muitos queijos requerem um período de maturação prolongada e com formação de cascas, e esses são os mais afetados pelo crescimento de mofos que podem causar uma série de problemas, como: aparecimento de manchas de cores variadas; modificação do sabor na região afetada; proteólise sob a casca quando há contaminação com mofos penetrantes; e rejeição pelo consumidor (FURTADO, 2011).

Furtado (2011) revela que dos mofos que crescem na superfície de queijos, os gêneros mais comuns são: *Penicillium*; *Mucor*; *Aspergillus*; *Cladosporium*; *Monillia*; *Geotrichum*. Ele apresenta também algumas características gerais dos mofos:

- Preferência por umidade relativa do ar mais elevada;
- Crescem e se desenvolvem em uma ampla faixa de temperatura;
- Não possuem resistência à pasteurização;
- Necessitam de oxigênio para se desenvolver. Porém alguns mofos crescem sob a casca do queijo, não sendo necessária grande quantidade de oxigênio;

- Apesar de existir a preferência por meios mais ácidos para crescerem, podem crescer tanto em pH alto como baixo;
- A reprodução ocorre por meio de esporos.

Se tratando de queijos maturados com cascas, algumas medidas de controle podem ser adotadas para que se tenha um controle do crescimento de mofos. Furtado (2011) aponta que devem ser adotadas medidas de higiene e sanitização nas câmaras de maturação e quando possível utilizar a pressão positiva do ar para que seja evitada a entrada de esporos do ambiente externo. O controle microbiológico da salmoura também deve ser feito, assim como a manutenção da umidade relativa do ar, tendo em vista que a umidade alta propicia o crescimento do mofo.

Cislaghi e Badaró (2019) identificam alguns tratamentos que podem ser realizados sobre a superfície durante a maturação dos queijos, como a aplicação de óleo (milho, girassol, algodão e linhaça), em queijos com casca já definida; solução alcoólica com ácido sórbico; água de sal com cal; natamicina (fungicida eficaz contra mofos e leveduras).

Todos os tratamentos citados anteriormente tem como finalidade: impedir o desenvolvimento de microrganismos indesejáveis; reduzir a perda de umidade; dar melhor flexibilidade para a casca; e dar melhor acabamento ao queijo (CISLAGHI; BADARÓ, 2019).

3.5 Percepção dos consumidores de queijo

Entender a percepção dos consumidores acerca de um produto específico é extremamente importante. Diversos fatores influenciam no modo como o consumidor vê e entende o produto, sendo assim, vários estudos estão sendo realizados para compreender essas percepções, utilizando técnicas projetivas, estudos de marketing e consumo que se baseiam na espontaneidade e subjetividade (DONOGHUE, 2000).

Diversas pesquisas são realizadas em todo o mundo para entender melhor a percepção dos consumidores sobre os atributos de produtos alimentícios. Um exemplo é o trabalho realizado por Marques *et al.* (2022) que avaliou a importância de alguns atributos para os consumidores brasileiros. Os resultados mostraram que a ordem dos atributos foi (dos mais para os menos

importantes): (1) Saudabilidade, (2) Segurança, (3) Bem-estar animal, (4) Impacto ambiental, (5) Apoio à economia local, (6) Sabor, (7) Preço, (8) Disponibilidade, (9) Rastreabilidade, (10) Local de origem, (11) Conveniência.

Alguns trabalhos têm sido realizados para determinar as percepções dos consumidores acerca de alguns tipos de queijos. Bastos *et al.* (2013) avaliaram a percepção dos consumidores em relação ao queijo Prato produzido por laticínios do Sul de Minas Gerais. A pesquisa foi realizada por meio de entrevistas pessoais com os consumidores da região analisada. A conclusão da pesquisa foi que este tipo de queijo possui grande aceitação dos consumidores devido à qualidade sensorial e à grande disponibilidade no mercado. Porém, constatou-se que algumas pessoas não consomem o queijo Prato por preferência de outros tipos de queijos.

Outro estudo que avaliou a percepção do consumidor sobre queijos foi desenvolvido por Barros (2014), que investigou a percepção do consumidor referente à inovação (alta pressão hidrostática, ser probiótico e a redução de sal) em queijo frescal. Os resultados identificaram que o tipo de leite utilizado na fabricação do queijo, probiótico e teor de sal foram fatores importantes para os consumidores.

Com o objetivo de avaliar os motivos que influenciam na decisão de compra de queijos com reduzido teor de gordura, Mendes (2015) realizou um estudo para compreender as razões do não consumo e avaliar alguns aspectos específicos do queijo. Os consumidores do queijo *light* afirmam que o principal motivo de consumo é decorrente de hábitos saudáveis, e que a consistência firme, tamanho de porção individual e informação de *light* com a porcentagem de redução de gordura são atributos atrativos e motivadores da intenção de compra.

O trabalho realizado por Soares *et al.* (2017) teve por objetivo explorar associações de consumidores de queijo coalho nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil. Os pesquisados tiveram que escrever as primeiras palavras, imagens, associações, pensamentos ou sentimentos que viessem à mente quando as palavras “queijo coalho” lhes eram apresentadas. Foram identificadas 17 categorias, das quais algumas associações foram negativas do queijo coalho, como “Sentimento negativo”, “Contaminação” e “Ausência de padrão de qualidade”, porém com baixa frequência de associação. Sendo assim, os autores

constataram que a principal preocupação dos consumidores quanto ao consumo do queijo coalho está relacionada à falta de padrão de qualidade, fabricação clandestina e informal e a falta de fiscalização sanitária. Mas ressalta-se que a maioria dos participantes relacionou o queijo coalho com sentimentos positivos, indicando grande aceitação do produto por parte dos consumidores das regiões analisadas.

Bezerra (2018) analisou a percepção dos consumidores frente à intenção de compra dos queijos Minas artesanal e Minas padrão a partir de testes sensoriais. A conclusão do estudo foi que os entrevistados desconheciam o atual valor histórico e cultural atribuído aos queijos tendo em vista que precificaram com valores abaixo do mercado. Outros pontos verificados foram que o queijo Minas padrão tem maior preferência entre os entrevistados e que os participantes do estudo não possuíam conhecimento a respeito do queijo Minas artesanal produzido no estado.

O estudo realizado por Judacewski *et al.* (2019) também utilizou a associação de palavras como metodologia e o objetivo principal do trabalho foi compreender as percepções dos consumidores brasileiros em relação aos queijos maturados por mofo branco. Com todas as respostas analisadas, foram identificadas as palavras do grupo de consumo ocasional, do grupo de consumo frequente e do grupo que não consome esse tipo de queijo. Os consumidores ocasionais relataram sentimentos positivos com mais frequência, já os entrevistados que não consomem os queijos curados por mofo branco, os relatos foram negativos. Com relação à dimensão sensorial, foram observadas categorias como a textura, sabor, aroma e aparência do queijo. Nesse estudo, o queijo maturado por mofo branco foi descrito como de sabor suave, textura macia e cremosa, aroma de amônia/leite e aspecto aveludado.

Já o estudo realizado por Soares *et al.* (2019) teve por objetivo avaliar a percepção dos consumidores da região Nordeste, Sudeste e Sul do Brasil sobre o queijo coalho. Os testes foram realizados em laboratórios de análises sensoriais com os consumidores das diferentes regiões englobadas no trabalho. Os principais atributos das três regiões foram a cor amarela, presença de olhos e brilho. No quesito sabor, os consumidores das regiões consideraram o queijo coalho como de sabor salgado, amargo e ácido. Quanto à textura, as três regiões classificaram esse tipo de queijo como de textura mais emborrachada. Como

conclusão, os autores explicam que os resultados indicam que os consumidores não gostam ligeiramente de algumas amostras e gostam moderadamente de outras.

O estudo realizado por Rodrigues *et al.* (2020) objetivou descrever o perfil sensorial de queijos mineiros artesanais, em especial das regiões da Canastra e Araxá. Os testes sensoriais foram realizados com 100 participantes que tinham como frequência de consumo mínima uma vez por semana. Como resultados, os autores apresentam que os queijos Canastra foram caracterizados como amanteigados, com crosta amarelada e sabor adocicado, enquanto os queijos de Araxá tiveram como características sensoriais um produto mais firme, quebradiço, cremoso branco, salgado e azedo.

Outro estudo que analisou a percepção dos consumidores foi realizado por Torres *et al.* (2020), que identificou as preferências dos consumidores sobre o queijo petit-suisse, com o intuito de explorar as motivações para a compra. O estudo foi feito por meio de questionários *online*, em que foram obtidas 263 respostas. Os resultados obtidos a partir desse questionário foram que os consumidores não conhecem o produto e não sabem que se trata de um queijo, demonstrando a falta de familiaridade com o produto. Quanto à percepção, a maioria dos participantes disseram que o produto era voltado ao público infantil, ponto que é bastante difundido no mercado brasileiro. A principal conclusão do trabalho foi que o petit-suisse é um queijo com boa aceitação de mercado, porém é um produto que não é reconhecido como um tipo de queijo, demonstrando um grau de desconhecimento dos consumidores acerca do produto.

Um estudo realizado por Ambrosini *et al.* (2020) com os consumidores de queijo Colonial artesanal no estado do Rio Grande do Sul, avaliou diversas características como formato, cor, textura, aparência no corte e sabor. Quanto à cor, a maioria (65%) preferiu o amarelo claro. Quanto ao formato, cerca de 85% dos entrevistados relacionaram o queijo Colonial artesanal ao formato redondo. A maioria dos entrevistados associaram o queijo Colonial artesanal à textura macia (88%). Para a característica aparência visual ao corte, os autores identificaram que os consumidores preferem massa com pequenos furos (47%), massa lisa/fechada (34%) e massa com pequenos furos (19%). Por fim, os resultados referentes ao sabor, 51% dos entrevistados disseram que o queijo possui um sabor suave, 36% classificaram como um produto salgado, 5%

disseram que o queijo apresenta um sabor picante e os outros 8% classificaram como amargo ou ácido.

A percepção do consumidor em relação ao queijo Colonial artesanal na região Sudoeste do Paraná foi avaliada por Silva *et al.* (2020), por meio da técnica de associação de palavras. Percebeu-se o envolvimento afetivo dos consumidores com o queijo Colonial artesanal, visto que muitos associaram o queijo à família, sentimentos nostálgicos como casa da mãe, casa da nona, infância, assim como também amor, alegria, carinho e prazer. Além disso, o uso culinário do queijo também pode ser observado ao associar o queijo Colonial artesanal a outros alimentos como café com leite, omelete, pão, pão de queijo, lasanha, polenta, entre outros. Também foram citadas bebidas como vinho e cerveja, o que sugere também o consumo do queijo como aperitivo/acompanhamento. As características sensoriais marcantes do queijo Colonial artesanal também foram citadas pelos consumidores como seu sabor, aroma, casca, formato redondo, queijo forte e cor amarela. Ainda, evidenciou-se a ligação do queijo com o território, o regionalismo nas respostas tradição da região, agricultura familiar, Sudoeste, único, feito pelo produtor rural, cultura, diferenciado. Ressalta-se ainda a associação do queijo Colonial artesanal com leite fresco, leite cru, qualidade, confiança, feito à mão.

No mesmo sentido, a pesquisa de Steinbach *et al.* (2021) mostrou uma relação positiva entre consumidores e o queijo Colonial. Os entrevistados associaram o consumo de queijo Colonial à produção artesanal, tradição e vida no campo, além de emoções como prazer, satisfação, bem-estar e felicidade. Eles geralmente preferem queijos Coloniais feitos à mão, minimamente processados, em pequena escala e produzidos por pequenos produtores.

Segundo Furtado (2007) queijos com olhaduras sempre exerceram uma atração sobre os consumidores. Possivelmente tal atração esteja ligada ao imaginário de cada um, desde a infância, acostumado à representação do queijo por uma fatia cortada cheia de olhos grandes e regulares. No entanto, poucos sabem diferenciar os furos desejáveis dos furos resultantes de contaminação. No estudo de Silva *et al.* (2020), a palavra “furadinho” foi associada pelos consumidores ao queijo Colonial artesanal. Ambrosini *et al.* (2020) também relataram que a maioria dos entrevistados relacionaram o queijo Colonial à presença de furos pequenos.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Comportamento dos consumidores em relação ao queijo Colonial artesanal

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário *online* elaborado utilizando a ferramenta *Google Forms*.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa – CEP da UTFPR, com número do parecer 5.156.982. Ao iniciar o questionário, cada participante acordou com a proposta e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

O *link* com o convite para a participação voluntária foi enviado para contatos via *e-mail*, grupos de WhatsApp e redes sociais. O uso dessa ferramenta se torna vantajosa considerando que atinge um grande número de pessoas envolvendo a rede de comunicação sem um custo operacional.

4.1.1 Validação do questionário

O questionário elaborado foi validado através de testes prévios com 200 respondentes, nos quais foram avaliados o entendimento das questões, identificando questões contraditórias, confusas ou mal formuladas. O coeficiente alfa de Cronbach foi utilizado para avaliar a consistência interna e, portanto, a confiabilidade das perguntas. Seu valor geralmente está entre 0 e 1 e é considerado satisfatório quando for maior que 0,70 (NUNNALLY, 1978). Além do alfa de Cronbach também foi realizada a validação pelo índice L1-L6 proposto por Guttman, que proporciona uma estimativa mais precisa da consistência interna de um teste. Desde índices, adotou-se o índice L2 que é uma estimativa compatível com o alfa de Cronbach e representa uma confiabilidade elevada em casos de confiabilidade composta (multifatorial), que é o caso desta pesquisa (XLSTAT, 2022). Após validação e adequações necessárias, o questionário foi aplicado de acordo com a amostragem definida.

4.1.2 Aplicação do questionário

O questionário foi aplicado em pessoas maiores de 18 anos, tanto do sexo masculino como feminino, que residem na região Sul do Brasil. A região

Sul do país é constituída pelos estados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Paraná, possuindo conforme projeções do IBGE de 2020 cerca de 30.284.751 moradores (IBGE, 2020) (Tabela 3).

Tabela 3 - Projeção da população da região Sul do Brasil

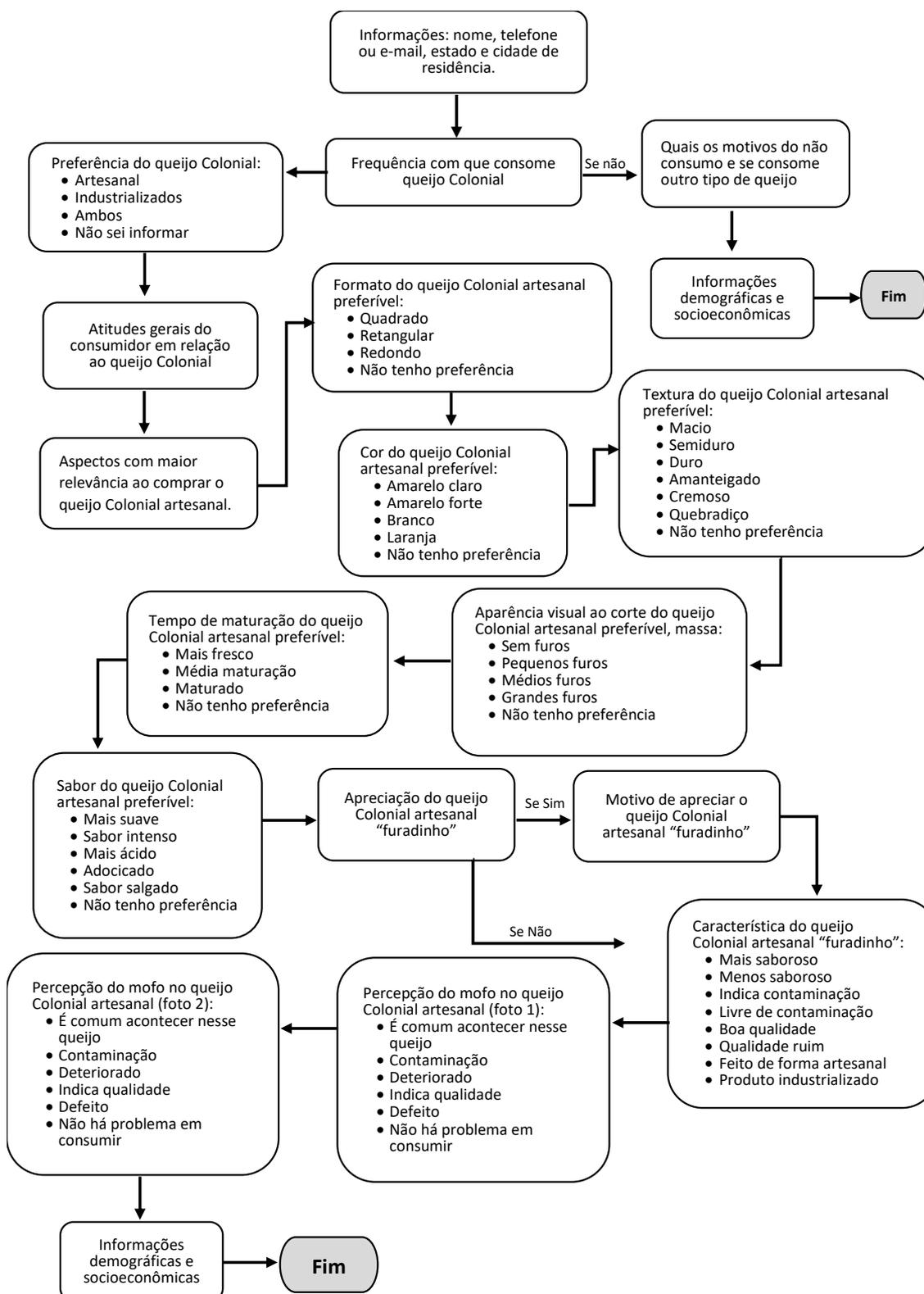
Estado	População
Rio Grande do Sul	11.441.958
Santa Catarina	7.290.473
Paraná	11.552.310
Total	30.284.751

Fonte: IBGE (2020)

Para que os dados sejam validados e significativos quanto aos estados do Sul, foi realizado o cálculo da representatividade que cada estado detém. Para determinar o número de amostras necessárias para a validação do estudo, foi utilizado o *Software* “SurveyMonkey®”, considerando o tamanho da população apresentado na Tabela 3, erro amostral de 5% e nível de confiança de 95%. Com esses parâmetros, determinou-se que são necessários no mínimo 385 respondentes para cada estado, totalizando 1155 participantes. A pesquisa foi disponibilizada virtualmente entre os meses de fevereiro e abril de 2022 e obteve um total de 1279 participantes, sendo 1271 participantes dos três estados do Sul do Brasil (não foram contabilizados os dados dos consumidores que não residem no Sul do Brasil).

A estrutura do questionário é apresentada na Figura 2, onde as perguntas iniciais estão associadas ao nome do participante, informações para contato (*e-mail* ou telefone), estado e cidade de residência. A pergunta seguinte é relacionada à frequência de consumo do queijo Colonial. Nessa etapa o participante que respondesse que não consome queijo Colonial, era redirecionado a uma pergunta descritiva que apresentava os principais motivos do não consumo do produto e também se consome algum outro tipo de queijo, seguido do fim do questionário. Os demais participantes, que afirmaram consumir o queijo Colonial, seguiram com a pesquisa, respondendo à pergunta seguinte sobre a preferência entre o produto industrializado e o artesanal, ou ambos.

Figura 2 – Estrutura do questionário sobre a percepção do consumidor em relação ao queijo Colonial artesanal



Fonte: Autoria própria (2022)

Na sequência foram analisadas as atitudes gerais do entrevistado em relação ao queijo Colonial, em uma questão do tipo CATA (*Check-all-that-apply*), tendo como alternativas de escolha as seguintes opções, apresentadas de forma randomizada e balanceada, considerando expressões opostas:

- "Procuro queijo Colonial fabricado por produtores locais";
- "Procuro queijo Colonial fabricado por grandes empresas/laticínios";
- "Prefiro o queijo Colonial artesanal por ser mais saboroso que o Colonial industrial";
- "Prefiro o queijo Colonial artesanal por ser mais saudável e natural que o Colonial industrial";
- "Prefiro o queijo Colonial industrial por ter mais qualidade que o Colonial artesanal";
- "Gosto de queijo Colonial fracionado, vendido em pedaços ou cunhas";
- "Gosto de queijo Colonial inteiro (peça), vendido sem fracionar";
- "Prefiro queijo Colonial comercializado com embalagem";
- "A embalagem do queijo Colonial não é importante para mim";
- "Escolho o queijo Colonial de acordo com o preço";
- "Para mim, as características tradicionais, culturais ou regionais do produto são importantes";
- "Costumo comprar queijo Colonial na feira ou direto do produtor";
- "Costumo comprar queijo Colonial no supermercado";
- "Costumo comprar queijo Colonial em lojas especializadas";
- "Costumo utilizar o queijo Colonial na culinária, no preparo de pratos";
- "Costumo comer o queijo Colonial puro";
- "Prefiro queijo Colonial elaborado com leite cru";
- "Prefiro queijo Colonial elaborado com leite pasteurizado";
- "Costumo comprar queijo Colonial sempre do mesmo produtor";
- "Gosto de provar queijo Colonial de diferentes produtores";
- "Quando compro queijo Colonial, espero um produto padronizado, que tenha sempre as mesmas características";
- "Entendo que o queijo Colonial não é padronizado e pode apresentar variações nas suas características";
- "Gosto de queijo Colonial ao vinho ou queijo Colonial temperado";
- "Gosto de queijo Colonial sem temperos ou vinho".

A pergunta seguinte procurou entender quais aspectos são mais relevantes na compra do queijo Colonial artesanal, de acordo com método de Marques *et al.* (2022), através das seguintes opções de resposta:

- “Apoio à economia local - se contribui para aumentar a renda dos produtores e sua participação no mercado”;
- “Bem-estar animal - se não prejudica os animais”;
- “Praticidade - se é de fácil consumo”;
- “Disponibilidade - se é facilmente encontrado para compra”;
- “Impacto ambiental - se é ecologicamente correto”;
- “Local de origem - se é produzido no estado em que você mora”;
- “Preço - se é barato”;
- “Rastreabilidade - se possui informações sobre sua movimentação por todas as etapas de produção”;
- “Saudabilidade - se é saudável”;
- “Sabor - se é saboroso”;
- “Segurança - se não representa risco à saúde”.

Foram feitas perguntas relativas às características (formato, cor, textura, aparência visual ao corte, tempo de maturação e sabor) do queijo Colonial artesanal. A percepção sobre os furinhos foi avaliada na questão “Você aprecia o queijo Colonial artesanal "furadinho"?", em que foi apresentada uma imagem característica (Figura 3). Se o participante respondesse que aprecia os queijos com essa característica, era redirecionado a uma pergunta aberta onde descrevia os motivos dessa apreciação.

A próxima pergunta sobre os furinhos indagava ao respondente “Para você o queijo Colonial "furadinho" apresenta quais características?”. As possíveis respostas eram: produto mais/menos saboroso, contaminado / não contaminado, qualidade boa / ruim e feito de forma artesanal / industrializado.

Figura 3 – Foto característica do queijo Colonial artesanal “furadinho”



Fonte: A autoria própria (2022)

Por fim, foi analisada a percepção sobre a presença de mofos no queijo Colonial artesanal, também apresentando imagens características (Figura 4 e Figura 5), mas sem denominar “mofo” (Qual sua percepção sobre o queijo Colonial artesanal apresentado na foto abaixo?). Como alternativas estão: defeito, qualidade, contaminado, deteriorado, se é comum acontecer tal situação nesse queijo e/ou se não há problema em consumir.

Figura 4 – Foto característica do mofo presente no queijo Colonial artesanal



Fonte: A autoria própria (2022)

Figura 5 – Foto característica do mofo presente no queijo Colonial artesanal



Fonte: Aatoria própria (2022)

Ao final do questionário, os participantes foram perguntados acerca das informações demográficas e socioeconômicas, como faixa etária, sexo, grau de escolaridade e renda familiar mensal. Por fim, o questionário apresentou uma pergunta aberta descritiva, onde os respondentes puderam expressar sugestões e dificuldades encontradas ao responder o questionário. Essa questão foi inserida para que projetos futuros possam ser elaborados da melhor forma possível.

4.2 Análise estatística

Após a obtenção dos dados, foi efetuada a tabulação dos resultados concomitante com o tratamento de dados utilizando o *software* Excell® e a extensão XL-Stat. Inicialmente utilizou-se a análise do alfa de Cronbach e os índices L1-L6 proposto por Guttman para avaliar a confiabilidade interna do questionário, como citado anteriormente.

Para avaliar a influência dos dados socioeconômicos e demográficos no consumo de queijo Colonial na região Sul do Brasil, foi aplicada regressão logística binária a fim de estimar a probabilidade de ocorrência do evento (consumir o produto) considerando faixa etária, sexo, grau de escolaridade, renda familiar mensal e o estado de residência do consumidor. Esse tipo de regressão utiliza a variável dependente em apenas duas categorias (neste estudo, consome ou não consome queijo Colonial). Esse teste codifica o evento como 1 para afirmar a ação e 0 para a ausência da mesma, dessa forma,

aplicando a regressão é possível identificar se existe relação linear entre a variável dependente (consumo de queijo Colonial) e as variáveis independentes (informações socioeconômicas e demográficas) (FERNANDES, 2020).

A análise de k proporções foi realizada com o intuito de verificar a ocorrência de diferença estatística significativa entre as frequências obtidas para as respostas nas questões sobre consumo de queijo Colonial, preferência de consumo (artesanal, industrializado ou ambos), características gerais (cor, formato, sabor, aparência visual ao corte, textura e tempo de maturação), furinhos e mofos. Neste teste foram contabilizadas as frequências considerando os três estados estudados.

Para a análise de k proporção é efetuado primeiramente o teste Qui-quadrado onde são obtidos valores de parâmetros importantes para o segmento da análise, sendo comparada a amostra de p-valor obtida com o nível de significância. Após, o *software* entra no método de Monte Carlos, onde são efetuadas simulações com as variáveis em um intervalo de confiança pré determinado, seguindo para o procedimento de Marascuilo, onde as variáveis são interpretadas em grupos, classificadas conforme significância e variabilidade, gerando assim, suas proporcionalidades e seus determinados grupos (XLSTAT, 2022). O teste de k proporções ou teste de hipóteses averigua a veracidade de uma afirmação, ou seja, é uma regra de decisão para aceitar ou rejeitar uma hipótese a partir das informações fornecidas pelos dados coletados em uma amostra (HIRAKATA, 2019).

O teste de correspondência foi aplicado levando em consideração as variáveis atitudes gerais do queijo Colonial e os aspectos de maior relevância para a compra do queijo Colonial artesanal, juntamente com as informações socioeconômicas e demográficas. A análise de correspondência simples é uma técnica de análise multivariada aplicada em categorias para verificar relações existentes através da redução de dimensionalidade do conjunto de dados. Essa técnica tem por objetivo decompor o valor singular de uma matriz retangular (tabela de contingência) e é utilizada para apresentar graficamente as linhas e colunas de uma tabela. Os gráficos gerados conseguem expor visualmente se as variáveis relevantes estão associadas às demais, onde a posição no gráfico aponta similaridades ou não entre elas (GREENACRE, 2007).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Validação do questionário

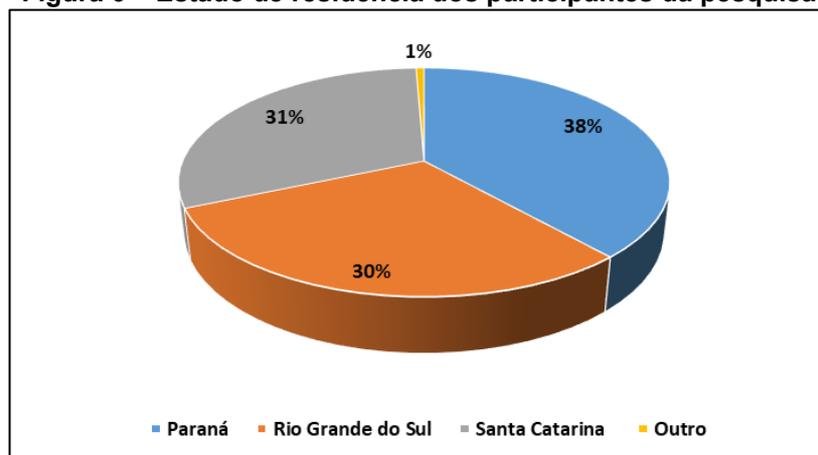
Como já citado anteriormente, a validação do questionário foi realizada com 200 respondentes, onde foi calculado o alfa de Cronbach e os índices L1-L6 proposto por Guttman. Os resultados obtidos para o alfa de Cronbach e o índice L2 de Guttman foram de 0,814 e 0,834, respectivamente. Dessa forma, conclui-se que a consistência interna dos dados do questionário é satisfatória e confiável.

A validação a partir do alfa de Cronbach e os índices L1-L6 proposto por Guttman também foi realizada com a totalidade de respostas (N=1279). Os resultados obtidos através do teste apresentaram valores de 0,763 para o alfa de Cronbach e 0,785 para o índice L2 proposto por Guttman. Dessa forma, conclui-se que os dados são confiáveis e satisfatórios para a análise.

Ressalta-se que os respondentes da fase de validação inicial do questionário não identificaram e reportaram nenhuma sugestão ou dificuldade relacionada ao questionário. Dessa forma, a estrutura do questionário da validação inicial se manteve para a coleta de dados posterior.

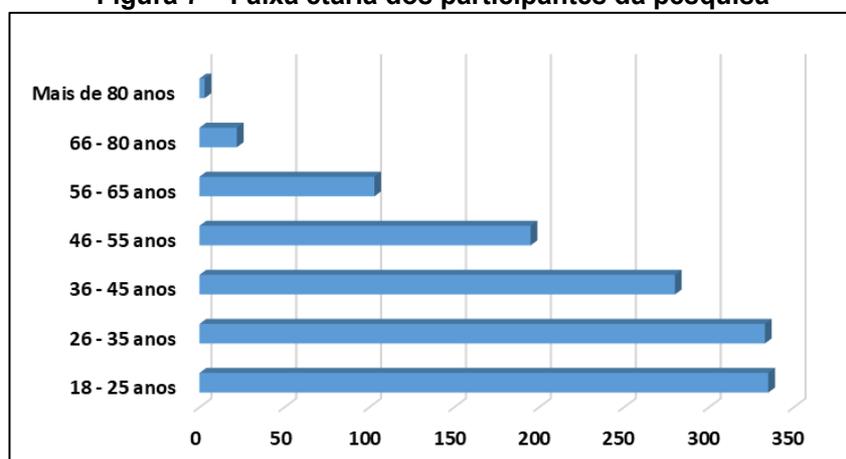
5.2 Caracterização demográfica e socioeconômica dos consumidores de queijo Colonial artesanal

Analisando os 1279 consumidores respondentes da pesquisa, identificou-se que 49,7% eram do sexo feminino e 50,3% referente ao público masculino. Com relação ao estado de residência do consumidor, 38% pertence a algum município do Paraná, 31% é residente no estado de Santa Catarina, 30% do Rio Grande do Sul e apenas 1% de outros estados do Brasil. Os resultados podem ser observados na Figura 6.

Figura 6 – Estado de residência dos participantes da pesquisa

Fonte: Autoria própria (2022)

A faixa etária dos participantes da pesquisa pode ser observada na Figura 7, em que visualiza-se que a maior parte dos respondentes possuem entre 18 e 45 anos, ou seja, do total de 1271 respostas, 948 pertencem a essa faixa etária, representando cerca de 74,6% (335 respostas de 18 a 25 anos; 334 para consumidores de 26 a 35 anos; 280 para a faixa etária de 36 a 45 anos). As demais faixas etárias apresentaram frequências menores, representando apenas 25,4% dos dados (195 para 46 a 55 anos; 103 respostas de 56 a 65 anos; 22 para a faixa etária de 66 a 80 anos; e 1 resposta com mais de 80 anos).

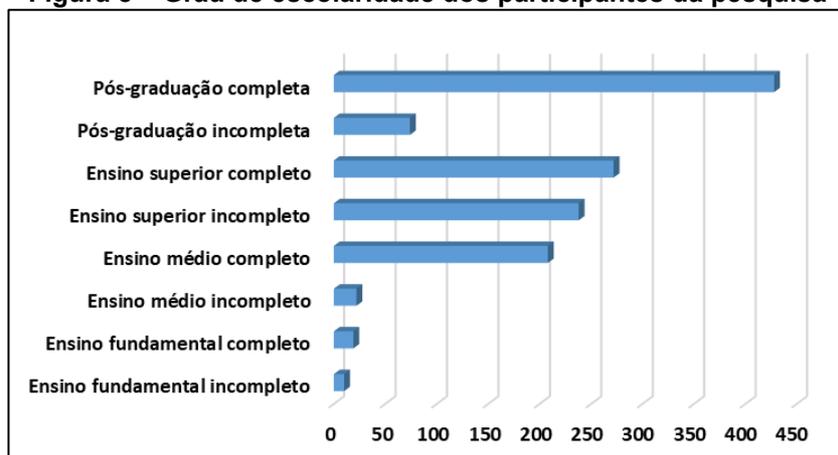
Figura 7 – Faixa etária dos participantes da pesquisa

Fonte: Autoria própria (2022)

O grau de escolaridade dos consumidores pesquisados foi observado durante a pesquisa e os dados coletados são apresentadas na Figura 8. Pode-se visualizar que a maior parte dos participantes possuem pós-graduação

completa, seguido de ensino superior completo, ensino superior incompleto e ensino médio completo. Os demais graus de escolaridade apresentaram frequências menores.

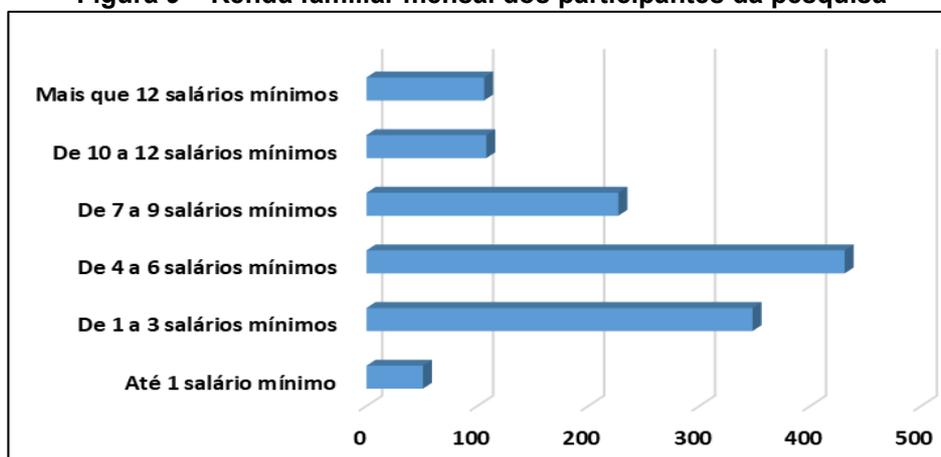
Figura 8 – Grau de escolaridade dos participantes da pesquisa



Fonte: Autoria própria (2022)

Outro ponto observado no estudo foi a renda familiar mensal dos participantes da pesquisa (Figura 9). As rendas com maiores frequências foram de 4 a 6 salários mínimos com 431 respostas, seguido de 1 a 3 salários mínimos com frequência de 348 e de 7 a 9 salários mínimos com 227 respostas. Foram obtidas 108 respostas para 10 a 12 salários mínimos, 106 respostas para mais de 12 salários mínimos e 51 respostas para até um salário mínimo.

Figura 9 – Renda familiar mensal dos participantes da pesquisa



Fonte: Autoria própria (2022)

A regressão logística binária foi utilizada para verificar quais são os principais fatores sociodemográficos que influenciam o consumo do queijo Colonial na região Sul do Brasil. Para a análise, foram tabelados os dados

qualitativos, codificando para dados quantitativos, seguindo ordem de frequência de aparições, ou seja, a categoria com maior frequência recebeu valor 1, a segunda categoria com maior frequência valor 2 e assim por diante.

De acordo com a Tabela 4, onde é apresentada a estatística de Hosmer-Lemeshow, pode-se observar que o modelo proposto é adequado, visto que o p valor obtido foi de 0,406. Quando o p valor ($Pr > Qui^2$) é maior que 0,05 a variável é considerada independente (dados sociodemográficos) influenciando a variável dependente (consumo do queijo Colonial).

Tabela 4 – Estatística de Hosmer-Lemeshow

Variável	Estatística	Qui-quadrado	GL	Pr > Qui ²
Consumo do queijo Colonial	Hosmer-lemeshow	8,287	8	0,406

Fonte: Aatoria própria (2022)

Considerando a variável independente, para que ela apresente significância na regressão logística binária, seu p valor ($Pr > Qui^2$) deve ser menor que 0,05. Analisando a Tabela 5, é possível identificar que a faixa etária e o estado de residência do consumidor influenciam no consumo de queijo Colonial.

Tabela 5 – Parâmetros do modelo de regressão logística binária para consumo de queijo Colonial

Fonte	Valor (β)	Erro Padrão	Qui-quadrado de Wald	Pr>Qui ²	Razão de Odds ($Exp(\beta)$)	Razão de Odds Limite (95%)		($Exp(\beta)-1$) x 100 (%)
						Inf.	Sup.	
Intercepto	- 1,769	0,384	21,179	<0,0001	-	-	-	-
Faixa etária	0,299	0,000	35,188	<0,0001	1,348	1,222	1,488	34,70
Sexo	0,000	0,000	-	-	1,000	-	-	-
Escolaridade	0,000	0,000	-	-	1,000	-	-	-
Renda	0,000	0,000	-	-	1,000	-	-	-
Estado	0,618	0,078	62,924	<0,0001	1,855	1,593	2,161	85,50

Fonte: Aatoria própria (2022)

A equação que descreve o modelo para consumo de queijo Colonial é apresentada na Equação (1).

$$P(evento) = \frac{1}{1+e^{(1,7694-0,2989*A-0,6180-0,226590*B)}} \quad (1)$$

Onde:

A = faixa etária;

B = estado de residência.

A partir do modelo logístico binário para o consumo de queijo Colonial, pode-se observar que o valor β para as covariáveis que influenciam no consumo do queijo Colonial “Estado de residência” foi positivo, afetando diretamente a razão de Odds que também apresentou valores positivos. Segue-se a mesma lógica para a variável “Faixa etária” que também apresentou valor de β positivo, gerando uma razão maior que 1 ($\text{Exp}(\beta) = 1,279$, $\text{Exp}(\beta) = 1,133$ e $\text{Exp}(\beta) = 1,254$, respectivamente).

Dessa forma, pode-se concluir que de acordo com o estado de residência, o consumo de queijo Colonial é diferente. Partindo do estado do Paraná, a chance de consumir o queijo Colonial aumenta cerca de 85,50% conforme se aproxima do estado do Rio Grande do Sul. O estado do Rio Grande do Sul apresenta um maior consumo de queijo Colonial quando comparado aos demais estados do Sul do Brasil.

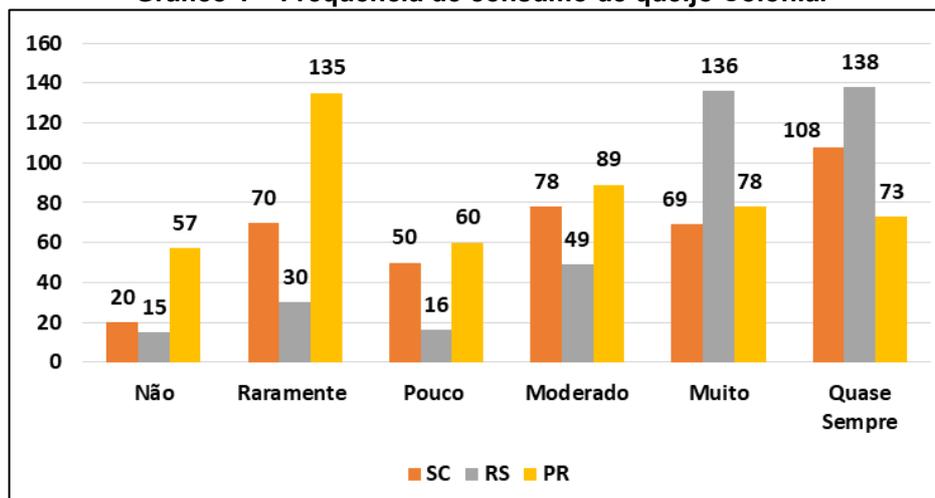
Em relação à faixa etária, conforme aumenta a idade a possibilidade de consumo aumenta em cerca de 34,70%.

5.3 Hábitos de consumo

5.3.1 Frequência de consumo do queijo Colonial

Para entender os hábitos de consumo de queijo Colonial da população sulista, fez-se o seguinte questionamento aos participantes da pesquisa, “Com que frequência você consome queijo Colonial?”. As frequências obtidas estão apresentadas no Gráfico 1, onde percebe-se que a grande maioria dos sulistas consome queijo Colonial quase sempre (pelo menos 5 vezes na semana) (maior frequência de respostas), seguido de muito (pelo menos 4 vezes na semana), moderado (pelo menos 2 vezes na semana), raramente (uma vez a cada 15 dias) e com menos frequência pouco (pelo menos 1 vez na semana) ou não consomem.

Gráfico 1 – Frequência de consumo de queijo Colonial



Fonte: Autoria própria (2022)

O teste de k proporções foi aplicado a fim de validar essas informações (Tabela 6), dessa forma, averiguou-se que as proporções para as variáveis são de 25,1% para “Quase sempre”, 22,3% para “Muito”, 17,0% para “Moderado”, 13,8% para “Raramente”, 9,9% para “Pouco” e 7,2% para “Não consome”. Nota-se que a proporcionalidade de um sulista consumir com frequência o queijo Colonial é alta devido à porcentagem de proporção das categorias “Quase sempre” e “Muito” estarem acima das demais.

Tabela 6 – Teste de k proporções para a frequência de consumo do queijo Colonial

Frequência	Proporção	Grupos		
Não consome	0,072	A		
Pouco	0,099	A	B	
Raramente	0,138		B	C
Moderado	0,170			C
Muito	0,223			D
Quase sempre	0,251			D

As letras indicam os grupos pelo teste de k proporções.

Fonte: Autoria própria (2022)

Foi aplicado o teste de k proporções para as frequências individuais de cada estado a fim de constatar diferenças estatísticas. A frequência “Quase sempre” apresentou diferença estatística entre os três estados do Sul do Brasil como pode-se observar na Tabela 7. As proporções encontradas foram de 35,9% para o Rio Grande do Sul, 27,3% para Santa Catarina e 14,8% para o Paraná. Dessa forma, entende-se que os gaúchos são os que mais consomem queijo Colonial todos os dias, seguido dos catarinenses e por fim os

paranaenses. O maior número de não consumidores também está no estado do Paraná.

Tabela 7 – Teste de k proporções para as frequências de consumo do queijo Colonial

Estado	Proporção				
	Quase Sempre	Muito	Raramente	Pouco	Não consome
Paraná	0,148 ^A	0,159 ^A	0,274 ^C	0,122 ^B	0,116 ^B
Santa Catarina	0,273 ^B	0,175 ^A	0,177 ^B	0,127 ^B	0,051 ^A
Rio Grande do Sul	0,359 ^C	0,354 ^B	0,078 ^A	0,042 ^A	0,039 ^A

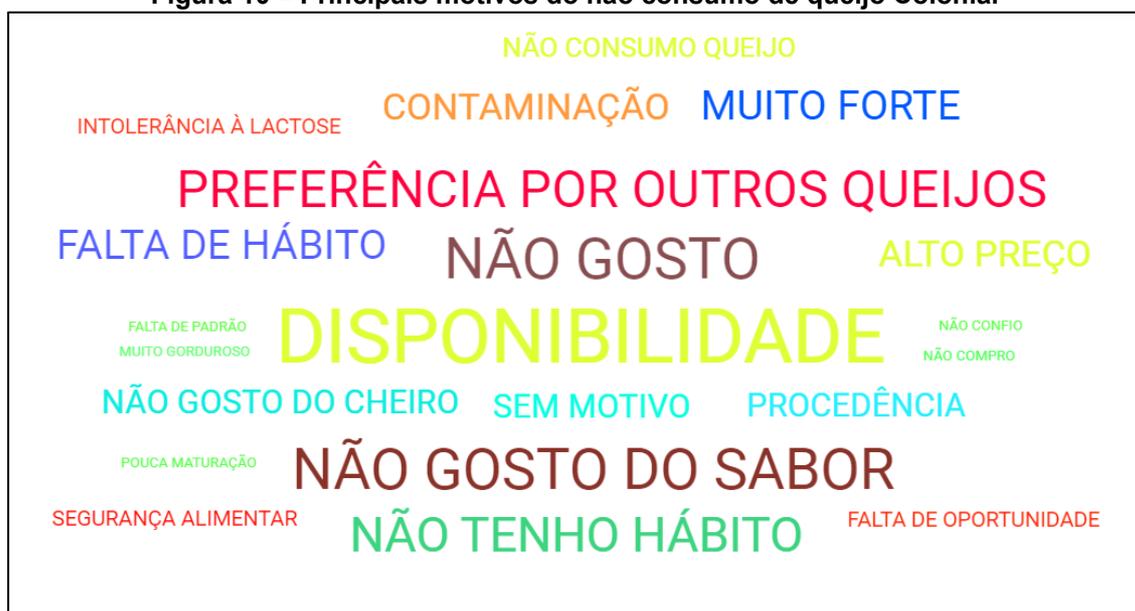
As letras indicam os grupos pelo teste de k proporções. Letras diferentes na mesma coluna indicam diferença significativa.

Fonte: Autoria própria (2022)

Através dos resultados apresentados anteriormente, pode-se afirmar que o consumidor gaúcho consome com mais frequência queijo Colonial do que os catarinenses e paranaenses. Observa-se que o estado do Rio Grande do Sul possui uma maior proporcionalidade na variável de consumo “Quase sempre”, logo, a população gaúcha tende a ter uma proporção mais alta de consumo do queijo Colonial, seguido do estado de Santa Catarina e Paraná, respectivamente.

Para os consumidores que responderam que não consomem queijo Colonial (92 respostas), foi questionado o motivo pelo qual não possuem o hábito de consumir esse queijo. As respostas foram divididas em grupos e são apresentadas em forma de nuvem na Figura 10.

Figura 10 – Principais motivos do não consumo de queijo Colonial



Fonte: Autoria própria (2022)

As frequências obtidas são apresentados na Tabela 8. Os principais motivos do não consumo do queijo Colonial artesanal segundo os pesquisados são a disponibilidade (17,14%), por não gostar do sabor (10,48%), não gostar do produto (10,48%) e possuir preferência por outros tipos de queijos (8,57%).

Tabela 8 – Motivos do não consumo do queijo Colonial (%)

Motivos do não consumo do queijo Colonial (%)

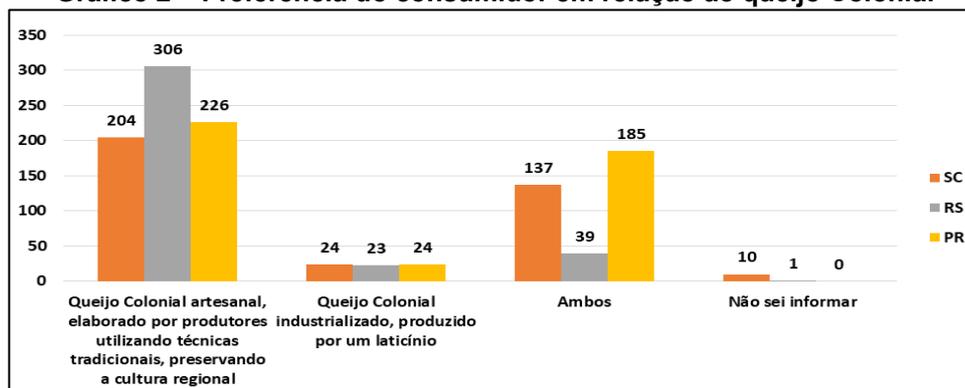
Disponibilidade	17,14
Não gosto	10,48
Não gosto do sabor	10,48
Preferência por outros queijos	8,57
Falta de hábito	7,62
Muito forte	5,71
Não tenho hábito	5,71
Alto Preço	4,76
Contaminação	4,76
Não gosto do cheiro	3,81
Procedência	3,81
Sem motivo	3,81
Não consumo queijo	2,86
Falta de oportunidade	1,90
Intolerância à lactose	1,90
Segurança alimentar	1,90
Falta de padrão	0,95
Muito gorduroso	0,95
Não compro	0,95
Não confio	0,95
Pouca maturação	0,95

Fonte: Autoria própria (2022)

Para os que responderam que possuem preferência por outros tipos de queijo, foi investigado quais são eles. Identificou-se que a preferência é pelo queijo Mussarela (33,33%), Requeijão (21,30%), Prato (18,98%), Minas Frescal (11,12%), Ricota (11,12%), Gorgonzola (2,77%) e Artesanal Serrano (1,38%).

5.3.2 Preferência do queijo Colonial

Foi analisado qual tipo de queijo Colonial o consumidor do Sul do Brasil mais consome. O Gráfico 2 apresenta os resultados obtidos, onde pode-se observar que a preferência pelo queijo artesanal ou ambos (artesanal e industrializado) é majoritária. Nota-se também que o consumidor gaúcho é mais adepto ao queijo artesanal, obtendo uma frequência alta.

Gráfico 2 – Preferência do consumidor em relação ao queijo Colonial

Fonte: Autoria própria (2022)

O teste de k proporções foi aplicado a esses resultados e observou-se que há diferença estatística entre as variáveis (artesanal, industrializado ou ambos). A Tabela 9 apresenta as proporções obtidas a partir do teste, mostrando 62,4% para o queijo Colonial artesanal, 30,6% para ambos e 6,0% para o industrializado. Ou seja, a proporcionalidade de um sulista consumir o queijo Colonial artesanal é extremamente alta.

Tabela 9 – Teste de k proporções para o tipo do queijo Colonial mais consumido

Tipo	Proporção	Grupos
Não sei informar	0,009	A
Industrializado	0,060	B
Ambos	0,306	C
Artesanal	0,624	D

As letras indicam os grupos pelo teste de k proporções.

Fonte: Autoria própria (2022)

O teste de k proporções foi aplicado para as variáveis individualmente para avaliar a consistência dos dados por estado. Na variável “Artesanal”, pode-se observar que existe diferença estatística entre o estado do Rio Grande do Sul e os outros dois estados do Sul (Santa Catarina e Paraná), onde o Rio Grande do Sul apresentou uma proporção bem maior comparado aos outros estados (82,9%). Já Santa Catarina e Paraná não apresentaram diferença entre si, sendo de 54,4% e 52,0%, respectivamente. A Tabela 10 apresenta os resultados do teste para a variável citada.

Tabela 10 – Teste de k proporções para a preferência de queijo Colonial artesanal

Estado	Proporção	Grupos
Paraná	0,520	A
Santa Catarina	0,544	A
Rio Grande do Sul	0,829	B

As letras indicam os grupos pelo teste de k proporções.

Fonte: Autoria própria (2022)

A variável “Ambos” também apontou diferença estatística, novamente, entre o estado do Rio Grande do Sul e os demais estados do Sul. Para essa opção de resposta, os paranaenses são os que obtiveram maior proporção, de 42,5%, seguido de Santa Catarina com 36,5% e por último o Rio Grande do Sul com 10,6% (Tabela 11).

Tabela 11 – Teste de k proporções para a preferência de queijo Colonial artesanal e industrializado (ambos)

Estado	Proporção	Grupos
Rio Grande do Sul	0,106	A
Santa Catarina	0,365	B
Paraná	0,425	B

As letras indicam os grupos pelo teste de k proporções.

Fonte: Autoria própria (2022)

Para a variável “Industrializado” não foi possível identificar diferença estatística entre os estados do Sul do Brasil. A partir dos resultados apresentados anteriormente, pode-se entender que o queijo Colonial artesanal elaborado por produtores locais é o mais procurado pelos Sulistas, e principalmente pelos gaúchos. Os catarinenses e paranaenses, apesar de apresentarem também uma alta frequência para o queijo Colonial artesanal, mostraram-se adeptos a consumir também o queijo industrializado ao responderem que preferem ambos os tipos.

5.3.3 Atitudes gerais em relação ao queijo Colonial

As atitudes gerais relacionadas ao queijo Colonial foram identificadas a partir de uma questão do tipo “caixa de seleção”, onde o participante tinha a opção de selecionar mais de uma resposta. As 24 (vinte e quatro) atitudes analisadas (A a Z) e as frequências correspondentes podem ser observadas na Tabela 12.

Tabela 12 – Atitudes gerais analisadas em relação ao queijo Colonial

Descrição	Atitudes	Frequência
A	Gosto de queijo Colonial inteiro (peça), vendido sem fracionar	641
B	Costumo comer o queijo Colonial puro	601
C	Costumo comprar queijo Colonial na feira ou direto do produtor	546
D	Procuro queijo Colonial fabricado por produtores locais	537
E	Para mim, as características tradicionais, culturais ou regionais do produto são importantes	523
F	Prefiro o queijo Colonial artesanal por ser mais saboroso que o Colonial industrial	523
G	Entendo que o queijo Colonial não é padronizado e pode apresentar variações nas suas características	516
H	Costumo utilizar o queijo Colonial na culinária, no preparo de pratos	503
I	Gosto de queijo Colonial sem temperos ou vinho	350
J	Gosto de provar queijo Colonial de diferentes produtores	345
L	Prefiro o queijo Colonial artesanal por ser mais saudável e natural que o Colonial industrial	336
M	Prefiro queijo Colonial elaborado com leite cru	315
N	A embalagem do queijo Colonial não é importante para mim	302
O	Costumo comprar queijo Colonial sempre do mesmo produtor	298
P	Gosto de queijo Colonial ao vinho ou queijo Colonial temperado	264
Q	Escolho o queijo Colonial de acordo com o preço	247
R	Prefiro queijo Colonial comercializado com embalagem	200
S	Costumo comprar queijo Colonial no supermercado	184
T	Quando compro queijo Colonial, espero um produto padronizado, que tenha sempre as mesmas características	163
U	Gosto de queijo Colonial fracionado, vendido em pedaços ou cunhas	149
V	Prefiro queijo Colonial elaborado com leite pasteurizado	100
X	Prefiro o queijo Colonial industrial por ter mais qualidade que o Colonial artesanal	62
Y	Costumo comprar queijo Colonial em lojas especializadas	58
Z	Procuro queijo Colonial fabricado por grandes empresas/laticínios	47

Fonte: Autoria própria (2022)

Ao analisar a Tabela 12, nota-se que os consumidores da região Sul preferem o queijo Colonial inteiro (peça), vendido sem fracionar (atitude A) quando comparado ao queijo Colonial fracionado (vendido em pedaços ou cunhas) (atitude U). O queijo Colonial é consumido puro (atitude B), mas também bastante utilizado na culinária, no preparo de pratos (atitude H). O principal local de compra é a feira ou direto do produtor (atitude C) quando comparado ao supermercado (atitude S) ou lojas especializadas (atitude Y). Os consumidores preferem queijo Colonial fabricado por produtores locais (atitude D) do que o fabricado por grandes empresas/laticínios (atitude Z). As características tradicionais, culturais ou regionais do produto são mais importantes para o consumidor (atitude E) do que o preço (atitude Q). Segundo os pesquisados, o

queijo Colonial artesanal é preferido em relação ao industrial por ser mais saboroso (atitude F), mais saudável e natural (atitude L). Poucos consumidores acreditam que o queijo Colonial industrial tem mais qualidade que o Colonial artesanal (atitude X). A maioria entende que o queijo Colonial não é padronizado e pode apresentar variações nas suas características (atitudes G e T). A maioria afirmou gostar de queijo Colonial sem temperos ou vinho (atitude I), mas grande parte dos consumidores também gosta de queijo Colonial ao vinho ou queijo Colonial temperado (atitude P). Parte dos consumidores gostam de provar queijo Colonial de diferentes produtores (atitude J) e parte costuma comprar sempre do mesmo produtor (atitude O). Os consumidores preferem o queijo Colonial elaborado com leite cru (atitude M) quando comparado ao elaborado com leite pasteurizado (atitude V). A maioria respondeu que a embalagem do queijo Colonial não é importante (atitudes N e R).

Pode-se observar na Tabela 13 as frequências dos estados individualmente. Salienta-se que a descrição das atitudes podem ser observadas na Tabela 12 apresentada anteriormente. Ressalta-se que 1271 pessoas responderam essa questão, sendo 492 participantes do Paraná, 395 de Santa Catarina e 384 do estado do Rio Grande do Sul.

Tabela 13 – Atitudes gerais analisadas em relação ao queijo Colonial por estado
(continua)

Descrição	Paraná	Santa Catarina	Rio Grande do Sul	Frequência
A	228	206	207	641
B	234	194	173	601
C	230	193	123	546
D	239	207	91	537
E	209	158	156	523
F	195	195	133	523
G	254	178	84	516
H	204	180	119	503
I	148	118	84	350
J	175	117	53	345
L	129	121	86	336
M	98	79	138	315
N	86	98	118	302
O	128	110	60	298
P	151	74	39	264
Q	52	57	138	247

Tabela 13 - Atitudes gerais analisadas em relação ao queijo Colonial por estado (conclusão)

Descrição	Paraná	Santa Catarina	Rio Grande do Sul	Frequência
R	118	54	28	200
S	91	62	31	184
T	79	38	46	163
U	88	45	16	149
V	59	25	16	100
X	25	21	15	62
Y	19	23	16	58
Z	21	18	8	47

Fonte: Autoria própria (2022)

Para avaliar as atitudes gerais relacionadas ao queijo Colonial com a variável estado (Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná) foi aplicado o teste de k proporções, onde pode-se observar as proporções de respostas, frequência e se as variáveis pertencem a um mesmo grupo de respostas ou diferem. Na Tabela 14, observa-se os resultados do teste de k proporção referente ao estado do Rio Grande do Sul.

Tabela 14 - Teste de k proporção das atitudes gerais em relação ao queijo Colonial dos consumidores do estado do Rio Grande do Sul (continua)

Amostra	Proporção ^{GRUPOS}
Gosto de queijo Colonial inteiro (peça), vendido sem fracionar	0,561 ^J
Costumo comer o queijo Colonial puro	0,469 ^{I,J}
Para mim, as características tradicionais, culturais ou regionais do produto são importantes	0,423 ^{H,I,J}
Escolho o queijo Colonial de acordo com o preço	0,374 ^{H,I,J}
Prefiro queijo Colonial elaborado com leite cru	0,374 ^{H,I,J}
Prefiro o queijo Colonial artesanal por ser mais saboroso que o Colonial industrial	0,360 ^{H,I,J}
Costumo comprar queijo Colonial na feira ou direto do produtor	0,333 ^{G,H,I}
Costumo utilizar o queijo Colonial na culinária, no preparo de pratos	0,322 ^{F,G,H,I}
A embalagem do queijo Colonial não é importante para mim	0,320 ^{F,G,H,I}
Procuro queijo Colonial fabricado por produtores locais	0,247 ^{E,F,G,H}
Prefiro o queijo Colonial artesanal por ser mais saudável e natural que o Colonial industrial	0,233 ^{D,E,F,G,H}

Tabela 14 - Teste de k proporção das atitudes gerais em relação ao queijo Colonial dos consumidores do estado do Rio Grande do Sul (conclusão)

Amostra	Proporção ^{GRUPOS}
Entendo que o queijo Colonial não é padronizado e pode apresentar variações nas suas características	0,228 ^{C,D,E,F,G,H}
Gosto de queijo Colonial sem temperos ou vinho	0,228 ^{C,D,E,F,G,H}
Costumo comprar queijo Colonial sempre do mesmo produtor	0,163 ^{B,C,D,E,F,G}
Gosto de provar queijo Colonial de diferentes produtores	0,144 ^{B,C,D,E,F}
Quando compro queijo Colonial, espero um produto padronizado, que tenha sempre as mesmas características	0,125 ^{A,B,C,D,E}
Gosto de queijo Colonial ao vinho ou queijo Colonial temperado	0,106 ^{A,B,C,D,E}
Costumo comprar queijo Colonial no supermercado	0,084 ^{A,B,C,D}
Prefiro queijo Colonial comercializado com embalagem	0,076 ^{A,B,C}
Costumo comprar queijo Colonial em lojas especializadas	0,043 ^{A,B}
Gosto de queijo Colonial fracionado, vendido em pedaços ou cunhas	0,043 ^{A,B}
Prefiro queijo Colonial elaborado com leite pasteurizado	0,043 ^{A,B}
Prefiro o queijo Colonial industrial por ter mais qualidade que o Colonial artesanal	0,041 ^{A,B}
Procuro queijo Colonial fabricado por grandes empresas/laticínios	0,022 ^A

As letras indicam os grupos pelo teste de k proporções.

Fonte: Autoria própria (2022)

Pode-se visualizar na Tabela 14 que as variáveis de atitudes com menor proporção na população do Rio Grande do Sul são: “Procuro queijo Colonial fabricado por grandes empresas/laticínios”, “Prefiro o queijo Colonial industrial por ter mais qualidade que o Colonial artesanal”, “Costumo comprar queijo Colonial em lojas especializadas” e “Gosto de queijo Colonial fracionado, vendido em pedaços ou cunhas”. As atitudes citadas acima com menor proporcionalidade tem ligação com o queijo Colonial industrializado. Por outro lado, as atitudes com maior proporção citadas pela população do Rio Grande do Sul são: “Prefiro queijo Colonial elaborado com leite cru”, “Para mim, as características tradicionais, culturais ou regionais do produto são importantes”, “Costumo comer o queijo Colonial puro” e “Gosto de queijo Colonial inteiro (peça), vendido sem fracionar”.

Na Tabela 15 são apresentados os resultados obtidos referente às

atitudes gerais do queijo Colonial em relação ao estado do Paraná.

Tabela 15 – Teste de k proporção das atitudes gerais em relação ao queijo Colonial dos consumidores do estado do Paraná

Amostra	Proporção GRUPOS
Entendo que o queijo Colonial não é padronizado e pode apresentar variações nas suas características	0,686 ^J
Procuro queijo Colonial fabricado por produtores locais	0,645 ^{I,J}
Costumo comer o queijo Colonial puro	0,631 ^{I,J}
Costumo comprar queijo Colonial na feira ou direto do produtor	0,621 ^{H,I,J}
Gosto de queijo Colonial inteiro (peça), vendido sem fracionar	0,615 ^{H,I,J}
Para mim, as características tradicionais, culturais ou regionais do produto são importantes	0,566 ^{G,H,I,J}
Costumo utilizar o queijo Colonial na culinária, no preparo de pratos	0,550 ^{F,G,H,I,J}
Prefiro o queijo Colonial artesanal por ser mais saboroso que o Colonial industrial	0,526 ^{E,F,G,H,I,J}
Gosto de provar queijo Colonial de diferentes produtores	0,472 ^{E,F,G,H,I}
Gosto de queijo Colonial ao vinho ou queijo Colonial temperado	0,409 ^{D,E,F,G,H}
Gosto de queijo Colonial sem temperos ou vinho	0,398 ^{D,E,F,G}
Prefiro o queijo Colonial artesanal por ser mais saudável e natural que o Colonial industrial	0,350 ^{D,E,F}
Costumo comprar queijo Colonial sempre do mesmo produtor	0,347 ^{D,E,F}
Prefiro queijo Colonial comercializado com embalagem	0,320 ^{C,D,E}
Prefiro queijo Colonial elaborado com leite cru	0,263 ^{C,D}
Costumo comprar queijo Colonial no supermercado	0,247 ^{C,D}
Gosto de queijo Colonial fracionado, vendido em pedaços ou cunhas	0,238 ^{C,D}
A embalagem do queijo Colonial não é importante para mim	0,233 ^{C,D}
Quando compro queijo Colonial, espero um produto padronizado, que tenha sempre as mesmas características	0,214 ^{B,C,D}
Prefiro queijo Colonial elaborado com leite pasteurizado	0,160 ^{A,B,C}
Escolho o queijo Colonial de acordo com o preço	0,141 ^{A,B,C}
Prefiro o queijo Colonial industrial por ter mais qualidade que o Colonial artesanal	0,068 ^{A,B}
Procuro queijo Colonial fabricado por grandes empresas/laticínios	0,057 ^A
Costumo comprar queijo Colonial em lojas especializadas	0,051 ^A

As letras indicam os grupos pelo teste de k proporções.

Fonte: Autoria própria (2022)

As atitudes com menor proporção são: “Costumo comprar queijo Colonial em lojas especializadas”, “Procuro queijo Colonial fabricado por grandes empresas/laticínios”. As atitudes com maior proporção citadas pela população do Paraná são: “Costumo comer o queijo Colonial puro”, “Procuro queijo Colonial fabricado por produtores locais” e “Entendo que o queijo Colonial não é padronizado e pode apresentar variações nas suas características”.

A Tabela 16 é referente ao teste de k proporção das atitudes gerais em relação ao queijo Colonial dos consumidores do estado de Santa Catarina.

Tabela 16 – Teste de k proporção das atitudes gerais em relação ao queijo Colonial dos consumidores do estado de Santa Catarina

Amostra	Proporção ^{GRUPOS}
Procuro queijo Colonial fabricado por produtores locais	0,549 ^I
Gosto de queijo Colonial inteiro (peça), vendido sem fracionar	0,547 ^I
Prefiro o queijo Colonial artesanal por ser mais saboroso que o Colonial industrial	0,517 ^{H,I}
Costumo comer o queijo Colonial puro	0,515 ^{H,I}
Costumo comprar queijo Colonial na feira ou direto do produtor	0,512 ^{H,I}
Costumo utilizar o queijo Colonial na culinária, no preparo de pratos	0,477 ^{G,H,I}
Entendo que o queijo Colonial não é padronizado e pode apresentar variações nas suas características	0,472 ^{G,H,I}
Para mim, as características tradicionais, culturais ou regionais do produto são importantes	0,421 ^{F,G,H,I}
Prefiro o queijo Colonial artesanal por ser mais saudável e natural que o Colonial industrial	0,323 ^{E,F,G,H}
Gosto de provar queijo Colonial de diferentes produtores	0,312 ^{E,F,G,H}
Gosto de queijo Colonial sem temperos ou vinho	0,312 ^{E,F,G,H}
Costumo comprar queijo Colonial sempre do mesmo produtor	0,293 ^{E,F,G}
A embalagem do queijo Colonial não é importante para mim	0,261 ^{D,E,F}
Prefiro queijo Colonial elaborado com leite cru	0,208 ^{C,D,E}
Gosto de queijo Colonial ao vinho ou queijo Colonial temperado	0,197 ^{B,C,D,E}
Costumo comprar queijo Colonial no supermercado	0,165 ^{A,B,C,D,E}
Escolho o queijo Colonial de acordo com o preço	0,149 ^{A,B,C,D,E}
Prefiro queijo Colonial comercializado com embalagem	0,144 ^{A,B,C,D,E}

Tabela 16 - Teste de k proporção das atitudes gerais em relação ao queijo Colonial dos consumidores do estado de Santa Catarina

(conclusão)

Amostra	Proporção GRUPOS
Gosto de queijo Colonial fracionado, vendido em pedaços ou cunhas	0,120 ^{A,B,C,D}
Quando compro queijo Colonial, espero um produto padronizado, que tenha sempre as mesmas características	0,101 ^{A,B,C,D}
Prefiro queijo Colonial elaborado com leite pasteurizado	0,067 ^{A,B,C}
Costumo comprar queijo Colonial em lojas especializadas	0,061 ^{A,B}
Prefiro o queijo Colonial industrial por ter mais qualidade que o Colonial artesanal	0,056 ^A
Procuro queijo Colonial fabricado por grandes empresas/laticínios	0,048 ^A

As letras indicam os grupos pelo teste de k proporções.

Fonte: Autoria própria (2022)

As atitudes com menor proporção da população do estado de Santa Catarina são: “Procuro queijo Colonial fabricado por grandes empresas/laticínios” e “Prefiro o queijo Colonial industrial por ter mais qualidade que o Colonial artesanal”. Para as atitudes com maiores proporções tem-se: “Gosto de queijo Colonial inteiro (peça), vendido sem fracionar” e “Procuro queijo Colonial fabricado por produtores locais”. Ambas as atitudes tem uma ligação ao queijo Colonial artesanal visto que dificilmente os produtores vendem seus produtos fracionados e que o queijo Colonial artesanal é comumente fabricado por produtores locais.

A Tabela 17 apresenta as frequências de respostas para as atitudes gerais para cada faixa etária. Ressalta-se que a questão era do tipo “caixa de seleção” onde o participante tem a liberdade de assinalar mais de uma opção de resposta.

Tabela 17 – Atitudes gerais analisadas em relação ao queijo Colonial por faixa etária (anos)

(continua)

Descrição	18 a 25	26 a 35	36 a 45	46 a 55	56 a 65	66 a 80	>80	Frequência
A	165	148	149	92	71	13	1	641
B	145	148	150	99	49	7	0	601
C	135	118	129	91	55	15	0	546
D	103	111	141	107	60	12	0	537
E	108	127	135	90	51	12	1	523

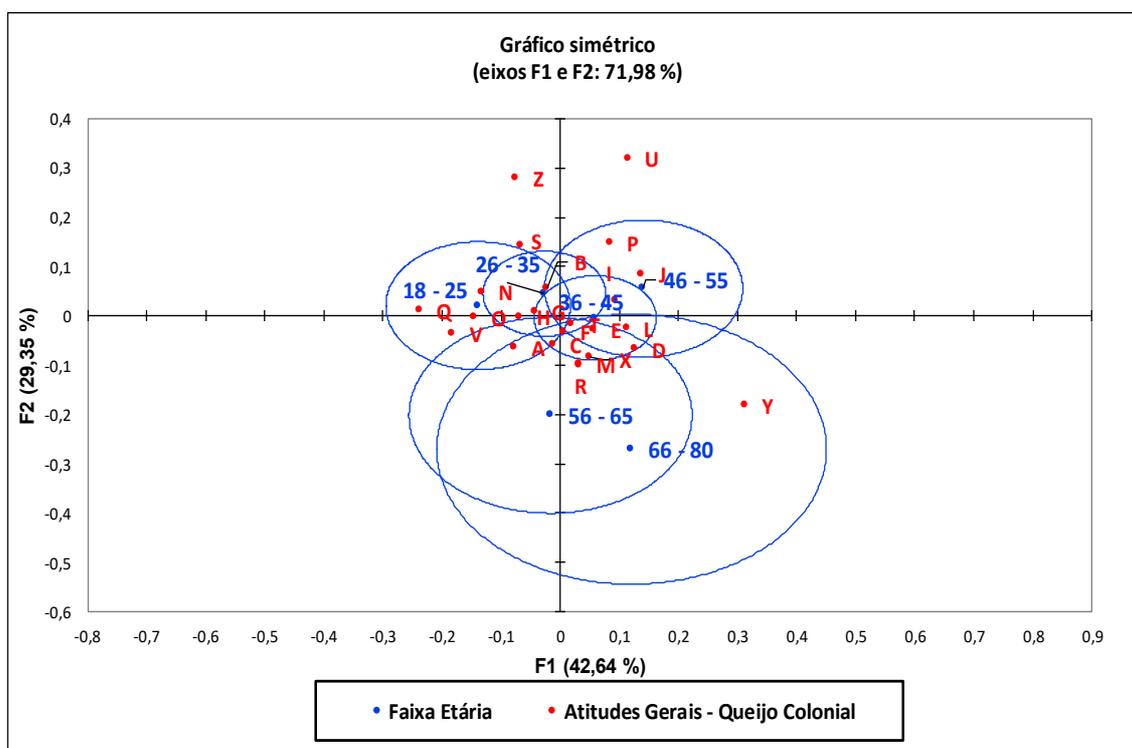
Tabela 17 - Atitudes gerais analisadas em relação ao queijo Colonial por faixa etária (anos)

Descrição								(conclusão)
	18 a 25	26 a 35	36 a 45	46 a 55	56 a 65	66 a 80	>80	Frequência
F	119	125	115	94	58	9	0	523
G	127	131	118	81	44	12	1	516
H	132	116	124	74	44	10	1	503
I	66	86	98	62	30	5	0	350
J	64	89	82	76	26	6	0	345
L	67	76	78	72	36	7	1	336
M	66	77	66	56	38	9	0	315
N	89	77	55	50	25	6	1	302
O	89	64	66	45	32	2	0	298
P	54	69	68	51	13	4	0	264
Q	69	78	49	22	23	4	0	247
R	40	49	54	29	23	5	0	200
S	50	45	43	33	13	0	0	184
T	31	48	39	25	17	3	0	163
U	34	40	34	38	2	1	0	149
V	30	24	22	12	10	2	0	100
X	12	15	14	11	8	1	0	62
Y	8	11	18	12	5	4	0	58
Z	13	13	12	8	1	0	0	47

Fonte: Autoria própria (2022)

Foi aplicada a análise de correspondência com as atitudes gerais dos consumidores relacionando-as com as variáveis faixa etária e renda familiar mensal. O Gráfico 3 mostra os resultados obtidos a partir da análise de correspondência com a faixa etária.

Gráfico 3 – Análise de Correspondência Simples das atitudes gerais em relação ao queijo Colonial e a faixa etária



Fonte: Autoria própria (2022)

Pode-se observar a partir do Gráfico 3 que os consumidores da faixa etária de 18 a 25 anos mostraram-se familiarizados com as atitudes “G” (Entendo que o queijo Colonial não é padronizado e pode apresentar variações nas suas características), “H” (Costumo utilizar o queijo Colonial na culinária, no preparo de pratos), “N” (A embalagem do queijo Colonial não é importante para mim), “O” (Costumo comprar queijo Colonial sempre do mesmo produtor) e “Q” (Escolho o queijo Colonial de acordo com o preço).

Os consumidores da faixa etária 26 a 35 anos apresentaram afinidade com as atitudes “B” (Costumo comer o queijo Colonial puro), “G” (Entendo que o queijo Colonial não é padronizado e pode apresentar variações nas suas características) e “H” (Costumo utilizar o queijo Colonial na culinária, no preparo de pratos).

Os respondentes com idade entre 36 e 45 anos apresentaram vínculo com as atitudes “E” (Para mim, as características tradicionais, culturais ou regionais do produto são importantes), “F” (Prefiro o queijo Colonial artesanal por ser mais saboroso que o Colonial industrial), “I” (Gosto de queijo Colonial sem temperos ou vinho), “L” (Prefiro o queijo Colonial artesanal por ser mais saudável

e natural que o Colonial industrial) e “T” (Quando compro queijo Colonial, espero um produto padronizado, que tenha sempre as mesmas características).

Para a faixa etária de 46 a 55 anos, apenas duas atitudes mostraram-se vinculadas, são elas: “I” (Gosto de queijo Colonial sem temperos ou vinho) e “J” (Gosto de provar queijo Colonial de diferentes produtores). As demais faixas etárias não demonstraram afinidade com nenhuma atitude geral analisada.

As frequências de respostas para as atitudes gerais para cada faixa de renda familiar mensal são apresentadas na Tabela 18. Ressalta-se que a pergunta era do tipo “caixa de seleção” onde o participante da pesquisa pôde assinalar mais de uma opção de resposta.

Tabela 18 – Atitudes gerais analisadas em relação ao queijo Colonial por faixas de renda familiar mensal (salários mínimos)

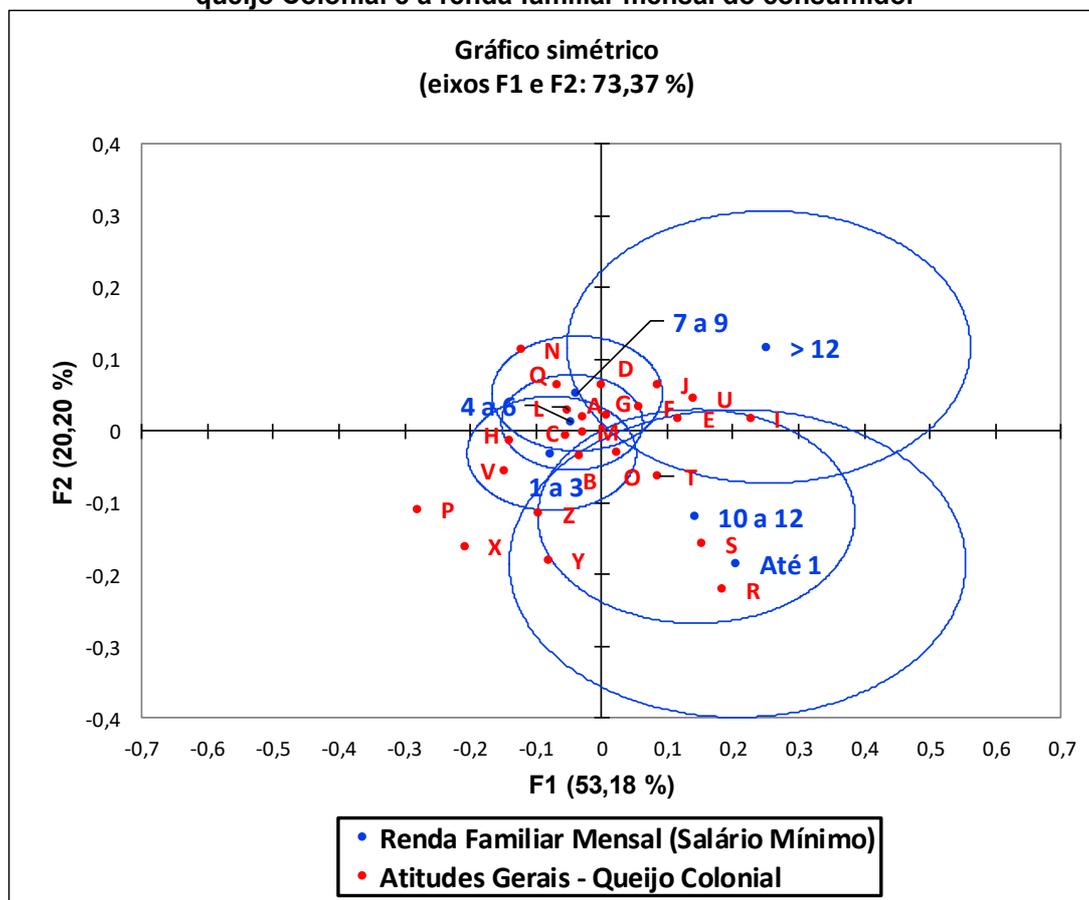
Descrição	4 a 6	1 a 3	7 a 9	10 a 12	>12	Até 1	Frequência
A	230	163	122	52	55	19	641
B	216	155	110	55	45	20	601
C	207	138	98	47	41	15	546
D	191	137	100	44	55	12	537
E	178	105	107	57	56	20	523
F	178	130	94	49	57	15	523
G	178	131	98	44	49	16	516
H	176	151	97	35	31	13	503
I	113	73	60	39	49	16	350
J	101	88	73	32	41	10	345
L	130	82	61	29	27	7	336
M	115	69	68	33	22	8	315
N	113	84	59	16	26	4	302
O	105	84	44	21	30	14	298
P	91	80	49	17	3	7	264
Q	94	71	52	18	23	6	247
R	61	48	30	32	18	11	200
S	57	52	23	21	20	11	184
T	53	44	25	18	17	6	163
U	51	39	20	13	21	5	149
V	37	29	18	9	5	2	100
X	24	18	10	7	1	1	62
Y	16	20	10	8	3	1	58
Z	20	11	8	3	2	3	47

Fonte: Autoria própria (2022)

O Gráfico 4 mostra os resultados obtidos a partir da análise de

correspondência com a renda familiar mensal.

Gráfico 4 – Análise de Correspondência Simples das atitudes gerais em relação ao queijo Colonial e a renda familiar mensal do consumidor



Fonte: Autoria própria (2022)

Pode-se observar através do Gráfico 4 que os consumidores com renda familiar até 1 salário mínimo identificam-se com a atitude “R” (Prefiro queijo Colonial comercializado com embalagem) e “S” (Costumo comprar queijo Colonial no supermercado). Os consumidores com renda familiar entre 1 e 3 salários mínimos estão vinculados às atitudes “B” (Costumo comer o queijo Colonial puro), “C” (Costumo comprar queijo Colonial na feira ou direto do produtor), “H” (Costumo utilizar o queijo Colonial na culinária, no preparo de pratos) e “V” (Prefiro queijo Colonial elaborado com leite pasteurizado). Ao analisar as atitudes “C” e “V”, pode-se identificar que essa faixa de renda (entre 1 e 3 salários mínimos) consome tanto o queijo Colonial artesanal como o industrializado, visto que o queijo artesanal é frequentemente obtido diretamente com o produtor e/ou na feira e a fabricação do queijo industrializado é feita com leite pasteurizado.

Os respondentes com renda entre 4 e 6 salários mínimos familiarizaram-se com as atitudes “A” (Gosto de queijo Colonial inteiro (peça), vendido sem fracionar), “C” (Costumo comprar queijo Colonial na feira ou direto do produtor), “G” (Entendo que o queijo Colonial não é padronizado e pode apresentar variações nas suas características), “H” (Costumo utilizar o queijo Colonial na culinária, no preparo de pratos), “I” (Prefiro o queijo Colonial artesanal por ser mais saudável e natural que o Colonial industrial) e “M” (Prefiro queijo Colonial elaborado com leite cru). Através das atitudes (principalmente a C, I e M) em conjunto com a frequência de respostas pode-se identificar que os consumidores dessa faixa salarial consomem principalmente o queijo Colonial artesanal.

Os consumidores com renda familiar de 7 a 9 salários mínimos mostraram-se habituados as atitudes “A” (Gosto de queijo Colonial inteiro (peça), vendido sem fracionar), “D” (Procuro queijo Colonial fabricado por produtores locais), “G” (Entendo que o queijo Colonial não é padronizado e pode apresentar variações nas suas características), “I” (Prefiro o queijo Colonial artesanal por ser mais saudável e natural que o Colonial industrial) e “Q” (Escolho o queijo Colonial de acordo com o preço). Evidencia-se nessa faixa de renda que existe uma aproximação maior com o consumo de queijo Colonial artesanal ao analisar a frequência de respostas das atitudes onde estão relacionadas mais ao queijo Colonial artesanal.

Já as respostas dos consumidores com renda familiar mensal de 10 a 12 salários mínimos foram vinculadas a atitude “S” (Costumo comprar queijo Colonial no supermercado). Essa atitude pode ser vinculada principalmente ao queijo Colonial industrializado, por ser encontrado mais facilmente em supermercados. As respostas dos consumidores com mais de 12 salários mínimos não relacionaram-se a nenhuma das atitudes.

5.4 Percepção dos consumidores de queijo Colonial artesanal

5.4.1 Fatores que interferem na decisão de compra

Os aspectos relacionados aos motivos de compra do queijo Colonial artesanal foram identificados a partir de uma questão do tipo “caixa de seleção”, onde o respondente tinha a opção de selecionar mais de uma resposta. Os aspectos analisados e as frequências correspondentes podem ser observadas

na Tabela 19.

Tabela 19 – Aspectos de maior relevância ao comprar o queijo Colonial artesanal

Descrição	Aspectos	Frequência
1	Sabor – se é saboroso	1028
2	Apoio à economia local – se contribui para aumentar a renda dos produtores e sua participação no mercado	728
3	Segurança – se não representa risco à saúde	635
4	Preço – se é barato	500
5	Disponibilidade – se é facilmente encontrado para a compra	450
6	Saudabilidade – se é saudável	435
7	Local de origem – se é produzido no estado em que você mora	362
8	Bem-estar animal – se não prejudica os animais	299
9	Praticidade – se é de fácil consumo	245
10	Impacto ambiental – se é ecologicamente correto	211
11	Rastreabilidade – se possui informações sobre sua movimentação por todas as etapas de produção	183

Fonte: Autoria própria (2022)

Nota-se que para o consumidor sulista o sabor é o aspecto mais importante ao comprar o queijo Colonial artesanal, seguido do apoio à economia local, segurança do produto, preço, disponibilidade, saudabilidade, local de origem, bem estar animal, praticidade, impacto ao meio ambiente e rastreabilidade. Esses resultados corroboram com os encontrados por Rodrigues *et al.* (2018) que também identificou o sabor como um fator importante na intenção de compra e aceitabilidade para o queijo Minas frescal trufado. Outro trabalho que valida esses resultados encontrados é o de Souza *et al.* (2008), que identificou o sabor e o preço como critérios para a escolha dos produtos de frutas, legumes e verduras.

Os resultados deste trabalho mostraram-se diferentes dos encontrados por Marques *et al.* (2022) que apresentou como os três principais aspectos relevantes a saudabilidade, a segurança e o bem-estar animal. Isso pode se dar em decorrência de que a pesquisa de Marques *et al.* (2022) foi com a população do Brasil como um todo e a presente pesquisa ser somente com a população do Sul. Outro ponto importante é a variabilidade do produto, pois esse estudo analisa os aspectos relevantes para a compra do queijo Colonial artesanal, enquanto o estudo de Marques *et al.* (2022) considera qualquer produto alimentício.

Pode-se observar na Tabela 20 as frequências individuais para cada estado e para cada aspecto de relevância.

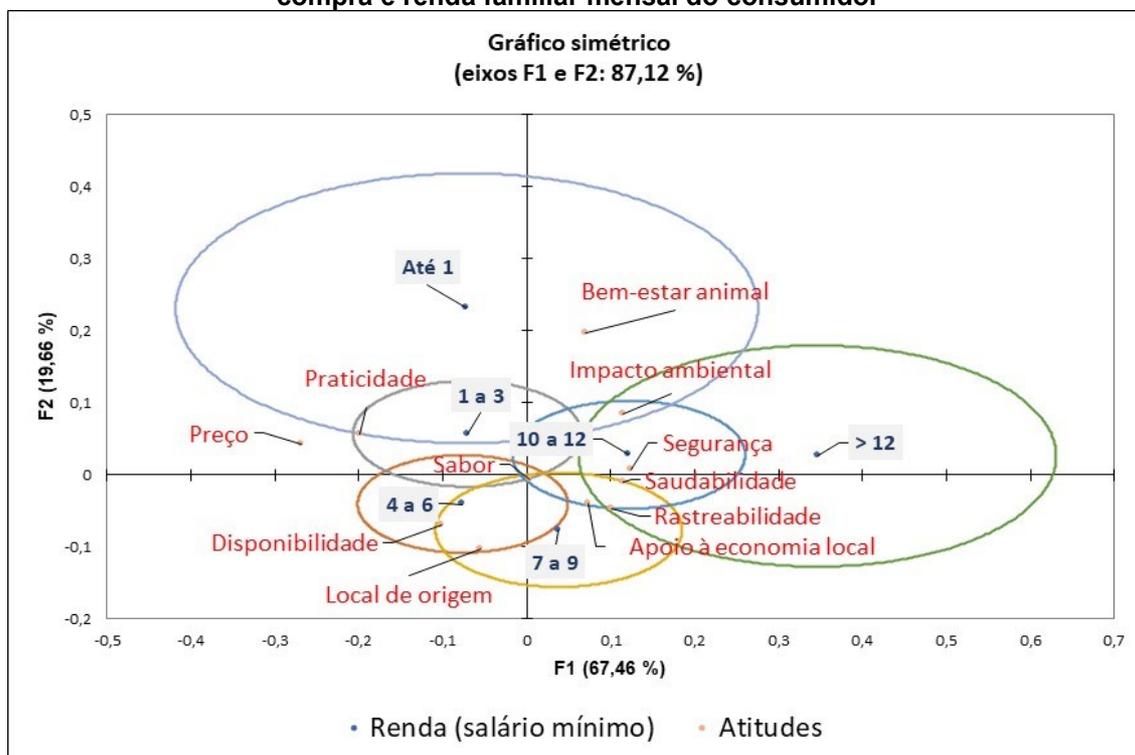
Tabela 20 – Aspectos de maior relevância ao comprar o queijo Colonial artesanal por estado

Descrição	Paraná	Santa Catarina	Rio Grande do Sul	Total
1	391	304	333	1028
2	302	251	175	728
3	310	226	99	635
4	124	125	251	500
5	162	138	150	450
6	190	149	96	435
7	136	121	105	362
8	142	118	39	299
9	104	96	45	245
10	105	87	19	211
11	103	46	34	183

Fonte: Autoria própria (2022)

A análise de correspondência simples foi realizada com os aspectos de maior relevância ao comprar o queijo Colonial artesanal e a variável “Renda familiar mensal”. Neste teste foram analisados somente os dados contabilizados dentro dos três estados do Sul do Brasil, totalizando 1271 respostas, dos quais 492 pertencem ao Paraná, 395 ao estado de Santa Catarina e 384 ao Rio Grande do Sul (Gráfico 5).

Gráfico 5 – Análise de correspondência simples dos aspectos de maior relevância para a compra e renda familiar mensal do consumidor



Fonte: Autoria própria (2022)

Pode-se identificar no Gráfico 5 que as faixas de renda familiar mensal de até 1 salário mínimo e maior que 12 salários mínimos não obtiveram vínculo com nenhum dos aspectos analisados. Para os consumidores com renda familiar mensal entre 1 a 3 salários mínimos, entende-se que a preferência pela compra do queijo Colonial artesanal se baseia ao sabor e praticidade. Por outro lado, a renda mensal de 4 a 6 salários mínimos pode-se perceber que os aspectos mais observados ao comprar o queijo Colonial artesanal são os aspectos de disponibilidade - se é facilmente encontrado para a compra e o local de origem que tem por base a produção local.

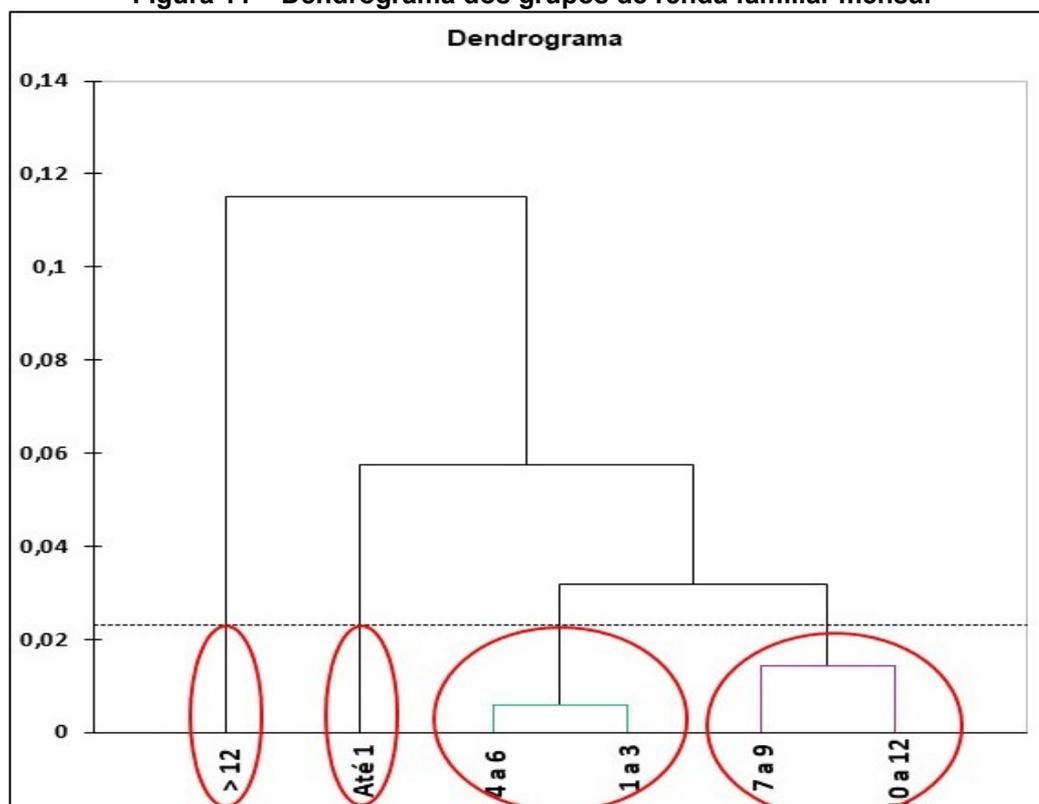
Para consumidores da faixa de renda de 7 a 9 salários mínimos, visualiza-se que os aspectos apoio à economia local – se contribui para aumentar a renda dos produtores e sua participação no mercado e a rastreabilidade – se possui informações sobre sua movimentação por todas as etapas de produção são importantes ao efetuar a compra do queijo Colonial artesanal. E por fim, para indivíduos com renda entre 10 a 12 salários mínimos, observa-se que os aspectos importantes para a compra são o impacto ambiental (ecologicamente correto), segurança – se não representa risco à saúde e a saudabilidade – se o produto é saudável para a saúde humana.

Através do dendrograma apresentado na Figura 11, observa-se que as faixas de renda foram agrupadas em quatro principais grupos:

- Faixa de renda familiar mensal maior que 12 salários mínimos;
- Faixa de renda familiar mensal até 1 salário mínimo;
- Faixa de renda familiar mensal de 4 a 6 e 1 a 3 salários mínimos;
- Faixa de renda familiar mensal de 7 a 9 e 10 a 12 salários mínimos.

Com o dendrograma, pode-se identificar essa similaridade entre os grupos demonstrados e fornecer dados visuais em forma de árvores ou diagramas para melhor entendimento.

Figura 11 – Dendrograma dos grupos de renda familiar mensal



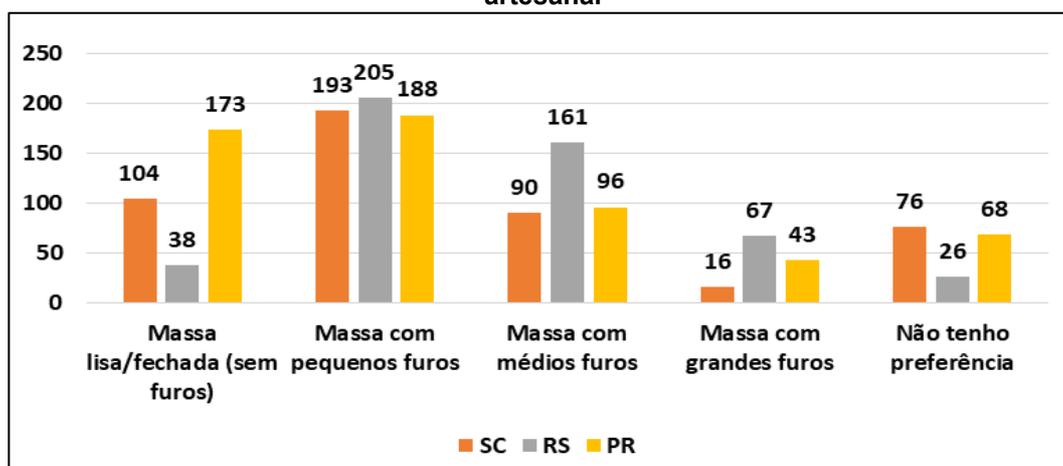
Fonte: Autoria própria (2022)

5.4.2 Características gerais

5.4.2.1 Aparência visual ao corte

Na característica de aparência visual ao corte, 1179 pessoas expuseram sua preferência (Gráfico 6). Salienta-se que a questão era do tipo “caixa de seleção”, onde o respondente pode selecionar mais de uma opção.

Gráfico 6 – Preferência em relação à aparência visual ao corte do queijo Colonial artesanal



Fonte: Autoria própria (2022)

Visualiza-se no Gráfico 6 que os queijos de massa com pequenos furos são mais apreciados pela população de ambos os estados, seguido da massa com médios furos e massa lisa/fechada. Ambrosini *et al.* (2020) também identificou essas três principais aparências ao corte como preferência da população gaúcha, destacando como principal a massa com pequenos furos, confirmando os resultados aqui apresentados.

A Tabela 21 apresenta os resultados do teste de k proporções para validação dos dados. As frequências obtidas para massa com pequenos furos, massa com médios furos e massa lisa/fechada são de 36%, 22,5% e 20,4%, respectivamente.

Tabela 21 – Teste de k proporções para a aparência visual ao corte do queijo Colonial artesanal

Aparência ao corte	Proporção	Grupos	
Grandes furos	0,082	A	
Sem preferência	0,110	A	
Lisa/fechada	0,204		B
Médios furos	0,225		B
Pequenos furos	0,360		C

As letras indicam os grupos pelo teste de k proporções.

Fonte: Autoria própria (2022)

Pode-se observar também as preferências individuais de cada estado, onde percebe-se que com relação à massa lisa/fechada, o Paraná possui grande aceitação, seguido de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. O teste de k proporções foi aplicado obtendo 7,6% de frequência para o Rio Grande do Sul, 21,7% para Santa Catarina e 30,5% para o Paraná, validando essa afirmação (Tabela 22).

Tabela 22 – Teste de k proporções para a preferência da massa queijo Colonial artesanal

Estado	Proporção			
	Lisa/fechada	Pequenos furos	Médios furos	Grandes furos
Rio Grande do Sul	0,076 ^A	0,291 ^B	0,228 ^B	0,095 ^C
Santa Catarina	0,217 ^B	0,250 ^{A,B}	0,117 ^A	0,021 ^A
Paraná	0,305 ^C	0,228 ^A	0,116 ^A	0,052 ^B

As letras indicam os grupos pelo teste de k proporções. Letras diferentes na mesma coluna indicam diferença significativa.

Fonte: Autoria própria (2022)

Para queijos com massa com pequenos furos verificou-se que o Rio Grande do Sul (29,1%) é mais adepto a essa característica, tendo uma proporcionalidade estatística para massa com pequenos furos maior, seguido de Santa Catarina e Paraná. Para a característica visual com uma massa com médios furos, constatou-se que de acordo com o teste de k proporções (Tabela 22), o Rio Grande do Sul possui uma frequência de 22,8% de aceitação, em seguida o estado de Santa Catarina com 11,7% e por último o Paraná que não teve grande variação quando comparado com Santa Catarina, com 11,6%.

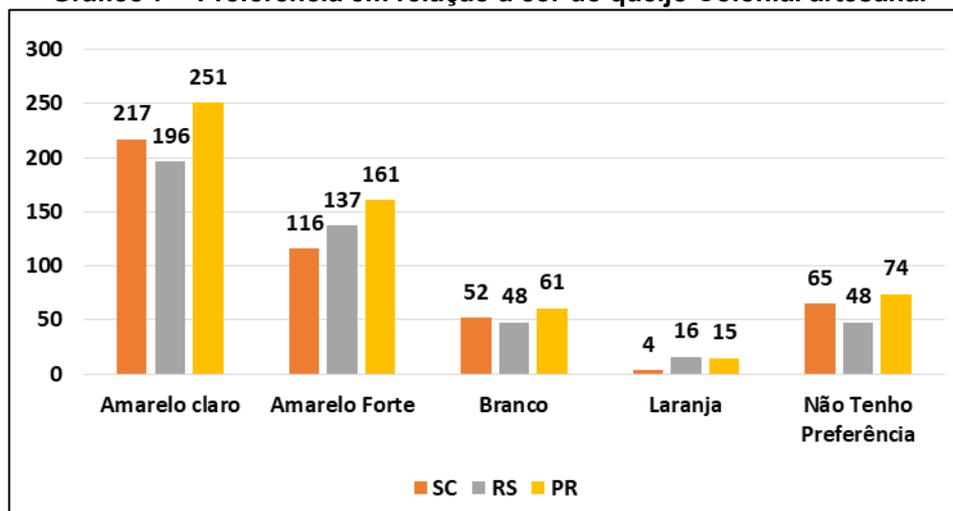
Já para a aparência ao corte de uma massa com grandes furos (Tabela 22), observou-se que novamente o Rio Grande do Sul (9,5%) é mais adepto a essa característica, seguido do estado do Paraná (5,2%) e por fim Santa Catarina (2,1%).

Pode-se observar a partir dos dados da Tabela 22 que os consumidores gaúchos são mais adeptos a médios e grandes furos na massa de queijo Colonial artesanal, diferentemente dos paranaenses e catarinenses que têm preferência por uma massa mais lisa ou com pequenos furos.

5.4.2.2 Cor

A questão relacionada à característica de cor do queijo Colonial artesanal contou com 1179 respostas, que podem ser observadas no Gráfico 7. Percebe-se que a grande maioria dos consumidores preferem a coloração amarelo claro e amarelo forte para esse queijo. Corroborando com esses resultados, Ambrosini *et al.* (2020) analisou as percepções do queijo Colonial artesanal no Rio Grande do Sul e identificou como principal coloração aceitável à população o amarelo claro. Rodrigues *et al.* (2020) também identificou em sua pesquisa que a apreciação por queijos com a coloração amarela é mais satisfatória para os queijos mineiros artesanais.

Queijos com coloração branca e laranja mostraram-se menos preferidos pelos consumidores. Destaca-se que essa pergunta era do tipo “caixa de seleção” onde o respondente pode selecionar mais de uma opção.

Gráfico 7 – Preferência em relação à cor do queijo Colonial artesanal

Fonte: Autoria própria (2022)

Para validar esse resultado exposto no Gráfico 7, aplicou-se o teste de k proporções (Tabela 23), onde obteve-se proporções de 45,4% para a coloração amarelo claro, 28,3% para amarelo forte, 12,8% sem preferência, 11,1% para a coloração branca e 2,4% para o laranja.

Tabela 23 – Teste de k proporções para a característica de cor do queijo Colonial artesanal

Cor	Proporção	Grupos
Laranja	0,024	A
Branco	0,110	B
Sem preferência	0,128	B
Amarelo forte	0,283	C
Amarelo claro	0,454	D

As letras indicam os grupos pelo teste de k proporções.

Fonte: Autoria própria (2022)

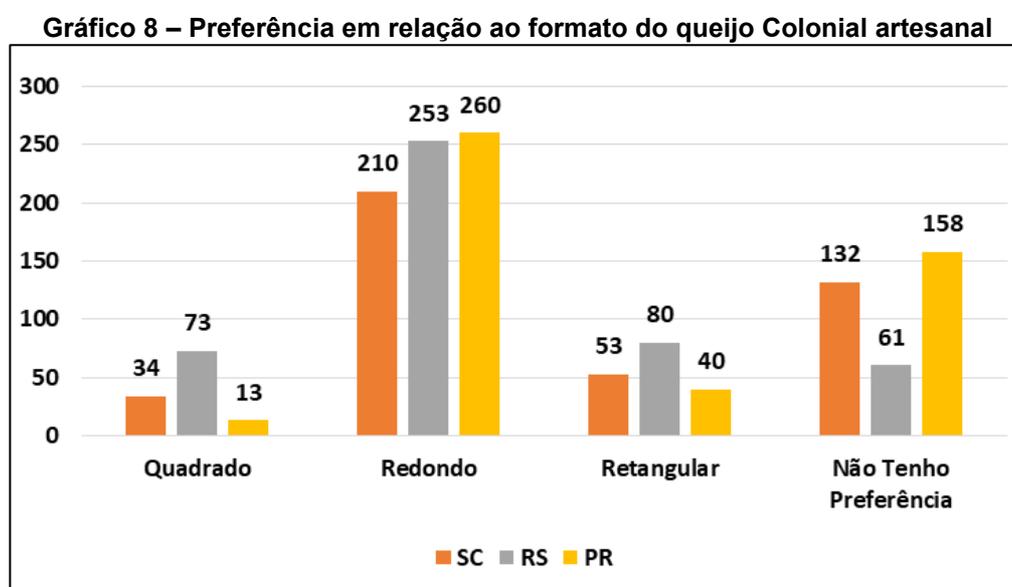
Salienta-se que após a aplicação do teste de k proporções para comparação dos resultados entre os estados, de acordo com os tipos de coloração do queijo (amarelo claro, amarelo forte, branco e laranja) individualmente, não foi possível identificar diferença estatística significativa entre eles.

5.4.2.3 Formato

Com relação à característica de formato do queijo, 1179 expressaram suas opiniões, chegando aos resultados apresentados no Gráfico 8. Percebe-se que a preferência do consumidor em relação ao formato do queijo Colonial

artesanal é disparadamente o redondo. O mesmo foi encontrado por Silva *et al.* (2020) e Ambrosini *et al.* (2020) que identificaram o formato redondo como o de maior preferência pela população do Sudoeste do Paraná e a população gaúcha para este queijo, respectivamente.

Em seguida, os pesquisados responderam que não possuem preferência frente a essa característica, seguido do formato retangular e quadrado. Ressalta-se que essa questão era do tipo “caixa de seleção”, onde o respondente podia selecionar mais de uma opção.



Fonte: Autoria própria (2022)

Aplicou-se o teste de k proporções para validar essas afirmações, os resultados do teste são apresentados na Tabela 24. As proporções obtidas para tal questão são de 52,9% para o formato redondo, 25,7% para sem preferência, 12,7% para o retangular e 8,8% para o quadrado.

Tabela 24 – Teste de k proporções para a característica de formato do queijo Colonial

Formato	Proporção	Grupos
Quadrado	0,088	A
Retangular	0,127	B
Sem preferência	0,257	C
Redondo	0,529	D

As letras indicam os grupos pelo teste de k proporções.

Fonte: Autoria própria (2022)

Das opções de resposta para essa questão, somente o formato quadrado evidenciou diferença estatística significativa entre os estados do Sul

do Brasil (Tabela 25), onde o Rio Grande do Sul alcançou 15,6%, Santa Catarina 7,7% e Paraná com a menor aceitação (2,8%).

Tabela 25 – Teste de k proporções para o formato quadrado do queijo Colonial

Estado	Proporção	Grupos
Paraná	0,028	A
Santa Catarina	0,077	B
Rio Grande do Sul	0,156	C

As letras indicam os grupos pelo teste de k proporções.

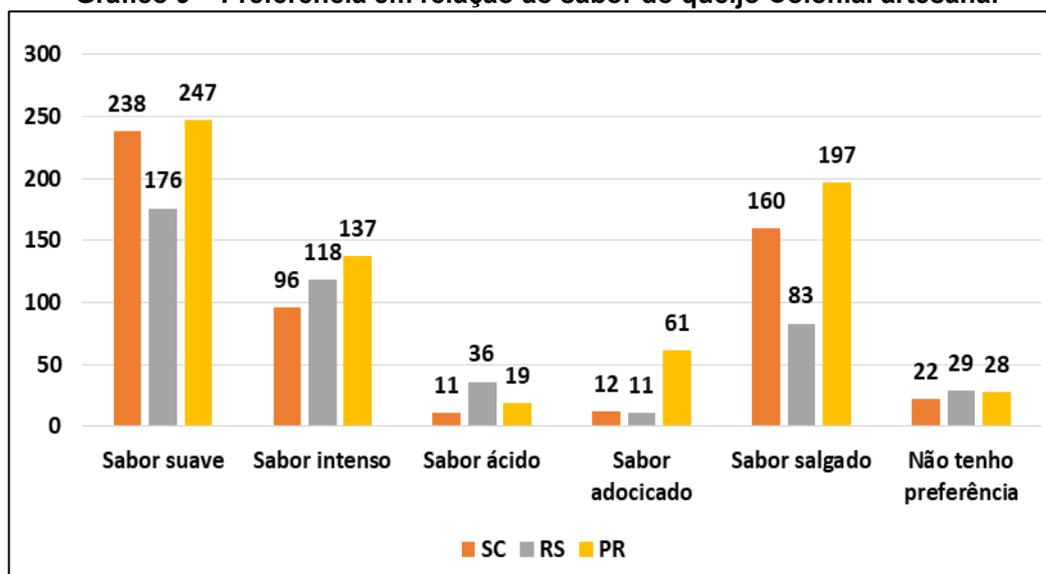
Fonte: Autoria própria (2022)

5.4.2.4 Sabor

Para determinar a preferência com relação ao sabor do queijo Colonial artesanal, 1179 participantes expuseram suas opiniões, chegando aos resultados apresentados no Gráfico 9. Ressalta-se que essa questão foi do tipo “caixa de seleção”, dessa forma o respondente pôde selecionar mais de uma opção de resposta.

Verifica-se que a preferência do consumidor é principalmente por queijo com sabor suave, seguido do salgado e intenso. Corroborando com os resultados, Ambrosini *et al.* (2020) também identificaram no estado do Rio Grande do Sul os sabores suave e salgado como de maior preferência no consumo do queijo Colonial artesanal.

Gráfico 9 – Preferência em relação ao sabor do queijo Colonial artesanal



Fonte: Autoria própria (2022)

O teste de k proporções foi aplicado a esses dados constatando que a

proporção para o sabor suave é de 39,3%, salgado com 26,2% e intenso com 20,9%. Os demais sabores obtiveram proporções baixas (Tabela 26).

Tabela 26 – Teste de k proporções para a característica de sabor do queijo Colonial

Sabor	Proporção	Grupos
Ácido	0,039	A
Sem preferência	0,047	A
Adocicado	0,050	A
Intenso	0,209	B
Salgado	0,262	C
Suave	0,393	D

As letras indicam os grupos pelo teste de k proporções.

Fonte: Aatoria própria (2022)

O teste de k proporções verificou a diferença estatística entre os estados do Sul do Brasil para o sabor do queijo. Os sabores suave e intenso não apresentaram diferenças estatísticas significativas, diferentemente do sabor salgado, adocicado e ácido. A Tabela 27 apresenta o teste para o sabor em queijos Coloniais artesanais.

Tabela 27 – Teste de k proporções para o sabor do queijo Colonial artesanal

Estado	Proporção		
	Salgado	Adocicado	Ácido
Rio Grande do Sul	0,183 ^A	0,024 ^A	0,079 ^B
Paraná	0,286 ^B	0,089 ^A	0,028 ^A
Santa Catarina	0,297 ^B	0,022 ^A	0,020 ^A

As letras indicam os grupos pelo teste de k proporções. Letras diferentes na mesma coluna indicam diferença significativa.

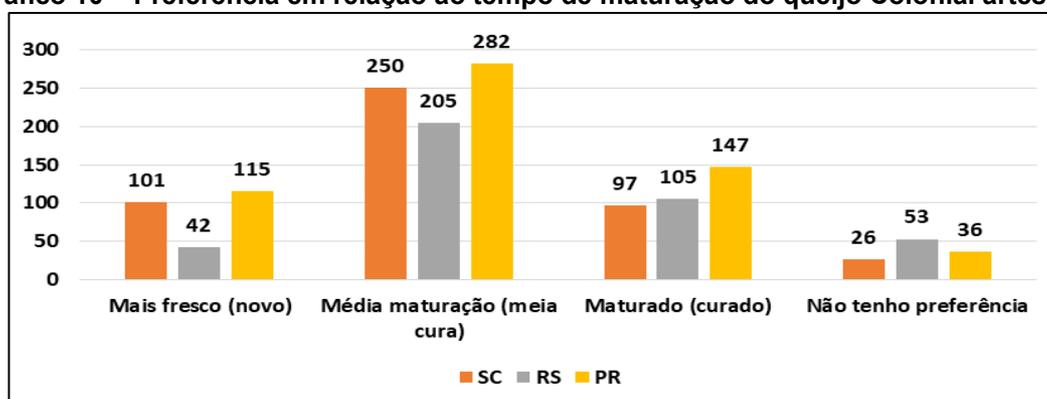
Fonte: Aatoria própria (2022)

Pode-se verificar na Tabela 27 que o estado do Rio Grande do Sul difere dos demais estados na variável “Salgado” com uma baixa proporção de respostas. Logo, o estado gaúcho tende a ter uma maior proporcionalidade de escolha para queijo menos salgado. Por outro lado, os demais estados apresentam uma proporcionalidade mais alta para o sabor salgado. Para a variável “Adocicado” não foi possível identificar diferença estatística nos resultados obtidos entre os estados. Por fim, na variável “Ácido”, verifica-se que o estado do Rio Grande do Sul difere dos demais, com uma proporcionalidade mais alta na categoria (7,9%). Assim, a população gaúcha tende a preferir um queijo mais ácido, diferentemente dos demais estados do Sul do Brasil. .

5.4.2.5 Tempo de maturação

Em relação ao tempo de maturação, a questão obteve 1179 respostas, das quais as frequências podem ser observadas no Gráfico 10. Ressalta-se que essa questão era do tipo “caixa de seleção” onde o respondente pôde selecionar mais de uma opção de resposta. Verificou-se que o consumidor possui preferência por queijos com média maturação (meia cura), seguido de queijos maturados e por último queijos mais frescos.

Gráfico 10 – Preferência em relação ao tempo de maturação do queijo Colonial artesanal



Fonte: Autoria própria (2022)

O teste de k proporções foi aplicado e os resultados são apresentados na Tabela 28. Confirma-se a diferença estatística entre os tempos de maturação e conclui-se que as proporções são de 50,5% para média maturação, 23,9% para queijos maturados e 17,7% para queijos mais frescos.

Tabela 28 – Teste de k proporções para o tempo de maturação do queijo Colonial artesanal

Tempo de maturação	Proporção	Grupos
Sem preferência	0,079	A
Mais fresco	0,177	B
Maturado	0,239	C
Média maturação	0,505	D

As letras indicam os grupos pelo teste de k proporções.

Fonte: Autoria própria (2022)

A análise a partir do teste de k proporções para verificar a diferença estatística significativa entre os estados do Sul do Brasil para os tempos de maturação, indicou que somente para o “Mais fresco” há diferença (Tabela 29). É possível identificar que existe diferença entre o Rio Grande do Sul e os outros dois estados, porém não há diferença entre o Paraná e Santa Catarina. As

proporções para os estados foram de 21,3% para Santa Catarina, 19,8% para o Paraná e 10,4% para o Rio Grande do Sul.

Tabela 29 – Teste de k proporções para queijos Coloniais artesanais mais frescos

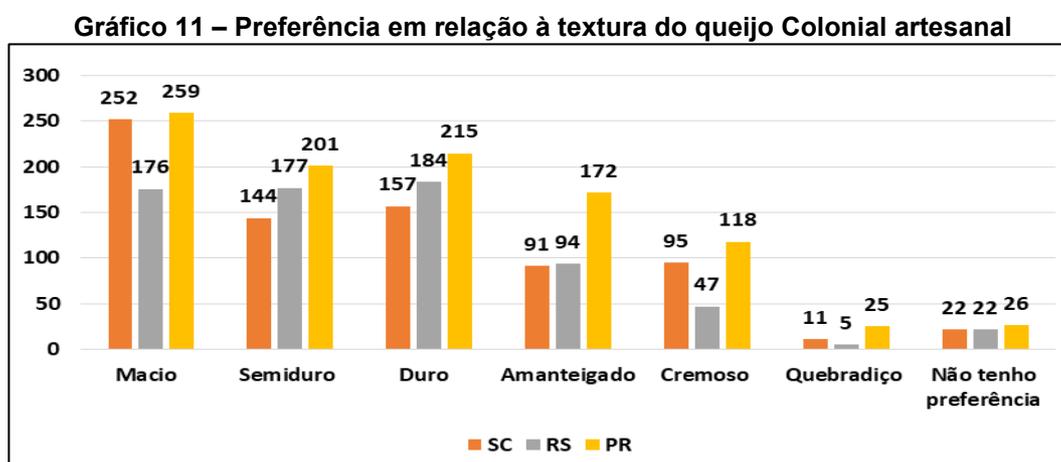
Estado	Proporção	Grupos
Rio Grande do Sul	0,104	A
Paraná	0,198	B
Santa Catarina	0,213	B

As letras indicam os grupos pelo teste de k proporções.

Fonte: Autoria própria (2022)

5.4.2.6 Textura

Para avaliar qual a textura mais apreciada pelo consumidor de queijo Colonial artesanal, analisou-se 1179 respostas, das quais as frequências são apresentadas no Gráfico 11. Essa questão era do tipo “caixa de seleção” onde o respondente pôde selecionar mais de uma alternativa de resposta.



Fonte: Autoria própria (2022)

Observou-se que a textura mais apreciada pelo consumidor é o queijo mais macio, em seguida o semiduro, duro, amanteigado e cremoso. Ambrosini *et al.* (2022) e Judacewski *et al.* (2019) apresentaram como textura preferível da população dos locais estudados a textura macia, para o queijo Colonial artesanal e para o queijo maturado por mofo branco, respectivamente. A partir da Tabela 30 com os resultados do teste de k proporções pode-se validar as respostas e determinar as proporções para cada uma delas. A textura macia alcançou uma proporção de 29,8%, o queijo semiduro 22,7%, o queijo duro 15,9%, o amanteigado 15,5% e o cremoso 11,3%. Dessa forma, verifica-se que há diferença estatística entre os tipos de textura analisadas.

Tabela 30 – Teste de k proporções para a textura do queijo Colonial artesanal

Textura	Proporção	Grupos	
Quebradiço	0,018	A	
Sem preferência	0,030	A	
Cremoso	0,113	B	
Amanteigado	0,155	C	
Duro	0,159	C	
Semiduro	0,227	D	
Macio	0,298	E	

As letras indicam os grupos pelo teste de k proporções.

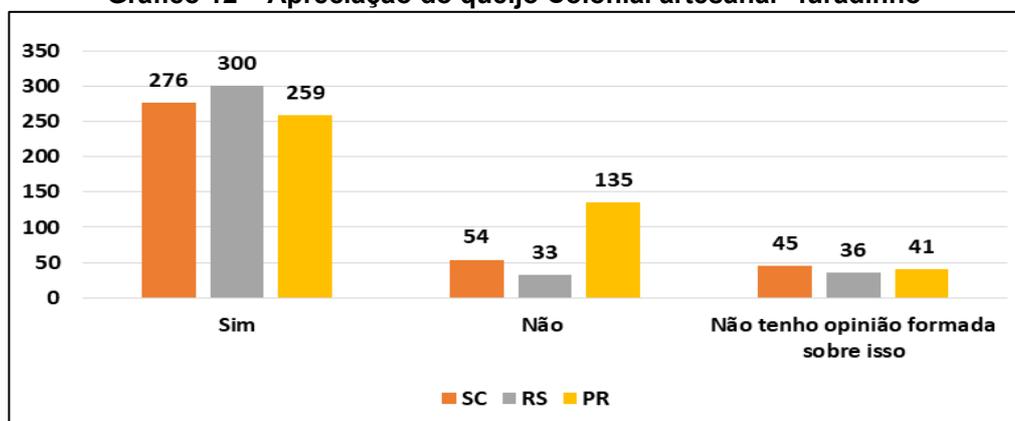
Fonte: Autoria própria (2022)

Para as diferentes texturas do queijo Colonial artesanal, não foi possível identificar diferença estatística entre os três estados do Sul do Brasil.

5.4.3 Furinhos

Para avaliar as percepções dos consumidores sobre os furinhos em queijos Coloniais artesanais, foram aplicadas duas questões, uma para determinar se o consumidor aprecia ou não essa característica e a outra visando identificar se essa característica está vinculada a uma percepção. As duas questões contaram com 1179 respostas que estão apresentadas nos Gráficos 12 e 13. Ressalta-se que a questão referente ao Gráfico 12 foi do tipo “caixa de seleção” onde o participante pôde selecionar mais de uma opção de resposta.

No Gráfico 12 é possível perceber que a maioria dos respondentes são adeptos a consumir queijo Colonial artesanal “furadinho”. Porém, observa-se que os consumidores paranaenses são mais restritivos a essa característica, mostrando uma certa rejeição aos furinhos.

Gráfico 12 – Apreciação do queijo Colonial artesanal “furadinho”

Fonte: Autoria própria (2022)

Na Tabela 31, observa-se as proporções da apreciação do queijo “furadinho”. Verifica-se que 64,2% aprecia os furinhos, 26,4% não apreciam e 9,4% não possuem uma opinião formada sobre isso. Dessa forma, há diferença estatística significativa entre as variáveis indicando que a maioria dos consumidores apreciam o queijo Colonial artesanal com “furinhos”.

Tabela 31 – Teste de k proporções para aceitação do queijo Colonial artesanal “furadinho”

Aceitação	Proporção	Grupos
Sem opinião	0,094	A
Não	0,264	B
Sim	0,642	C

As letras indicam os grupos pelo teste de k proporções.

Fonte: Autoria própria (2022)

Avaliando as respostas dos estados individuais, através do teste de k proporções, pode-se observar que há diferença estatística entre os indivíduos que responderam que não apreciam o queijo Colonial artesanal “furadinho” de acordo com o estado em que residem. Na Tabela 32, nota-se que há diferença estatística entre o estado do Paraná e os outros dois estados do Sul (Santa Catarina e Rio Grande do Sul), porém não identifica-se diferença entre as percepções dos catarinenses e os gaúchos. As proporções obtidas foram de 37,0% para o Paraná, 23,6% para Santa Catarina e 17,0% para o Rio Grande do Sul.

Tabela 32 – Teste de k proporções para os não apreciadores de queijo Colonial artesanal “furadinho”

Estado	Proporção	Grupos
Rio Grande do Sul	0,170	A
Santa Catarina	0,236	A
Paraná	0,370	B

As letras indicam os grupos pelo teste de k proporções.

Fonte: Autoria própria (2022)

Dos respondentes que apreciam os “furinhos”, validou-se que há diferença estatística significativa entre os estados do Sul do Brasil. A Tabela 33 apresenta as proporções, sendo o Rio Grande do Sul com 74,1%, Santa Catarina com 65,7% e Paraná com 54,4%.

Tabela 33 – Teste de k proporções para os apreciadores de queijo Colonial artesanal “furadinho”

Estado	Proporção	Grupos
Paraná	0,544	A
Santa Catarina	0,657	B
Rio Grande do Sul	0,741	C

As letras indicam os grupos pelo teste de k proporções.

Fonte: Autoria própria (2022)

Para os consumidores que responderam que apreciam o queijo Colonial artesanal “furadinho”, foi questionado o motivo da apreciação do mesmo em uma pergunta aberta. As respostas foram agrupadas em categorias, que são apresentadas na Tabela 34.

Tabela 34 – Motivos da apreciação do queijo Colonial artesanal “furadinho”

Motivos de Apreciação (%)	
Característica Sensorial	68,92
Preferência	8,71
Característica do queijo artesanal	6,76
Lembrança da infância	4,95
Tradição e cultura	2,70
Característica do queijo Colonial	2,55
Ação de bactérias	1,20
Qualidade	1,20
Atrativo	0,75
Culinária	0,60
Disponibilidade	0,60
Produção	0,30
Menos pastoso	0,15
Menos química	0,15
Naturalidade	0,15
Consistência	0,15
Saudável	0,15

Fonte: Autoria própria (2022)

Pode-se observar que os principais motivos da apreciação do queijo “furadinho” é em virtude das características sensoriais (sabor, textura, aparência, aroma) apresentando uma porcentagem de 68,92%. Por preferir os “furinhos” com 8,71%, por ser uma característica do queijo artesanal com 6,76% e por lembrar a infância com 4,95% das respostas (Tabela 34). Muitos consumidores afirmaram que o queijo com “furinhos” é mais bonito/atrativo e mais saboroso. O fato de “lembrar os queijos dos desenhos” também foi citado. A característica de “melhor derretimento” também foi atribuída ao queijo Colonial “furadinho” e os consumidores também associaram os “furinhos” aos queijos elaborados pela

família, principalmente pela vó. O resultado pode ser observado na Figura 12, através de uma nuvem de palavras.

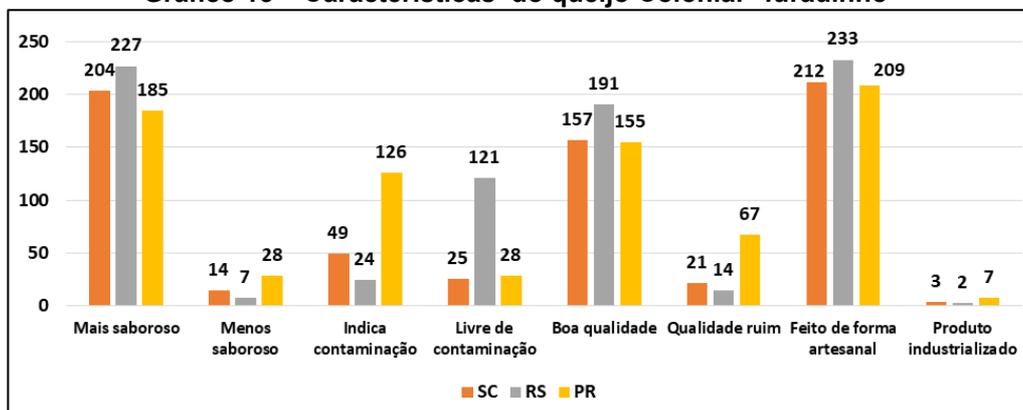
Figura 12 – Motivos da apreciação do queijo Colonial artesanal “furadinho”



Fonte: Autoria própria (2022)

No Gráfico 13 verifica-se as respostas da questão “Para você o queijo Colonial “furadinho” apresenta quais características?”. As principais relatadas pelos consumidores são: mais saboroso, feito de forma artesanal e que possui boa qualidade.

Gráfico 13 – Características do queijo Colonial “furadinho”



Fonte: Autoria própria (2022)

Para a questão das características atribuídas pelos consumidores sobre o queijo Colonial “furadinho”, validou-se o apresentado pelo Gráfico 13. As proporções foram de 28,2% para mais saboroso, 27,7% para feito artesanalmente, 21,3% para boa qualidade, 8,4% para indica contaminação,

7,4% para livre de contaminação e as demais com proporções abaixo de 5% (Tabela 35).

Tabela 35 – Teste de k proporções para as características atribuídas pelos consumidores do queijo Colonial “furadinho”

Característica	Proporção	Grupos
Produto industrializado	0,005	A
Menos saboroso	0,021	B
Qualidade ruim	0,043	C
Livre de contaminação	0,074	D
Indica contaminação	0,084	D
Boa qualidade	0,213	E
Feito artesanalmente	0,277	F
Mais saboroso	0,282	F

As letras indicam os grupos pelo teste de k proporções.

Fonte: Aatoria própria (2022)

Com relação às características “Produto industrializado”, “Feito de forma artesanal”, “Boa Qualidade”, “Menos saboroso” e “Mais saboroso”, não detectou-se diferença estatística significativas entre os estados do Sul do Brasil. A característica “Qualidade ruim” apresentou diferença estatística entre o Paraná e os demais estados. As proporções do teste são apresentadas na Tabela 36, onde Paraná apresentou 8,3% de proporcionalidade.

Tabela 36 – Teste de k proporções para as características atribuídas pelos consumidores do queijo Colonial “furadinho”

Estado	Proporção		
	Qualidade Ruim	Livre de Contaminação	Indica Contaminação
Rio Grande do Sul	0,016 ^A	0,139 ^B	0,028 ^B
Santa Catarina	0,031 ^A	0,036 ^A	0,072 ^A
Paraná	0,083 ^B	0,035 ^A	0,157 ^C

As letras indicam os grupos pelo teste de k proporções. Letras diferentes na mesma coluna indicam diferença significativa.

Fonte: Aatoria própria (2022)

A característica “Livre de contaminação” apresentou diferença estatística entre o estado do Rio Grande do Sul e os demais estados do Sul do Brasil. O Rio Grande do Sul possui uma maior proporcionalidade. A

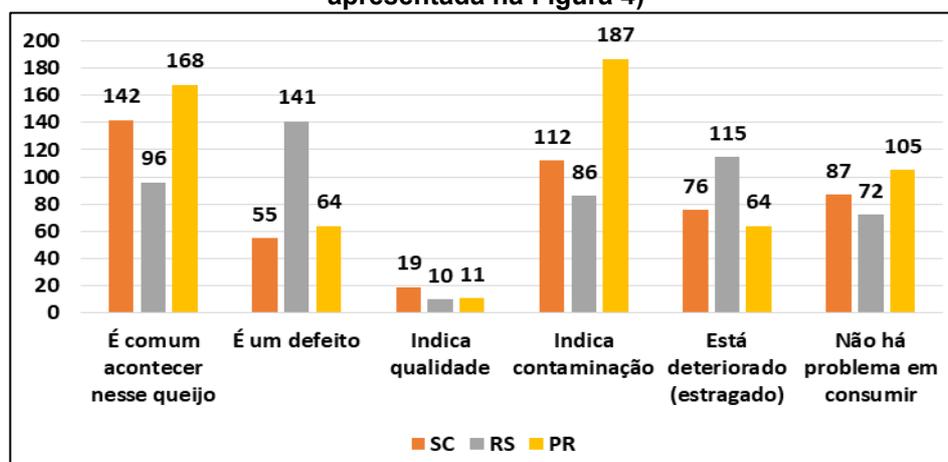
característica “Indica contaminação” apresentou diferença estatística significativa entre os três estados pertencentes ao Sul do Brasil. Os consumidores do Paraná foram os que mais assinalaram essa característica.

A partir dos resultados apresentados (Tabela 35), pode-se perceber que a maioria da população Sulista aprecia os “furinhos” no queijo Colonial artesanal, identificando-os como sinônimo de mais sabor, feito de forma artesanal e de boa qualidade. Porém, analisando os estados individualmente (Tabela 36) pode-se perceber que uma porcentagem dos consumidores paranaenses afirmam que os “furinhos” evidenciam contaminação na massa e conseqüentemente má qualidade do produto. O mesmo não visualiza-se no estado do Rio Grande do Sul, que apresenta respostas vinculando os “furinhos” a um produto livre de contaminação.

5.4.4 Mofos

Para avaliar a percepção dos consumidores em relação ao mofo no queijo Colonial artesanal, foram apresentadas duas imagens (Figuras 4 e 5) aos 1179 respondentes desta questão, que expressaram suas percepções através de uma pergunta do tipo “caixa de seleção” (o pesquisado pôde selecionar mais de uma opção de resposta). Quando apresentada a Figura 4 (mofo escuro), os consumidores entendem que é comum ocorrer mofo nesse tipo de queijo, enquanto outra grande maioria diz que indica contaminação, seguido por uma porcentagem que compreende que não há problema em consumir (Gráfico 14).

Gráfico 14 – Percepção sobre o mofo em queijo Colonial artesanal (em relação à imagem apresentada na Figura 4)



Fonte: Autoria própria (2022)

O teste de k proporções foi aplicado para validação dos dados anteriores e concluiu-se que as proporções são de: “Comum acontecer nesse queijo (25,2%)”; “Contaminado (23,9%)”; “Não há problemas em consumir (16,4%)”; “Defeito (16,1%)”; “Deteriorado (15,8%)”; “Qualidade (2,5%)”. Percebe-se na Tabela 37 uma diferença estatística significativa entre as variáveis e que o consumidor, apesar de declarar que é comum ocorrer mofo nesse tipo de queijo, ainda entende que é um problema (indica contaminação, é um defeito, está deteriorado).

Tabela 37 – Teste de k proporções para a percepção sobre o mofo em queijo Colonial artesanal (em relação à imagem apresentada na Figura 4)

Percepção	Proporção	Grupos
Qualidade	0,025	A
Deteriorado	0,158	B
Defeito	0,161	B
Sem problemas em consumir	0,164	B
Contaminado	0,239	C
Comum acontecer	0,252	C

**As letras indicam os grupos pelo teste de k proporções.
Fonte: Autoria própria (2022)**

Analisando as percepções individuais em cada estado do Sul do Brasil validou-se que não há diferença estatística significativa entre os estados nas percepções “Sem problema em consumir” e “Qualidade”.

Tabela 38 – Teste de k proporções para a percepção sobre o mofo em queijo Colonial artesanal (em relação à imagem apresentada na Figura 4)

Estado	Proporção			
	Comum acontecer nesse queijo	Contaminado	Defeito	Deteriorado
Rio Grande do Sul	0,185 ^A	0,165 ^A	0,271 ^B	0,221 ^B
Paraná	0,280 ^B	0,312 ^C	0,107 ^A	0,107 ^A
Santa Catarina	0,289 ^B	0,228 ^B	0,112 ^A	0,155 ^A

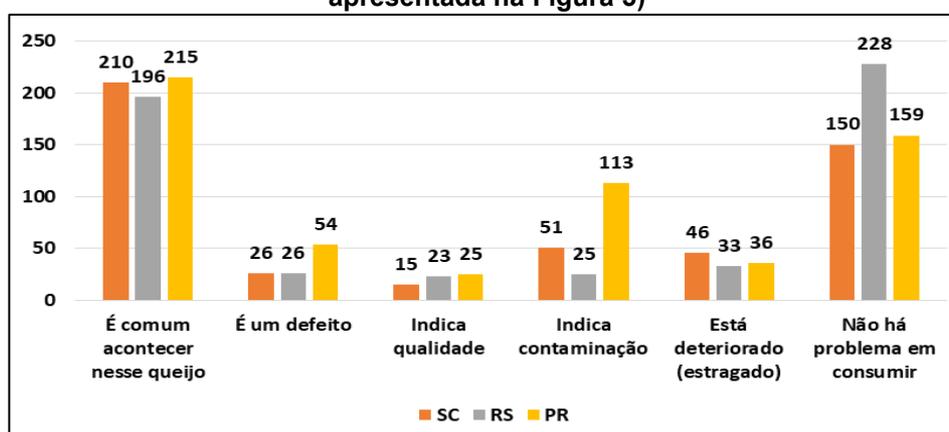
**As letras indicam os grupos pelo teste de k proporções. Letras diferentes na mesma coluna indicam diferença significativa.
Fonte: Autoria própria (2022)**

O teste aplicado para a percepção “Comum acontecer nesse queijo” (Tabela 38), constata-se que não há uma diferença significativa entre Paraná e Santa Catarina, que apresentam proporcionalidades de 28% e 28,9% respectivamente, maiores que o estado do Rio Grande do Sul. Os consumidores

do Paraná foram os que mais assinalaram a percepção “Contaminado”. As percepções “Defeito” e “Deteriorado” foram mais indicadas pelos consumidores do Rio Grande do Sul.

O Gráfico 15 apresenta os resultados das percepções dos consumidores em relação ao mofo no queijo Colonial artesanal, quando apresentada a Figura 5 (mofo branco). Identifica-se que a maioria dos respondentes entendem que é comum ocorrer mofo nesse tipo de queijo, seguido por não haver problemas em consumir, contaminado, deteriorado, defeito e por último a qualidade.

Gráfico 15 – Percepção sobre o mofo em queijo Colonial artesanal (em relação à imagem apresentada na Figura 5)



Fonte: Autoria própria (2022)

O teste de k proporções foi aplicado a essa questão e os resultados podem ser observados na Tabela 39. Visualiza-se que não há diferença estatística entre as variáveis que manifestaram proporções de 38,1% para “É comum acontecer nesse tipo de queijo”, 32,8% para “Não há problemas em consumir”.

Tabela 39 – Teste de k proporções para a percepção sobre o mofo em queijo Colonial artesanal (em relação à imagem apresentada na Figura 5)

Percepção	Proporção	Grupos
Qualidade	0,039	A
Defeito	0,065	B
Deteriorado	0,071	B
Contaminado	0,116	C
Não há problema em consumir	0,329	D
É comum acontecer	0,381	D

As letras indicam os grupos pelo teste de k proporções.

Fonte: Autoria própria (2022)

Avaliando os percepções e os estados individualmente, concluiu-se que não há diferença significativa nas percepções “É comum acontecer”, “Deteriorado”, “Defeito” e “Qualidade”. A percepção “Não há problema em consumir” mostrou diferença estatística entre o estado do Rio Grande do Sul com Paraná e Rio Grande do Sul com Santa Catarina. A Tabela 40 apresenta as proporções para esse caso, das quais observa-se 27,1% para o Rio Grande do Sul, 11,2% para Santa Catarina e 10,7% para o Paraná.

Tabela 40 – Teste de k proporções para a percepção sobre o mofo em queijo Colonial artesanal (em relação à imagem apresentada na Figura 5)

Estado	Proporção	
	Não há problema em consumir	Contaminado
Paraná	0,107 ^A	0,188 ^C
Santa Catarina	0,112 ^A	0,112 ^B
Rio Grande do Sul	0,271 ^B	0,047 ^A

As letras indicam os grupos pelo teste de k proporções. Letras diferentes na mesma coluna indicam diferença significativa.

Fonte: Autoria própria (2022)

Novamente os consumidores do Paraná foram os que mais associaram o mofo à percepção “Contaminado” (Tabela 40).

Pode-se observar a partir do Gráfico 14 e Gráfico 15 que as percepções diferem de acordo com a imagem apresentada. A Figura 4 apresenta pequenos pontos escuros (mofo), enquanto a Figura 5 apresenta o mofo branco. Verificou-se que de acordo com os dois tipos de mofos (branco e escuro), os consumidores possuem percepções distintas, sendo que, entendem o mofo escuro como uma situação comum no queijo e que indica contaminação, enquanto o mofo branco é visto como uma situação possível e normal de ocorrer em queijos Coloniais artesanais e que não há problema em consumir.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A faixa etária e o estado de residência do consumidor possuem influência sobre o consumo de queijo Colonial na região Sul do Brasil. O maior consumo de queijo Colonial ocorre no RS, seguido de SC e por último PR. Conforme aumenta a faixa etária, a proporção de consumo do queijo Colonial tende a aumentar cerca de 34,7%. Com relação à frequência de consumo deste produto, uma maior porcentagem dos participantes da pesquisa afirmam consumir queijo Colonial pelo menos 4 a 5 vezes na semana. Porém, nota-se que os consumidores gaúchos consomem com mais frequência do que os catarinenses e paranaenses.

Em relação à preferência pelo tipo de queijo Colonial consumido, obteve-se como resultado uma maior frequência e preferência para o queijo Colonial artesanal ou ambos (artesanal e industrializado). Todavia, pode-se perceber que apesar dos Sulistas como um todo apresentarem preferência pelo queijo Colonial feito artesanalmente por produtores locais, os moradores do Rio Grande do Sul possuem uma alta frequência para o consumo do mesmo, diferentemente dos catarinenses e paranaenses que além do queijo Colonial artesanal também consomem o industrializado (consomem ambos).

As atitudes gerais relacionadas ao queijo Colonial que mais apresentaram frequência foram: i) Gosto de queijo Colonial inteiro (peça), vendido sem fracionar; ii) Costumo comer queijo Colonial puro; iii) Costumo comprar queijo Colonial na feira ou direto do produtor; iv) Procuro queijo Colonial produzido por produtores locais; v) Para mim, as características tradicionais, culturais ou regionais do produto são importantes; vi) Prefiro queijo Colonial artesanal por ser mais saboroso que o Colonial industrial; vii) Entendo que o queijo Colonial não é padronizado e pode apresentar variações nas suas características; viii) Costumo utilizar o queijo Colonial na culinária, no preparo de pratos. A partir disso, pode-se entender que as atitudes gerais são relacionadas principalmente ao consumo de queijo Colonial artesanal.

Dentre todos os aspectos analisados, os que apresentaram maior relevância para a compra do queijo Colonial artesanal segundo os participantes da pesquisa são: i) sabor - se é saboroso; ii) apoio à economia local - se contribui

para aumentar a renda dos produtores e sua participação no mercado; iii) segurança - se não representa risco à saúde; iv) preço - se é barato.

Para as características gerais do queijo Colonial artesanal, conclui-se que os Sulistas preferem o queijo com média maturação (meia cura), com uma massa com pequenos furos, coloração amarelo claro, no formato redondo, apresentando um sabor suave e textura macia. Ressalta-se que os estados individualmente seguem as mesmas preferências citadas, com exceção do estado do Rio Grande do Sul que na característica textura prefere um queijo Colonial artesanal duro.

Os furinhos em queijo Coloniais artesanais são apreciados pela maioria da população do Sul do Brasil, sendo vistos como atributo que indica mais sabor, produto feito de forma artesanal e de boa qualidade. Porém, evidenciou-se uma diferença entre os estados, onde uma boa parte dos participantes do estado do Paraná afirmam que os “furinhos” presentes no queijo Colonial artesanal evidenciam contaminação na massa e conseqüentemente são de má qualidade. O mesmo não é visualizado para os respondentes do estado do Rio Grande do Sul que afirmaram que queijos com “furinhos” são livres de contaminação.

Os mofos em queijos Coloniais artesanais são vistos pela população Sulista como algo possível e comum de ocorrer nesse tipo de queijo, porém o mofo escuro também foi associado à contaminação. Os dados apontam que, de forma geral, os consumidores não vêem a presença de mofo como um problema que inibe o consumo do queijo.

Os resultados obtidos neste estudo possibilitam entender a percepção dos consumidores da região Sul em relação ao queijo Colonial artesanal e definir quais as características e os principais motivos do seu consumo. Além disso, permitem aos produtores de queijo Colonial artesanal observar as potencialidades e definir melhores estratégias para a atuação no mercado, conseqüentemente valorizando o produto.

REFERÊNCIAS

- ABIQ. Associação Brasileira das Indústrias de Queijo. **Sobre queijos**. Disponível em: <https://www.abiq.com.br/queijos_ler.asp?codigo=1911&codigo_categoria=6&codigo_subcategoria=31>. Acesso em: 22 julho 2021.
- AMBROSINI, L.; KROEFF, D. R.; MATTE, A.; CRUZ, F. T. Da; WAQUIL, P. D.. Sabor, história e economia local: percepções dos consumidores gaúchos sobre o queijo colonial. *Pesquisa Agropecuária Gaúcha*, [S.L.], v. 26, n. 1, p. 201-221, 27 ago. 2020. **Revista Científica Pesquisa Agropecuária Gaúcha (PAG)**. <http://dx.doi.org/10.36812/pag.2020261201-221>.
- BADARÓ, A. C. L.; CISLAGHI, F. P. C. (Org.). Segurança alimentar na produção de Queijos. Queijo Colonial artesanal. Volume 2. 1. ed. **Francisco Beltrão: Grafisul**, 2019. v. 2. 200p.
- BASSI, D.; PUGLISI, E.; COCCONCELLI, P. S. Understanding the bacterial communities of hard cheese with blowing defect. **Food Microbiology**, [S.L.], v. 52, p. 106-118, dez. 2015. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.fm.2015.07.004>.
- BENINCÁ, T.. **Queijo Colonial artesanal no Vale do Taquari: numa perspectiva social, sanitária e microbiológica**. 2021. 86 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestre em Ambiente e Sustentabilidade, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, São Francisco de Paula, 2021.
- BRÄNDLE, J.; DOMIG, K. J.; KNEIFEL, W. Relevance and analysis of butyric acid producing clostridia in milk and cheese. **Food Control**, [S.L.], v. 67, p. 96-113, set. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodcont.2016.02.038>.
- BRASIL. Decreto nº 9.918, de 18 de julho de 2019. Regulamenta o art. 10-A da Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, que dispõe sobre o processo de fiscalização de produtos alimentícios de origem animal produzidos de forma artesanal. **Diário Oficial da União**, 19 julho 2019a.
- BRASIL. Lei Federal nº 13.860, de 18 de julho de 2019. Dispõe sobre a elaboração e a comercialização de queijos artesanais e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 27 set. 2019. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13860.htm. Acesso em julho de 2021b.
- BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa no 30, de 07 de agosto de 2013. Trata dos novos procedimentos para registro de queijos artesanais tradicionalmente produzidos apartir de leite cru. **Diário Oficial da União**, 08 ago. 2013, no 152, Seção 1, pág. 19.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 146, de 07 de março de 1996. Aprova os Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade dos Produtos Lácteos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 março 1996, sec. 1, p. 3977.

CARVALHO, G. B. M. **Diagnóstico e ações visando o controle de olhaduras gasosas não desejáveis em queijo**. 2018. 45 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ciência dos Alimentos, Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2018.

CARVALHO, M. de M. **A agroindústria familiar rural e a produção de queijos artesanais no município de Seara, estado de Santa Catarina: um estudo de caso**. 2015. 42 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2015.

CASTILHO, A. C. B. **Caracterização da cadeia de queijo artesanal no estado do Paraná**. 2019. 48 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós Graduação em Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2019.

CHALITA, M. A. N.; SILVA, R. de O. P. e; PETTI, R. H. V.; SILVA, C. R. L. da. Algumas considerações sobre a fragilidade das concepções de qualidade no mercado de queijos no Brasil. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 39, n. 6, p. 77-88, jun. 2009.

CISLAGHI, F. P. de C.; BADARÓ, A. C. L. Dilemas da produção de queijo Colonial artesanal do Sudoeste do Paraná. **Faz Ciência**, Francisco Beltrão, v. 23, n. 37, p. 108-124, 2021.

CISLAGHI, F. P.; BADARÓ, A. C. L. (Org.). Segurança alimentar na produção de Queijos. Queijo Colonial artesanal. Volume 1. 1. ed. **Francisco Beltrão: Grafisul**, 2019. v. 2. 162p.

COSTA, R. M. **Validação de métodos na análise química de laticínios**. 2017. 124 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Tecnologia e Ciência Alimentar, Universidade do Minho, Porto, 2017. Disponível em: <<https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/110602/2/250081.pdf>> . Acesso em: 15 julho 2021.

CRUZ, A. G.; ZACARCHENCO, P. B.; OLIVEIRA, C. A. F.; CORASSIN, C. H. **Processamento de produtos lácteos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 330 p.

DONOGHUE, S. Projective techniques in consumer research. **Journal of Family Ecology and Consumer Sciences**, [S.L], p. 47–53, 2000.

DORIGON. C. **O mercado informal dos produtos coloniais da região oeste de Santa Catarina**. In: Encontro nacional de estudos de consumo, 5. Rio de Janeiro: 2010.

DUTRA, E.R.P. **Fundamentos básicos da produção de queijos**. Juiz de Fora: Templo, 2017.

FERNANDES, A. A. T., FIGUEIREDO FILHO, D. B., ROCHA, E. C., NASCIMENTO, W. S. Read this paper if you want to learn logistic regression. **Revista de Sociologia e Política**, v. 28, n. 74, 2020.

- FIEBIG, M. S.; CISLAGHI, F. P. de C.; SILVA, T. C.; ABREU, Y. S. M.; BADARO, A. C. L. Aspectos de qualidade e valorização do queijo Colonial Artesanal na região Sudoeste do Paraná. In: 24º Seminário de iniciação científica e tecnológica. **Anais**. 2019.
- FREITAS EDUARDO, M. **A dinâmica territorial das agroindústrias artesanais de Francisco Beltrão/PR**. 2008. 166p. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2008.
- FURTADO, M. M. **Queijos com olhaduras**. São Paulo: Fonte Comunicações e Editora Ltda., 2007. 194 p.
- FURTADO, M. M. **Queijos duros**. São Paulo: Setembro Editora., 2011. 220 p.
- FURTADO, M. M. **Principais problemas dos queijos**. São Paulo: Setembro Editora, 2017.
- FURTADO, M.M. **Queijos especiais**. São Paulo: Setembro Editora, 2013.
- GREENACRE, M. J. **Correspondence analysis in Practice**. 2 ed. Chapman & Hall/CRC. 2007.
- HIRAKATA, V. N.; MANCUSO, A. C. B.; CASTRO, S. M. de J. Teste de hipóteses: perguntas que você sempre quis fazer, mas nunca teve coragem. **Clinical & Biomedical Research**, [S.L.], v. 39, n. 2, p. 181-185, 2019. Tikinet Edicao Ltda. - EPP. <http://dx.doi.org/10.4322/2357-9730.93649>.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2017: resultados preliminares**. 2018. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/Tabela/6618#resultado>>. Acesso em 19 de julho de 2021.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Panorama**. 2020. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/panorama>>. Acesso em: 15 julho de 2021.
- JUDACEWSKI, P.; LOS, P. R.; LIMA, L. S.; ALBERTI, A.; ZIELINSKI, A. A. F.; NOGUEIRA, A. Perceptions of Brazilian consumers regarding white mould surface-ripened cheese using free word association. **International Journal of Dairy Technology**, [S.L.], v. 72, n. 4, p. 585-590, 2 set. 2019. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/1471-0307.12649>.
- KURE, C.F.; SKAAR, I. The fungal problem in cheese industry. **Current Opinion in Food Science**, v. 29, p.14–19, 2019.
- LEIRA, M. H.; BOTELHO, H. A.; SANTOS, H. C. de A. S. dos; BARRETO, B. Fatores que alteram a produção e a qualidade do leite: revisão. **Pubvet**, [S. L.], v. 12, n. 5, p. 1-13, maio 2018.
- LOURENÇO NETO, J.P.M. **Queijos: Aspectos Tecnológicos**. São Paulo: Master Graf, 2013.

MARQUES, S. C. da C.; MAUAD, J. R. C.; DOMINGUES, C. H. de F.; BORGES, J. A. R.; SILVA, J. R. da. The importance of local food products attributes in Brazil consumer's. **Future Foods**, v. 5, 2022.

McSWEENEY, P. L. H. **Cheese Problems Solved**, USA: CRC Press, 2007, 425p.

NUNNALLY, J. C. **Psychometric theory** (2nd ed.). New York: McGraw-Hill. 1978.

PASTRO, J.; ANDRADE, D. P.; BARADÓ, A. C. L.; CISLAGHI, F. P. C. Percepção dos produtores sobre os principais problemas/defeitos observados nos queijos coloniais artesanais da região do sudoeste do Paraná. In: VIII Encontro paranaense de engenharia de alimentos, Laranjeiras do Sul. **Anais**. 2021

PAULA, J. C. J. de; CARVALHO, A. F. de; FURTADO, M. M. Princípios básicos de fabricação de queijo: do histórico à salga. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, Juiz de Fora, v. 367/368, n. 64, p.293-300, 2009. Disponível em: < <https://www.revistadoilct.com.br/rilct/article/view/76> > . Acesso em: 20 julho 2021.

PINTO, M. S.; FERREIRA, C. L. de L. F.; MARTINS, J. M.; TEODORO, V. A. M.; PIRES, A. C. dos S.; FONTES, L. B. A.; VARGAS, P. I. R. **Segurança alimentar do queijo Minas artesanal do Serro, Minas Gerais, em função da adoção de boas práticas de fabricação**, 2009.

QUEIROZ, M. I.; TREPTOW, R. O. **Análise sensorial para avaliação da qualidade dos alimentos**. Rio Grande: Editora da FURG, 2006.

REBELATO, M.G.; RODRIGUES, A. M.; CAMPAGNARO, C. A. Visão Integrada sobre as Ferramentas Voltadas ao Planejamento da Qualidade do Produto/Processo e à Prevenção de Não Conformidades. **Revista de Administração da Unimep**, [S.L.], v. 8, n. 3, p. 128-160, 30 dez. 2010. Instituto Educacional Piracicabano da Igreja Metodista. <http://dx.doi.org/10.15600/1679-5350/rau.v8n3p128-160>.

RODRIGUES, J. F.; MANGIA, B. A.; SILVA, J. G. e; LACORTE, G. A.; COIMBRA, L. O.; ESMERINO, E. A.; FREITAS, M. Q.; PINHEIRO, A. C. M. Sorting task as a tool to elucidate the sensory patterns of artisanal cheeses. **Journal of Sensory Studies**, [S. L], p. 1-8, 2020.

RODRIGUES, J. R. P.; SILVA, M. C da; SOUZA, Á. P. D.; SANTOS, J. K. de L.; CHINELATE, G. C. B. Avaliação sensorial e intenção de compra de queijo Minas frescal trufado com goiabada. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, 3., 2018, Terezina. **Anais**. [S.L.]: 2018. p. 1-6.

SEAB/DERAL. **LEITE - Análise da Conjuntura Agropecuária 2019/2020. Prognóstico Ano 2019/20. 2020**. Disponível em:

<http://www.agricultura.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-01/leite_2020_0.pdf>. Acesso em: 15 julho 2021.

SEYFERTH, G. Imigração, colonização e identidade étnica (notas sobre a emergência da etnicidade em grupos de origem europeia no sul do Brasil). **Revista de Antropologia**, São Paulo, v. 29. 1986.

SIEBERT, C. Lotes coloniais e loteamento: a influência da divisão da terra do período colonial sobre a estrutura fundiária e o sistema viário atuais de Blumenau. **V Seminário de História da Cidade e do Urbanismo**, v. 5, n.5, 1998.

SILVA, T. C.; CASTRO CISLAGHI, F. P.; PASTRO, J.; MARQUES, C.; BADARÓ, A. C. L. Análise sensorial do queijo Colonial artesanal do Sudoeste do Paraná. In: XXV Seminário de iniciação científica e tecnológica da UTFPR (XXV SICITE), **Anais**. 2020.

SOARES, E. K. B.; SILVA, R.; SILVA, W. P. da; KURIYA, S. P.; MAÇAIRA, P. M.; OLIVEIRA, F. L. C.; SILVA, M. A. A. P. da; PIMENTEL, T. C.; FREITAS, M. Q.; CRUZ, A. G.; ESMERINO, E. A. An intra-cultural investigation in Brazil using Coalho cheese and preferred attribute elicitation. **Journal of Sensory Studies**, [S.L.], v. 35, n. 1, p. 1-10, 30 out. 2019. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/joss.12543>.

SOARES, E. K.B.; ESMERINO, E. A.; FERREIRA, M. V. S.; SILVA, M. A. A. P. da; FREITAS, M. Q.; CRUZ, A. G. What are the cultural effects on consumers' perceptions? A case study covering coalho cheese in the Brazilian northeast and southeast area using word association. **Food Research International**, [S.L.], v. 102, p. 553-558, dez. 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodres.2017.08.053>.

SOBRAL, D.; COSTA, R. G. B.; PAULA, J. C. J. de; TEODORO, V. A. M.; MOREIRA, G. de M. M.; PINTO, M. S. Principais defeitos em queijo minas artesanal: uma revisão. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, [S.L.], v. 72, n. 2, p. 108-120, 1 jun. 2017. Lepidus Tecnologia. <http://dx.doi.org/10.14295/2238-6416.v72i2.600>.

SOUZA, R. S. de; ARBAGE, A. P.; NEUMANN, P. S.; FROEHLICH, J. M.; DIESEL, V.; SILVEIRA, P. R.; SILVA, A. da; CORAZZA, C.; BAUMHARDT, E.; LISBOA, R. da S. Comportamento de compra dos consumidores de frutas, legumes e verduras na região central do Rio Grande do Sul. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 8, n. 2, p. 512-517, mar. 2008.

STEINBACH, J.; BURGARDT, V.C.F.; CASTRO CISLAGHI, F. P.; MACHADO-LUNKES, A., MARCHI, J. F.; PRADO, N.V.; MEWS, L.; DE LIMA, V.A.; DALTOÉ, M.L.M. Understanding consumer, consumption, and regional products: A case study on traditional colonial-type cheese from Brazil, **International Journal of Gastronomy and Food Science**. 2021. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2021.100418>.

TONELLI, G.; MANEIRA, A. M. **A importância do serviço de inspeção municipal – S.I.M. na evolução estrutural das queijarias da cidade de Uberaba – MG**. Cadernos de Pós-Graduação da FAZU, 2011.

TORRES, F. R.; SILVA, H. L. A. Da; CUTRIM, C. S.; CORTEZ, M. A. S. Consumer perception of Petit-Suisse cheese: identifying market opportunities for the Brazilian dairy industry. **Food Science and Technology**, Campinas, p. 653-660, dez. 2020.

VIDAL, A. M. C.; NETTO, A. S. **Obtenção e processamento do leite e derivado**. Pirassununga: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, 2018. Disponível em: <<http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/200/181/850-1>>. Acesso em: 20 jul. 2021.

XLSTAT. **Reliability analyss in Excel**. 2022. Disponível em: “<<https://help.xlstat.com/6613-reliability-analysis-excel>>”. Acesso em: 15 de maio de 2022.