

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE SUL
CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM AGRONEGÓCIOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS

**CONSUMO DE LÁCTEOS CAPRINOS NO RIO GRANDE DO SUL:
oferta de produtos, aceitabilidade de queijo, perfil do consumidor e
consumo de lácteos não bovinos**

Andrea Polidori Celia
Engenheira Agrônoma/UFRGS

Dissertação apresentada como um dos requisitos à obtenção
do grau de Mestre em Agronegócios

Porto Alegre (RS), Brasil,
Fevereiro de 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios
Programa de Pós Graduação em Agronegócios

Andrea Polidori Celia

**CONSUMO DE LÁCTEOS CAPRINOS NO RIO GRANDE DO SUL:
oferta de produtos, aceitabilidade de queijo, perfil do consumidor e
consumo de lácteos não bovinos**

**Dissertação de Mestrado (ou Tese de Doutorado)
apresentada ao Programa de Pós- Graduação em
Agronegócios do Centro de Estudos e Pesquisas em
Agronegócios da Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, como requisito parcial para
obtenção do título de Mestre em Agronegócios.**

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr^a. Luciana Ruschel dos Santos - UPF

Prof. Dr^a. Andrea Troller Pinto - UFRGS

Prof. Dr. Júlio Otávio Jardim Barcelos - UFRGS

Orientador: Prof. Dr^a. Verônica Schmidt – UFRGS

Fevereiro de 2011

AGRADECIMENTOS

Tenho muitas pessoas a quem agradecer. Sempre tive a sorte de ter pessoas amáveis a meu lado. Muita gente colaborou em minha trajetória e merece o meu agradecimento. Mas gostaria de citar algumas pessoas em especial.

Agradeço a meus pais Flávio e Inara, que sempre me apoiaram nas minhas escolhas (até mesmo as que não lhe eram de seu agrado) e que me ensinaram o valor do conhecimento. Ao querido Henrique, amor da minha vida, cujo apoio foi fundamental para que eu fizesse o mestrado. A meu filhote Félix que, mesmo sem entender bem porque a mamãe tinha que trabalhar em vez de cuidá-lo, sempre foi uma fonte de incentivo e inspiração, com suas perguntas insólitas. A todos familiares e amigos, sempre prestativos em relação à pesquisa, inclusive ajudando a divulgá-la. E aos colegas de mestrado, que me ensinaram que a verdadeira interdisciplinaridade envolve conviver com diferentes tipos de pensamento sem preconceitos. Todos vocês estão dentro do meu coração.

Ao corpo docente que luta para que o CEPAN continue um centro de estudos de excelência, particularmente à minha orientadora Prof^a. Dr^a. Verônica Schmidt, que não poupou esforços para bem orientar este trabalho. Com sua clarividência e determinação, me indicou os caminhos para enfrentar o desafio conjunto de conceber e realizar esta dissertação. Hoje, mais do que professora, posso chamá-la de amiga.

Enfim, gostaria de agradecer a todos que participaram da pesquisa, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro, e à UFRGS por toda a estrutura fornecida.

CONSUMO DE LÁCTEOS CAPRINOS NO RIO GRANDE DO SUL: oferta de produtos, aceitabilidade de queijo, perfil do consumidor e consumo de lácteos não bovinos¹

Autora: Andrea Polidori Celia

Orientadora: Prof^a. Dra. Verônica Schmidt

RESUMO

Esta dissertação está dividida em quatro estudos, todos relacionados ao comércio de lácteos caprinos e não bovinos. O primeiro teve por objetivo identificar os produtos lácteos caprinos oferecidos ao consumidor no comércio varejista do município de Porto Alegre e acompanhar a disponibilidade e a variação de preço desses produtos, ao longo de um ano. Foram identificados, em catorze pontos de venda da cidade, treze produtos: leite UHT (integral, *light* e com extrato de soja), leite em pó, iogurte e oito tipos de queijo. Concluiu-se que, apesar da grande variedade de produtos lácteos caprinos no Brasil, o consumidor de Porto Alegre tem acesso a uma restrita gama de produtos. Esses produtos ainda não apresentam uma oferta constante em boa parte dos estabelecimentos visitados. No segundo estudo, avaliou-se a aceitabilidade do queijo tipo Gouda caprino, utilizando-se duas ferramentas: teste sensorial afetivo e teste de escala de intenção de compra, com 34 painelistas não treinados. Verificou-se uma nota de aceitabilidade ao queijo Gouda caprino de 4 (gostei) e um índice de aceitabilidade de 84%. Na análise da intenção de compra do produto, a nota foi 4 (compraria). Verificou-se que os avaliadores provavelmente comprariam (38,2%) ou certamente comprariam (35,3%) o queijo. Esses testes indicam o potencial do leite de cabra para conquistar novos consumidores e agradar diferentes paladares. No terceiro estudo, foi identificado o comportamento do consumidor brasileiro de produtos lácteos caprinos por meio de um questionário *on-line*. Responderam o questionário 149 indivíduos que, pelo menos algumas vezes ao ano, consomem produtos de leite caprino. Os consumidores brasileiros consomem leite de cabra fluido principalmente pelo produto ser saudável, mas consomem os derivados por serem saborosos. A maioria dos consumidores não está plenamente satisfeita com a oferta de produtos de leite caprino. O quarto estudo objetivou identificar os tipos de produtos lácteos não bovinos mais consumidos e sua origem (caprina, ovina ou bubalina), bem como avaliar as características do consumidor desses produtos. Verificou-se, ainda, a frequência de consumo de leite bovino. Realizou-se uma pesquisa tipo *survey*, pela internet, com 636 respondentes. O produto lácteo não bovino mais citado é o queijo, seguido do leite e do iogurte. A espécie mais citada é a cabra, seguida por búfala e ovelha. Os consumidores com maior tendência a ter consumido esses tipos de produtos têm mais de 45 anos, renda superior a três salários mínimos e formação superior. Os consumidores diários de queijo bovino demonstram já ter consumido produtos de leite de outra espécie. Em seu conjunto, os quatro estudos revelam particularidades do consumo de lácteos caprinos e sugerem um potencial comercial ainda inexplorado desses produtos.

¹ Dissertação de Mestrado em Agronegócios, Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios (CEPAN), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil. (110 p.) Fevereiro, 2011

CONSUMPTION OF GOAT MILK PRODUCTS IN RIO GRANDE DO SUL: offer of products, cheese acceptance, consumer profile and consumption of non-bovine milk products¹

Author: Andrea Polidori Celia
Adviser: Verônica Schmidt

ABSTRACT

This dissertation paper is divided into four studies, all of them concerned with the trade of goat milk products and non-bovine milk products. The first study aimed to identify the goat milk products offered to consumers in the retail of Porto Alegre, capital of Rio Grande do Sul state, Brazil, as well as to verify the availability and price variation of these products throughout a whole year. There were identified 13 products in 14 points of sale: UHT milk (whole, low-fat and with soybeans extract), powdered milk, yogurt and eight types of cheese. It was concluded that in spite of the great variety of goat milk products in Brazil, the Porto Alegre consumer has access to a narrow range of products. These products still lack a constant offer in many of the visited places. The second study assessed the acceptance of goat Gouda cheese through the use of two tools: affective sensory test and a purchase intention test, with a non-trained panel of 34 analysts. It was verified that the median grade of acceptance to goat Gouda cheese was 4 (I liked) and the acceptance index reached 84%. The analysis of buying intention showed a median grade of 4 (probably buy). It was verified that the analysts would either probably buy (38.2%) or definitely buy (35.3%) the cheese. These tests suggest that goat cheese has potential to both conquer new consumers and please different tastes. The third study attempted to identify the behavior of Brazilian consumer of goat milk products with the aid of an online questionnaire. The questionnaire was answered by 149 people who, at least sometimes along the year, are used to buy some goat milk product. Brazilian consumers buy fluid goat milk mainly because it is healthy. On the other hand, they consume goat milk derivatives because they taste good. Most of Brazilian consumers are not fully satisfied with the offer of goat milk. The fourth study aimed at identifying the types of non-bovine milk products and their origin (goat, sheep or buffalo), as well as evaluating the characteristics of the consumers who buy these products. It was also verified the frequency of cow milk consumption. It was made an Internet survey with 636 respondents. The most mentioned non-bovine milk product is cheese, followed by milk and yogurt. The most mentioned species is goat, followed by buffalo and sheep. The consumers with the highest probability of having already consumed these kinds of products are people above 45 years old, with monthly earnings above three minimum salaries and at least a college degree. People who eat cow cheese on a daily basis show that they have already consumed milk products from other species. Taken as a whole, the four studies reveal peculiarities of goat milk products consumption and suggest a still unexplored commercial potential of these products.

¹ Master of Science Dissertation in Agribusiness, Centro de Pesquisas e Estudos em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brazil (110 p.) February, 2011.

SUMÁRIO

	Página
CAPÍTULO I	1
1.1 INTRODUÇÃO GERAL	2
1.2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	4
1.2.1 Características e produtos derivados de leites não bovinos	5
1.2.1.1 Leite de cabra	5
1.2.1.2 Leite de ovelha	8
1.2.1.3 Leite de búfala	9
1.2.2 As cadeias de produção de leites não bovinos no mundo e no Brasil.	11
1.2.2.1 Leite de cabra	11
1.2.2.2 Leite de ovelha	20
1.2.2.3 Leite de búfala	21
1.2.3 Importância da análise do comportamento do consumidor.....	22
1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO E MÉTODOS GERAIS....	26
 CAPÍTULO II	 29
Produtos lácteos caprinos: disponibilidade e variação de preços em Porto Alegre, RS	 30
Goat milk products: availability and price variation in Porto Alegre, RS, Brazil	31
Introdução	31
Material e métodos	32
Resultados e discussão.....	33
Conclusões.....	45
Literatura citada.....	46
 CAPÍTULO III	 49
Aceitabilidade de queijo tipo Gouda elaborado com leite caprino	 50
Acceptance of Goat Gouda Cheese	51
Introdução.....	51
Materiais e métodos.....	52
Resultados e discussão.....	53
Conclusões.....	55
Referências.....	56
 CAPÍTULO IV	 59
Perfil do consumidor de produtos lácteos caprinos no Brasil	 60
Introdução.....	61
Materiais e métodos.....	62
Resultados.....	63
Discussão.....	67
Conclusões.....	74

Referências.....	75
CAPÍTULO V.....	79
Consumo de lácteos de origem não bovina no Brasil.....	80
Consumption of non-bovine milk products in Brazil.....	81
Introdução.....	82
Materiais e métodos.....	82
Resultados e discussão.....	83
Conclusões.....	88
Referências.....	88
CAPÍTULO VI.....	93
6.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	94
6.2 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	97
6.3 ANEXOS.....	101
6.4 VITA.....	124

RELAÇÃO DE TABELAS

	Página
CAPÍTULO I	
1. Ranking dos principais países produtores de leite caprino e ovino no mundo, segundo a produção, em 2008.....	14
2. Ranking dos principais países produtores de leite bubalino e bovino no mundo, segundo a produção, em 2008.....	22
CAPÍTULO II	
1. Frequência mensal de produtos lácteos caprinos no varejo de Porto Alegre, no período de novembro de 2009 a outubro de 2010.....	34
2. Amplitude dos preços de produtos lácteos caprinos no varejo de Porto Alegre, de novembro de 2009 a outubro de 2010.....	36
CAPÍTULO III	
1. Aceitabilidade do queijo tipo Gouda de cabra.....	54
CAPÍTULO IV	
A.1. Características socioeconômicas de 149 consumidores brasileiros de produtos lácteos de origem caprina.....	63
B.1. Frequência absoluta (n) e relativa (%) de consumo de produtos elaborados com leite caprino.....	64
B.2. Principais fatores considerados pelos consumidores brasileiros de produtos lácteos caprinos na hora da compra.....	66
CAPÍTULO V	
1. Características socioeconômicas dos respondentes.....	91

RELAÇÃO DE FIGURAS

	Página
CAPÍTULO I	
1. Variação do peso vivo, da produção de leite, do nível de ingestão de matéria seca e do escore de condição corporal de cabras de alto potencial durante o ciclo de produção, considerando um intervalo de partos de 12 meses.....	12
2. Esquema da estacionalidade reprodutiva em caprinos e ovinos	13
3. Histograma do número de estabelecimentos produtores de leite caprino, por sua área em hectares, no Brasil.....	18
4. Número de cabras ordenhadas no Brasil.....	19
5. Produção, comercialização e valor do leite de cabra.....	19
6. Fatores de influência no processo de decisão de compra.....	24
CAPÍTULO II	
1. Diversidade de produtos lácteos caprinos no varejo de Porto Alegre, de novembro de 2009 a outubro de 2010.....	33
2. Preços médios do litro para três tipos de leite caprino UHT: integral, <i>light</i> e caprino e soja.....	37
3. Preços médios do leite em pó caprino em embalagem de 200g	39
4. Preços médios por quilograma dos diferentes tipos de queijos caprinos no varejo de Porto Alegre, de novembro de 2009 a outubro de 2010.....	43
CAPÍTULO III	
1. Percentual de avaliadores com intenção de compra positiva ou negativa para queijo tipo Gouda produzido com leite caprino....	55
CAPÍTULO IV	
B.1. Razões apontadas pelos brasileiros para o consumo do leite e derivados lácteos caprinos.....	65

CAPÍTULO I

1.1 INTRODUÇÃO GERAL

O leite, adaptação evolutiva dos mamíferos, garante a nutrição das novas gerações na fase inicial do desenvolvimento. A espécie humana, além de amamentar as próprias crias, utiliza o leite de outras espécies como fonte alimentar.

Nutritivos e saudáveis, fonte de cálcio e de proteínas, os produtos advindos de leite de cabra são conhecidos no mundo inteiro. Hoje em dia, o Brasil importa leite e queijos de origem caprina para a rede de supermercados, em especial nas regiões Sul e Sudeste do país, a fim de suprir mercados gastronômicos de nicho.

A comercialização de leite caprino legalizada é bastante recente no Brasil. Apenas em 1988 a regulamentação desse produto foi efetivada (CORDEIRO & CORDEIRO, 2008). Assim, as jovens empresas do setor de lácteos caprinos têm que procurar seguir certas estratégias de comercialização: segmentação de mercado e definição de mercado-alvo; desenvolvimento de nichos de mercado; pesquisa de mercado sobre comportamento e necessidades do consumidor para desenvolvimento de produtos; elaboração de produtos diferenciados e de difícil imitação (HOFF et al., 2007).

Embora algumas empresas estejam se organizando para suprir a demanda de consumidores, a cadeia de leite caprino continua desestruturada. Nesse contexto, ganham terreno empresas que controlam todos os meios de produção (desde o rebanho até a indústria de laticínios) e têm como meta a fabricação de produtos diferenciados. Outro fator preponderante é a

necessidade latente de diversificação da produção em pequenas propriedades rurais, principalmente em áreas marginais em todas as regiões do Brasil, onde a caprinocultura, por explorar melhor campos e pastagens, seria uma boa opção.

Por esses motivos, é importante a realização de estudos acadêmicos capazes de favorecer a cadeia de leite caprino como um todo, além de servir para estabelecer padrões de qualidade tanto na produção quanto na comercialização. Existe a necessidade de identificar aspectos na cadeia produtiva do leite de cabra no Brasil que possam fomentá-la. Estudar os hábitos dos consumidores e verificar como se dá a oferta desses produtos constituem ferramentas de grande relevância.

A cadeia do leite caprino está inserida numa conjuntura maior de leites não bovinos, em que se destacam, além do caprino, o leite bubalino e ovino. O foco principal da presente dissertação é a cadeia do leite de cabra. No entanto, em um dos capítulos é analisado o consumo de leites não bovinos em geral. Por isso, nesta introdução vamos acrescentar algumas considerações sobre essas cadeias.

Países como a Grécia, a Espanha e a França estão entre os vinte maiores produtores de leite de cabra, búfala e ovelha. Na Europa, o consumo desses tipos de leite é bastante comum (Nações Unidas para Agricultura e Alimentação - FAO, 2011). Já a produção e o consumo de leite de camela limitam-se aos países árabes.

Nos últimos trinta anos, especialmente em países da Europa e Estados Unidos, vem ocorrendo uma redescoberta dos produtos derivados de

leite, principalmente por suas características tradicionais (produto mais natural e artesanal) e nutricionais. Nessas circunstâncias, queijos e iogurtes de leite não bovino (cabra, búfala, ovelha, camela etc.) também ganham importância e reconhecimento (PARK & HAENLEIN, 2006).

Existem dados estatísticos mundiais para cinco tipos de leites. O leite bovino é o mais produzido no mundo de acordo com a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO). No ano de 2008, foram produzidos 578.695.787 mil toneladas de leite de vaca, 89.598.942 mil toneladas de leite de búfala, 15.235.073 mil toneladas de leite de cabra, 9.069.676 mil toneladas de leite de ovelha e 1.635.857 mil toneladas de leite de camela (FAO, 2011).

Esta dissertação tem como objetivo identificar os aspectos de comercialização dos produtos derivados do leite de cabra no Brasil, mais exatamente na região Sul do País, avaliando a oferta local de produtos, a aceitabilidade de produtos com o público, a análise do perfil dos atuais consumidores. Um capítulo tem escopo um pouco maior e aborda o consumo de produtos lácteos não bovinos em geral.

Em termos de estrutura, o trabalho é dividido em seis capítulos. No Capítulo I, além desta introdução geral, são apresentadas a revisão bibliográfica dos temas abordados e a metodologia geral. No Capítulo II, o tema é a disponibilidade de produtos lácteos caprinos na cidade de Porto Alegre. O Capítulo III envolve a avaliação da aceitabilidade de um queijo caprino encontrado à venda na mesma cidade. O tema do Capítulo IV é a análise do perfil dos consumidores de leite caprino. O Capítulo V, por sua vez, analisa os

consumidores de produtos lácteos de origem não bovina. Por fim, no Capítulo VI, são tecidas algumas considerações finais.

1.2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nessa revisão bibliográfica, primeiro serão apresentadas características gerais dos leites de cabra, ovelha e búfala. Em seguida serão abordados aspectos das respectivas cadeias de produção desses leites, bem como aspectos teóricos utilizados nos artigos dos próximos capítulos.

É importante ressaltar que o foco principal da dissertação – e, por consequência, da revisão bibliográfica – é a cadeia do leite de cabra. No entanto, considerou-se apropriado um rápido estudo sobre a teoria do comportamento do consumidor.

1.2.1. Características dos leites

1.2.1.1. Leite de cabra

Os caprinos têm a mesma origem dos bovinos, com o tronco ancestral dos antílopes e a diferenciação ocorrendo no Plioceno. A cabra foi o primeiro animal domesticado pelo homem capaz de produzir alimento (leite), há cerca de dez mil anos (RIBEIRO, 1998).

Evidências apontam que as raças caprinas domésticas atuais descenderam da *Capra aegagrus*, da Pérsia e Ásia Menor (que teria originado a maioria das raças, entre elas Alpina e Angorá), da *Capra falconeri*, do

Himalaia (que resultou nas cabras-da-caxemira), e da *Capra prisca*, da bacia do Mediterrâneo. A cabra doméstica é a *Capra hircus* (RIBEIRO, 1998).

Na região da Suíça se originou e se desenvolveu as raças de caprinos leiteiros com maior produtividade no mundo são elas: a Alpina, Saanen, Toguenburg e Oberhasli. Essas raças são hoje exportadas para outros países para melhorar rebanhos nativos ou para a criação de planteis comerciais (HAENLEIN, 2007).

Os produtos lácteos caprinos apresentam três aspectos significativos em relação à nutrição humana em todo o mundo: alcançam mais pessoas com risco alimentar nos países em desenvolvimento do que o leite de vaca, tratam pessoas afetadas por alergias e problemas gastrintestinais, bem como satisfazem as necessidades gastronômicas de consumidores com maior conhecimento (HAENLEIN, 2004). A propósito, esse mercado de alternativa gastronômica é crescente na maioria dos países desenvolvidos.

O leite de cabra possui teores de vitamina próximos aos do leite de vaca. No geral, porém, o leite de cabra tem menor teor das vitaminas B₆, B₁₂ e ácido fólico e maior teor de vitamina A. O caroteno é convertido fisiologicamente pelas cabras em vitamina A, o que confere ao leite sua coloração esbranquiçada, pela ausência desse pigmento. Os níveis de vitamina C e D do leite de cabra são um pouco menores que no leite de vaca. Com relação ao teor de minerais, o leite de cabra apresenta maior quantidade de cálcio, potássio, magnésio, fósforo, cloro e manganês, mas menor quantidade de sódio, ferro, zinco, enxofre e molibdênio, quando comparado ao leite de vaca (LISERRE et al., 2007; FISBERG et al., 1999).

Para a alimentação infantil, a importância do leite de cabra não está apenas no valor biológico de seus nutrientes, mas também em suas características de hipoalergenicidade. Em outras palavras: o leite caprino substitui com vantagem o leite de vaca em casos de alergia de origem alimentar, particularmente aqueles relacionados às proteínas do leite de vaca. Devido a esse fator, observa-se um aumento gradativo no consumo de leite de cabra. As composições proteicas do leite de cabra e do leite de vaca são similares, mas o teor reduzido de α -s-1-caseína no leite caprino favorece a formação de coágulos suaves e facilita o processo digestivo. O leite de cabra contém percentual mais elevado de ácidos graxos de cadeia curta a média. Por isso, facilita a digestibilidade, favorece o esvaziamento gástrico e reduz a incidência de aparecimento de refluxo gastroesofágico (FISBERG et al., 1999).

De acordo com Park (1994), 40% dos pacientes sensíveis às proteínas do leite bovino são tolerantes às proteínas do leite de cabra. Além de beneficiar pacientes alérgicos, o uso do leite caprino pode ajudar pessoas com outros problemas de saúde, como distúrbios gastrintestinais. Park também afirma que os ácidos de cadeia curta encontrados no leite caprino podem auxiliar na redução de deposição de colesterol nas paredes de veias e artérias.

Para Liserre et al. (2007), no preparo de bebidas achocolatadas, o leite de vaca pode ser substituído pelo leite de cabra, como demonstrou um experimento realizado com crianças em idade escolar. No referido estudo, não foram verificadas diferenças quanto à percepção sensorial, e os índices de rejeição quanto aos atributos aceitabilidade e sabor foram nulos. Segundo os autores, programas públicos voltados à saúde infantil podem contar com essa

opção de alimento no cardápio da merenda escolar, considerando as suas características de hipoalergenicidade e alta digestibilidade.

Segundo Cordeiro (2009), Quadros (2008) e Cordeiro & Cordeiro (2008), o leite caprino é a base para uma gama de produtos. Por exemplo, o leite de cabra pasteurizado e o leite de cabra longa vida (UHT), ambos nos teores de gordura integral, semidesnatado e desnatado. Outro produto lácteo caprino é leite em pó. Não se pode esquecer de alguns dos mais famosos e saborosos queijos do mundo: Frescal, Boursin, Moleson, Chevrotin, Chabichou, Crotin, Saint Mauri e Piramide. O variado leque de lácteos caprinos engloba também sorvetes, cosméticos (sabonetes, xampus, condicionadores e cremes hidratantes), achocolatados, iogurtes e doces.

A indústria de cosméticos, embora processe um volume relativamente pequeno de leite caprino, constitui-se um importante elemento de marketing e de divulgação do leite de cabra (CORDEIRO & CORDEIRO, 2008)

1.2.1.2 Leite de ovelha

O leite advindo das ovelhas tem características bastante peculiares: ,tamanho pequeno dos glóbulos de gordura, elevado teor de sólidos totais, alto teor de minerais, alto teor de vitaminas e elevado teor de triglicerídeos de cadeia média (TCM). Esses triglicerídeos são ácidos graxos que podem ser benéficos à saúde. Seu coalho é mais maleável e digerível que o de leite de vaca (CAMPOS, 2011). O leite ovino tem o dobro do rendimento na produção de queijo, em comparação com o leite de vaca. O iogurte é mais fino, mais leve e em torno de 50% mais nutritivo (BRITTO, 2006).

Na Alemanha, França, Espanha e no leste do Mediterrâneo foram desenvolvidas as raças de ovinos com maior produtividade leiteira: Frisona, Lacaune, Manchega e Awassi (HAENLEIN, 2007).

Existe uma superioridade da composição do leite de ovelha quando comparado com a composição de outros leites, em nutrientes como proteínas, cálcio, ferro, magnésio, zinco, tiamina, riboflavina, vitamina B6, vitamina B12, vitamina D, ácidos graxos de cadeia média, ácidos graxos monoinsaturados, ácido linolênico, e todos os 10 aminoácidos essenciais (CAMPOS, 2011).

O leite de ovelha *in natura* é pouco ofertado e conhecido, já produtos lácteos como iogurtes e queijos são mais conhecidos. Em relação aos queijos, podemos citar os tipos Pecorino romano, sardo ou toscano de origem italiana, o tipo Roquefort francês, o Manchego espanhol e o Serra da Estrela português. No Brasil, são produzidos queijo tipo Feta, tipo Pecorino Toscano, tipo Shanklish e tipo Roquefort por empresas do Sul do país (CAMPOS, 2011; CASA DA OVELHA, 2011; CONFER ALIMENTOS, 2011).

1.2.1.3 Leite de búfala

Dos bubalinos (*Bubalus bubalis*) introduzidos no Brasil, quatro raças são reconhecidas oficialmente pela Associação Brasileira de Criadores de Búfalos: Carabao, Jafarabadi, Mediterrânea e Murrah (ROSA et al., 2007). Estima-se que somente 15% do rebanho nacional sejam utilizados na produção de leite (MARIANTE et al., 2003).

De acordo com Benevides (1998), quando se efetua uma comparação com leite de vaca, percebe-se que o leite de búfala apresenta

maiores rendimentos na fabricação de queijos e de manteiga. Isso porque o leite de búfala apresenta maiores teores de proteínas e maior percentagem de gordura..

Uma característica marcante do leite de búfala é a coloração branca, devido à ausência de pigmentos carotenoides, o que também confere coloração branca à manteiga e ao queijo produzidos, e o sabor levemente adocicado (BENEVIDES, 1998).

Na composição físico-química, o leite de búfala apresenta características próprias, que variam conforme o período da lactação, a raça e a alimentação, entre outros fatores. Amaral (2005), em estudo realizado na região do Alto São Francisco - Minas Gerais, encontrou 17,21% para sólidos totais, 6,85% para gordura, 4,19% para proteínas e 4,93% para lactose, o que confirma os dados de outros autores. Relatou, ainda, a contagem de células somáticas nos rebanhos da região, que apresentam média de 24.000 células/ml.

De acordo com Ménard et al. (2010), do ponto de vista tecnológico, o leite de búfala pode prover uma variedade de produtos como: manteiga, manteiga clarificada, queijos frescos e maturados, leite condensado, leite em pó, sorvetes, iogurtes e creme de leite. Podemos citar, como exemplo de produtos tradicionalmente feitos com esse tipo de leite, a Mozzarella e Ricotta na Itália, “*Gemi*” no Iraque, “*Paneer*” na Índia, “*Domiat*” no Egito, Pecorino na Bulgária e queijos em conserva em países do Oriente Médio (MÉNARD et al., 2010).

De acordo com Teixeira et al. (2005), os principais produtos produzidos com queijo bubalino no Brasil são queijos. Por outro lado, a comercialização de iogurte, manteiga e leite fluido de origem bubalina pode ser feita, mas é rara no Brasil. Os queijos mais comuns são o Mozzarella e a Ricotta. Também são produzidos os queijos tipo Cheddar, Caciocavallo, provolone e queijos frescos como o Marajoara.

1.2.2 As cadeias de leites não bovinos no Brasil e no mundo

A importância das cadeias produtivas dos leites não bovinos no Brasil está crescendo. De acordo com dados do Censo Agropecuário, em 2006, foram ordenhadas 154.583 cabras, com produção de 35,7 milhões litros de leite, e 48.864 búfalas, com produção de 45,9 milhões de litros de leite (IBGE, 2011). Não existem estatísticas oficiais sobre a produção de leite ovino no país.

Nessa seção será feito um resumo de como se encontram as cadeias de produção desses lácteos no mundo e no Brasil.

1.2.2.1 Cadeia do leite de cabra

Em todo o mundo, existem sistemas de produção caprina de diversas modalidades (p. ex., intensivo e extensivo) e tamanhos, devido à rusticidade e docilidade da cabra, que se adapta a diversos climas e manejos.

De acordo com Ribeiro (1998), há grandes variações de exigências e condições das cabras conforme seu ciclo produtivo, tais como: capacidade de ingestão de 1 a 2,5 kg de matéria seca, requerimento de energia e fósforo na proporção de 1:4 e necessidade de proteína e cálcio de 1: 6, em cabra

produzindo cerca de 1000 kg de leite com 3,5% de gordura por ano. Desta forma observam-se ao longo do tempo, mudanças ocorridas na produção de leite, ingestão de matéria seca, no peso vivo e na condição corporal dos caprinos (FIGURA 1).

Esse fato deve ser ressaltado quando está relacionado com a produção leiteira (independente da espécie), a quantidade de leite produzida deve ser planejada de forma a ter animais em lactação durante todo, porém existem períodos em que existe uma escassez de alimento na produção (por exemplo diminuição de forragem) levando a diminuição dos índices zootécnicos do rebanho, sendo assim podemos verificar uma sazonalidade na produção leiteira devido a diminuição da produção por falta de alimento em estágios de alta demanda.

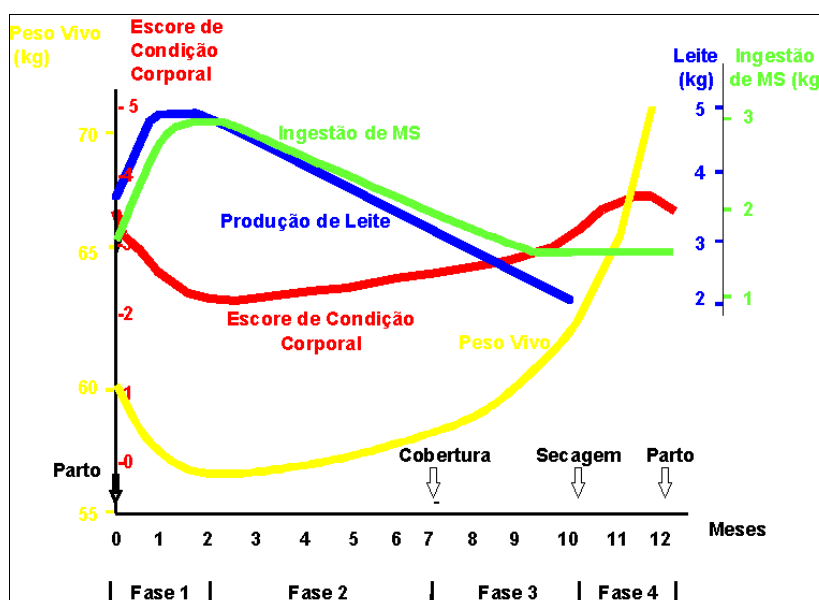


FIGURA 1: Variação do peso vivo, da produção de leite, do nível de ingestão de matéria seca e do escore de condição corporal de cabras de alto potencial durante o ciclo de produção, considerando um intervalo de partos de 12 meses. Fonte: adaptado Ribeiro (1998)

da Europa (TABELA 1). A Índia destaca-se pela produção proporcionalmente maior que a dos outros países.

TABELA 1: Ranking dos principais países produtores de leite caprino e ovino no mundo, segundo a produção, em 2008.

Leite de cabra			Leite de ovelha		
Posição	País	Produção (mil t)	Posição	País	Produção (mil t)
1º	Índia	4000000	1º	China	1096000
2º	Bangladesh	2168000	2º	Grécia	785000
3º	Sudão	1474926	3º	Turquia	746872
4º	Paquistão	700000	4º	Síria	712921
5º	Espanha	592800	5º	Roménia	656833
6º	França	584280	6º	Itália	564550
7º	Grécia	505000	7º	Iran	534000
8º	Iran	410000	8º	Sudão	503976
9º	Somália	393000	9º	Somália	468000
10º	China	265801	10º	Espanha	441400
11º	Rússia	245836	11º	Argélia	255000
12º	Indonésia	238000	12º	França	247190
13º	Argélia	230000	13º	Afeganistão	162000
14º	Ucrânia	213800	14º	Mali	142500
15º	Mali	213159	15º	Iraque	136800
16º	Turquia	209570	16º	Indonésia	118200
17º	Níger	200000	17º	Mauritânia	97900
18º	Jamaica	165000	18º	Egito	93000
19º	México	164974	19º	Portugal	88514
20º	Brasil	136500	20º	Bulgária	88243

Fonte: FAO (2011)

Fazendo uma análise do mercado mundial de leite de cabra, Dubeuf (2005) chama a atenção para a dificuldade de se obter dados de produção nacionais confiáveis, já que a maioria do leite de cabra é para o consumo na propriedade ou para vendas no mercado informal local. Ele também frisa que os hábitos culturais e os gostos do leite de cabra diferem de modo significativo entre países e em grupos culturais em cada país. Por exemplo, a Ásia Central

têm a tradição de consumir leite de cabra, enquanto que em certos países da África Ocidental existem tabus sobre o consumo desse tipo de leite.

Na Índia, o maior produtor mundial, conforme Dubeuf (2005), o setor continua marginalizado. Segundo estimativas oficiais, apenas 3,2% do leite total produzido na Índia seriam de cabra. Contudo, o autor assegura que esse dado está longe de refletir a verdade, pois 70% da produção são destinados para alimentação direta das populações rurais. Outro motivo para que os produtos caprinos não cheguem ao mercado formal tem a ver com os preços praticados no país, pouco estimulantes aos produtores. Além disso, a produção em geral é feita por castas inferiores, o que dificulta a comercialização. De acordo com o mesmo autor, na América do Sul existe a influência da tradição hispânica de consumir queijos derivados de leite de cabra. Embora existam vários pontos de coleta em países como Brasil, México, Argentina e Chile, a importância econômica desse setor continua baixa.

A França exerce o papel de líder mundial quando o assunto é caprinocultura de leite. Um setor específico tem se desenvolvido, em especial a partir do começo dos anos 1950, com a criação de cooperativas e laticínios que trabalham com leite de cabra. Os franceses desenvolveram um padrão de qualidade no leite, desde a coleta e a organização até outros serviços profissionais. Não é surpresa o fato de a França exportar lácteos caprinos para diversos países, inclusive o Brasil (DUBEUF, 2005; MARTINS et al., 2007).

Por outro lado, em terras brasileiras, de acordo Martins et al. (2007), o grande "desafio" da caprinocultura leiteira é justamente a comercialização. O resultado da atividade está sempre atrelado à aceitação e ao preço dos

produtos no mercado e, particularmente, à qualidade dos produtos e ao poder de compra dos consumidores. Entre os pontos importantes a considerar, temos: a oferta constante de produtos de excelente qualidade, o acondicionamento, a apresentação, a frequência de entrega e o número de clientes, além de marketing adequado para o público em geral ou de divulgação técnica específica para profissionais de saúde.

Cordeiro & Cordeiro (2008), em uma análise da comercialização de leite caprino, verificaram que o mercado interno brasileiro apresenta grande potencial de consumo, mas ainda não atingiu volumes significativos, tanto por falta de matéria-prima quanto pela inexistência de estrutura eficiente de coleta, industrialização e comercialização em vários locais do país.

No Brasil, a comercialização do leite caprino de forma organizada e legalizada é recente, como é possível observar pela cronologia a seguir (CORDEIRO & CORDEIRO, 2008):

- 1988 - 1º leite congelado com inspeção sanitária;
- 1989 - legislação específica de inspeções sanitárias estaduais e municipais para queijos e leite congelado;
- 1994 - produção de leite em pó em pequena escala (Queijaria Escola/RJ);
- 1998 - leite UHT e início da coleta de leite a granel;
- 1999 - Programa Institucional Rio Grande do Norte sobre leite caprino;

- 2000 - Instrução Normativa nº 37 do Ministério Agricultura e do Abastecimento, que versa sobre o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leite de Cabra;
- 2001 - programas institucionais de outros governos estaduais;
- 2005 - leite caprino em pó em escala comercial.

Atualmente, o Brasil produz em média 35 milhões de litros de leite de cabra por ano (IBGE, 2011). Os laticínios calculam que 26 milhões de litros sejam industrializados anualmente (CORDEIRO & CORDEIRO, 2008). Portanto, em torno de nove milhões de litros são utilizados para a subsistência ou comercializados sem fiscalização. A julgar pelos dados do censo (IBGE, 2011), a diferença entre a produção e a venda é ainda maior: 16 milhões de litros anuais, o equivalente a 44,8% de toda a produção do ano de 2006.

No Brasil, a caprinocultura voltada à produção de leite é uma atividade em desenvolvimento. Ao todo, 18.063 estabelecimentos declararam produzir leite de cabra no censo agropecuário de 2006 (IBGE, 2011). Levando em conta o tamanho continental do Brasil, pode-se verificar que existe potencial de crescimento. De acordo com a Figura 1, a maioria das propriedades é de pequeno porte.

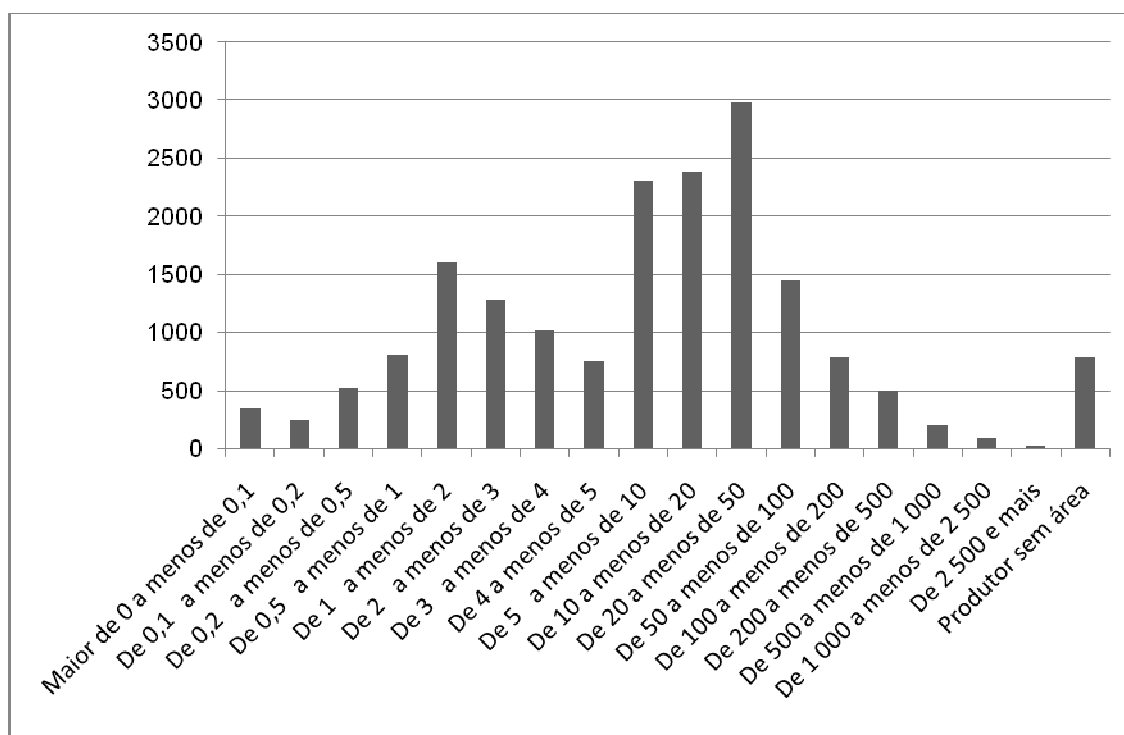


FIGURA 3: Histograma do número de estabelecimentos produtores de leite caprino, por sua área em hectares, no Brasil
 Fonte: IBGE - censo agropecuário de 2006

A caprinocultura brasileira concentra-se, basicamente, nos estados nordestinos, e é utilizada para carne, pele e leite. Pode-se destacar que, em todo o Brasil, grande parte dessa produção é voltada para a subsistência. Um exemplo é a diferença de quanto leite de cabra é produzido e vendido em todas as regiões do país, como ilustrado nas Figuras 2 e 3, com base nos dados do censo agropecuário de 2006 (IBGE, 2011).

No Rio Grande do Sul, a criação de caprinos para a produção de leite está em fase inicial. Em todo o estado, são 371 (IBGE, 2011) estabelecimentos com animais ordenhados, e apenas 131 vendem sua produção para laticínios. No total do RS, 1.584 cabras estiveram em ordenha no ano de 2006.

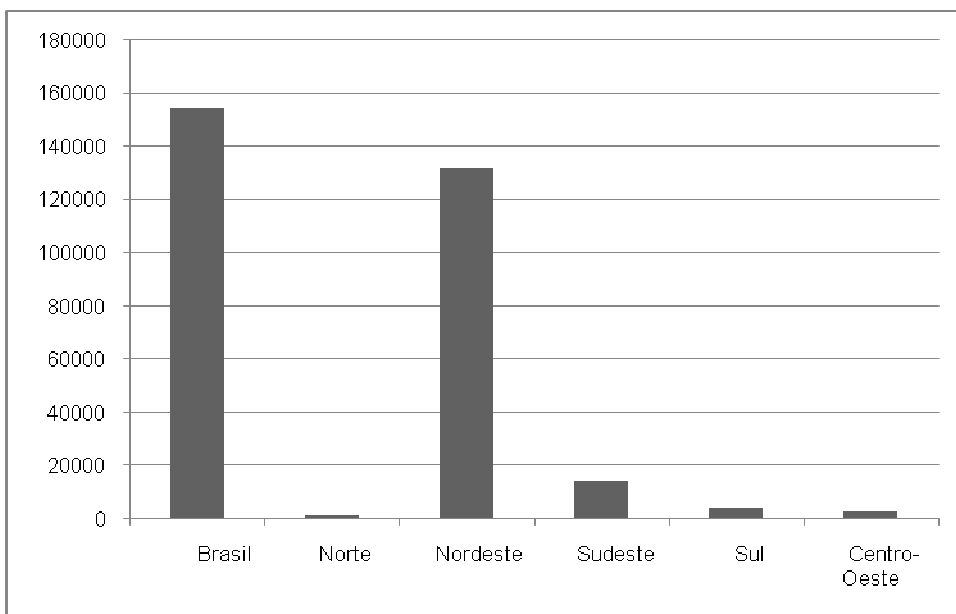


FIGURA 4: Número de cabras ordenhadas no Brasil
 Fonte: IBGE - censo agropecuário 2006

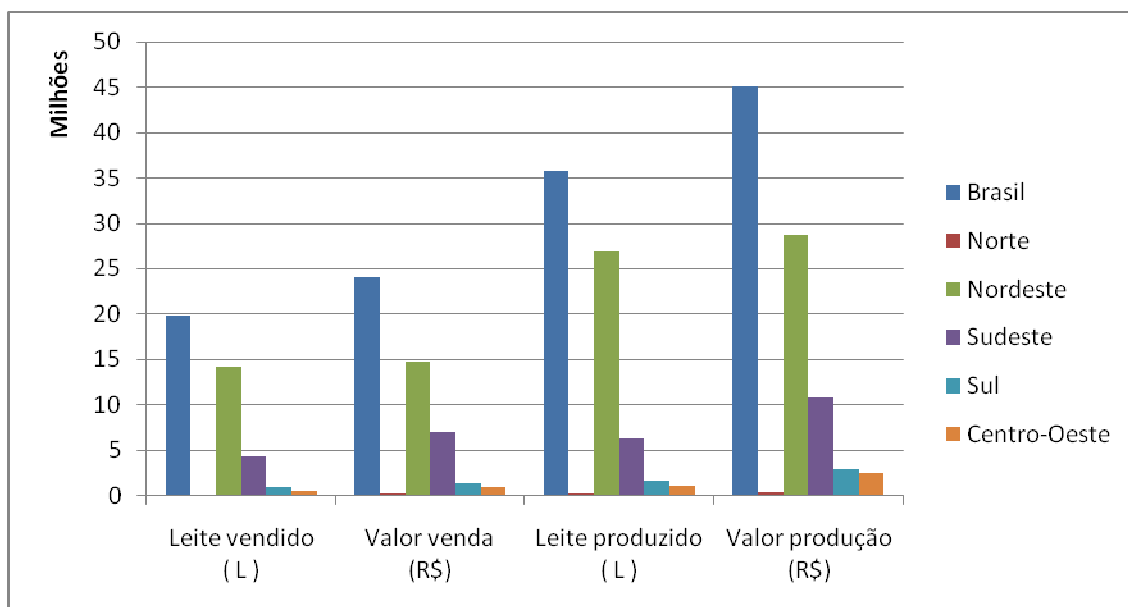


FIGURA 5: Produção, comercialização e valor do leite de cabra
 Fonte: IBGE - censo agropecuário 2006

1.2.2.2 Cadeia do Leite de Ovelha

De acordo com FAO (TABELA 1) o maior produtor de leite ovino é a China, seguido de países mediterrâneos. É interessante avaliar que países europeus e árabes participam dessa lista. Segundo Brito (2006) a produção leiteira, industrialmente organizada, concentra-se nos países mais desenvolvidos do Mediterrâneo, está crescendo em outros países como na Austrália e em Israel.

A produção leite ovino na América Latina começou no final da década de 70, quando foi desenvolvido um projeto na Argentina para a produção de leite de ovelha. Hoje a maioria dos criadores argentinos organizou-se em associações como a “Associação Argentina de Produtores Artesanais de Queijos de Ovelha” (AAPAQO) e a “Associação de Ovinos Frisona da Argentina”. No Uruguai o Instituto Nacional de Investigação Agropecuária (INIA) tem desenvolvido pesquisa trabalhando com rebanho ovino leiteiro (BRITO 2006).

No Brasil, ovinos com aptidão leiteira foram importados da França para em 1992 e a raça Lacaune foi introduzida, inicialmente, no Rio Grande do Sul (BRITO, 2006). Atualmente existem quatro laticínios (dois no Rio Grande do Sul e dois em Santa Catarina) produzindo, dois deles com inspeção federal (SIF).

Atualmente, os produtores de leite ovino estão organizando-se em uma associação de criadores fundada em 2009. Os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina se destacam na produção desse tipo de leite; apenas no estado de Santa Catarina existem cerca de 2.800 ovelhas leiteiras que

produzem, em média, 600 litros de leite por dia. Laticínios produzem queijos tradicionais como o tipo Pecorino e o Feta, além de iogurtes (MEATWORD, 2010). O Rio Grande do Sul apresenta um bom potencial de oferta de leite e de queijo de ovelha, contudo é necessário estimar mais precisamente a demanda potencial por estes produtos (ROHENKOHL et al., 2010)

1.2.2.3 Cadeia do Leite de Búfala

No mundo a produção de leite de búfala está relacionada com países do oriente-médio e asiáticos (por exemplo Índia, Paquistão, Nepal e Egito). Nesses países o leite de búfala representa cerca de 50% do leite fluido consumido, já na Itália o leite de búfala é utilizado quase que exclusivamente para a produção de queijo Mozzarella (ZICARELLI, 2004).

No Brasil, os bubalinos foram introduzidos na Ilha de Marajó no final do século XIX (SANTIAGO, 2000) com a função de gerar carne; por isso, a comercialização do leite é mais recente.

O leite bubalino é, normalmente, destinado à fabricação de queijos. No Rio Grande do Sul, já existe uma organização de produtores de leite de búfala: a Cooperativa Sulriograndense de Bubalicultores (Cooperbúfalo). Hoje, com cerca de 50 associados, a Cooperativa tem criado parcerias com indústrias (laticínios e frigoríficos) e com redes de supermercados para a fabricação de produtos derivados de leite bubalino e de cortes especiais de carne, os quais são distribuídos em lojas especializadas. No seu portfólio, estão os queijos Mozzarella, Caccio Cavallo, Ricota e Minas Frescal (COOPERBÚFALO, 2011).

TABELA 2: Ranking dos principais países produtores de leite bubalino e bovino no mundo, segundo a produção, em 2008..

Leite de búfala			Leite de vaca		
Posição	País	Produção (mil.t)	Posição	País	Produção (mil.t)
1º	Índia	60900000	1º	Estados Unidos da América	86159637
2º	Paquistão	20985000	2º	Índia	44100000
3º	China	2950000	3º	China	35853665
4º	Egito	2640638	4º	Federação Russa	32099658
5º	Nepal	987780	5º	Alemanha	28656256
6º	Iraque	300000	6º	Brasil	27579383
7º	Iran	245000	7º	França	24516320
8º	Mianmar	220462	8º	Nova Zelândia	15216840
9º	Itália	216780	9º	Reino Unido	13719000
10º	Bangladesh	34000	10º	Polónia	12425300
11º	Viet Nam	32000	11º	Paquistão	11550000
12º	Turquia	31422	12º	Ucrânia	11523800
13º	Sri Lanka	30105	13º	Itália	11285910
14º	Malásia	7935	14º	Holanda	11285910
15º	Bulgária	7173	15º	Turquia	11255200
16º	Geórgia	6600	16º	México	10765827
17º	Síria	3517	17º	Argentina	10325465
18º	Butão	320	18º	Austrália	9223000
19º	Grécia	160	19º	Canadá	8140000
20º	Brunei Darussalam	40	20º	Japão	7982030

1.2.3 Importância da análise do comportamento do consumidor

O comportamento do consumidor refere-se ao conjunto de atividades desenvolvidas por uma pessoa ou organização desde que sente uma necessidade até ao momento em que a satisfaz pela compra de um bem e sua utilização posterior (CARVALHO et al., 2008).

A teoria do comportamento do consumidor, junto com os modelos derivados dessa teoria, tem a intenção de identificar as variáveis de consumo, explicar relações entre essas variáveis, desenvolver definições operacionais

para essas variáveis e especificar causa-efeito das interações entre variáveis. A economia neoclássica aplicada para comportamento do consumidor tende a assumir que o comportamento do consumidor sempre é a maximização do benefício, o que na realidade não ocorre (KIVETZ & SIMONSON, 2000).

O ato de compra de um produto pode ser dividido em três fases distintas (MOWEN, 1995): fase de aquisição, fase de consumo e fase de descarte. A fase de aquisição é quando o consumidor decide o que adquirir; essa fase é muito importante por que nela são geradas as expectativas em relação ao desempenho do produto. A fase do consumo é quando o indivíduo utiliza o produto e verifica se suas expectativas são confirmadas ou não; nessa fase o consumidor julga se irá continuar a adquirir o produto. Já a fase de descarte é quando um produto, depois de utilizado, deve ser descartado ou quando o consumidor, devido a algum fator individual, descarta esse produto.

Esse processo de compra também pode ser dividido em cinco estágios, de acordo com Kotler (1998) e Kotler & Keller (2006): a identificação do problema, busca de informações, avaliação de alternativas, decisão de compra e comportamento pós-compra. É importante entender a existência dessas fases para aperfeiçoar cada tipo de produto levando em consideração suas características intrínsecas.

Diversos modelos tentam avaliar o comportamento de consumo individual, familiar e organizacional. Solomon (2002), Schiffman e Kanuk (2000) compreendem que o indivíduo, como consumidor, sofre influências psicológicas, pessoais, sociais e culturais. Segundo Engel, Blackwell e Minard (2000), o comportamento de compra do consumidor é influenciado por

inúmeros fatores determinantes na tomada de decisão, desde fatores individuais, até influências ambientais e processos psicológicos.

Já para Silva e Batalha (2008), os fatores que influenciam o comportamento de compra do consumidor de alimentos podem ser divididos em fatores econômicos, fatores psicoculturais e fatores antropológicos e culturais. Os fatores econômicos estão diretamente relacionados à renda individual e familiar. Os fatores psicoculturais são basicamente os fatores que Kotler (1998) chama de fatores psicológicos. Os fatores antropológicos e culturais são aqueles relacionados com o ambiente e relacionamentos que o indivíduo tem na sociedade.

Kotler (1998), apresenta um modelo que demonstra os fatores psicodinâmicos internos e externos que atuam sobre o consumidor. Esse modelo é apresentado na Figura 5.

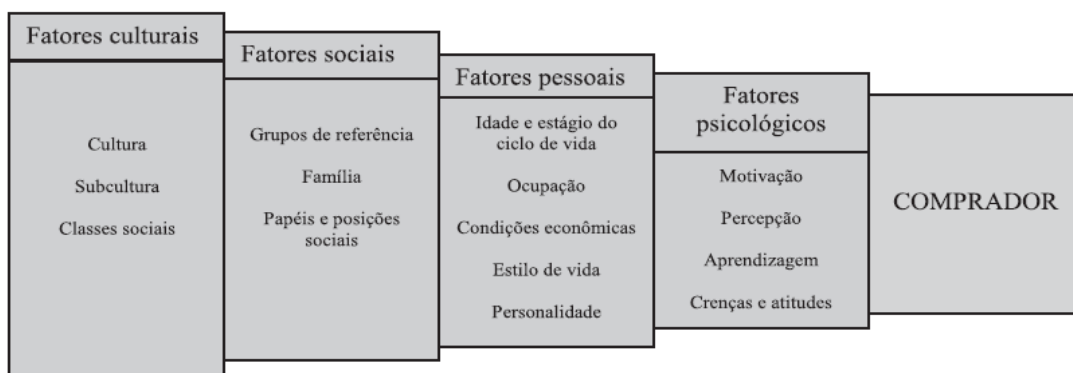


Figura 6: Fatores de influência no processo de decisão de compra.

Fonte: Kotler (1998)

Os fatores culturais são a cultura, a subcultura e a classe social. A cultura é o conjunto de valores e normas da sociedade que garante a sua

sobrevivência. A subcultura é constituída pelos preceitos de um grupo específico dentro de uma sociedade, como as pessoas de uma determinada descendência ou religião. Nas sociedades modernas, a classe social se torna importante devido à valorização do trabalho e do status.

Os fatores sociais são os grupos de referência, a família e a posição social. Os grupos de referência são as pessoas com as quais o indivíduo se relaciona, onde ele tem influência sobre as pessoas e essas pessoas influenciam o seu comportamento. O papel da família como fator que influencia o consumidor é indiscutível, tanto pelo poder dos pais como orientadores como o papel dos filhos quando temos compras familiares. A posição social é uma variável que determina o status e também se relaciona com aspectos econômicos.

Fatores pessoais estão relacionados ao ciclo de vida, a ocupação, condições econômicas, estilo de vida e personalidade. Podemos entender que, de acordo com o ciclo de vida do indivíduo, as suas necessidades vão se modificando e seu comportamento de consumo também. A ocupação está relacionada à função que o indivíduo realiza nos procedimentos de compra, segundo Engel, Blackwell e Minard (2000): iniciador (quem diagnostica a necessidade uma compra), influenciador (é o interessado na aquisição de determinado produto), decisor (é o responsável pelo dinheiro e pela escolha da forma de pagamento), comprador (é a pessoa designada para ir na loja e efetuar a compra) e usuário (aquele que usufrui da compra). A ação de cada indivíduo é muito importante para a sua relação como consumidor.

Fatores psicológicos são: a motivação, percepção, aprendizagem, crenças e atitudes. A motivação é o motivo que leva uma pessoa a consumir determinado produto essa está ligada a necessidades fisiológicas, de reconhecimento, de estima e de integração na sociedade. A percepção é o processo por meio do qual a pessoa seleciona, organiza e interpreta as informações recebidas para criar a imagem do produto. O fator aprendizagem está basicamente relacionado com a familiarização do indivíduo com o produto podendo ocorrer mudança no comportamento de consumo. As crenças e atitudes estão relacionadas aos modelos que os indivíduos utilizam para decodificar informações do ambiente.

Nos artigos relacionados ao comportamento de consumo dos apreciadores do leite caprino, não foi utilizado um modelo específico de um autor. Em vez disso, a literatura serviu de base para a formulação do questionário como um todo.

1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO E MÉTODOS GERAIS

No que tange à estrutura, esta dissertação se divide em quatro artigos que abordam diferentes aspectos do consumo e da comercialização dos produtos derivados de leite de cabra, como a oferta desses produtos, a aceitabilidade de um queijo, o perfil do consumidor de lácteos caprinos e o perfil do consumidor de leites não bovinos. Cada artigo procura estabelecer relações com a literatura específica prévia e suscitar discussões sobre esses variados temas.

O primeiro artigo (Capítulo II) aborda a oferta de produtos de leite caprino na cidade de Porto Alegre. Foram realizadas visitas mensais, durante um período de 12 meses, a 10 hipermercados, um site de compras *on-line* (somente entrega local) e três lojas do Mercado Público (ANEXO I), considerados pontos de venda de produtos lácteos em Porto Alegre, totalizando 168 visitas. Identificaram-se os produtos derivados de leite de cabra disponíveis para compra/venda, as formas de apresentação/comercialização (peça ou a granel), o preço e as empresas beneficiadoras.

O segundo artigo (Capítulo III) descreve o teste de aceitabilidade de um dos produtos encontrado na pesquisa de mercado: o queijo tipo Gouda, produzido com leite de cabra e importado da Holanda. A fim de avaliar a aceitabilidade deste queijo caprino pelo consumidor de Porto Alegre, foram realizados dois testes: análise sensorial com teste afetivo e teste de intenção de compra (SINESIO, 2005; ARAÚJO et al., 2009).

O terceiro e o quarto artigos (Capítulos IV e V) abordam o perfil do consumidor de lácteos caprinos e lácteos não bovinos, respectivamente. A coleta de dados para ambos os artigos foi realizada por meio de pesquisa tipo *survey* via internet (GIL, 2007), utilizando-se um questionário semiestruturado (GIL, 2009) com perguntas fechadas e abertas, previamente validado em um grupo piloto (pré-teste). A primeira questão (questão filtro) relacionava-se ao consumo ou não de produtos de leite de cabra (ANEXO II).

Ao todo, o questionário contou com 636 respondentes. Desse total, 261 responderam “sim” à primeira questão, ou seja, 261 declararam já haver consumido lácteos caprinos. Após a primeira questão, o participante era

direcionado a questões para avaliar a frequência com que ele consumia diversos produtos de leite caprino (leite fluido, queijos, leite em pó, iogurte e doces). Devido a características da cadeia produtiva, percebemos que, na verdade, muitos respondentes só haviam experimentado o produto e não eram efetivamente consumidores. Assim, para melhor analisar as características dos consumidores, entraram na amostra avaliada os 149 (23,42%) respondentes que na questão sobre frequência declararam consumir, pelo menos algumas vezes ao ano, um dos produtos.

Como muitos questionados na pesquisa não eram consumidores propriamente ditos de leite caprino, foram relacionadas questões sobre o consumo de produtos lácteos de diferentes espécies, com o objetivo de avaliar o conhecimento do público sobre esses produtos. A amostra desta etapa compreende todos os 636 respondentes.

Os quatro artigos, apesar de focalizarem distintos aspectos específicos, às vezes dialogam entre si, mencionando dados e estabelecendo citações pertinentes. Com essas inter-relações, procura-se dar coesão ao trabalho e enfatizar seu tema unificador: o consumo de produtos derivados do leite de cabra.

CAPÍTULO II¹

¹ Artigo formatado para a Revista Brasileira de Zootecnia (ANEXO III).

**Produtos lácteos caprinos: disponibilidade e variação de preços
em Porto Alegre, RS**

Goat milk products: availability and price variation in Porto Alegre, RS, Brazil

Andrea Polidori Celia,¹ Raquel Michaelsen,² Verônica Schmidt¹

RESUMO

O leite de cabra é uma opção saudável e saborosa tanto para quem tem problemas relacionados com a ingestão de leite bovino quanto para quem gosta de variar sua alimentação com novos ingredientes. Esta pesquisa tem dois objetivos principais: (1) identificar os produtos lácteos caprinos oferecidos ao consumidor no comércio varejista do município de Porto Alegre e (2) acompanhar a disponibilidade e a variação de preço desses produtos ao longo de um ano. Foram identificados, em catorze pontos de venda da cidade, treze produtos: leite UHT (integral, *light* e com extrato de soja), leite em pó, iogurte e oito tipos de queijo. Os leites UHT e o leite em pó são os produtos mais disponíveis nos pontos de venda. Em relação aos preços do leite UHT, existe uma tendência de elevação nos meses de inverno. Já os derivados muitas vezes estão disponíveis em apenas um estabelecimento e com frequência irregular. Nos queijos, o preço não varia muito ao longo do ano, contudo no inverno ocorre uma nítida diminuição da variedade desses produtos. Conclui-se que apesar da grande variedade de produtos lácteos caprinos no Brasil, o consumidor de Porto Alegre tem acesso a uma restrita gama de produtos disponíveis. Da mesma forma, esses produtos não apresentam uma oferta constante em muitos dos estabelecimentos visitados. A constatação desses fatos pode ser útil àquelas pessoas envolvidas ou interessadas em otimizar a cadeia produtiva de lácteos caprinos.

Palavras-chave: mercado, disponibilidade, produtos lácteos caprinos.

¹ Programa de Pós-Graduação em Agronegócios. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Faculdade de Veterinária. Av. Bento Gonçalves, nº 9090. Bairro Agronomia. CEP: 91.540-000 Porto Alegre/RS, Brasil. E-mail: veronica.schmidt@ufrgs.br

² Aluna de graduação em Medicina Veterinária, UFRGS.

ABSTRACT

Goat milk is a healthy, flavorful alternative both for those who have trouble ingesting cow milk and for those who enjoy changing their nutrition through the inclusion of new ingredients. This research aims mainly at (1) identifying goat milk products offered to the consumer in the retail market of Porto Alegre and (2) observing the availability and price variation of these products throughout a whole year. There were identified, in fourteen points of sale, thirteen products: UHT milk (whole, low-fat, and with soybeans extract), powdered milk, and yogurt, as well as eight types of cheese. The UHT milks and the powdered milk are the most available products in the points of sale. Regarding UHT milk prices, there is a raising trend in winter months. On the other hand, the milk derivatives are often available in only one point of sale and with irregular frequency. Cheese prices do not change too much through the year, but there is a clear decline in the variety of products available in winter. One can conclude that, despite the great diversity of goat milk products in Brazil, the Porto Alegre consumer has access only to a narrow range of available products. In addition, these products do not show a constant offer in many of the visited points of sale. Realizing these facts can be fruitful for those involved with, or interested in, optimizing goat milk production chain.

Keywords: market, availability, goat milk products.

INTRODUÇÃO

O consumo de produtos lácteos é imprescindível para uma boa saúde. O leite e seus derivados são importante fonte de nutrientes e proteínas tanto para adultos quanto para crianças.

Os produtos lácteos caprinos apresentam três aspectos significativos em relação à nutrição humana em todo o mundo: alcançam mais pessoas com risco alimentar nos países em desenvolvimento do que o leite de vaca, tratam pessoas afetadas por alergias e problemas gastrintestinais, bem como satisfazem as necessidades gastronômicas de consumidores com maior conhecimento (Haenlein, 2004). A propósito, esse mercado de alternativa gastronômica é crescente na maioria dos países desenvolvidos.

Cordeiro & Cordeiro (2008) realizaram uma análise da comercialização de leite caprino e verificaram que o mercado interno brasileiro apresenta grande potencial de consumo, mas ainda não atingiu volumes significativos tanto por falta de matéria-prima quanto pela inexistência de uma estrutura eficiente de coleta, industrialização e comercialização em vários locais do país.

Com o leite caprino pode-se fazer uma grande diversidade de produtos (Ribeiro & Ribeiro, 2010). O objetivo deste estudo foi identificar a disponibilidade e a variação dos preços dos produtos lácteos caprinos no comércio varejista do município de Porto Alegre.

MATERIAL E MÉTODOS

Para acompanhar a disponibilidade dos produtos no mercado foram realizadas visitas mensais, durante um período de 12 meses (novembro de 2009 a outubro de 2010), a 10 hipermercados, a um site de compras *on-line* (somente entrega local) e três lojas do Mercado Público, considerados pontos de venda de produtos lácteos em Porto Alegre, totalizando 168 visitas. As visitas foram realizadas sempre na última semana do mês. Identificaram-se os produtos derivados de leite de cabra disponíveis para compra/venda, as formas de apresentação/comercialização (peça ou a granel), o preço e as empresas beneficiadoras, observando-se quais produtos estariam nas gôndolas e perguntado a um funcionário do estabelecimento se existia mais algum produto disponível. Identificaram-se, ainda, possíveis dificuldades que os consumidores poderiam enfrentar na hora de adquirir o produto. Realizaram-se análise de frequência e estatística descritiva dos dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados 13 produtos alimentícios à base de leite de cabra para comercialização, durante o período de 12 meses: leite fluido UHT integral, leite fluido UHT *light*, leite fluido UHT com extrato de soja, leite em pó, iogurte, além de oito tipos de queijo: Gouda, Minas Frescal, Colonial, Quark, Mi-chèvre, Fresco Francês, Pirâmide e Boursin. Entretanto, verificou-se que os produtos não apresentaram oferta constante ao longo do período de observação, sendo encontrados de 7 a 13 produtos em cada mês, considerando a totalidade dos estabelecimentos visitados (Figura 1).

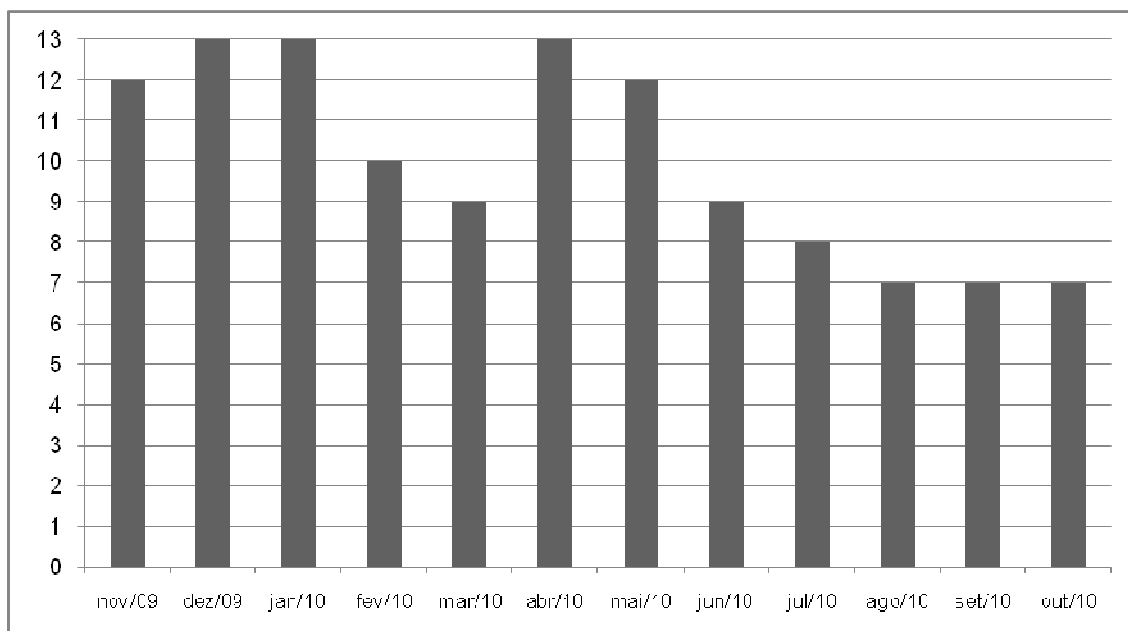


Figura 1: Diversidade de produtos lácteos caprinos no varejo de Porto Alegre, de novembro de 2009 a outubro de 2010

A comercialização legalizada de leite de cabra no Brasil iniciou em 1988; até então, o comércio era informal (Cordeiro, 2006). Portanto, o grande desafio para os produtos derivados de leite de cabra continua sendo a comercialização. Ponto importante a ser considerado é a constância ou regularidade na oferta dos produtos (Martins et al., 2007).

Além dos treze produtos identificados nos pontos de venda de Porto Alegre, vários outros produtos podem ser elaborados com o leite caprino, como: leite de cabra

pasteurizado integral, semidesnatado e desnatado; vários tipos de queijos, de massa semidura como Moleson, massa semimole como Chevrotin, Chabichou, Crostin, Saint Mauri; sorvetes com variados sabores; achocolatados; e doces; além de cosméticos como sabonetes, xampus, condicionadores e cremes hidratantes (Cordeiro, 2006; Cordeiro & Cordeiro, 2008; Liserre et al., 2007; Quadros, 2008; Ribeiro & Ribeiro, 2010).

Doce de leite, sorvetes e rapaduras, embora presentes em feiras de produtores do Rio Grande do Sul (Caprisul, 2006), não foram encontrados para comercialização nos pontos de venda observados. Uma breve descrição dos treze produtos encontrados para venda em Porto Alegre é apresentada a seguir.

1) Leite fluido UHT integral

O produto constantemente encontrado no varejo ao longo do período de 12 meses foi o leite de cabra fluido integral (Tabela 1), esterilizado pelo processo UHT (*Ultra High Temperature*).

Tabela 1: Frequência mensal de produtos lácteos caprinos em 13 pontos de venda em Porto Alegre, no período de novembro de 2009 a outubro de 2010

Produtos	Frequência	Frequência	Número de visitas em que o produto foi encontrado
	mínima	máxima	
Leite UHT integral	7	11	114
Leite UHT <i>light</i>	3	7	62
Leite UHT caprino e soja	4	10	73
Leite em pó	3	7	70
Iogurte	0	1	7
Queijo Gouda	4	6	61
Queijo Minas Frescal	0	1	8
Queijo Quark	0	1	5
Queijo Colonial	0	2	17

Queijo Mi-chèvre	1	7	52
Queijo tipo Fresco Francês	0	2	9
Queijo Piramide	0	1	7
Queijo Boursin	0	1	6

De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA (Brasil, 1997), leite UHT é o leite homogeneizado que foi submetido, durante 2 a 4 segundos, a uma temperatura entre 130°C e 150°C, mediante processo térmico de fluxo contínuo. Em seguida, o leite é de imediato resfriado a uma temperatura inferior a 32°C e envasado hermeticamente em condições assépticas em embalagens estéreis. O leite de cabra UHT é comercializado em embalagens de um litro, sendo encontradas duas marcas industriais desse produto no comércio local, uma do Rio Grande do Sul e outra do Rio de Janeiro, ambas com Serviço de Inspeção Federal (SIF).

O leite de cabra integral UHT, o produto com maior disponibilidade de comercialização, mostrou-se presente em quase todos os hipermercados durante o período avaliado. Nos meses de maior frequência, ele foi encontrado em todos os hipermercados e no site de compras *on-line*. No Mercado Público de Porto Alegre, durante o período de observação, esse produto não foi comercializado.

Silva (1998) indica que grande parte do leite de cabras é comercializada na forma de leite fluido (95% da produção). Entretanto, a demanda ainda é incipiente e envolve principalmente pessoas que apresentam alguma intolerância ao leite de vaca (IEA, 2006). Embora as composições proteicas dos leites de cabra e de vaca sejam similares, o leite de cabra é mais fácil de digerir. Isso se explica porque o teor reduzido de α -s-1-caseína no leite caprino favorece a formação de coágulos finos e suaves, o que facilita o processo digestivo. O leite de cabra tem percentual mais elevado de ácidos graxos de

cadeia curta a média, o que facilita a digestibilidade, favorece o esvaziamento gástrico e reduz a incidência de aparecimento de refluxo gastroesofágico (Fisberg et al., 1999).

Considerando que uma parcela da população sofre com alergias alimentares ao leite bovino, estima-se que de 2 a 3% das crianças até três anos apresentem essa característica (Zeiger, 2003) e que essa alergia alimentar possa ser a causa de enxaquecas em adultos e crianças (Ribeiro & Ribeiro, 2001). Nesse caso, o leite de cabra torna-se uma opção na alimentação, principalmente infantil, em decorrência de suas características de hipoalergenicidade (Lisserre et al., 2007).

O preço do leite integral variou de R\$4,19 a R\$6,16 (Tabela 2) no período de 12 meses. No ano anterior, em hipermercados de Porto Alegre, Leonel et al. (2009) observaram variação de preço entre R\$2,79 e R\$ 5,78 pago pelo litro de leite fluido.

Tabela 2: Amplitude dos preços de produtos lácteos caprinos no varejo de Porto Alegre, de novembro de 2009 a outubro de 2010

	Preço (R\$)		
	Mínimo	Máximo	Mediana
Leite UHT integral (litro)	4,19	6,16	5,48
Leite UHT <i>light</i> (litro)	1,99	6,35	5,91
Leite UHT cabra e soja (l)	2,49	6,25	3,98
Leite em pó (200 g)	8,58	18,00	13,90
Iogurte (750 ml)	4,80	4,80	4,80
Queijo Gouda (kg)	59,90	84,90	69,90
Queijo Frescal (kg)	35,00	35,00	35,00
Queijo Quark (220 g)	4,80	4,80	4,80
Queijo Colonial (kg)	35,00	39,90	39,00
Queijo Mi-chèvre (kg)	62,04	116,27	99,82
Queijo Fresco Francês (110 g)	12,84	16,06	15,74
Queijo Piramide (150 g)	14,88	15,22	15,22
Queijo Boursin (80 g)	4,80	5,50	4,80

Avaliando o preço médio em todos os estabelecimentos, podemos perceber uma alta do preço do produto nos meses de inverno (Figura 2). Esse aumento pode ser justificado pela diminuição da produção de leite caprino nesses meses, o que se reflete no maior preço pago ao produtor nessa época do ano. No Rio Grande do Sul, é possível inferir que o preço ao consumidor aumenta em razão da diminuição da produção de leite caprino por duas principais razões: falta de alimento e sazonalidade (maior número de cabras em gestação neste período). A questão da sincronização de cio com iluminação e uso de inseminação artificial já está bastante avançada (CORDEIRO, 2009), contudo alguns produtores ainda não utilizam essas técnicas ou utilizam de forma inadequada.

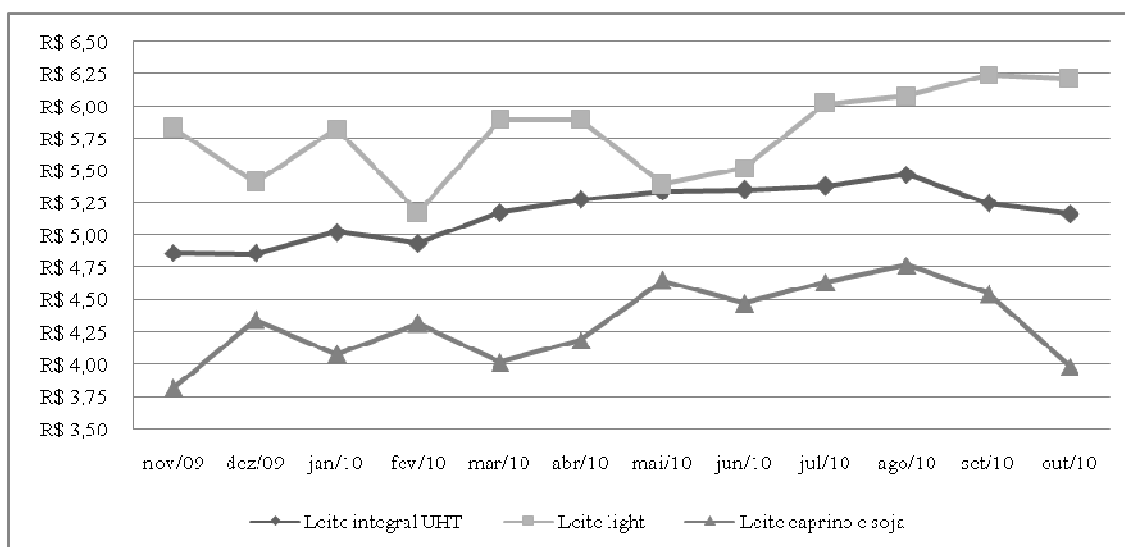


Figura 2: Preços médios do litro para três tipos de leite caprino UHT: integral, *light* e caprino e soja

2) Leite fluido UHT *light*

O leite fluido UHT *light* é comercializado em embalagem de um litro e produzido por uma empresa do Rio de Janeiro, com SIF. O preço desse produto variou de R\$1,99 (produto em promoção) a R\$6,25. Ao contrário do leite UHT integral, o leite UHT *light* não teve tendência de aumento no inverno, mas apresentou aumento de preços no final

do período da pesquisa (Figura 2). Dentro da atual tendência de procura por gêneros *light*, o leite caprino *light* surge como uma alternativa que alia as qualidades dos produtos *light* a uma melhor digestibilidade. Sua oferta, porém, foi menor quando comparada ao leite caprino UHT integral. Cabe aqui um parênteses. Embora o fabricante tenha optado por vender o produto como “*light*”, a embalagem esclarece que o produto tem 0% de gordura, Ou seja, conforme a legislação, é um leite desnatado.

3) Leite fluido UHT com extrato de soja

O leite caprino acrescido de extrato aquoso de soja é um produto de entrada recente no mercado. Consiste numa mistura de leite de cabra com composto de soja, entre outros ingredientes. Este produto, beneficiado no Rio Grande do Sul em empresa com SIF, também sofre o processo UHT e é comercializado em embalagem de litro. O mercado de bebidas à base de soja no Brasil registrou expressivo crescimento na última década, quando comparado aos dados de crescimento do leite UHT. Os principais fatores motivadores desse crescimento estão atrelados à mudança nos hábitos de consumo e grandes investimentos em marketing (Rosa, 2009). O comportamento dos preços desse produto variou em relação a redes de supermercados (Tabela 2) e em relação aos meses do ano (Figura 2); como visto no leite UHT integral, nos meses de inverno ocorreu uma pequena alta de preço.

4) Leite em pó

O leite em pó integral sofre um processo de desidratação e outros processos tecnológicos. O leite caprino não tem uma legislação específica relacionada aos padrões do leite em pó. Assim, é utilizada a legislação de leite bovino para esses produtos. Segundo Cordeiro (2006), este tipo de leite é importante do ponto de vista estratégico,

pois serve para regularizar a oferta de leite ao mercado e possibilita ao produtor o melhor escoamento do leite na época de maior produção.

Encontraram-se três tipos de embalagens, lata de 400 g, caixa de 200 g e sachê de 200 g. Também foram encontradas duas marcas, uma proveniente do Rio de Janeiro e outra do Rio Grande do Sul, ambas com SIF. O leite em pó foi encontrado para venda em pelo menos três estabelecimentos comerciais no mês de junho e em sete, no período de novembro a fevereiro. Ao longo do ano, o leite em pó foi encontrado em pelo menos metade dos estabelecimentos visitados.

Observou-se que os preços médios (embalagem de 200 g) oscilaram ao longo do período de observação na faixa de R\$12,13 a R\$16,50 e houve uma tendência de queda de preço nos quatro últimos meses pesquisados (Figura 3).

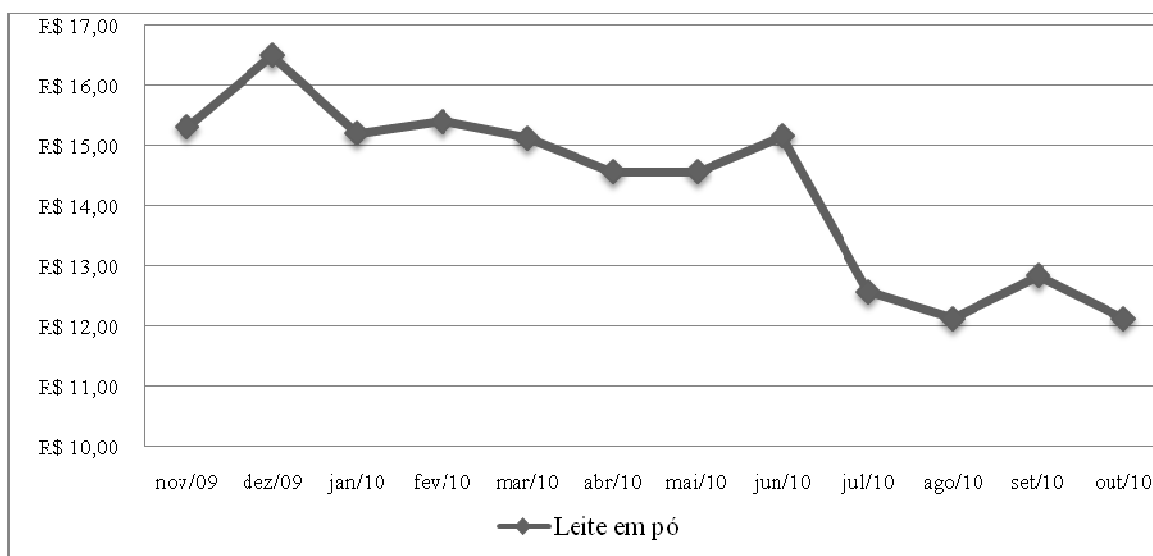


Figura 3: Preços médios do leite em pó caprino em embalagem de 200 g

5) Iogurte

O iogurte de leite de cabra tradicional (com fermentação na própria embalagem) foi encontrado no sabor natural e comercializado em garrafas plásticas de 750 g, sendo produzido por uma empresa do Rio Grande do Sul, com Inspeção Estadual (CISPOA).

A comercialização deste produto foi inconstante ao longo ano, sendo encontrado em apenas uma loja do Mercado Público da cidade. Observou-se a presença do produto nos períodos de novembro a janeiro e abril a julho. Verificou-se ausência do produto nos meses de fevereiro, março, agosto, setembro e outubro. O preço encontrado foi o mesmo em todo o período: R\$4,80.

6) Queijo tipo Gouda

Entre os queijos encontrados no comércio local (Tabela 1), o queijo tipo Gouda, importado da Holanda, foi o mais frequente. Este queijo é produzido a partir da coagulação enzimática do leite caprino integral, com período de maturação mínimo de 90 dias (Seifu et al., 2004). É um produto comercializado fracionado (em cunhas) e que apresenta boa aceitabilidade entre os consumidores de Porto Alegre (Celia et al., 2010). Seu preço variou entre R\$59,90 e R\$84,90 durante o período avaliado, e foi possível verificar queda de preço nos últimos meses, principalmente pela valorização cambial (Ribeiro & Setti, 2010).

7) Queijo tipo Minas Frescal

Outro queijo produzido com leite de cabra é o tipo Minas Frescal. Este é um queijo fresco obtido por coagulação enzimática do leite com coalho e/ou outras enzimas coagulantes apropriadas, complementada ou não com ação de bactérias lácticas específicas (Brasil, 1997). Este produto é comercializado em peças com peso médio de 250 gramas. O fabricante é uma empresa do Rio Grande do Sul, com CISPOA. O preço durante o período foi de R\$ 35,00 o quilograma.

8) Queijo tipo Quark

O queijo tipo Quark caprino pode ser classificado como um queijo de muito alta umidade, como o Minas Frescal. No Brasil não existe, até o momento, um regulamento de identidade para esse produto (Gonçalves, 2009). Este é um queijo cremoso comercializado em potes de 220 gramas e produzido por uma empresa do Rio Grande do Sul, com CISPOA. O preço encontrado pelo pote no período, sempre que encontrado, foi de R\$4,80, o equivalente a R\$ 21,82 por quilograma.

9) Queijo tipo Colonial

O queijo Colonial caprino, de massa semidura, maturado e com teor de gordura de 3,2 a 3,6%, é produzido por uma empresa do Rio Grande do Sul, com CISPOA, e comercializado em peças com peso aproximado de 330 gramas. Este é um queijo de consistência macia, sem olhaduras, com sabor levemente amargo, cremosidade acentuada e odor característico de leite caprino; sofre maturação rápida (menos de 60 dias), devendo ser consumido em até 180 dias, uma vez que o sabor amargo se acentua com o tempo (Roesler, 2010). Esse queijo era comercializado em duas bancas do mercado público com preço entre R\$37,00 e R\$39,90 por quilograma.

10) Queijo tipo Mi-chèvre

O queijo Mi-chèvre é o único queijo no Brasil produzido pela combinação de dois tipos de leite: leite de cabra (51%) e leite de vaca (49%) (Polenghi, 2010). Este queijo é produzido por uma empresa de Minas Gerais, com SIF, comercializado em peças inteiras de 110 gramas ou fracionado em cunhas, com cerca de 250 gramas. O preço do quilograma ficou entre R\$62,04 (cunha) e R\$116,27 (preço de equivalência da embalagem de 110 g = R\$12,79).

11) Queijo tipo Fresco Francês

Também foi encontrado um queijo cremoso fresco, que provém da coagulação ácida do leite, importado da França em vários sabores (natural, ervas finas, carvão comestível e pimenta) e comercializado em peças de 110 gramas. Seu preço na embalagem ficou entre R\$12,84 (R\$116,72/kg) a R\$16,06 (R\$146,00 kg). Dos queijos disponíveis nos pontos de venda de Porto Alegre, este é o queijo com valor por quilograma mais elevado.

12) Queijo tipo Piramide

O queijo fresco de cabra do tipo Piramide de coagulação mista (enzimática e ácida) (Poncelet, 2010), também importado da França, possui textura firme e é comercializado na versão natural e carvão comestível, em unidades de 150 gramas. O preço desse produto variou de R\$14,88 (R\$99,20/kg) a 15,22 (R\$101,46/kg).

13) Queijo tipo Boursin

O queijo tipo Boursin, nos sabores ervas finas, alho e orégano, *shanklish* e adobo, provém da coagulação ácida do leite. É produzido por uma empresa do Rio Grande do Sul, com CISPOA, e comercializado em embalagens de 80 gramas. Seu preço médio foi de R\$4,80, o equivalente a 60 reais por quilograma.

Os derivados de leite de cabra apresentaram comportamento de venda um pouco diferente dos leites fluido e em pó. Muitos deles são comercializados em apenas um local. Muitas vezes, ocorre falta desse produto no ponto de venda, como é o caso do queijo tipo Quark.

Verificou-se que os queijos importados da França são os que possuem maiores preços por quilograma, enquanto os nacionais são mais acessíveis (Figura 4), porém não foram encontrados em todos os meses do período avaliado. Leonel et al. (2009) observaram que o preço de queijos de leite de cabra importados pagos pelo consumidor chega a ser cerca de 4 vezes o preço dos queijos nacionais.

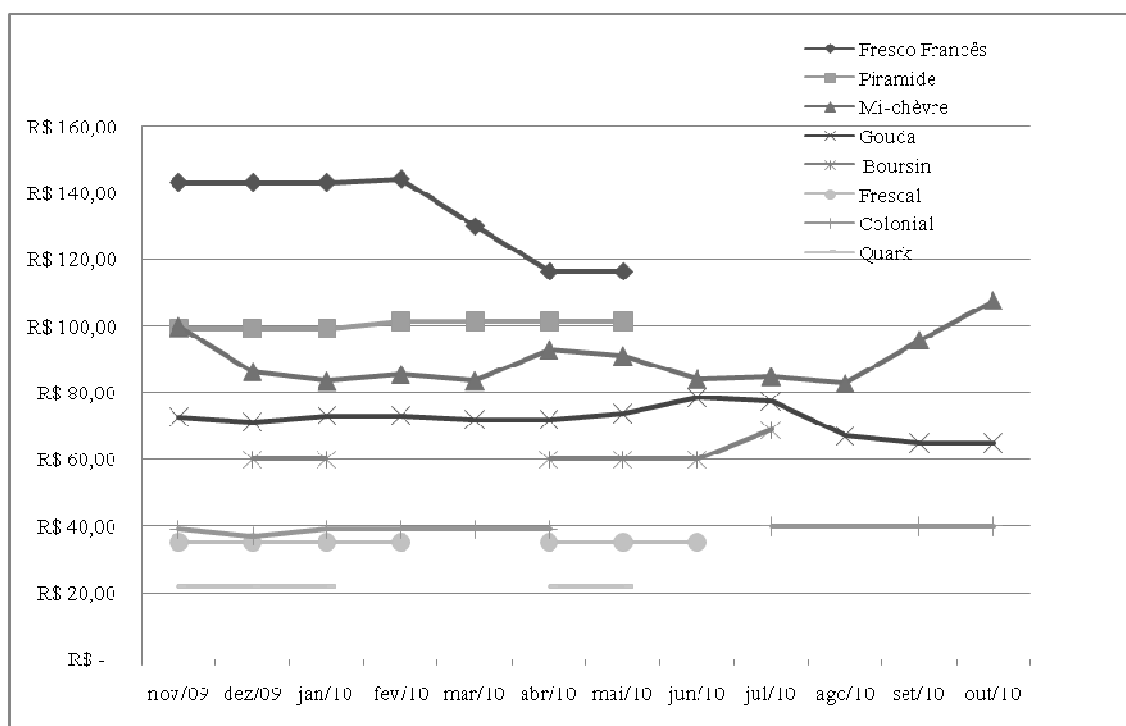


Figura 4: Preços médios por quilograma dos diferentes tipos de queijos caprinos no varejo de Porto Alegre, de novembro de 2009 a outubro de 2010

É importante ressaltar que no Mercado Público ocorria a venda de queijos de um laticínio gaúcho que, durante o período de observação, parou de produzir produtos de origem caprina. Essa parada na produção diminuiu drasticamente a oferta de iogurte e de queijos Boursin e Quark. O queijo colonial caprino, embora produzido por outra empresa, também foi encontrado apenas no Mercado Público da cidade.

Os queijos tipo Gouda e Mi-chèvre apresentaram uma frequência maior, estando presentes nas grandes redes de hipermercados. É interessante ressaltar que o queijo tipo Gouda, apesar de ser importado da Holanda, tem preço por quilograma inferior ao Mi-

chèvre de fabricação nacional. Esse pode ser um exemplo de como cadeias produtivas mais organizadas podem reduzir custos operacionais e melhorar a competitividade.

A situação cambial no Brasil durante o período avaliado facilitou a entrada dos alimentos importados. Os queijos de origem francesa estavam disponíveis em dois hipermercados, porém nos últimos meses de observação não foram mais encontrados.

Durante as visitas, constataram-se dificuldades para encontrar os produtos lácteos caprinos nos estabelecimentos, assim como os respectivos preços desses produtos na gôndola/prateleira. Muitas vezes, era necessária a consulta aos terminais, que nem sempre estavam em funcionamento. Em três oportunidades, inclusive, observou-se que o produto (Mi-chèvre) não se encontrava cadastrado no sistema de informática do estabelecimento. Circunstâncias como essas podem impedir a aquisição dos produtos pelo consumidor e, eventualmente, levá-lo a desistir de comprar o produto.

A colocação dos produtos em prateleiras altas e com pouca visibilidade também foi observada. Além disso, muitas vezes produtos como os leites UHT e em pó encontravam-se dispostos junto aos leites bovinos, tornando difícil ao consumidor não habituado a localização e a identificação desses produtos. Esse fato pode ser decorrente do pequeno número de fornecedores de lácteos caprinos e a equivalente falta de força da cadeia produtiva. Junior et al. (2009), em estudo que investigou a influência da alteração do espaço do produto na área de venda no desempenho das vendas de produtos da cesta básica brasileira, constataram que duplicando a área de venda, as vendas podem duplicar ou até mesmo decuplicar em relação às vendas anteriores, dependendo do segmento do produto.

Uma alternativa para maior destaque dos produtos lácteos de origem caprina seria uma promoção de marketing institucional de toda a cadeia, na qual os produtos estariam expostos de forma conjunta, a exemplo do que acontece com a seção de produtos

orgânicos. Celia e Schmidt (2011) verificaram que os consumidores de leite caprino estão insatisfeitos principalmente com a oferta e a diversidade de produtos, bem como o custo elevado e a falta de marketing. Conforme as referidas autoras, o número de consumidores de produtos lácteos caprinos no Rio Grande do Sul é relativamente expressivo, e boa parcela desses consumidores (37,4%) afirma adquirir produtos em super e hipermercados.

Não obstante, é bom ter em mente a visão macro, pela qual a maior parte do leite de cabra produzido no mundo é destinada ao autoconsumo ou à venda informal no mercado local (Dubeuf, 2005), com apenas cerca de 5% da produção chegando a ser industrializada (Dubeuf et al., 2004).

Conclusões

O número de produtos lácteos caprinos encontrados em estabelecimentos de comercialização de alimentos em Porto Alegre ainda é pequeno, quando comparado à diversidade de produtos elaborados com leite de cabra. Além disso, o reduzido portfólio de produtos disponíveis não apresenta oferta homogênea ao longo do ano. O produto de disponibilidade mais frequente no comércio da cidade de Porto Alegre foi o leite integral UHT, seguido das suas variações *light* e mistura com composto de soja. Alguns derivados, como iogurtes e queijos, são pouco frequentes, sendo ofertados apenas em lojas do Mercado Público da cidade. O fechamento de uma das fábricas rio-grandenses de derivados de produtos lácteos caprinos durante o período da pesquisa levou à diminuição significativa na variedade de produtos que o consumidor teria à disposição.

Em relação aos preços, podemos concluir que existe uma pequena alta no leite fluido nos meses de inverno, devido à menor produção de leite de cabra nessa estação do ano. Em derivados como os queijos, essa oscilação não é verificada nem nos queijos

nacionais nem nos queijos mais caros (importados da França). Ressalte-se que certos queijos importados e alguns queijos nacionais chegam ao mercado a preços inacessíveis para grande parte da população. Esses produtos abastecem nichos de mercado que poderiam ser ampliados. Fomentar a demanda, aumentar a produção e baratear os custos são desafios da indústria nacional de lácteos caprinos.

Agradecimentos

À Capes pelo apoio financeiro.

Literatura citada

- BRASIL, MAPA. **Regulamento Técnico Para Fixação e Identidade e Qualidade do Queijo Minas Frescal**. Portaria 352, de 04 de setembro 1997.
- BRASIL, MAPA. **Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Leite Uht (Uat)** Portaria nº 370, de 04 de setembro de 1997.
- CAPRILAT. **Site oficial da empresa CCA**. Disponível em: <<http://www.caprilat.com/novo/>> Acesso em: 27/12/2010.
- CAPRISUL, Cabanha Cabrastop lança rapaduras de leite de cabra **Caprinforma** Informativo Fev./ Março de 2006 - VII Edição - Ano III - Porto Alegre/RS. Disponível em: <<http://www.caprisul.com.br>>. Acesso em: 27/12/2010.
- CELIA, A. P.; PINTO, A.T.; SCHMIDT, V. Aceitabilidade de queijos especiais em Porto Alegre. In: **Congresso Brasileiro de Qualidade do Leite**, 4. Florianópolis - SC, 2010.
- CELIA, A. P.; SCHMIDT, V. Perfil do consumidor de produtos lácteos caprinos no Brasil. In: **Consumo de lácteos caprinos no Rio Grande do Sul: oferta de produtos, aceitabilidade de queijo, perfil do consumidor e consumo de lácteos não bovino**. Programa de Pós-Graduação em Agronegócios. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil, 2011. Dissertação de Mestrado
- CORDEIRO, P. C. Mercado do leite de cabra e de seus derivados. **Revista do Conselho Federal de Medicina Veterinária**, v. 12, n. 39, p.19-24, 2006.
- CORDEIRO, P. R. C.; CORDEIRO, A. G. P. C. O Negócio do Leite de Cabra no Brasil e sua Cadeia Produtiva. In: **Estruturação da Cadeia Produtiva do Leite Caprino. XII Seminário Nordestino de Pecuária – 23-26 de junho - PecNordeste**, 2008. Disponível em: <<http://www.pecnordeste.com.br/pec2008/pdf/cap/Paulo%20Roberto%20Celles%20Cordeiro.pdf>> Acesso em: 27/11/2010.
- CORDEIRO, P. R. C.; CORDEIRO, A. G. P. C. A Produção de leite de Cabra no Brasil e seu mercado. In: X Encontro de Caprinocultores do Sul de Minas e Média Mogiana, Espírito Santo do Pinhal, 16 de maio de 2009. Disponível em: <<http://www.capritec.com.br/pdf/LeitedeCabranoBrasil.pdf>>. Acesso em: 5/1/2010.

- DUBEUF, J. Structural, market and organizational conditions for developing goat dairy production systems. **Small Ruminant Research**, v. 60, p. 67-74, 2005.
- DUBEUF, J. P.; MORAND-FEHR, P.; RUBINO, R. Situation, changes and future of goat industry around the world. **Small Ruminant Research** v. 51, p.165-173. 2004.
- FISBERG, M.; NOGUEIRA, M.; FERREIRA, A. M. A. ; FISBERG, R.M. Aceitação e tolerância de leite de cabra em pré-escolares. **Pediatria Moderna**, v. 35, n.7, 1999
Disponível em:
<<http://www.caprilvirtual.com.br/Artigos/Aceitacao%20e%20tolerancia%20de%20leite%20de%20cabra%20em%20pre%20escolares.pdf>> Acesso em: 3/11/2009.
- GONÇALVES, M. M. **Desenvolvimento e caracterização de queijo tipo quark simbiótico**. (Dissertação) Programa de pós-graduação em ciência e tecnologia de alimentos, Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2009.
- HAENLEIN, G. F. W. Goat milk in human nutrition. **Small Ruminant Research**, v. 51, p. 155-163, 2004.
- IEA – Instituto de Economia Agrícola. Caprinos e ovinos em São Paulo atraem argentinos. **Análise e Indicadores do Agronegócio**. v. 1, n. 1, jan. 2006.
- JUNIOR, S., GARCIA, S., MERLO, E. O Impacto do Espaço de Exposição na Venda de Produtos em um Supermercado de Médio Porte. **Revista de Administração da Unimep**, América do Norte, 3, set. 2009. Disponível em:
<<http://www.raunimep.com.br/ojs/index.php/regen/article/view/173/380>>. Acesso em: 12/1/2011.
- LEONEL, A. T. S.; MORO, C. G.; VELASQUE, A.; MORAES, C. R.; ESCOPELLI, K. S.; SCHMIDT, V. Disponibilidade de produtos de origem caprina para comercialização. **Caprinforma**. Ed. 3, ano. 6, p.1, 2009.
- LISERRE, A. M.; GARCIA, A. O.; YOTSUYANAGI, K.; IAPICHINI, J. E. C. B.; DENDER, A. G. F. V. Avaliação da aceitabilidade de leite de cabra por crianças. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 62, p. 546-551, 2007.
- MARTINS, E. C.; WANDER, A. E.; CHAPAVAL, L.; BOMFIM, M. A. D. **O mercado e as potencialidades do leite de cabra na cidade de Sobral: a visão do consumidor**. In: VII Congresso Brasileiro de Sistema de Produção, 2007, Fortaleza. Anais do VII Congresso Brasileiro de Sistema de Produção. Fortaleza: Sociedade Brasileira de Sistema de Produção, 2007. Disponível em:
<http://www.cnpat.embrapa.br/sbsp/anais/Trab_Format_PDF/95.pdf> Acesso em: 20/1/2010.
- POLENGHI. **Site oficial da empresa Polenghi**. Disponível em:
<<http://www.polenghi.com.br/site>> Acesso em: 6/12/2010.
- PONCELET. **Site oficial da empresa Poncelet. Atlas del queijo**. 2010. Disponível em: <<http://www.poncelet.es/index.php/atlas-del-queso/francia.html>>. Acesso em: 5/1/2011.
- QUADROS, D. G. Leite de cabra: produção e qualidade. **PUBVET - Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 2, p. 1, 2008.
- ROSA, N. P. **Fatores estratégicos considerados pelas empresas processadoras de leite UHT frente ao mercado de bebidas à base de soja**. (Dissertação) Programa de Pós-Graduação em Agronegócios. Porto Alegre. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.
- RIBEIRO, A. C.; RIBEIRO, S. D. A. Specialty products made from goat milk. **Small Ruminant Research**, v. 89, p. 225-233, 2010.
- RIBEIRO, E.; RIBEIRO, H. Uso nutricional e terapêutico do leite de cabra. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 22, n. 2, p. 229-235, 2001.

- RIBEIRO, F.; SETTI, R. Queda do dólar e alta dos alimentos no Brasil faz queijo francês sair mais barato que o nacional. Reportagem publicada no jornal O Globo do dia 25 de outubro de 2010. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/economia/mat/2010/10/25/queda-do-dolar-alta-de-alimentos-no-brasil-faz-queijo-frances-sair-mais-barato-que-nacional-922870800.asp>>. Acesso em: 10/1/2011.
- ROESLER. Site oficial da empresa Granja Roesler. Disponível em: <<http://www.sitesdovale.com.br/roesler/?pg=Y29udGV1ZG8ucGhwP2lkc0yOSZpZHA9MTEyNA>> Acesso em: 6/12/2010.
- SEIFU, E.; BUYS, E. M.; DONKIN, E.F. Quality aspects of Gouda cheese made from goat milk preserved by the lactoperoxidase system. **International Dairy Journal**, v.14, p.581-589, 2004.
- SILVA, R. R. **Agribusiness da caprinocultura de leite no Brasil**. Salvador: Bureau, 1998, 74 p.
- ZEIGER, R. S. Food Allergen Avoidance in the Prevention of Food Allergy in Infants and Children. **Pediatrics**, v. 111, p. 1662-1671, 2003.

CAPÍTULO III¹

¹ Artigo submetido para a revista Higiene Alimentar (ANEXO IV)

Aceitabilidade de queijo tipo Gouda elaborado com leite caprino

Acceptance of Goat Gouda Cheese

Andrea Polidori Celia

Programa de Pós Graduação em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Guiomar Pedro Bergmann

Andrea Troller Pinto

Verônica Schmidt

Faculdade de Veterinária – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Av. Bento Gonçalves, 9090. Porto Alegre/RS Cep 91.130-210. Fone: (51) 3308-8030.

E-mail: veronica.schmidt@ufrgs.br

Resumo

A produção de caprinos de leite está em fase inicial, porém produtores e beneficiadores do leite estão em nível de profissionalização e com preocupação na qualidade da matéria-prima e do produto final. A caprinocultura leiteira tem como grande desafio a comercialização do leite e seus derivados, e o resultado da atividade depende de vários fatores, entre os quais a aceitação dos produtos. Neste sentido, a análise sensorial é utilizada para medir, analisar e interpretar reações às características dos alimentos e como elas são percebidas pelos sentidos da visão, olfato, gustação, tato e audição. No presente estudo, avaliou-se a aceitabilidade do queijo tipo Gouda comercializado em redes de supermercados no Rio Grande do Sul, utilizando-se um questionário com teste de aceitação com escala hedônica (teste sensorial afetivo) e um teste de escala de intenção de compra com 34 painelistas não treinados. Verificou-se que a nota mediana de aceitabilidade a este produto foi 4 (gostei) e o índice de aceitabilidade de 84%. Na análise de frequência das respostas da aceitabilidade, verificou-se que a maioria (20/34) dos respondentes optou pelas alternativas gostei e gostei muito. Na análise da intenção de compra, a nota mediana foi 4 (compraria). Verificou-se que os avaliadores provavelmente comprariam (38,2%) ou certamente comprariam (35,3%) o queijo. Verificou-se tendência (OR = 21,667) significativa (P=0,0047) de intenção de compra entre os provadores que aprovaram o produto, observando-se uma correlação positiva forte ($r=0,821$) entre os valores atribuídos ao produto e à intenção de compra. Esses testes demonstram que o queijo de leite de cabra tem potencial de conquistar novos consumidores e agradar diferentes paladares.

Palavras-chave: aceitabilidade, queijo tipo Gouda caprino, leite caprino

Abstract

Brazilian production of dairy goats pass through an initial phase, but our dairy goat producers and goat milk industry are in a process of becoming more professional, with growing attention to the quality of both raw materials and final products. Goat milk production has a big challenge: the commercialization of milk and its derivatives. The outcomes of the activity are affected by many factors, including product acceptance. In order to assess acceptance, sensory evaluation is used as a tool for measuring, analyzing and interpreting reactions to food characteristics, and how these reactions are perceived through the senses of sight, smell, taste, touch and hearing. This paper aims at evaluating the acceptance of the goat Gouda cheese sold in Rio Grande do Sul supermarkets chains through a acceptance test with hedonic scale (affective sensory test) and a purchase intention test. Both tests were applied to a non-trained panel of 34 analysts. The median grade of acceptance to this product was 4 (I liked), and the acceptance index reached 84%. The frequency analysis of acceptance verified that the majority (20/34) of panelists chose the alternatives “I liked” and “I liked very much”. The analysis of buying intention showed a median grade of 4 (probably buy). The results showed that the panelists would either probably buy (38.2%) or definitely buy (35.3%) the cheese. It was verified a significant ($P=0.0047$) tendency ($OR = 21.667$) of purchase intention among the participants who approved the product. As well, it was noticed a strong positive correlation ($r=0.821$) between the values assigned to the product and the values to the purchase intention. These tests show that goat cheese has potential to conquer new consumers and to please different tastes.

Keywords: acceptance, goat Gouda cheese, goat milk

Introdução

Os caprinos foram os primeiros animais a serem domesticados, produzindo carne, peles e leite e seus derivados, como queijos e iogurtes, tendo papel significativo para a evolução humana em civilizações, como as mesopotâmicas (HATZIMINAOGLOU & BOYAZOGLU, 2004).

De acordo com Haenlein (2004), o leite caprino e seus derivados apresentam três aspectos significativos em todo o mundo: nutrem mais pessoas com risco alimentar nos países em desenvolvimento do que o leite de vaca; tratam pessoas afetadas por alergias ao leite de vaca e com problemas gastrintestinais; e satisfazem as necessidades gastronômicas de

consumidores com maior conhecimento. Diga-se de passagem, esse mercado é crescente na maioria dos países desenvolvidos.

Para Dubeuf et al. (2004), existe a necessidade de organizar o mercado de produtos lácteos caprinos em países em desenvolvimento para a população urbana, e o sucesso dessas iniciativas está sujeito à capacidade do mercado em ser aberto e desenvolver produtos de acordo com o padrão de vida da população e da capacidade dos produtores em produzir leite com qualidade. Além disso, o leite e seus derivados devem ser aceitos culturalmente e fazer parte dos hábitos de consumo, pois o leite de vaca é mais barato de produzir e consumir.

Segundo Martins et al. (2007), a comercialização é o grande desafio da caprinocultura leiteira. O resultado da atividade está condicionado a diferentes fatores, inclusive a aceitação dos produtos derivados de leite. Neste sentido, a análise sensorial é utilizada para medir, analisar e interpretar reações às características dos alimentos e como elas são percebidas pelos sentidos da visão, olfato, gustação, tato e audição. O ser humano possui habilidade para comparar, diferenciar e quantificar atributos sensoriais (SINESIO, 2005).

O queijo tipo Gouda é tradicionalmente produzido na Holanda. Trata-se de um queijo de massa semicozida, semiduro, de sabor suave, apresentando diversas olhaduras ovaladas, lisas e regularmente distribuídas (CAVALCANTE, 2004). É obtido a partir da coagulação enzimática do leite e adição de fermento láctico específico. O período de maturação pode atingir 18 meses (CAVALCANTE, 2004). Este tipo de queijo fabricado com leite de cabra é menos tradicional, porém muito apreciado, sendo recomendado por conhecedores de queijo como ponto inicial para conhecer os queijos de cabra por sua suavidade e cremosidade (EDGAR, 2010).

Atualmente, um queijo tipo Gouda elaborado com leite de cabra e fabricado na Holanda pode ser adquirido no comércio de Porto Alegre, RS (CELIA et al., 2010). O objetivo desse artigo foi avaliar a aceitabilidade desse produto por potenciais consumidores de derivados de leite caprino.

Materiais e métodos

Realizou-se análise sensorial usando um teste afetivo (SINESIO, 2005) com um queijo tipo Gouda elaborado com leite de cabra, adquirido no comércio local. O queijo foi fatiado e servido para 34 painelistas não treinados, com idade média de 30 anos, sendo 18 do sexo feminino e 16 do sexo masculino. Os participantes, antes de degustarem o queijo, consumiram um pedaço de maçã verde e tomaram um gole de água, para limparem as papilas gustativas e o palato (IAL, 2008; ARAÚJO et al., 2009).

Foi realizado teste de aceitação e de intenção de compra, utilizando-se escala hedônica. Utilizou-se uma escala de cinco pontos sendo 5 = gostei muito a 1= desgostei muito (IAL, 2008), para aceitação. No teste de escala de intenção de compra (IAL, 2008), utilizou-se uma escala com 5 pontos, onde o 5 representa que a pessoa certamente compraria e o 1 que ela certamente não compraria o produto.

Realizou-se análise descritiva e o índice de aceitabilidade dos queijos. Este índice, que considera (5) como a nota máxima igual a 100%, é calculado a partir da média das respostas, por regra de três (TEIXEIRA et al., 1987). Considerou-se a aceitabilidade como ótima quando esteve acima de 90%, boa acima de 80%, moderada acima de 70% e razoável acima de 60% (MAIA et al., 2008).

A análise de concordância (Odds Ratio) entre os valores atribuídos ao produto e à intenção de compra foi realizada pelo Teste Exato de Fischer, com erro de 0,1%, e a correlação entre aceitabilidade e intenção de compra, pelo teste de Spearman. Utilizou-se o software GraphPad InStat.

Resultados e discussão

Os métodos sensoriais afetivos são aqueles onde os avaliadores não treinados podem expressar suas opiniões pessoais e/ou preferência e estes podem ser utilizados para avaliar a aceitabilidade de produtos (SINESIO, 2005). Testes de aceitabilidade são realizados tanto no desenvolvimento quanto na divulgação de novos produtos, abrangendo doces (ARAÚJO et al., 2009), alimentos funcionais (CALDERELLI et al., 2008; RODRIGUES et al., 2010), alimentos orgânicos (CARVALHO et al., 2005), bebidas (MOTA, 2006; ARAÚJO et al., 2009) e derivados do leite (BERNARDI et al., 2000; MELO NETO et al., 2006; SOUZA et al., 2008; MAIA et al., 2008).

Embora exista um queijo tipo Gouda nacional (CORDEIRO & CORDEIRO, 2009), este ainda não é produzido ou comercializado no Rio Grande do Sul, em cujo mercado encontra-se o queijo tipo Gouda importado da Holanda (LEONEL et al., 2009; CELIA et al., 2010). Verificou-se que a nota mediana de aceitabilidade a este produto foi 4 (gostei).

O leite de cabra apresenta características sensoriais e físico-químicas determinantes, que influenciam a elaboração e a aceitação dos derivados (COSTA et al., 2010). Determinou-se que o índice de aceitabilidade foi bom (84%). Também Celia et al. (2010) verificaram boa aceitabilidade (84,56%) para o queijo tipo Gouda elaborado com leite caprino. Essa alta aceitabilidade pode ser consequência da característica de suavidade do sabor do queijo tipo Gouda (EDGAR, 2010), uma vez que RYFFEL et al. (2008), na Suíça, concluíram que 70%

dos consumidores preferem queijos caprinos com menor gosto característico do animal (*animalic flavour*), independente da frequência de consumo, sexo ou idade do consumidor. SOUZA et al. (2008) verificaram que os consumidores têm preferência pelos queijos feitos com 1,0 e 2,0% de fermento láctico.

Ao comparar a aceitabilidade de queijo Frescal produzido com leite de vaca e de cabra, COSTA et al. (2010) observaram que o queijo elaborado com leite de vaca foi mais aceito quanto ao sabor. Embora os consumidores de queijos elaborados com leite de cabra apresentem preferência por sabor não característico, o mesmo estudo relatou que, em relação a outros atributos sensoriais como textura e aroma, não houve diferença entre os dois queijos, na avaliação dos consumidores. Também ALMEIDA et al. (2006), ao elaborarem o queijo de manteiga de leite de cabra (produto tipicamente brasileiro e apreciado no Nordeste, também conhecido como requeijão do Norte, requeijão do Nordeste, requeijão do sertão ou requeijão de manteiga), verificaram boa aceitação do produto pelos consumidores. O aspecto aroma foi o que mais se destacou, obtendo índice de aceitação em mais de 65% dos provadores.

Na análise de frequência das respostas da aceitabilidade verificou-se que a maioria (20/34) dos respondentes optou pelas alternativas gostei e gostei muito (Tabela 1). Da mesma forma, Celia et al. (2010) observaram que a maioria (61,1%) de um grupo de avaliadores não treinados gostou muito do queijo tipo Gouda elaborado com leite caprino.

Tabela 1: Aceitabilidade do queijo tipo Gouda de cabra

Resposta	Frequência	
	Absoluta	Relativa (%)
1 (desgostei muito)	1	2,9
2 (não gostei)	1	2,9
3 (indiferente)	2	5,9
4 (gostei)	16	47,1
5 (gostei muito)	14	41,2
Total	34	100,0

Na análise da intenção de compra, a nota mediana foi 4 (compraria). Verificou-se que os avaliadores provavelmente comprariam (38,2%) ou certamente comprariam (35,3%) o queijo. Porém, sete (20,6%) avaliadores foram indiferentes quanto à intenção de compra e

dois (5,8%) não comprariam o produto (Figura 1). Também Celia et al. (2010) observaram elevado percentual de avaliadores (77,8%) com intenção de compra para o mesmo tipo de queijo.

De um modo geral, o leite de cabra e seus derivados apresentam boa intenção de compra (compraria ou certamente compraria) quando apresentados aos avaliadores (ALMEIDA et al., 2006). Entretanto, existe referência ao alto preço e à ausência dos produtos em redes comerciais (CARDOSO et al., 2008; CORDEIRO & CORDEIRO, 2009).

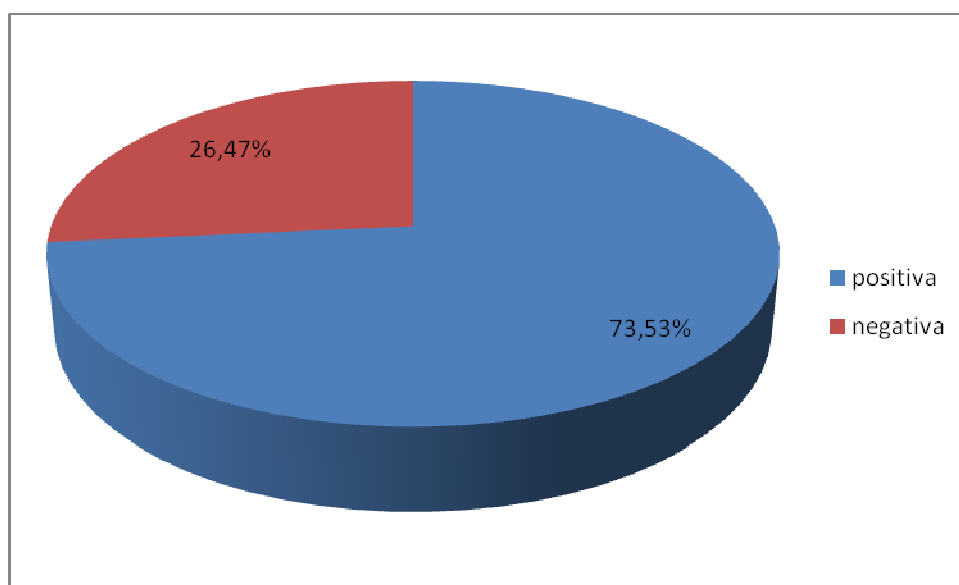


Figura 1: Percentual de avaliadores com intenção de compra positiva ou negativa para queijo tipo Gouda produzido com leite caprino

Verificou-se tendência (OR = 21,667) significativa (P=0,0047) de intenção de compra entre os provadores que aprovaram o produto, observando-se uma correlação positiva forte ($r=0,821$) entre os valores atribuídos ao produto e à intenção de compra.

Os resultados do estudo também servem de inspiração para novas avaliações de produtos derivados de leites especiais, identificando os atributos sensoriais considerados pelos indivíduos, para formulação de novos produtos.

Conclusões

O queijo tipo Gouda caprino teve alta aceitabilidade e boa intenção de compra. Os testes demonstram que o queijo de leite de cabra tem potencial de conquistar novos consumidores e agradar diferentes paladares.

Referências

- ALMEIDA, E. P.; TRAVASSOS, A. E. R.; MOREIRA, R. T.; SANTOS, E. P. Utilização do leite de cabra para elaboração de queijo de manteiga. In: I JORNADA NACIONAL DA AGROINDÚSTRIA, Bananeiras, 17 a 20 de outubro de 2006. Disponível em: <http://www.seminagro.com.br/trabalhos_publicados/1jornada/02_ciencia_e_tecnologia_de_alimentos/18cta.pdf>. Acesso em 23 nov. 2010.
- ARAÚJO, D. G.; ARAÚJO, M. A. G.; MELO, C. U.; SILVA, W. N. L. Aceitabilidade de doces em calda e cremoso, elaborados com casca de abóbora. **Higiene Alimentar**, v. 23, n. 178-179, p. 56-58, 2009.
- ARAÚJO, K. G. L.; SABAA-SRUR, A. U. O.; RODRIGUES, F. S.; MANHÃES, L. R. T.; CANTO, M. W. Utilização de abacaxi (*Ananas comosus* L.) cv. Pérola e Smooth cayenne para a produção de vinhos: estudo da composição química e aceitabilidade. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 29, n. 1, p. 56-61, 2009.
- COSTA, M. P.; SILVA, H. L. A.; ALVES, C. C. C.; CORTEZ, M. A. S. Avaliação da aceitação sensorial e do rendimento de fabricação de queijos minas frescais produzidos com leite de cabra e de vaca. In: 27º CONGRESSO NACIONAL DE LATICÍNIOS. Juiz de Fora/MG, 12 a 15 de julho de 2010. Disponível em: <http://www.cnlepamig.com.br/anais/img/trabalhos_cnl/poster/005.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2010.
- BERNARDI, M. R. V.; DAMASIO, M. H.; VALLE, J. L. E.; OLIVEIRA, A. J. Elaboração do queijo mozzarella de leite de búfala pelos métodos tradicional e da acidificação direta. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 20, n. 2, p. 138-144, 2000.
- CALDERELLI, V. A. S.; BENASSI, M. T.; MATIOLI, G. Substituição da gordura hidrogenada por óleo de soja na elaboração de pães de linhaça e avaliação da aceitabilidade. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 28, n. 3, p. 668-674, 2008.
- CARVALHO, A. M.; JUNQUEIRA, A. M. R.; VIEIRA, J. V.; BOTELHO, R. Análise sensorial de genótipos de cenoura cultivados em sistema orgânico e convencional. **Horticultura Brasileira**, v. 23, n. 3, p. 805-809, 2005.
- CARDOSO, F. M.; VILANOVA, M. S.; SCHMIDT, V. Existe mercado para os produtos de origem caprina? **CaprInforma**, v. 5, n. 4, p. 07, 2008. Disponível em: <<http://www.caprisul.com.br>>. Acesso em: 15 out. 2010.
- CAVALCANTE, F. M. **Produção de queijos Gouda, Gruyère, Mussarela e Prato**. 111f. (Monografia). Graduação em Engenharia de Alimentos – Universidade Católica de Goiás.

Disponível em: <<http://professor.ucg.br/SiteDocente/admin/arquivosUpload/8930/material/TCC-FernandaMorais%20-%20PRODU%C3%87%C3%83O%20DE%20QUEIJOS%20GODA,%20GRUY%C3%89RE,%20MUSSARELA%20E%20PRATO.pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2010.

CELIA, A. P.; PINTO, A. T.; SCHMIDT, V. Aceitabilidade de queijos especiais em Porto Alegre. In: **Congresso Brasileiro de Qualidade do Leite**, 4. Florianópolis - SC, 2010.

CORDEIRO, P. R. C.; CORDEIRO, A. G. P. C. A Produção de leite de Cabra no Brasil e seu mercado. In: X Encontro de Caprinocultores do Sul de Minas e Média Mogiana, Espírito Santo do Pinhal, 16 de maio de 2009. Disponível em: <<http://www.caprtec.com.br/pdf/LeitedeCabranoBrasil.pdf>>. Acesso em: 24 nov. 2010.

DUBEUF, J. P.; MORAND-FEHR, P.; RUBINO R. Situation, changes and future of goat industry around the world. **Small Ruminant Research**, v. 51 p. 165-173, 2004.

EDGAR, G. **Cheesemonger: A Life on the Wedge**. Vermont: Chelsea Green, 2010. 236 p.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos**, 4ª ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. Disponível em: <http://www.ial.sp.gov.br/index.php?option=com_remository&Itemid=0&func=startdown&id=1>. Acesso em: 03 fev. 2010.

HAENLEIN, G. F. W. Goat milk in human nutrition. **Small Ruminant Research**, v. 51, p. 155-163, 2004.

HATZIMINAOGLOU, Y.; BOYAZOGLU, J. The goat in ancient civilisations: from the Fertile Crescent to the Aegean Sea. **Small Ruminant Research**, v. 51, p. 123-129, 2004.

LEONEL, A. T. S.; MORO, C. G.; VELASQUE, A.; CARDOSO, C. M.; ESCOPELLI, K. S.; SCHMIDT, V. Disponibilidade de Produtos de Origem Caprina para Comercialização. **CaprInforma**, v. 4, v.3, p.1, 2009.

MAIA, M. C. A.; GALVÃO, A. P. G. L. K.; MODESTA, R. C. D.; PEREIRA JÚNIOR, N. Avaliação do consumidor sobre sorvetes com xilitol. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 28, n. 2, p. 341-347, abr.-jun.2008.

MARTINS, E. C.; WANDER, A. E.; CHAPAVAL, L.; BOMFIM, M. A. D. O mercado e as potencialidades do leite de cabra na cidade de Sobral: a visão do consumidor. In: **Congresso Brasileiro de Sistemas de Produção**, Fortaleza-Ce 2007. Disponível em: <http://www.cnpat.embrapa.br/sbsp/anais/Trab_Format_PDF/95.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2009.

MELO NETO, B. A.; MACIEL, J. F.; CALDAS, M. C. S.; MAIA, J. M.; QUEIROGA, R. C. R. E. Caracterização do soro de leite de cabra utilizado na formulação de pão de forma. In: I JORNADA NACIONAL DA AGROINDÚSTRIA, Bananeiras 17 a 20 de outubro de 2006.

Disponível em: <http://www.seminagro.com.br/trabalhos_publicados/1jornada/02_ciencia_e_tecnologia_de_alimentos/18cta.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2010.

MOTA, R. V. Caracterização do suco de amora-preta elaborado em extrator caseiro. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 26, n. 2, p. 303-308, 2006.

RYFFEL, S.; PICCINALI, P.; BÜTIKOFER, U. Sensory descriptive analysis and consumer acceptability of selected Swiss goat and sheep cheeses. **Small Ruminant Research**, v. 79, p. 80-86, 2008.

RODRIGUES, K. L.; PASSARIN, G. L.; FRIES, L. F.; SALLES, V. S.; BOZ, C. Aceitabilidade de preparações enriquecidas com soja. **Higiene Alimentar**, v. 24, n. 184-185, 2010.

SINESIO, F. **Sensory evaluation**. In: STONE, H.; SIDEL, J. L. Affective testing. Oxford: Elsevier, 2005, p. 283-290.

SOUZA, V. L. F.; CARDOZO, R. M.; BARBOSA, M. J. B. Produção de queijo de leite de cabra, tipo Camponês, com diferentes níveis de fermento láctico. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 9, n. 2, p. 334-340, abr/jun, 2008.

TEIXEIRA, E.; MEINERT, E. M.; BARBETTA, P. A. **Métodos sensoriais**. In: TEIXEIRA, E.; MEINERT, E. M.; BARBETTA, P. A. Análise sensorial de alimentos. Florianópolis: UFSC, 1987, p. 66-119.

CAPÍTULO IV¹

¹ Artigo a ser formatado para submissão na revista Food and Quality Preference.

Perfil do consumidor de produtos lácteos caprinos no Brasil

Andrea Polidori Celia,¹ Verônica Schmidt¹

¹Programa de Pós-Graduação em Agronegócios. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Faculdade de Veterinária. Av. Bento Gonçalves, nº 9090. Bairro Agronomia. CEP: 91.540-000, Porto Alegre/RS, Brasil. E-mail: veronica.schmidt@ufrgs.br.

Resumo

A cadeia produtiva do leite caprino no Brasil está em processo de profissionalização, com laticínios recolhendo leite em diversos estados da nação. O consumo de produtos lácteos caprinos é mais comum na região nordeste do país, onde também se localiza o maior rebanho (IBGE, 2010). Esta pesquisa tem como objetivo identificar o comportamento do consumidor brasileiro por meio de um questionário *on-line*. Responderam o questionário 149 indivíduos que, pelo menos algumas vezes ao ano, consomem algum produto de leite caprino. Os consumidores brasileiros consomem leite de cabra fluido principalmente porque é saudável, contudo consomem os derivados porque são saborosos. Os principais fatores levados em consideração na hora da compra de produtos lácteos caprinos são sabor, qualidade e valor nutricional. Os dois principais meios de comercialização são as grandes redes de mercados e a venda direta pelos produtores. A grande maioria dos consumidores não está satisfeita com a oferta de produtos de leite caprino. Por um lado, isso revela a fragilidade da cadeia produtiva no Brasil, em que o elo final não está plenamente satisfeito; por outro, mostra uma oportunidade para melhoria das condições de produção e comercialização.

Palavras-chave: perfil do consumidor, produtos lácteos, caprinos.

1. Introdução

No Brasil, a produção de leite caprino é uma atividade em desenvolvimento, que envolve mais de 18 mil estabelecimentos rurais (IBGE, 2010). Entretanto, o número de estabelecimentos habilitados para beneficiamento do leite de cabra ainda é pequeno: há pouco mais de dez indústrias nacionais beneficiadoras de leite caprino, com inspeção federal (GUIMARÃES; CORDEIRO, 2010).

A demanda por leite de cabra no país ainda está associada ao consumo por indivíduos com alergia ao leite de vaca ou que precisam de leite especial (GUIMARÃES; CORDEIRO, 2010). É inegável a importância dos produtos lácteos para a saúde e a qualidade de vida das pessoas, de diferentes idades e nacionalidades. Assim, o leite de cabra se insere como alternativa, pois apresenta características nutricionais interessantes.

O comportamento de compra do consumidor é dependente de diversos fatores relacionados à sociedade em que a pessoa está inserida e a ideia que ela tem do produto. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi caracterizar o perfil do consumidor brasileiro de produtos lácteos caprinos e avaliar o comportamento desses consumidores quanto à frequência de consumo e razões para a compra desses produtos.

2. Material e métodos

Realizou-se uma pesquisa tipo *survey* via internet (GIL, 2007), utilizando-se um questionário semiestruturado (GIL, 2009) com perguntas fechadas e abertas, previamente validado em um grupo piloto (pré-teste), onde a primeira questão (questão filtro) relacionava-se ao consumo ou não de produtos lácteos de origem caprina.

O questionário foi construído pelo *software Sphinx* e hospedado no servidor da Faculdade de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e aplicado a uma amostra do tipo não probabilística por conveniência (THRUSFIELD, 2004). A divulgação da pesquisa foi feita por meio de carta de solicitação para preenchimento do questionário, enviado por e-mail, com o *link* da pesquisa, de forma aleatória do tipo “bola de neve”, consistindo na solicitação de que o grupo inicial de entrevistados reenviasse a seus contatos pessoais de interesse (ABICHT, 2009).

Em algumas questões de caráter múltiplo, o questionado podia assinalar mais de uma alternativa. Nessa metodologia, o respondente também tinha a liberdade de não responder as questões, se assim desejasse. Em outras palavras, nas questões abertas e múltiplas, poderia ocorrer mais do que uma opinião ou simplesmente nenhuma opinião. As respostas das questões abertas foram analisadas de forma interpretativa (TRIVIÑOS, 1987). Por sua vez, as respostas das questões fechadas foram avaliadas com o auxílio de análises de frequência. Para cálculo das frequências de consumo dos produtos elaborados com leite caprino, desconsideraram-se as questões não respondidas.

3. Resultados

A. Caracterização da amostra

Dos 149 consumidores (frequentemente e eventuais) de produtos lácteos de origem caprina que responderam o questionário, 51% são do sexo masculino; 48,3% pertencem à faixa etária de 25 a 44 anos; 47,7% têm formação de nível superior; 38,8% têm renda familiar de 10 a 20 salários mínimos e 85,6% têm de 2 a 4 pessoas morando na residência (Tabela A.1).

TABELA A.1: Características socioeconômicas de 149 consumidores brasileiros de produtos lácteos de origem caprina

Características	Alternativas	N	%
Sexo	Feminino	73	49,0
	Masculino	76	51,0
Faixa etária (anos)	<24	15	10,1
	25 a 44	72	48,3
	45 a 64	60	40,3
	> 65	2	1,3
Escolaridade	ensino fundamental	0	0
	ensino médio	13	8,7
	ensino superior	65	43,6
	pós-graduação	71	47,7
Renda familiar em salários mínimos	até 10	53	35,6
	10 a 20	57	38,3
	> 20	37	24,8
	não respondeu	2	1,3
Número de pessoas na residência	≤2	59	39,6
	3	40	26,8
	4	39	26,2
	5	8	5,4

Cento e dois respondentes residem no estado do Rio Grande do Sul e, dentre esses, 55 em Porto Alegre, a capital do Estado.

B. Sobre os produtos consumidos

Observou-se que o leite fluido e os queijos são os lácteos caprinos mais conhecidos dos consumidores. O produto mais consumido é o queijo. Iogurte, doces e leite de cabra em pó apresentaram baixa frequência de consumo (Tabela B.1).

TABELA B.1: Frequência absoluta (n) e relativa (%) de consumo de produtos elaborados com leite caprino

Consumo	Produtos					
		Leite fluido	Queijos	Iogurte	Leite em pó	Doces
Ainda não experimentei	n	31	12	84	132	86
	%	20,9	8,3	57,9	92,3	60,6
Experimentei uma vez	n	41	22	27	6	29
	%	27,7	15,2	18,6	4,2	20,4
Algumas vezes ao ano	n	61	90	26	2	22
	%	41,2	62,1	17,9	1,4	15,5
Pelo menos uma vez por mês	n	5	12	4	1	3
	%	3,4	8,3	2,8	0,7	2,1
Pelo menos uma vez por semana	n	5	8	3	0	2
	%	3,4	5,5	2,1	0,0	1,4
Todos os dias	n	5	1	1	2	0
	%	3,4	0,7	0,7	1,4	0,0
Total	n	148	145	145	143	142
	%	100	100	100	100	100

Quanto às razões para consumo do leite de cabra, verificou-se que a curiosidade (36,6%) e o fato dos produtos serem saudáveis (23,7%) aparecem como principais fatores. No que tange ao consumo dos derivados lácteos

caprinos, como o queijo, a característica sensorial sabor (38,9%) e o aspecto curiosidade de experimentar alimentos novos (29,5%) são os fatores mais importantes (Figura B.1).

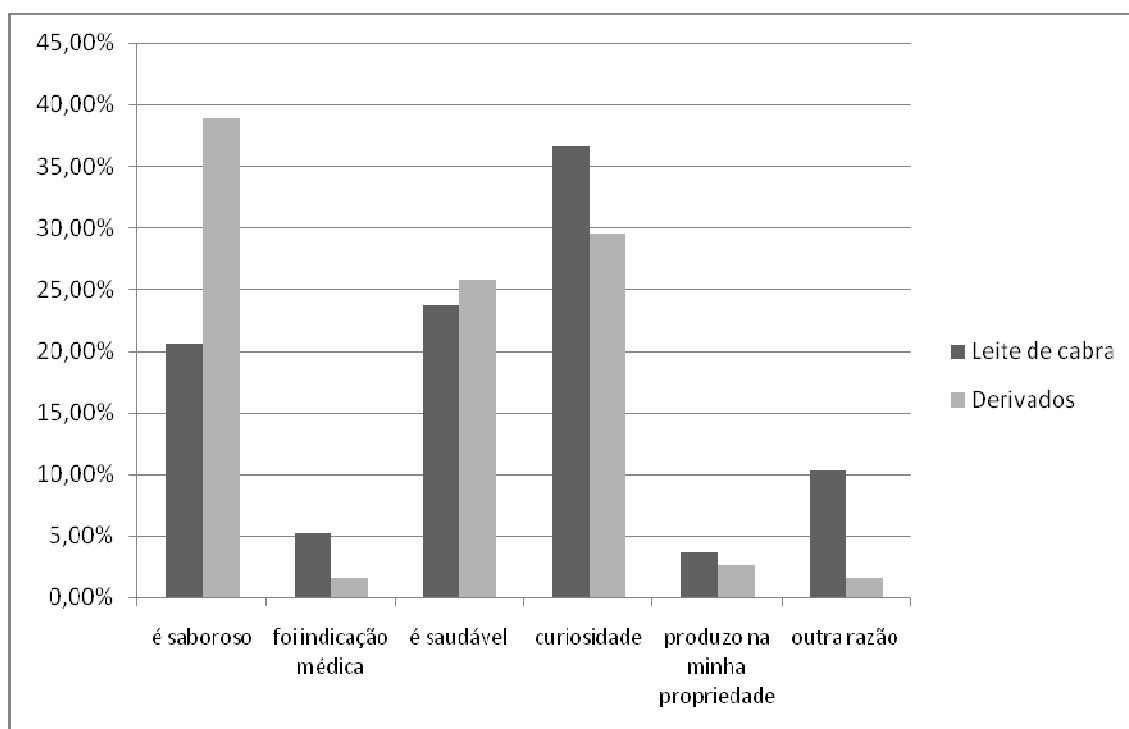


FIGURA B.1: Razões apontadas pelos brasileiros para o consumo do leite e derivados lácteos caprinos

Os fatores que os consumidores consideram na hora da compra de produtos lácteos de origem caprina são: sabor (22,7%), qualidade (20,9%), valor nutritivo (19,4%), origem (14,5%), preço (10,6%), informações na embalagem (7,6%) e preferência das crianças (1,2%), conforme a Tabela B.2.

TABELA B. 2: Principais fatores considerados pelos consumidores brasileiros de produtos lácteos caprinos na hora da compra

Fatores	N	%
Sabor agradável	75	22,7
Qualidade do produto	69	20,9
Valor nutritivo	64	19,4
Origem do produto	48	14,5
Preço	35	10,6
Embalagem c/ informações sobre o produto	25	7,6
Outro fator	10	3,0
Preferência das crianças	4	1,2
Total	330	100,0

Determinou-se que a maioria dos consumidores adquire os produtos em super e hipermercados (37,4%) ou diretamente do produtor (30,5%). As lojas especializadas (19,2%), minimercados (4,4%) e padarias (3,4%) também são uma alternativa de local de compra de produtos. Entre os respondentes, 4,9% consomem produtos de produção própria.

Em relação à oferta de produtos, apenas 23,5% dos respondentes consideram a oferta de produtos satisfatória, alegando que o produto está sempre disponível e com variedade nos lugares em que normalmente os compram. Entre os descontentes (75,2%) com a oferta de produtos no mercado, as principais razões apontadas para a insatisfação são a pouca oferta e pouca diversidade (60%), custo elevado (10,91%), falta de marketing (7,27%) e sazonalidade (3,64%).

Verificou-se que grande parte (85,9%) dos respondentes gostaria de consumir mais produtos lácteos caprinos do que consome hoje. As razões apontadas incluem o fato de os produtos lácteos caprinos serem saborosos

(34,2%), saudáveis (19,6%) e nutritivos (17,1%), além de servirem como opção de variação na dieta (8,2%). Quanto à imagem dos produtos lácteos caprinos, verificou-se que a maioria dos consumidores a considerou boa (54,4%) ou ótima (34,9%). Determinou-se que 60% dos respondentes consomem leite bovino todos os dias e 55,8%, seus derivados.

4. Discussão

O Brasil é um país de dimensões continentais onde existem várias culturas e estilos de vida. A tradição de consumo de produtos de leite caprino está bastante relacionada à criação de cabras de raças com duplo propósito (leite e carne) nas regiões áridas do Nordeste do Brasil, em especial para consumo dentro da propriedade ou para vendas locais (SEBRAE, 2005). No presente estudo, a maioria dos consumidores é residente na região Sul, onde a cadeia produtiva ainda necessita de melhor estrutura, especialmente no que diz respeito à produção e à comercialização de produtos derivados do leite caprino. É evidente a necessidade de pesquisas que possam diminuir a assimetria de informação entre os elos, permitindo que os anseios dos consumidores sejam levados em conta e atendidos.

A grande maioria dos entrevistados está na idade de maior consumo, tem renda alta e elevado nível de escolaridade, caracterizando uma parcela populacional com poder aquisitivo e conhecimento. Esta é uma parcela interessante da população a ser analisada quanto ao comportamento como consumidor de lácteos. No presente estudo, o método de amostragem pode ter

influenciado os dados coletados, uma vez que o acesso à internet no Brasil ainda não abrange toda a população.

A julgar pela Tabela B.1, a frequência de consumo parece ser o calcanhar de aquiles da comercialização dos lácteos caprinos. Relativamente poucos consumidores consomem os produtos em base mensal ou semanal. A maioria declarou consumir os produtos “algumas vezes ao ano”, o que representa uma demanda incerta.

Segundo Ribeiro & Ribeiro (2010), diversos grupos de produtos podem ser elaborados com leite de cabra, tais como: leite fluido (leite de cabra pasteurizado integral, semidesnatado e desnatado; leite de cabra esterilizado ou longa vida - UHT); leite em pó; os diversos tipos de queijos (Boursin natural ou com especiarias – alho, cebola, ervas, etc., massa semidura, como Moleson, e, massa semimole, como Chevrotin, Chabichou, Crotin, Saint Mauri, Piramide); leites fermentados (iogurtes e bebidas lácteas); sobremesas (sorvetes e *frozen* iogurte); doces (leite condensado, doce de leite, balas e biscoitos); manteigas; produtos com soro do leite; cosméticos e outras preparações culinárias que levam o leite fluido em sua composição. Na amostra avaliada, são mais consumidos o leite fluido, com destaque para o UHT, e os queijos. Percebe-se que existe uma gama de produtos com potencial de comercialização, mas aos quais os consumidores não têm acesso.

Como seria de se esperar, verificou-se que o leite fluido caprino é mais consumido do que o leite em pó. O baixo consumo de leite em pó caprino pode decorrer do valor unitário elevado, comparado ao leite fluido. Por sua vez, o baixo consumo de iogurtes e de doces pode refletir a pouca disponibilidade

desses lácteos caprinos no mercado (CELIA et al., 2010), em especial na região Sul, residência da maioria dos respondentes.

Em contrapartida, o consumo mais elevado é o de queijo. Uma possível razão para o interesse pelos queijos caprinos pode estar no fato de que 60% dos participantes consomem leite bovino fluido todos os dias. Para essa parcela de consumidores, o queijo caprino consiste numa forma saudável e nutritiva de variar a dieta e de ter uma refeição especial.

Em pesquisas realizadas com consumidores em feiras agropecuárias brasileiras, tanto Cardoso et al. (2008) quanto Moro et al. (2009) verificaram que quando o consumidor experimenta os produtos de origem caprina (carne e leite) existe uma tendência ao consumo periódico desses produtos. Os mesmos autores constataram que a parcela da população que ainda não experimentou produtos caprinos gostaria de fazê-lo para conhecer novos sabores, caso os produtos estivessem disponíveis no mercado.

Convém ressaltar um fato característico da cadeia produtiva caprina, identificado com propriedade por Dubeuf (2005), que analisou o mercado mundial de leite de cabra. O autor afirma que é muito difícil conseguir dados de produção nacionais confiáveis, já que o destino da maioria do leite de cabra é o consumo na propriedade ou vendas informais no mercado local. O pesquisador frisa, ainda, que os hábitos culturais e os gostos do leite de cabra diferem de modo significativo entre países e em grupos culturais em cada país. Ele exemplifica que na Ásia Central as pessoas têm o hábito tradicional de consumir leite de cabra, enquanto que em alguns países da África Ocidental existem certos tabus sobre consumir esse tipo de leite.

Na Europa, França, Espanha e Grécia se destacam na produção e no consumo de produtos lácteos caprinos (FAO, 2010). Em pesquisa realizada pelo governo da Áustria sobre a produção e a comercialização de leite de cabra e ovelha na Europa, foi relatado que ainda é difícil encontrar dados confiáveis sobre esses mercados. O referido documento enaltece a produção da França e da Espanha, bem como os altos índices tanto de venda direta do produtor ao cliente quanto de consumo do leite na propriedade em quase todos os países participantes (ÁUSTRIA, 2008). Em contraste, a cadeia de lácteos caprinos no Reino Unido é considerada pequena, mas eficiente (MOWLEM, 2005). Com suas cadeias mais estruturadas, o consumo de lácteos caprinos na Europa, principalmente nos países com maior produção, é mais difundido.

Em países como a Suíça, onde são produzidos mais de 400 tipos de queijo, o consumo se deve a características sensoriais, especialmente o sabor, embora ainda não exista tradição no consumo de leite de cabra e ovelha (RYFFEL et al., 2008). Entretanto, é interessante ressaltar que o consumo *per capita* de queijo na Suíça no ano de 2008 foi de 21,4 kg (SMP, 2010), enquanto no Brasil foi de apenas 3,4 kg (EMBRAPA, 2010). A comparação desses dados indica o potencial de crescimento do consumo *per capita* no Brasil.

Um dos fatores apontados para o consumo de leite de cabra no presente estudo foi o fato de o produto ser saudável. Na região Nordeste, onde está a maior concentração (90%) do rebanho caprino brasileiro e a maior produção de leite (75%) dessa espécie (IBGE, 2010), esse fator (ser saudável) aparece como o principal fator (33%) associado ao consumo de leite de cabra fluido (MARTINS et al., 2007). No Nordeste brasileiro existe tradição no uso de

produtos lácteos de origem caprina na alimentação da população, inclusive na alimentação escolar (CORDEIRO & CORDEIRO, 2009).

Diferentemente, na região Sul do Brasil, a comercialização de leite caprino é mais recente. Apesar da existência de um pequeno rebanho utilizado tanto para subsistência quanto para venda direta, o leite de cabra não é tradicionalmente incluído na dieta da população. Esse fato explicaria o elevado número de entrevistados (36,6%) que experimentam o produto por curiosidade.

Sobre a importância do sabor dos queijos produzidos com leite caprino, no presente estudo essa característica foi ressaltada por 38,9% dos entrevistados. Em outro estudo realizado no Nordeste, 56,3% dos entrevistados citou esse parâmetro (MARTINS et al., 2007).

Considerando que a curiosidade é um fator presente para consumo e compra tanto de leite fluido quanto de queijos, a realização de degustações para apresentação dos produtos e demonstração de suas qualidades sensoriais torna-se uma importante ferramenta de marketing para incentivar o consumo futuro. Estudo com o queijo caprino Gouda demonstrou a alta aceitabilidade dos queijos elaborados com leite de cabra (CELIA et al., 2011).

Por sua vez, o leite de cabra fluido poderia ser dirigido a um mercado diferenciado, exaltando as suas qualidades nutricionais, uma vez que os consumidores identificam essa propriedade no produto e a relacionam com questões de saúde. De acordo com Park (1994), 40% dos pacientes sensíveis às proteínas do leite bovino são tolerantes às proteínas do leite de cabra. Além de beneficiar pacientes alérgicos, o uso do leite caprino pode ajudar pessoas com outros problemas de saúde, como distúrbios gastrintestinais. Park (1994)

também afirma que os ácidos de cadeia curta encontrados no leite caprino podem auxiliar na redução de deposição de colesterol nas paredes de veias e artérias.

Também na região Nordeste, o valor nutritivo/saudável (29%), a qualidade (25,8%) e o sabor (16,1%) são fatores de escolha de produtos de origem caprina. Preço, embalagem, informações sobre o produto e a preferência das crianças (9,7%) também são indicados como fatores de escolha de produtos (MARTINS et al., 2007). É interessante ressaltar que nosso estudo revela que os consumidores da região Sul preferem o consumo de produtos com qualidade elevada e indicação de procedência.

Quanto ao local de aquisição dos produtos, na região Nordeste as padarias/panificadoras (34%) e mercadinhos de bairro (9,4%) são o principal local de compra dos consumidores (MARTINS et al., 2007). No Nordeste brasileiro, a comercialização do produto parece acontecer preferencialmente por meio de pequenos estabelecimentos. Em contraste, no presente estudo, observou-se que os respondentes têm preferência por supermercados e hipermercados (37,4%) para aquisição dos produtos. Tal fato pode ser explicado pelo local de residência da maioria dos respondentes – a capital do Estado –, onde existe um elevado número de super e hipermercados que comercializam produtos de origem caprina (CELIA et al., 2011).

Os consumidores manifestaram insatisfação com o mercado pela dificuldade de encontrar o produto, em especial pelas deficiências de identificação e de marketing. Celia et al. (2011) observaram dificuldades na

identificação de produtos caprinos, como a falta de rótulo em queijos fracionados, em redes de supermercado de Porto Alegre.

No que tange às vendas diretas de produtos lácteos caprinos pelo produtor, observa-se que a prática é frequente na região Nordeste (18,8%) e nas demais regiões do país (30,5%). Especificamente em Porto Alegre, ocorrem as feiras, onde produtores da área rural de Porto Alegre e do interior do Estado (até 200 km da Capital) apresentam seus produtos para a comercialização direta ao consumidor (SMIC, 2010), inclusive os produtos de leite caprino (RODRIGUES et al., 2010).

Dos dados levantados pela presente pesquisa, é interessante a porcentagem de pessoas que adquire os produtos diretamente do produtor, o que estimula a formação das cadeias locais, gerando benefícios na região. Contudo, esse fator pode ser preocupante na questão de segurança alimentar e atendimento às legislações vigentes. Estima-se que uma proporção significativa da comercialização de produtos lácteos caprinos ocorra de maneira informal e sem fiscalização sanitária no país.

Considerando-se que boa parte dos consumidores adquire os produtos lácteos caprinos em redes de comercialização, não é à toa que a maioria (62,2%) dos consumidores afirma observar a presença da identificação de inspeção sanitária nos produtos lácteos caprinos.

Para arrematar a análise sobre a questão sanitária, uma estatística oficial: nove milhões de litros de leite de cabra são produzidos por ano, mas não são industrializados (IBGE, 2010; CORDEIRO & CORDEIRO, 2009). É uma constatação, no mínimo curiosa: 40% dos consumidores que responderam

o questionário não se declararam interessados na procedência legal do produto.

Quanto à imagem dos produtos, os consumidores demonstraram ter uma ideia positiva dos produtos lácteos caprinos, o que pode ser considerado um fator benéfico para a consolidação desta cadeia produtiva.

É importante mencionar que os consumidores de leite de cabra questionados são também consumidores usuais de leite bovino. Podemos arrolar diversos motivos para esse fato, como a facilidade de encontrar os produtos, o preço mais acessível que o do leite de cabra e também a visão corrente no Brasil de que o consumo de leite caprino é exclusivo para pessoas com problemas de saúde.

Por fim, seria importante para o fortalecimento da cadeia láctea caprina que todos os elos da cadeia produtiva entendessem que sabor e qualidade são importantes, mas constância de oferta e marketing adequado são fundamentais para o aumento do consumo e para a criação de novos mercados consumidores desses produtos.

5. Conclusões

Os dados revelam que o consumidor de lácteos caprinos é exigente. Tem mais de 25 anos, boa escolaridade e boa renda. É curioso e gosta de provar novos sabores. Em geral, consome leite de cabra ou seus derivados apenas “algumas vezes ao ano”. Na compra, leva em conta fatores como sabor, qualidade e valor nutritivo do produto.

Embora não esteja plenamente satisfeita com a oferta dos produtos lácteos caprinos, a maioria dos consumidores os considera saudáveis e nutritivos. Por fim, observou-se a tendência de os brasileiros consumirem o leite de cabra fluido principalmente pelo produto ser saudável e os derivados por serem saborosos.

Agradecimentos

À Capes pelo apoio financeiro, aos participantes da pesquisa e à Faculdade de Administração da UFRGS.

Referências bibliográficas

ABICHT, A.M. **Percepções dos consumidores locais sobre a carne bovina certificada e rastreada**. 2009. Dissertação. (Mestrado em Agronegócios) -- Programa de Pós-graduação em Agronegócios. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

GOVERNO DA ÁUSTRIA (LEBENS MINISTERIUM) ; **Production of sheep and goat milk in Europe**. Disponível em: <www.landnet.at/filemanager/download/28233> Acesso em: 04 jan. 2011.

CARDOSO, F. M.; VILANOVA, M. S.; SCHMIDT, V. Existe mercado para os produtos de origem caprina? **Caprinforma, Porto Alegre/RS**, ano 5, ed. 4, 2008. (Informativo Técnico da Caprisul) Disponível em: <<http://www.caprisul.com.br/caprinforma.html>> Acesso em: 6 dez. 2010.

CELIA, A. P.; PINTO, A. T.; SCHMIDT, V. Aceitabilidade de queijos especiais em Porto Alegre. In: IV Congresso Brasileiro de Qualidade do Leite, 22 a 24 de setembro 2010. **Anais...** (CD ROOM) Florianópolis-SC, 2010.

CELIA, A. P.; MICHAELSEN, R.; SCHMIDT, V. Produtos lácteos caprinos: disponibilidade e variação de preços em Porto Alegre. In: CELIA, A. P. **Consumo de lácteos caprinos no Rio Grande do Sul**: oferta de produtos, aceitabilidade de queijo, perfil do consumidor e consumo de lácteos não bovinos. Programa de Pós-Graduação em Agronegócios. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil 2011. Dissertação de Mestrado. Cap. II.

CORDEIRO, P. R. C.; CORDEIRO, A. G. P. C. O Negócio do Leite de Cabra no Brasil e sua Cadeia Produtiva. In: Estruturação da Cadeia Produtiva do Leite Caprino. Seminário Nordestino de Pecuária (PecNordeste), 12, jun. 2008. **Anais ...** Disponível em: <<http://www.pecnordeste.com.br/pec2008/pdf/cap/Paulo%20Roberto%20Celles%20Cordeiro.pdf>> Acesso em: 27 nov. 2009.

CORDEIRO, P.R.C. et al A Produção de leite de Cabra no Brasil e seu mercado. In: Leite de Cabra no Brasil, seu mercado, comercialização e produção. Encontro de Caprinocultores do Sul de Minas e Média Mogiana, 10, Espírito Santo do Pinhal - Maio 2009. **Anais ...** Disponível em: <<http://www.capritec.com.br/pdf/LeitedeCabranoBrasil.pdf>>. Acesso em: 11 jan. 2011.

DUBEUF, J. Structural, market and organizational conditions for developing goat dairy production systems. **Small Ruminant Research**, Amsterdam- Elsevier, v. 60, p. 67-74, 2005.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA GADO DE LEITE. **Leite em Números- Consumo**. Disponível em:<<http://www.cnpq.embrapa.br/nova/informacoes/estatisticas/consumo/tabela0705.php>> Acesso em: 13 dez. 2010.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GUIMARÃES, M. P. S. L. M. P.; CORDEIRO, P. R. C. **Conheça o destino do leite de cabra produzido no Brasil**. Disponível em: <http://www.caprileite.com.br/conteudo.php?id_conteudo=33&id_links=4&id_sub_links=26>. Acesso em: 12 dez. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Banco de dados agregados SIDRA. **Censo agropecuário 2006**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>> Acesso em: 10 dez. 2010.

MARTINS, E. C.; WANDER, A. E.; CHAPAVAL, L.; BOMFIM, M. A. D. O mercado e as potencialidades do leite de cabra na cidade de Sobral: a visão do consumidor. In: **VII Congresso Brasileiro de Sistema de Produção. Anais... Fortaleza**; Sociedade Brasileira de Sistema de Produção, 2007. Disponível em: <http://www.cnpq.embrapa.br/sbsp/anais/Trab_Format_PDF/95.pdf> Acesso em: 20 nov. 2009.

MORO, C. G.; LEONEL, A. T. S.; ESCOPELLI, K. S.; MORAES, C. R.; CORREA, C. M.; SCHMIDT, V. Mercado Consumidor: identificação de consumidores de produtos de origem caprina em uma feira no município de Gravataí/RS **Caprinforma, Porto Alegre/RS**, ano 6, ed. 3, 2009. (Informativo Técnico da Caprisul) Disponível em: <<http://www.caprisul.com.br/caprinforma.html>>. Acesso em: 14 dez. 2010.

MOWLEM, A. Marketing goat dairy produce in the UK. **Small Ruminant Research**, Amsterdam: Elsevier, v. 60, p. 207-213, 2005.

PARK, Y. W. Hypo-allergenic and therapeutic significance of goat milk. **Small Ruminant Research**, Amsterdam: Elsevier, v. 14, p.151-159, 1994.

QUADROS, D. G. Leite de cabra: produção e qualidade. **PUBVET - Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 2, n. 1, Ed. 12, Art. 363, 2008. Disponível em: http://www.pubvet.com.br/artigos_det.asp?artigo=363. Acesso em: 14 dez. 2010.

RIBEIRO, A. C.; RIBEIRO, S. D. A. Specialty products made from goat milk. **Small Ruminant Research**, Amsterdam: Elsevier, v. 89, p. 225-233, 2010.

RODRIGUES, R. G.; CELIA, A. P.; MATTOS, P.; PADILHA A. C. M. Convergência de elementos empreendedores no agronegócio: Uma análise dos produtores de orgânicos da feira Agroecológica de porto alegre/RS. In: **48º Congresso da SOBER. Anais ... (CD Room)** Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Campo Grande, 25 a 28 de julho de 2009,

RYFFEL, S.; PICCINALI, P.; BÜTIKOFER, U. Sensory descriptive analysis and consumer acceptability of selected Swiss goat and sheep cheeses. **Small Ruminant Research**, Amsterdam: Elsevier, v. 79, p. 80-86, 2008.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). Análise Mercadológica – Ovinocaprinocultura. In: **Relatório Técnico Série Mercados**. Brasília: SEBRAE, 2005.

SECRETARIA MUNICIPAL DE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE. Disponível em: <http://www2.portoalegre.rs.gov.br/smic/default.php?p_secao=206>. Acesso em: 23 dez. 2010.

SWISS MILK PRODUCERS (SMP), **Swiss Dairy Economy in figures**. Edition 2010. Disponível em: <http://www.swissmilk.ch/de/uploads/media/milchwirtschaft_e_201009_02.pdf> Acesso em: 15 dez. 2010.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.

THRUSFIELD, M. **Epidemiologia Veterinária.** 2. ed. São Paulo: Roca, 2004.

CAPÍTULO V¹

¹ Artigo formatado para a revista Ciência Rural (ANEXO V).

Consumo de produtos lácteos de origem não bovina no Brasil
Consumption of Dairy Products of Non-Bovine Origin in Brazil

Andrea Polidori Celia¹, João Feliz Duarte de Moraes², Verônica Schmidt¹

¹Programa de Pós-Graduação em Agronegócios. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Faculdade de Veterinária. Av. Bento Gonçalves, nº 9090. Bairro Agronomia. CEP: 91.540-000, Porto Alegre/RS, Brasil. E-mail: veronica.schmidt@ufrgs.br.

² Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Matemática, Departamento de Estatística e Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Faculdade de Matemática, Departamento de Estatística. Av. Ipiranga, 6681, Partenon, 90619-900 - Porto Alegre, RS - Brasil - Caixa Postal: 1429.

RESUMO

As cadeias de produção de leites de origem não bovina estão em crescimento no Brasil. O objetivo deste estudo foi identificar os tipos de produtos lácteos não bovinos mais consumidos e sua origem (se caprina, ovina ou bubalina), bem como avaliar as características do consumidor que adquire esses produtos. Verificou-se, ainda, a frequência de consumo de leite bovino. Realizou-se uma pesquisa tipo *survey*, pela internet, com 636 respondentes. O produto derivado de leite não bovino mais citado é o queijo, seguido do leite e do iogurte. A espécie mais citada é a cabra, seguida pela búfala e a ovelha. Os consumidores que mais tendem a já ter consumido esses tipos de produtos são pessoas com mais de 45 anos, renda superior a três salários mínimos e formação superior. Os consumidores diários de queijo bovino demonstram já ter consumido produtos de leite de outra espécie. Os resultados obtidos poderão subsidiar decisões de marketing das cadeias de produção de leite não bovino.

Palavras-chave: produtos lácteos não bovinos, perfil do consumidor, leite

ABSTRACT

The production chains of non-cow's milk are growing in Brazil. The aim of this study was to identify the most consumed types of non-bovine dairy products and their origin (goat, sheep or buffalo), as well as to assess the characteristics of the consumer who purchase such products. The frequency of cow's milk consumption was also verified. A survey-type research was carried out through the internet with 636 respondents. The most mentioned dairy product of non-bovine origin is cheese, followed by milk and yoghurt. The most mentioned species is goat, followed by buffalo and sheep. Consumers who are most likely to have already consumed these kinds of products are persons over 45 years of age, whose income is above three minimum wages and with an academic background. Daily consumers of cow's cheese seem to have already consumed dairy products from other species. The results obtained by this study may subsidize market decisions of non-cow's milk production chains.

Keywords: non-bovine dairy products, consumer's profile, milk

INTRODUÇÃO

Nos últimos trinta anos, especialmente em países da Europa e Estados Unidos, está ocorrendo a redescoberta dos produtos derivados de leite, principalmente por suas características tradicionais (produto mais natural e artesanal) e nutricionais. A dupla formada por queijos e iogurtes compõe o carro-chefe dessa revolução. Nessa conjuntura, os produtos de leite não bovino (cabra, búfala, ovelha, camela, etc.) também ganham importância e reconhecimento (PARK & HAENLEIN, 2006).

No Brasil, com o aumento do poder aquisitivo da população, os brasileiros estão comprando mais queijos. No Grupo Pão de Açúcar, as vendas de queijos especiais cresceram 15% em 2010 e o segmento em que a demanda mais cresce é o de *food service*, como hotéis,

restaurantes e lanchonetes. Em resumo, as pessoas estão consumindo mais alimentos fora de casa, como pizzas e sanduíches (MILKPOINT, 2010).

O leite de cada mamífero tem singularidades que geram produtos diferenciados. Comparado com o leite bovino, o leite de cabra contém percentual mais elevado de ácidos graxos de cadeia curta a média, o que facilita a digestibilidade, favorece o esvaziamento gástrico e reduz a incidência de aparecimento de refluxo gastresofágico. Esses ácidos graxos também são responsáveis pelo sabor característico desse leite (FISBERG et al., 1999).

O leite de búfala apresenta níveis mais elevados de gordura, proteína, sólidos totais, calorias, vitamina A e cálcio (VERRUMA & SALGADO, 1994). O leite ovino, por sua vez, tem o dobro do rendimento na produção de queijo, em comparação com o leite de vaca, e o iogurte é mais fino, mais leve e em torno de 50% mais nutritivo (BRITO, 2006).

O objetivo deste estudo foi identificar os produtos derivados de leites não bovinos mais consumidos na Região Sul, bem como a espécie de origem desses produtos. Também se avaliaram as características do consumidor desses produtos lácteos alternativos. Por fim, determinou-se a frequência de consumo de leite bovino por esses mesmos consumidores e se o consumo de derivados de leite bovino é simultâneo ao consumo de produtos de leite não bovino.

MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se uma pesquisa tipo *survey* via internet (GIL, 2007), utilizando-se um questionário semiestruturado (GIL, 2009) com perguntas fechadas e abertas, previamente validado em um grupo piloto (pré-teste).

O questionário foi construído pelo *software Sphinx* e hospedado no servidor da Faculdade de Administração da UFRGS e aplicado a uma amostra do tipo não probabilística por conveniência (THRUSFIELD, 2004). A divulgação da pesquisa foi feita por meio de carta

de solicitação para preenchimento do questionário, enviado por e-mail, com o link da pesquisa, na forma tipo “bola de neve”, consistindo na solicitação de que o grupo inicial de entrevistados reenviasse a seus contatos pessoais de interesse (ABICHT et al., 2010).

Os dados resultantes foram tratados pelo teste do Qui-quadrado, com confiança de 95%, sendo apenas considerados casos onde havia resposta. Utilizou-se o software estatístico SPSS.

A exigência estabelecida na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 1996) de que toda pesquisa que envolva humanos se processe após consentimento livre e esclarecido dos sujeitos, indivíduos ou grupos foi atendida à medida que, ao responder o questionário, a pessoa concordou com participação na pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Seiscentos e trinta e seis consumidores de produtos lácteos responderam ao questionário, na maioria pessoas com mais de 25 anos, ensino superior ou pós-graduação e renda maior que três salários mínimos (Tabela 1).

No Brasil, a faixa etária de 20 a 30 anos é a que concentra maior número de pessoas (IBGE, 2010). Entretanto, convém ressaltar que os aspectos socioeconômicos encontrados na amostra não refletem, necessariamente, a população brasileira, principalmente no quesito renda e formação, uma vez que apenas 2,2% da população economicamente ativa e maior de 20 anos possuem graduação ou pós-graduação (IBGE, 2010) e 40% da população concentra maiores salários (IBGE, 2010).

Entre os respondentes, quase metade mora na capital do Rio Grande do Sul (Porto Alegre), provavelmente pelo fato de a pesquisa ter sido enviada primeiramente para habitantes dessa cidade.

Constatou-se que 387 (60,8%) respondentes já consumiram algum produto derivado de leite de origem não bovina, com a indicação de diferentes produtos e espécie de origem. Os participantes poderiam responder mais de um tipo de produto e também mais de uma origem de leite. Verificou-se que o queijo (43,5%) é o produto mais consumido, seguido de leite fluido (28,3%), iogurte (16,5%) e doces (11,7%).

Os queijos de leite não bovino apresentam boa aceitação em degustações realizadas em Porto Alegre com leite de cabra e de ovelha (CELIA et al, 2010; CELIA, 2011). O leite fluido e o iogurte também têm um percentual bastante significativo de pessoas que já experimentaram esses lácteos. Já os doces fabricados com leite não bovino representaram somente 11% das citações. Enfatiza essa lacuna o fato de que em Porto Alegre não foram encontrados doces de origem caprina nos principais hipermercados e no Mercado Público (CELIA, 2011).

Em relação à origem do leite desses produtos, a espécie caprina (61,07%) foi a mais citada, seguida pela bubalina (27,27%) e ovina (11,66%). Tal fato pode estar relacionado à tradição de algumas regiões do Brasil na produção e consumo de leite caprino, comparado à recente introdução de outras espécies leiteiras no Brasil. Os caprinos estão presentes desde a colonização do país, onde já existem grupos nativos oriundos das raças europeias (SUASSUNA, 2003). Por sua vez, os bubalinos foram introduzidos na Ilha de Marajó no final do século XIX (SANTIAGO, 2000) com a função de gerar carne; por isso, a comercialização do leite é mais recente. Ovinos com aptidão leiteira foram importados da França para o Brasil em 1992 e a raça Lacaune foi introduzida, inicialmente, no Rio Grande do Sul (BRITO, 2006).

Em relação às características socioeconômicas (sexo, idade, grau de instrução, renda, número de pessoas na residência e onde reside), determinou-se que o consumo de produtos derivados de leite de origem não bovina é significativamente maior em pessoas com mais de

45 anos, sendo que 73,3% das pessoas dessa categoria declararam ter experimentado esses produtos (Tabela 1).

No que tange à renda, existe diferença significativa entre os grupos. Entre os respondentes com renda até três salários mínimos (SM), 56,8% não conhecem produtos de leite não bovino; já, entre aqueles que possuem renda superior a 20 SM somente 27,7% não consomem esse tipo alimento.

A escolaridade também é um fator que difere significativamente entre os grupos, com destaque para o grupo com pós-graduação, no qual 67,4% dos respondentes já consumiram produtos derivados de leite não bovino.

Da mesma forma, a localização da residência (Porto Alegre, demais cidades do RS e outros estados) também gerou diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Constatou-se que o grupo com residência fora do RS é o que mais consome produtos derivados de leites não bovinos (68,8%). Por outro lado, fatores como sexo do respondente e número de pessoas na residência não são fatores significativos para o consumo de produtos lácteos de origem não bovina.

Verificou-se que 60,38% dos respondentes consomem leite de vaca todos os dias e quase metade consome queijo todos os dias. O consumo dos demais produtos mostrou-se bastante diferenciado. Os iogurtes e doces de leite de vaca são mais consumidos algumas vezes por semana ou por mês. Quase 60% dos entrevistados não consomem leite em pó ou consomem somente algumas vezes ao ano.

Determinou-se que os consumidores regulares de queijos bovinos consomem significativamente ($P=0,009$) mais produtos derivados de leite de origem não bovina. Das 310 pessoas que declararam consumir queijos de origem bovina todos os dias, 66,1% afirmaram já ter consumido algum produto lácteo de origem não bovina. Outro grupo com grande consumo de produtos lácteos não bovinos é o grupo que declarou consumir leite em pó de leite de vaca

somente algumas vezes ano: 68,9% das pessoas desse grupo já experimentaram os produtos derivados de leites não bovinos.

Quanto ao número de residentes por domicílio, verificou-se que para maioria (57,2%) dos respondentes é de 2 a 3 pessoas. O tamanho das famílias brasileiras tem reduzido ao longo do tempo. Na década de 80, o número médio era de 4,5 pessoas por família e chegou a 3,4 pessoas nos anos 90. Escolaridade e a renda aparecem como determinantes do tamanho das famílias. Em 99, as mulheres com menos de 4 anos de estudo tinham em média 3,1 filhos, enquanto as mulheres com 8 anos e mais de estudos tinham em média 1,6 filhos. Já em relação à renda, o número de filhos e de pessoas no domicílio é inversamente proporcional à renda familiar (IBGE, 2001).

As características observadas podem estar relacionadas ao método de pesquisa empregado, principalmente por que indivíduos com a escolaridade observada são aqueles com maior acesso à internet e que reconhecem a importância da pesquisa científica. Tanto Dill (2010), com carne suína, quanto Abicht et al (2010) e Brandão (2009), com carne bovina, tiveram amostras com características similares.

A importância das cadeias produtivas dos leites não bovinos no Brasil está crescendo. De acordo com dados do Censo Agropecuário, em 2006, foram ordenhadas 154.583 cabras, com produção de 35.740 mil litros de leite, e 48.864 búfalas, com produção de 45.955 mil litros de leite (IBGE, 2011). Não existem estatísticas oficiais sobre a produção de leite ovino no país.

Para o leite caprino, são importantes os programas governamentais na região Nordeste, onde nove milhões de litros são coletados nesses programas. A produção gaúcha de leite caprino é pequena em relação a outras regiões, mas está crescendo com laticínios coletando leite para produção de UHT e leite em pó (CORDEIRO & CORDEIRO, 2009).

O leite bubalino é, normalmente, destinado à fabricação de queijos. No Rio Grande do Sul, já existe uma organização de produtores de leite de búfala: a Cooperativa Sulriograndense de Bubalicultores (Cooperbúfalo). Hoje, com cerca de 50 associados, a Cooperativa tem criado parcerias com indústrias (laticínios e frigoríficos) e com redes de supermercados para a fabricação de produtos derivados de leite bubalino e de cortes especiais de carne, os quais são distribuídos em lojas especializadas. No seu portfólio, estão os queijos Mozzarella, Caccio Cavallo, Ricota e Minas Frescal (COOPERBÚFALO, 2011).

Atualmente, os produtores de leite ovino estão organizando-se em uma associação de criadores. Os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina se destacam na produção desse tipo de leite; apenas no estado de Santa Catarina existem cerca de 2.800 ovelhas leiteiras que produzem, em média, 600 litros de leite por dia. Laticínios produzem queijos tradicionais como o tipo Pecorino e o Feta, além de iogurtes (MEATWORD, 2010). O Rio Grande do Sul apresenta um bom potencial de oferta de leite e de queijo de ovelha, contudo é necessário estimar mais precisamente a demanda potencial por estes produtos (ROHENKOHL et al., 2010)

Sobre o consumo de leite bovino, é interessante ressaltar que o Brasil é um país de dimensões continentais, cujos hábitos de consumos de produtos derivados de leite podem variar drasticamente. Freitas et al. (2008) verificaram que o produto de leite bovino mais consumido na cidade de Belém era o leite em pó. Mais uma vez, comprova-se a importância do local de residência para a análise de pesquisas sobre produtos lácteos no Brasil.

No Rio Grande do Sul, a versão UHT do leite bovino é bastante consumida e leite em pó pouco consumido, como verificado na amostra avaliada. Em estudo feito na cidade de Santa Maria (RS), foi verificado que os consumidores do leite UHT não deixariam de comprar o produto para substituí-lo por leite pasteurizado mesmo que o preço do UHT aumentasse, enquanto os consumidores de leite pasteurizado substituiriam o leite pasteurizado

pelo leite UHT, caso este último diminuísse de preço (NASCIMENTO & DÖRR, 2010). Por outro lado, Celia (2011) verificou que o preço do produto não é o primeiro fator considerado na compra de produtos derivados do leite caprino, mas sim o sabor do produto.

Relacionando o consumo de leite e derivados de leite bovino com o de produtos não bovinos, verificou-se que o grupo de consumidores que se alimentam todos os dias de queijo difere estatisticamente dos outros grupos, sendo mais propenso a já ter experimentado produtos derivados do leite de outras espécies.

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados, o consumo de produtos derivados de leites não bovinos no Brasil (em especial na região Sul) está relacionado, principalmente, ao consumo de diferentes tipos de queijos (seja de origem caprina, bubalina ou ovina) e os consumidores são pessoas dispostas a investir mais em produtos de qualidade, saborosos e nutritivos. Estas são informações alvissareiras para as cadeias produtivas de leites não bovinos.

AGRADECIMENTOS

À Capes pelo apoio financeiro, aos participantes da pesquisa e à Faculdade de Administração da UFRGS.

REFERÊNCIAS:

ABICHT, A. M. et al. Rastreabilidade como forma de redução da Assimetria de Informação na cadeia da Carne Bovina. Revista do CCEI, v. 14, p. 207-220, 2010.

BRANDÃO, F.S. **Percepções do consumidor de carne com indicações geográficas**. 2009, 77 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios). Programa de Pós-graduação em

Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/17303>> Acesso em: 15 fev. 2011

BRASIL, Conselho Nacional de Saúde. Resolução Nº 196/96 que estabelece as Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/bioetica/res19696.htm>>. Acesso em: 16 mar. 2010.

BRITO, M.A. A ovinocultura leiteira no Brasil. **Revista CFMV**, Brasília/DF. Ano XII, Nº 39 Setembro/Outubro/Novembro/Dezembro de 2006. Disponível em: <http://www.cfmv.org.br/portal/revista.php?pg=revista/edicoes_anteriores.php>. Acesso em: 15 jan. 2011.

CELIA, A.P. **Consumo de lácteos caprinos no Rio Grande do Sul**: oferta de produtos, aceitabilidade de queijo, perfil do consumidor e consumo de lácteos não bovinos. Programa de Pós-Graduação em Agronegócios. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil, 2011. Dissertação de Mestrado.

CELIA, A.P. et al. Aceitabilidade de queijos especiais em Porto Alegre. In: **Congresso Brasileiro de Qualidade do Leite**, 4. Florianópolis-SC, 2010.

COOPERATIVA SULRIOGRANDENSE DE BUBALICUTORES IND. COM. LTDA. Site oficial da cooperativa. Disponível em: <<http://www.cooperbufalo-rs.com.br>>. Acesso em: 11 jan. 2011.

CORDEIRO, P.R.C. et al A Produção de leite de Cabra no Brasil e seu mercado. In: Leite de Cabra no Brasil, seu mercado, comercialização e produção. **X Encontro de Caprinocultores do Sul de Minas e Média Mogiana**. Espírito Santo do Pinhal - Maio 2009 Disponível em: <<http://www.capritec.com.br/pdf/LeitedeCabranoBrasil.pdf>>. Acesso em: 11 jan. 2011.

DILL, M.D. **Identificação dos pontos críticos processuais da cadeia produtiva do lombo suíno a partir das necessidades do consumidor do Estado do Rio Grande do Sul** (Dissertação). Programa de Pós-graduação em Agronegócios. Porto Alegre: Universidade

Federal do Rio Grande do Sul, 2010. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/18691>>

Acesso em: 10 Jan 2011.

FISBERG, M. et al. Aceitação e tolerância de leite de cabra em pré-escolares. **Pediatria Moderna**, v. 35, n. 7, p. 526-537 1999. Disponível em:<http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=796 >. Acesso em: 3 nov. 2009.

FREITAS, D.R. et al. Análise do comportamento do consumidor de leite no mercado de Belém. Disponível em: <http://anaispibic2008.cpatu.embrapa.br/Trabalhos/Apresentacao_Oral/Oral_3/05_Denise_Ribeiro_de_Freitas.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2011.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009. 176p.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2007. 200p.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese de indicadores Sociais. Comunicação Social em 04 de abril de 2001. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/0404sintese.shtm>>. Acesso em: 17 mar. 2011.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/censo2010/>>. Acesso em: 16 mar. 2011.

MEATWORLD. Leite de Ovinos: entidade prioriza genética e desoneração tributária. 2010. Disponível em: <<http://meatworld.com.br/noticias/post/leite-de-ovinos-entidade-prioriza-genetica-e-desoneracao-tributaria>>. Acesso em: 17 jan. 2011.

MILKPOINT. Aumento da renda faz brasileiro consumir mais queijo. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br/?actA=7&areaID=50&secaoID=165¬iciaID=68389>>.

Acesso em: 17 jan. 2011.

NASCIMENTO, A.R.; DÖRR, A.C. Análise econômica do perfil dos consumidores de leite em Santa Maria – RS. In: **48º congresso da SOBER Campo Grande, 25 a 28 de julho de 2010, Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/15/54.pdf>>. Acesso em: 5 jan. 2011.

PARK, Y.W.; HAENLEIN G.F.W. Overview of Milk of Non-Bovine Mammals. In: **Handbook of Milk of Non-Bovine Mammals**. Ames, Iowa: Blackwell Publishing, 2006, p. 3-9.

ROHENKOHL J.E. et al. O agronegócio de leite de ovinos e caprinos. In. **5º Encontro de Economia Gaúcha, 27 e 28 de maio de 2010**. Disponível em: <www.pucrs.br/eventos/eeg/trabalhos/62.doc>. Acesso em: 10 jan. 2011.

SANTIAGO, A.A. Histórico da ABCB até 2000. Disponível em: <<http://www.bufalo.com.br/adobe/ABCB001.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2011.

SUASSUNA, J. Caprinos: uma pecuária necessária no semi-árido nordestino. Recife 9 de maio de 2003. Disponível em: <http://www.nogueirafilho.com.br/arquivos_downloads/historia_caprinos.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2011.

THRUSFIELD, M. **Epidemiologia Veterinária**. 2 ed. São Paulo: Roca, 2004. 556p.

VERRUMA, M.R.; SALGADO, J.M. Análise química do leite de búfala em comparação ao leite de vaca. **Sci. agric.**, Piracicaba, v. 51, n. 1, Apr. 1994. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010390161994000100020&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 5 jan. 2011. doi: 10.1590/S0103-90161994000100020.

Tabela 1: Características socioeconômicas de 636 consumidores de produtos lácteos, no Brasil.

Característica	Alternativas	N (%)	Experimentou produtos de leite não bovino		P
			Sim (%)	Não (%)	
Sexo	Feminino	288 (45,3)	176 (61,1)	112 (38,9)	0,935
	Masculino	348 (54,7)	211 (60,6)	137 (39,4)	
Idade	menos de 24 anos	100 (15,72)	51 (51)	49 (49)	0,000
	25 a 44 anos	347 (54,56)	199 (57,3)	148 (42,7)	
	mais de 45	187 (29,4)	137 (73,3)	50 (26,7)	
Grau de instrução	até ensino médio	78 (12,26)	43 (55,1)	35 (44,9)	0,022
	ensino superior	299 (47,01)	170 (56,9)	129(43,1)	
	pós-graduação	258 (40,57)	174 (67,4)	84 (32,6)	
Renda em salários mínimos (SM)	até 3	44 (6,92)	19 (43,2)	25 (56,8)	0,000
	3 a 10	279 (43,87)	150 (53,8)	129 (46,2)	
	10 a 20	198 (31,13)	134 (67,7)	64 (32,3)	
	acima de 20	112 (17,61)	81 (72,3)	31 (27,7)	
Pessoas na residência	1	60 (9,43)	38 (63,3)	22 (36,7)	0,711
	2	180 (28,3)	105 (58,3)	75 (41,7)	
	3	184 (28,93)	109 (59,2)	75 (40,8)	
	4	139 (21,86)	92 (66,2)	47 (33,8)	
	5	52 (8,18)	31 (59,6)	21(40,4)	
	mais de 5	16 (2,52)	11 (68,8)	5 (31,3)	
Onde reside	Porto Alegre	277 (43,55)	168 (60,6)	109 (39,4)	0,047
	Demais cidades do RS	198 (30,82)	109 (55,1)	89 (44,9)	
	Não reside no RS	128 (20,44)	88 (68,8)	40 (31,3)	

CAPÍTULO VI

6.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os quatro estudos desta dissertação apresentam diversos aspectos sobre a comercialização de produtos lácteos caprinos (o quarto abarca também os produtos lácteos bubalinos e ovinos) no Brasil, com maior ênfase para a Região Sul. É interessante avaliar que o atual tamanho dessas cadeias no país é diminuto, se comparado ao tamanho da cadeia dos lácteos bovinos e à atual entrada dos compostos à base de soja. Embora os números envolvidos nas cadeias de lácteos não bovinos sejam relativamente pequenos, essas cadeias ganham cada vez mais relevância no agronegócio nacional, tanto de âmbito empresarial quanto familiar.

Em termos de diversidade, a disponibilidade dos produtos originários do leite caprino para comercialização em Porto Alegre está aquém das possibilidades de fabricação. Produtos interessantes para a comercialização, como certos tipos de queijos e sobremesas, não foram encontrados em grandes redes de comércio. Quando realizada a pesquisa com os já consumidores, constatou-se que grande parte não está plenamente satisfeita com a oferta dos produtos e que gostaria de consumi-los mais.

Como exemplo, podemos citar o queijo tipo Gouda caprino que teve alta aceitabilidade e boa intenção de compra (ver Capítulo III). Os testes demonstram que o queijo de leite de cabra tem potencial de conquistar novos consumidores e agradar diferentes paladares.

A metodologia utilizada no terceiro e quarto artigos (Capítulos IV e V) demonstrou-se eficaz e bem-sucedida para a coleta de dados, obtendo-se

uma amostra interessante de consumidores de produtos lácteos caprinos de diversas regiões do Brasil e, principalmente, do Rio Grande do Sul.

No terceiro artigo (Capítulo IV), que trata do perfil do consumidor de lácteos caprinos, constatou-se que o consumidor de lácteos caprinos tem mais de 25 anos, boa escolaridade e boa renda. É curioso e gosta de provar novos sabores. Em geral, consome leite de cabra ou seus derivados apenas “algumas vezes ao ano”. Na compra, leva em conta fatores como sabor, qualidade e valor nutritivo do produto. Também se verificou que os consumidores demonstram conhecer as qualidades dos produtos lácteos caprinos e os consideram saudáveis e nutritivos. Por outro lado, boa parte dos consumidores de leite de cabra não está plenamente satisfeita com a oferta atualmente encontrada (todas as razões são encontradas no anexo VI).

Constatou-se no estudo sobre lácteos não bovinos (Capítulo V) que o consumo desses produtos no Brasil (em especial na região Sul) está relacionado principalmente ao consumo de diferentes tipos de queijos (seja de leite de cabra, búfala ou ovelha). O consumidor de produtos lácteos não bovinos tem mais de 45 anos, pós-graduação e boa renda (ver tabelas com os resultados da estatística no anexo VII). Ou seja, é uma pessoa disposta a investir mais em produtos de qualidade, saborosos e nutritivos.

Um entrave para a cadeia do leite caprino é o ainda pequeno número de consumidores assíduos. Podemos verificar esse fato na pesquisa de consumidores em cuja amostra de 636 respondentes, somente 149 (23,42%) declarou consumir algum produto de leite caprino pelo menos algumas vezes ao ano. É esse fato que transforma a produção de leite e sua

industrialização um negócio em pequenas escalas, com custo relativamente alto desde a captação até a distribuição dos produtos.

Fica evidente, assim, o descompasso entre os elos da cadeia de leite caprino e o consumidor no Rio Grande do Sul. Por meio de estudos como os apresentados nesta dissertação, paralelamente a iniciativas dos produtores e indústrias, essa realidade pode ser modificada. Pesquisas realizadas mostram que o consumidor, quando apresentado a um produto de qualidade, tende a gostar e demonstrar intenção de compra.

É interessante avaliar que, na comparação de diferentes tipos de leite (cabra, búfala e ovelha), temos cadeias produtivas com produtos e características únicas. A cadeia produtiva de leite caprino, apesar de pequena comparada com a de leite bovino, é mais tradicional que a de leite ovino e bubalino. Como exemplo, podemos citar que as cadeias produtivas de leite de ovelha e de búfala passaram a ganhar importância no cenário nacional a partir da década de 1990, mas continuam sem estatísticas oficiais do Estado.

Os dados apresentados nesse estudo são apenas uma pequena parte de cadeias produtivas que tendem a crescer. Vale frisar que as espécies aqui citadas também geram outros produtos como carne, couro, pelo e lã, que podem andar lado a lado com a produção leiteira, elevando a renda do produtor e criando novas possibilidades de comercialização.

Os quatro estudos que compõem esta dissertação apontam pontos fracos e trunfos da cadeia produtiva de lácteos caprinos, os quais, no balanço geral, permitem vislumbrar perspectivas otimistas para esse ramo do agronegócio.

6.2 Referências bibliográficas:

AMARAL F. R. **Fatores que interferem na contagem de células somáticas e constituintes do leite de búfalas**. 2005. 46 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.

ARAÚJO, K. G. L. et al. Utilização de abacaxi (*Ananas comosus* L.) cv. Pérola e Smooth cayenne para a produção de vinhos: estudo da composição química e aceitabilidade. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 29, n. 1, p. 56-61, 2009.

BENEVIDES C. M. J. Leite de búfala – qualidades tecnológicas. **Revista Higiene Alimentar**, Itapetininga, n. 54, 1998. Disponível em: <<http://www.bichoonline.com.br/artigos/ha0015.htm>> Acesso em: 14 abr. 2011.

BRITO, M. A. A ovinocultura leiteira no Brasil. **Revista CFMV**, Brasília/DF, v. 12, n. 39, 2006. Disponível em: <http://www.cfmv.org.br/portal/revista.php?pg=revista/edicoes_antteriores.php>. Acesso em: 15 jan. 2011.

CAMPOS L. **Aspectos benéficos do leite de ovelha e seus derivados**. Disponível em: <<http://www.casadaovelha.com.br/arquivos/links/50.pdf>> Acesso em: 14 abr. 2011.

CARVALHO, J. et al. Análise do perfil de compra do consumidor de cerveja pilsen branca. **Research Memoranda of Industrial Engineering**, Rio de Janeiro, v. 2, 2008. Disponível em: <<http://www.rij.eng.uerj.br/research/2008/rm083-01.pdf>> Acesso em: 23 out. 2009.

CASA DA OVELHA. [Site oficial da empresa]. Disponível em: <<http://www.casadaovelha.com.br/>>. Acesso: 14 abr. 2011.

CONFER ALIMENTOS. [Site oficial da empresa]. Disponível em: <<http://www.lacaune.com.br/>>. Acesso 14 abr. 2011.

CORDEIRO, P. R. C. et al A produção de leite de cabra no Brasil e seu mercado. In: ENCONTRO DE CAPRINOCULTORES DO SUL DE MINAS E MÉDIA MOGIANA, 10., 2009, Espírito Santo do Pinhal. **Anais...** Disponível em: <<http://www.capritec.com.br/pdf/LeitedeCabranoBrasil.pdf>>. Acesso em: 11 jan. 2011.

CORDEIRO, P. R. C.; CORDEIRO, A. G. P. C. O negócio do leite de cabra no Brasil e sua cadeia produtiva. In: SEMINÁRIO NORDESTINO DE PECUÁRIA (PECNORDESTE), 12., 2008, Fortaleza. **Anais...** Disponível em: <<http://www.pecnordeste.com.br/pec2008/pdf/cap/Paulo%20Roberto%20Celles%20Cordeiro.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2009.

COOPERATIVA SULRIOGRANDENSE DE BUBALICUTORES IND. COM. LTDA. [Site oficial da cooperativa]. Disponível em: <<http://www.cooperbufalo-rs.com.br>>. Acesso em: 11 jan. 2011.

DUBEUF, J. Structural, market and organizational conditions for developing goat dairy production systems. **Small Ruminant Research**, Amsterdam, v. 60, p. 67-74, 2005.

ENGEL, J.; BLACKWELL, R. D.; MINIARD, P. W. **Comportamento do consumidor**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

FISBERG, M. et al. Aceitação e tolerância de leite de cabra em pré-escolares. **Pediatria Moderna**, São Paulo, v. 35, n. 7, p. 526-537 1999. Disponível em: <http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=796>. Acesso em: 3 nov. 2009.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **FAOSTAT**. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>>. Acesso em: 15 mar. 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GRANADOS L. B. C.; DIAS A. J. B.; SALES M. P. Aspectos gerais da reprodução de caprinos e ovinos. Campos dos Goytacazes: Projeto PROEX/UENF, 2006. Disponível em: <<http://www.capriiserradeandradas.com.br/pdf/reproducaodeovinosecaprinos.pdf>>. Acesso: 18 abr. 2011.

HAENLEIN, G. F. W. Goat milk in human nutrition. **Small Ruminant Research**, Amsterdam, v. 51, p. 155-163, 2004.

HAENLEIN, G. F. W. About the evolution of goat and sheep milk production. **Small Ruminant Research**, Amsterdam- Elsevier, v. 68, p. 3-6, 2007.

HOFF, D. N.; BRUCH, K. L.; PEDROZO, E. A. Desenvolvimento de nichos de mercado para pequenos negócios: leite e laticínios de cabras e ovelhas em Bento Gonçalves - RS. **Teoria e Evidência Econômica**, Passo Fundo, v. 14, p. 128-154, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE **Censo agropecuário 2006**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/ca/default.asp#8>>. Acesso em: 10 dez. 2010.

KIVETZ, R.; SIMONSON, I. The effects of incomplete information on consumer choice. **Journal of Marketing Research**, Chicago, v. 37, n. 4, p. 427-448, 2000.

KOTLER, P. **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1998.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de marketing**. 12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

LISERRE, A. M. et al. Avaliação da aceitabilidade de leite de cabra por crianças. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, Juiz de Fora, v. 62, p. 546-551, 2007.

MARIANTE, A. S.; MCMANUS, C.; MENDONÇA, J. F. **Country report on the state of animal genetic resources**. Brasília: Embrapa/Genetic Resources and Biotechnology, 2003. 121 p. (Documentos, n.99).

MARTINS, E. C. et al. O mercado e as potencialidades do leite de cabra na cidade de Sobral: a visão do consumidor. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMA DE PRODUÇÃO, 7., 2007, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Sociedade Brasileira de Sistema de Produção, 2007. Disponível em: <http://www.cnpat.embrapa.br/sbsp/anais/Trab_Format_PDF/95.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2009.

MEATWORLD. **Leite de ovinos**: entidade prioriza genética e desoneração tributária. 2010. Disponível em: <<http://meatworld.com.br/noticias/post/leite-de-ovinos-entidade-prioriza-genetica-e-desoneracao-tributaria>>. Acesso em: 17 jan. 2011.

MÉNARD, O. et al. Buffalo vs. cow milk fat globules: Size distribution, zeta-potential, compositions in total fatty acids and in polar lipids from the milk fat globule membrane. **Food Chemistry**, Barking, n. 120 p. 544–551, 2010.

MOWEN, J. C. **Consumer behavior**. 4 ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1995.

PARK, Y. W. Hypo-allergenic and therapeutic significance of goat milk. **Small Ruminant Research**, Amsterdam, v. 14, p.151-159, 1994.

PARK, Y.W.; HAENLEIN G.F.W. Overview of milk of non-bovine mammals. In: HANDBOOK of Milk of Non-Bovine Mammals. Ames, Iowa: Blackwell Publishing, 2006. p. 3-9.

QUADROS, D. G. Leite de cabra: produção e qualidade. **PUBVET - Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia (online)**,v. 2, n. 1,

Ed. 12, Art. 363, 2008. Disponível em: <http://www.pubvet.com.br/artigos_det.asp?artigo=363>. Acesso em: 14 dez. 2010.

RIBEIRO, S. D. A. **Caprinocultura**: criação racional de caprinos. São Paulo: Nobel, 1998.

ROHENKOHL J. E. et al. O agronegócio de leite de ovinos e caprinos. In: ENCONTRO DE ECONOMIA GAÚCHA, 5., 2010, Porto Alegre. **Anais...** Disponível em: <www.pucrs.br/eventos/eeg/trabalhos/62.doc>. Acesso em: 10 jan. 2011.

ROSA, B. R. T. et al. Introdução de búfalos no Brasil e sua aptidão leiteira. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Garça, v. 4, n. 8, 2007.

RODRIGUES, M. R. **Pesquisa acadêmica**: como facilitar o processo de preparação de suas etapas. São Paulo: Atlas, 2007.

SANTIAGO, A. A. **Histórico da ABCB até 2000**. Disponível em: <<http://www.bufalo.com.br/adobe/ABCB001.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2011.

SCHIFFMAN, L. G.; KANUK, L. L. **Comportamento do consumidor**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

SILVA, A. L.; BATALHA, M. O. Marketing estratégico aplicado ao agronegócio. In: BATALHA, M. O. (Coord). **Gestão Agroindustrial**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SINESIO, F. **Sensory evaluation**. In: STONE, H.; SIDEL, J.L. Affective testing. Oxford: Elsevier, 2005. p. 283-290.

SOLOMON, M. R. **O comportamento do consumidor**: comprando, possuindo e sendo. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

SUASSUNA, J. **Caprinos**: uma pecuária necessária no semi-árido nordestino. Recife, 2003. Disponível em: <http://www.nogueira filho.com.br/arquivos_downloads/historia_caprinospdf>. Acesso em: 7 jan. 2011.

TEIXEIRA, L. V.; BASTIANETTO, E.; OLIVEIRA D. A. A. Leite de búfala na indústria de produtos lácteos **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v. 29, n. 2, p. 96-100, abril/jun. 2005.

ZICARELLI L. Buffalo Milk: its properties, dairy yield and mozzarella production. **Veterinary Research Communications**, Utrecht, n. 28, p. 127–135, 2004.

6.3. Anexos

Anexo I- Lista de estabelecimentos visitados

Hipermercado Zaffari CenterLar

Av. Sertório, 8000 - CEP: 91.130-720 - Porto Alegre - RS

Fone: 51 3349-9000

Bourbon Assis Brasil

Av. Assis Brasil,164 - CEP: 91.010-000 - Porto Alegre - RS

Fone: 51 3337-2211

Bourbon Ipiranga

Av. Ipiranga,5200 - CEP: 90.610-000 - Porto Alegre/RS

Fone: 51 3315-5111

Bourbon Country

Túlio de Rose, 100 - CEP: 91.340-110 - Porto Alegre - RS

Fone: 51 3361-7322

BIG POA - Cristal

Diário de Notícias, 500 - Cristal - Porto Alegre - RS

Fone: 51 3901-5800

BIG POA - Sertório

Sertório, 6600 - Sarandi - Porto Alegre - RS

Fone: 51 3349-4777

BIG POA- Zona Sul

Eduardo Prado, 330 - Cavahada - Porto Alegre - RS

Fone: 51 3901-3100

Carrefour Porto Alegre

Rua Albion, 111 - Partenon - CEP: 91.530-010 - Porto Alegre - RS

Fone: 51 3320-7000 Fax: 51 3336-6450

Carrefour Passo D´Areia

Avenida Plínio Brasil Milano, 2343 - Passo D´Areia - CEP: 90.520-003 -
Porto Alegre - RS

Fone: 51 3361-9500

Carrefour Porto Alegre Sertório

Avenida Sertório, 6.767 - Sarandi - CEP: 91.110-581 - Porto Alegre - RS

Fone: 51 3340-2751

Mercado Público Central de Porto Alegre

Mercado Público Central é um logradouro do bairro Centro.

CEP: 90.020-070 - Porto Alegre - RS

Anexo II- Questionário on-line

Leite de Cabra: Perfil do Consumidor

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Você está convidado a participar de uma pesquisa envolvendo o consumo de produtos lácteos de cabra. Você vai contribuir com uma dissertação de mestrado que visa à geração de propostas para o desenvolvimento dessa cadeia produtiva. Suas opiniões serão mantidas em sigilo.

1. Você consome ou já consumiu leite de cabra ou algum de seus derivados? (Caso resposta negativa ir para questão 19)

- sim não

Questões específicas para consumidores de produtos de origem caprina:

Com que frequência aproximada você consome:

- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 2. Leite de cabra? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. Queijos caprinos? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4. Iogurtes caprinos? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5. Leite caprino em pó? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 6. Doces feitos com leite de cabra? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

ainda não experimentei (1), experimentei uma vez (2), algumas vezes ao ano (3), pelo menos uma vez por mês (4), pelo menos uma vez por semana (5), todos os dias (6).

7. Onde você normalmente obtém os produtos? (você pode marcar mais de uma casa)

- minimercados
 super e hipermercados
 lojas especializadas
 padarias
 diretamente do produtor (feiras, propriedade)
 produção própria

8. Por que você consome leite de cabra? (você pode marcar mais de uma casa)

- gosto do sabor
 foi indicação médica
 é saudável
 produzo na minha propriedade
 outra razão

9. Se 'outra razão', defina:

10. Por que você consome derivados de leite de cabra (iogurte, queijos, doces)? (você pode marcar mais de uma casa)

- gosto do sabor
 foi indicação médica
 são saudáveis
 produzo na minha propriedade
 outra razão

11. Se 'outra razão', defina:

12. Que fatores você leva em consideração na hora de comprar leite de cabra e derivados? (você pode marcar mais de uma casa)

- valor nutritivo
 qualidade do produto
 sabor agradável
 preço
 embalagem contendo informações sobre o produto
 preferência das crianças
 outra razão

13. Se 'outra razão', defina:

14. Você observa se o produto possui carimbo do Serviço de Inspeção Federal (SIF) ou do Serviço de Inspeção Estadual (CISPOA)?

- sim não

15. A oferta de produtos lácteos caprinos no seu mercado local é satisfatória?

- sim não

16. Por quê?

17. Você gostaria de consumir mais produtos lácteos caprinos do que consome hoje?

- sim não

18. Por quê?

Questões sobre o consumo de lácteos em geral:

19. Você já consumiu algum tipo de produto lácteo de origem ovina ou bubalina?

- sim não

20. Qual?

21. Alguma vez já lhe ofereceram produtos de leite de cabra e você não experimentou?

- sim não

22. Em caso de resposta afirmativa: por que você não quis experimentar?

23. Você tem curiosidade de experimentar produtos de leite de cabra?

- sim não

24. Qual a sua opinião sobre os produtos lácteos de origem caprina?

25. Que imagem você tem dos produtos de leite de cabra?

- ótima boa razoável indiferente fraca

26. Você consome produtos lácteos de origem bovina? (Caso resposta negativa ir para questão 32)

- sim não

Com que frequência você consome:

- | | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 27. Leite bovino? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 28. Queijos de leite de vaca? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 29. Iogurtes bovinos? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 30. Leite bovino em pó? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 31. Doces feitos com leite de vaca? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

algumas vezes ao ano (1), pelo menos uma vez por mês (2), pelo menos uma vez por semana (3), todos os dias (4).

Dados gerais:

32. Qual o seu sexo?

- feminino masculino

33. Em qual faixa de idade você se inclui?

- menos de 24 anos 25 a 44 anos
 45 a 64 anos mais de 65

34. Qual o seu nível de formação?

- ensino fundamental ensino médio
 ensino superior pós-graduação

35. Qual a renda familiar em salários mínimos (SM)?

- até 3 3 a 10 10 a 20 acima de 20

36. Em que cidade e estado você reside?

37. Número de pessoas em sua residência:

- 1 2 3 4 5 mais de 5

38. Qual a sua religião?

39. De qual etnia você se considera?

40. Caso você queira receber os resultados desta pesquisa coloque seu e-mail aqui:

Anexo III - Formatação para Revista Brasileira de Zootecnia

Os trabalhos já publicados ou sob consideração em qualquer outra publicação não serão aceitos. Ressalta-se que esta norma não é válida para resumos expandidos. Só serão aceitos trabalhos escritos em português ou inglês. O texto deve ser elaborado segundo as normas da RBZ e orientações disponíveis no link "Instruções aos autores".

Formatação de texto

O texto deve ser digitado em fonte Times New Roman 12, espaço duplo (exceto Resumo, Abstract e Tabelas, que devem ser elaborados em espaço 1,5), margens superior, inferior, esquerda e direita de 2,5; 2,5; 3,5; e 2,5 cm, respectivamente. Pode conter até 25 páginas, numeradas sequencialmente em algarismos arábicos. As páginas devem apresentar linhas numeradas (a numeração é feita da seguinte forma: MENU ARQUIVO/CONFIGURAR PÁGINA/LAYOUT/NÚMEROS DE LINHA.../ NUMERAR LINHAS), com paginação contínua e centralizada no rodapé.

Estrutura do artigo

O artigo deve ser dividido em seções com cabeçalho centralizado, em negrito, na seguinte ordem: Resumo, Abstract, Introdução, Material e Métodos, Resultados e Discussão, Conclusões, Agradecimento e Literatura Citada. Não serão aceitos cabeçalhos de terceira ordem. Os parágrafos devem iniciar a 1,0 cm da margem esquerda.

Título

Deve ser preciso e informativo. Quinze palavras são o ideal e 25, o máximo. Digitá-lo em negrito e centralizado, segundo o exemplo: Valor nutritivo da cana-de-açúcar para bovinos em crescimento. Indicar sempre a entidade financiadora da pesquisa, como primeira chamada de rodapé numerada.

Autores

Deve-se listar até seis autores. A primeira letra de cada nome/sobrenome deve ser maiúscula (Ex.: Anacleto José Benevenuto). Não listá-los apenas com as iniciais e o último sobrenome (Ex.: A.J. Benevenuto). Outras pessoas que auxiliaram na condução do experimento e/ou preparação/ avaliação do trabalho devem ser mencionadas em Agradecimento.

Resumo

Deve conter no máximo 1.800 caracteres com espaço. As informações do resumo devem ser precisas e informativas. Resumos extensos serão devolvidos para adequação às normas.

Deve sumarizar objetivos, material e métodos, resultados e conclusões. Não deve conter introdução. Referências nunca devem ser citadas no resumo.

O texto deve ser justificado e digitado em parágrafo único e espaço 1,5, começando por RESUMO, iniciado a 1,0 cm da margem esquerda.

Abstract

Deve aparecer obrigatoriamente na segunda página e ser redigido em inglês científico, evitando-se sua tradução por meio de aplicativos comerciais. O texto deve ser justificado e digitado em espaço 1,5, começando por ABSTRACT, em parágrafo único, iniciado a 1,0 cm da margem esquerda.

Palavras-chave e Key Words

Apresentar até seis (6) palavras-chave e Key Words imediatamente após o RESUMO e ABSTRACT, respectivamente, em ordem alfabética. Devem ser elaboradas de modo que o trabalho seja rapidamente resgatado nas pesquisas bibliográficas. Não podem ser retiradas do título do artigo. Digitá-las em letras minúsculas, com alinhamento justificado e separado por vírgulas. Não devem conter ponto final.

Introdução

Deve conter no máximo 2.500 caracteres com espaço. Deve-se evitar a citação de várias referências para o mesmo assunto. Trabalhos com introdução extensa serão devolvidos para adequação às normas.

Material e Métodos

Descrição clara e com referência específica original para todos os procedimentos biológicos, analíticos e estatísticos. Todas as modificações de procedimentos devem ser explicadas.

Resultados e Discussão

Os resultados devem ser combinados com discussão. Dados suficientes, todos com algum índice de variação incluso, devem ser apresentados para permitir ao leitor a interpretação dos resultados do experimento. A discussão deve interpretar clara e concisamente os resultados e integrar resultados de literatura com os da pesquisa para proporcionar ao leitor uma base ampla na qual possa aceitar ou rejeitar as hipóteses testadas. Evitar parágrafos soltos e citações pouco relacionadas ao assunto.

Conclusões

Devem ser redigidas em parágrafo único e conter no máximo 1.000 caracteres com espaço. Não devem ser repetição de resultados. Devem ser dirigidas aos leitores que não são necessariamente profissionais ligados à ciência animal. Devem explicar claramente, sem abreviações, acrônimos ou citações, o que os resultados da pesquisa concluem para a ciência animal.

Abreviaturas, símbolos e unidades

Abreviaturas, símbolos e unidades devem ser listados conforme indicado na *home page* da RBZ, link Revista>Instruções aos autores.

Deve-se evitar o uso de abreviações não consagradas e de acrônimos, como por exemplo: "o T3 foi maior que o T4, que não diferiu do T5 e do T6". Este tipo de redação é muito cômoda para o autor, mas é de difícil compreensão para o leitor.

Tabelas e Figuras

É imprescindível que todas as Tabelas sejam digitadas segundo menu do Word "Inserir Tabela", em células distintas (não serão aceitas tabelas com valores separados pelo recurso ENTER ou coladas como figura). Tabelas e figuras enviadas fora de normas serão devolvidas para adequação.

Devem ser numeradas sequencialmente em algarismos arábicos e apresentadas logo após a chamada no texto.

O título das tabelas e figuras deve ser curto e informativo, devendo-se adotar as abreviaturas divulgadas oficialmente pela RBZ.

A legenda das figuras (chave das convenções adotadas) deve ser incluída no corpo da figura. Nos gráficos, as designações das variáveis dos eixos X e Y devem ter iniciais maiúsculas e unidades entre parênteses.

Figuras não-originais devem conter, após o título, a fonte de onde foram extraídas, que deve ser referenciada.

As unidades, a fonte (Times New Roman) e o corpo das letras em todas as figuras devem ser padronizados.

Os pontos das curvas devem ser representados por marcadores contrastantes, como círculo, quadrado, triângulo ou losango (cheios ou vazios).

As curvas devem ser identificadas na própria figura, evitando o excesso de informações que comprometa o entendimento do gráfico.

As figuras devem ser gravadas no programa Word, Excel ou Corel Draw (extensão CDR), para possibilitar a edição e possíveis correções.

Usar linhas com, no mínimo, 3/4 ponto de espessura.

No caso de gráfico de barras, usar diferentes efeitos de preenchimento (linhas horizontais, verticais, diagonais, pontinhos etc). Evite os padrões de cinza porque eles dificultam a visualização quando impressos.

As figuras deverão ser exclusivamente monocromáticas.

Não usar negrito nas figuras.

Os números decimais apresentados no interior das tabelas e figuras devem conter vírgula, e não ponto.

Citações no texto

As citações de autores no texto são em letras minúsculas, seguidas do ano de publicação. Quando houver dois autores, usar & (e comercial) e, no caso de três ou mais autores, citar apenas o sobrenome do primeiro, seguido de et al.

Comunicação pessoal (ABNT-NBR 10520).

Não fazem parte da lista de referências, sendo colocadas apenas em nota de rodapé. Coloca-se o sobrenome do autor seguido da expressão "comunicação pessoal", a data da comunicação, o nome, estado e país da instituição à qual o autor é vinculado.

Literatura Citada

Baseia-se na Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT (NBR 6023).

Devem ser redigidas em página separada e ordenadas alfabeticamente pelo(s) sobrenome(s) do(s) autor(es).

Digitá-las em espaço simples, alinhamento justificado e recuo até a terceira letra a partir da segunda linha da referência. Para formatá-las, siga as

seguintes instruções: no menu Formatar, escolha a opção Parágrafo... RECUO especial, opção DESLOCAMENTO... 0,6 cm.

Em obras com dois e três autores, mencionam-se os autores separados por ponto-e-vírgula e, naquelas com mais de três autores, os três primeiros vêm seguidos de et al. As iniciais dos autores não podem conter espaços. O termo et al. não deve ser italizado nem precedido de vírgula.

O recurso tipográfico utilizado para destacar o elemento título será negrito e, para os nomes científicos, itálico.

Indica(m)-se o(s) autor(es) com entrada pelo último sobrenome seguido do(s) prenome(s) abreviado (s), exceto para nomes de origem espanhola, em que entram os dois últimos sobrenomes.

No caso de homônimos de cidades, acrescenta-se o nome do estado (ex.: Viçosa, MG; Viçosa, AL; Viçosa, RJ).

Obras de responsabilidade de uma entidade coletiva

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTRY - AOAC. Official methods of analysis. 16.ed. Arlington: AOAC International, 1995. 1025p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA - UFV. Sistema de análises estatísticas e genéticas - SAEG. Versão 8.0. Viçosa, MG, 2000. 142p.

Livros e capítulos de livro

LINDHAL, I.L. Nutrición y alimentación de las cabras. In: CHURCH, D.C. (Ed.) Fisiología digestiva y nutrición de los ruminantes. 3.ed. Zaragoza: Acríbia, 1974. p.425-434.

NEWMANN, A.L.; SNAPP, R.R. Beef cattle. 7.ed. New York: John Wiley, 1997. 883p.

Teses e dissertações

Castro, F.B. Avaliação do processo de digestão do bagaço de cana-de-açúcar auto-hidrolisado em bovinos. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 1989. 123p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 1989.

Boletins e relatórios

BOWMAN, V.A. Palatability of animal, vegetable and blended fats by equine. (S.L.): Virgínia Polytechnic Institute and State University, 1979. p.133-141 (Research division report, 175).

Artigos

Restle, J.; Vaz, R.Z.; Alves Filho, D.C. et al. Desempenho de vacas Charolês e Nelore desterneiradas aos três ou sete meses. Revista Brasileira de Zootecnia, v.30, n.2, p.499-507, 2001.

Congressos, reuniões, seminários etc

Citar o mínimo de trabalhos publicados em forma de resumo, procurando sempre referenciar os artigos publicados na íntegra em periódicos indexados.

CASACCIA, J.L.; PIRES, C.C.; RESTLE, J. Confinamento de bovinos inteiros ou castrados de diferentes grupos genéticos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 30, 1993, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1993. p.468.

EUCLIDES, V.P.B.; MACEDO, M.C.M.; OLIVEIRA, M.P. Avaliação de cultivares de *Panicum maximum* em pastejo. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 36. 1999, Porto Alegre. Anais... São Paulo: Sociedade Brasileira de Zootecnia/Gmosis, [1999] (CD-ROM).

Artigo e/ou matéria em meios eletrônicos

NGUYEN, T.H.N.; NGUYEN, V.H.; NGUYEN, T.N. et al. [2003]. Effect of drenching with cooking oil on performance of local yellow cattle fed rice straw and cassava foliage. *Livestock Research for Rural Development*, v.15, n.7, 2003. Disponível em: <<http://www.cipav.org.co/lrrd/lrrd15/7/nhan157.htm>> Acesso em: 28/07/2005.

REBOLLAR, P.G.; BLAS, C. [2002]. Digestión de la soja integral en ruminantes. Disponível em: <http://www.ussoymeal.org/ruminant_s.pdf> Acesso em: 12/10/02.

SILVA, R.N.; OLIVEIRA, R. [1996]. Os limites pedagógicos do paradigma da qualidade total na educação. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPe, 4., 1996, Recife. Anais eletrônicos... Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 1996. Disponível em: <<http://www.propesq.ufpe.br/anais/anais.htm>> Acesso em: 21/01/97.

Anexo IV - Formatação para Revista Higiene Alimentar

As colaborações enviadas à Revista Higiene Alimentar na forma de artigos, pesquisas, comentários, atualizações bibliográficas, notícias e informações de interesse para toda a área de alimentos, devem ser elaboradas utilizando *softwares* padrão IBM/PC (textos em *Word for DOS* ou *Winword*, até versão 2003; gráficos em *Winword* até versão 2003, *Power Point* ou *Excel* 2003) ou *Page Maker* 7, ilustrações em *Corel Draw* até versão 12 (verificando para que todas as letras sejam convertidas para curvas) ou *Photo Shop* até versão CS.

Os trabalhos devem ser digitados em caixa alta e baixa (letras maiúsculas e minúsculas), evitando títulos e /ou intertítulos totalmente em letras maiúsculas e em negrito. Tipo da fonte *Times New Roman*, ou similar, no tamanho 12.

Os gráficos, figuras e ilustrações devem fazer parte do corpo do texto e o tamanho total do trabalho deve ficar entre 6 e 9 laudas (aproximadamente 9 páginas em fonte TNR 12, com espaço 1,5 e margens 2,5 cm).

Do trabalho devem constar: o nome completo do autor e co-autores, nome completo das instituições às quais pertencem, *summary*, resumo e palavras-chave.

As referências bibliográficas devem obedecer às normas técnicas da ABNT-NBR-6023 e as citações conforme NBR 10520 sistema autor-data.

Para a garantia da qualidade da impressão, são indispensáveis as fotografias e originais das ilustrações a traço. Imagens digitalizadas deverão ser enviadas mantendo a resolução dos arquivos em, no mínimo, 300 pontos por polegada (300 dpi).

Arquivos que excederem a 1 MB deverão ser enviados zipados (Win Zip ou WinRAR).

Será necessário que os colaboradores mantenham seus programas antivírus atualizados.

Todas as informações são de responsabilidade do primeiro autor com o qual faremos os contatos, através de seu e-mail que será também o canal oficial para correspondência entre autores e leitores.

Juntamente com o envio do trabalho deverá ser encaminhada declaração garantindo que o trabalho é inédito e não foi apresentado em outro veículo de comunicação.

Não será permitida a inclusão ou exclusão de autores e co-autores após o envio do trabalho. Após o envio do trabalho, só será permitido realizar mudanças sugeridas pelo Conselho Editorial.

Os trabalhos deverão ser encaminhados exclusivamente *on-line*, ao *e-mail* autores@higienealimentar.com.br .

Recebido o trabalho pela Redação, será enviada **declaração de recebimento** ao primeiro autor, no prazo de dez dias úteis; caso isto não ocorra, comunicar-se com a redação através do *e-mail* autores@higienealimentar.com.br

As colaborações técnicas serão devidamente analisadas pelo Corpo Editorial da revista e, se aprovadas, será enviada ao primeiro autor declaração de aceite, via *e-mail*.

As matérias serão publicadas conforme ordem cronológica de chegada à Redação. Os autores serão comunicados sobre eventuais sugestões e recomendações oferecidas pelos consultores.

Para a Redação viabilizar o processo de edição dos trabalhos, o Conselho Editorial solicita, a título de colaboração e como condição vital para manutenção econômica da publicação, que pelo menos um dos autores dos trabalhos enviados seja assinante da Revista.

Quaisquer dúvidas deverão ser imediatamente comunicadas à Redação através do *e-mail* autores@higienealimentar.com.br

Anexo V - Formatação Ciência Rural

CIÊNCIA RURAL - Revista Científica do Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Maria publica artigos científicos, revisões bibliográficas e notas referentes à área de Ciências Agrárias, que deverão ser destinados com exclusividade.

2. Os artigos científicos, revisões e notas devem ser encaminhados via [eletrônica](#) e editados em idioma Português ou Inglês. Todas as linhas deverão ser numeradas e paginadas no lado inferior direito. O trabalho deverá ser digitado em tamanho A4 210 x 297 mm com, no máximo, 25 linhas por página em espaço duplo, com margens superior, inferior, esquerda e direita em 2,5 cm, fonte Times New Roman e tamanho 12. **O máximo de páginas será 15 para artigo científico, 20 para revisão bibliográfica e 8 para nota, incluindo tabelas, gráficos e figuras.** Figuras, gráficos e tabelas devem ser disponibilizados ao final do texto e individualmente por página, sendo que **não poderão ultrapassar as margens e nem estar com apresentação paisagem.**

3. O artigo científico deverá conter os seguintes tópicos: Título (Português e Inglês); Resumo; Palavras-chave; Abstract; Key words; Introdução com Revisão de Literatura; Material e Métodos; Resultados e Discussão; Conclusão e Referências; Agradecimento(s) e Apresentação; Fontes de Aquisição; Informe Verbal; Comitê de Ética e Biossegurança devem aparecer antes das referências. **Pesquisa envolvendo seres humanos e animais obrigatoriamente devem apresentar parecer de aprovação de um comitê de ética institucional já na submissão** (Modelo [.doc](#), [.pdf](#)).

4. A revisão bibliográfica deverá conter os seguintes tópicos: Título (Português e Inglês); Resumo; Palavras-chave; Abstract; Key words; Introdução; Desenvolvimento; Conclusão; e Referências. Agradecimento(s) e Apresentação; Fontes de Aquisição e Informe Verbal; Comitê de Ética e Biossegurança devem aparecer antes das referências. **Pesquisa envolvendo seres humanos e animais obrigatoriamente devem apresentar parecer de aprovação de um comitê de ética institucional já na submissão** (Modelo [.doc](#), [.pdf](#)).

5. A nota deverá conter os seguintes tópicos: Título (Português e Inglês); Resumo; Palavras-chave; Abstract; Key words; Texto (sem subdivisão, porém com introdução; metodologia; resultados e discussão e conclusão; podendo conter tabelas ou figuras); Referências. Agradecimento(s) e Apresentação; Fontes de Aquisição e Informe Verbal; Comitê de Ética e Biossegurança devem aparecer antes das referências. **Pesquisa envolvendo seres humanos e animais obrigatoriamente devem apresentar parecer de aprovação de um comitê de ética institucional já na submissão.** (Modelo [.doc](#), [.pdf](#)).

6. Não serão fornecidas separatas. Os artigos encontram-se disponíveis no formato pdf no endereço eletrônico da revista www.scielo.br/cr.

7. Descrever o título em português e inglês (caso o artigo seja em português) - inglês e português (caso o artigo seja em inglês). Somente a primeira letra do título do artigo deve ser maiúscula exceto no caso de nomes próprios. Evitar abreviaturas e nomes científicos no título. O nome científico só deve ser empregado quando estritamente necessário. Esses devem aparecer nas palavras-chave, resumo e demais seções quando necessários.

8. As citações dos autores, no texto, deverão ser feitas com letras maiúsculas seguidas do ano de publicação, conforme exemplos: Esses resultados estão de acordo com os reportados por MILLER & KIPLINGER (1966) e LEE et al. (1996), como uma má formação congênita (MOULTON, 1978).

9. As Referências deverão ser efetuadas no estilo ABNT (NBR 6023/2000) conforme normas próprias da revista.

9.1. Citação de livro:
JENNINGS, P.B. **The practice of large animal surgery**. Philadelphia : Saunders, 1985. 2v.

TOKARNIA, C.H. et al. (Mais de dois autores) **Plantas tóxicas da Amazônia a bovinos e outros herbívoros**. Manaus: INPA, 1979. 95p.

9.2. Capítulo de livro com autoria:
GORBAMAN, A. A comparative pathology of thyroid. In: HAZARD, J.B.; SMITH, D.E. **The thyroid**. Baltimore: Williams & Wilkins, 1964. Cap.2, p.32-48.

9.3. Capítulo de livro sem autoria:
COCHRAN, W.C. The estimation of sample size. In: _____. **Sampling techniques**. 3.ed. New York : John Willey, 1977. Cap.4, p.72-90.
TURNER, A.S.; McILWRAITH, C.W. Fluidoterapia. In: _____. **Técnicas cirúrgicas em animais de grande porte**. São Paulo : Roca, 1985. p.29-40.

9.4. Artigo completo:
O autor deverá acrescentar a url para o artigo referenciado e o número de identificação DOI (Digital Object Identifiers), conforme exemplos abaixo:

MEWIS, I.; ULRICHS, CH. Action of amorphous diatomaceous earth against different stages of the stored product pests **Tribolium confusum** (Coleoptera: Tenebrionidae), **Tenebrio molitor** (Coleoptera: Tenebrionidae), **Sitophilus granarius** (Coleoptera: Curculionidae) and **Plodia interpunctella** (Lepidoptera: Pyralidae). **Journal of Stored Product Research**, Amsterdam (Cidade opcional), v.37, p.153-164, 2001. Disponível em: <[http://dx.doi.org/10.1016/S0022-474X\(00\)00016-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-474X(00)00016-3)>. Acesso em: 20 nov. 2008. doi: 10.1016/S0022-474X(00)00016-3.

PINTO JUNIOR, A.R. et al (Mais de 2 autores). Resposta de *Sitophilus oryzae* (L.), *Cryptolestes ferrugineus* (Stephens) e *Oryzaephilus surinamensis* (L.) a diferentes concentrações de terra de diatomácea em trigo armazenado a granel. **Ciência Rural**, Santa Maria (Cidade opcional), v. 38, n. 8, p.2103-2108, nov. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782008000800002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 25 nov. 2008. doi: 10.1590/S0103-84782008000800002.

9.5. Resumos:
RIZZARDI, M.A.; MILGIORANÇA, M.E. Avaliação de cultivares do ensaio nacional de girassol, Passo Fundo, RS, 1991/92. In: JORNADA DE PESQUISA DA UFSM, 1., 1992, Santa Maria, RS. **Anais...** Santa Maria : Pró-reitoria de Pós-graduação e Pesquisa, 1992. V.1. 420p. p.236.

9.6. Tese, dissertação:
COSTA, J.M.B. **Estudo comparativo de algumas características digestivas entre bovinos (Charolês) e bubalinos (Jafarabad)**. 1986. 132f. Monografia/Dissertação/Tese (Especialização/ Mestrado/Doutorado em Zootecnia) - Curso de Pós-graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Santa Maria.

9.7. Boletim:
ROGIK, F.A. **Indústria da lactose**. São Paulo: Departamento de Produção Animal, 1942. 20p. (Boletim Técnico, 20).

9.8. Informação verbal: Identificada no próprio texto logo após a informação, através da expressão entre parênteses. Exemplo: ... são achados descritos por Vieira (1991 - Informe verbal). Ao final do texto, antes das Referências Bibliográficas, citar o endereço completo do autor (incluir E-mail), e/ou local, evento, data e tipo de apresentação na qual foi emitida a informação.

9.9. Documentos eletrônicos:
MATERA, J.M. **Afecções cirúrgicas da coluna vertebral: análise sobre as possibilidades do tratamento cirúrgico**. São Paulo: Departamento de Cirurgia, FMVZ-USP, 1997. 1 CD.

GRIFON, D.M. Arthroscopic diagnosis of elbow displasia. In: WORLD SMALL ANIMAL VETERINARY CONGRESS, 31, 2006, Prague, Czech Republic. **Proceedings...** Prague: WSAVA, 2006. p.630-636. Acessado em 12 fev. 2007. *On-line*. Disponível em: <http://www.ivis.org/proceedings/wsava/2006/lecture22/Griffon1.pdf?LA=1>

UFRGS. **Transgênicos**. Zero Hora Digital, Porto Alegre, 23 mar. 2000. Especiais. Acessado em 23 mar. 2000. *On-line*. Disponível em: <http://www.zh.com.br/especial/index.htm>

ONGPHIPHADHANAKUL, B. Prevention of postmenopausal bone loss by low and conventional doses of calcitriol or conjugated equine estrogen. **Maturitas**, (Ireland), v.34, n.2, p.179-184, Feb 15, 2000. Obtido via base de dados MEDLINE. 1994-2000. Acessado em 23 mar. 2000. *On-line*. Disponível em: <http://www.Medscape.com/server-java/MedlineSearchForm>

MARCHIONATTI, A.; PIPPI, N.L. Análise comparativa entre duas técnicas de recuperação de úlcera de córnea não infectada em nível de estroma médio. In: SEMINARIO LATINOAMERICANO DE CIRURGIA VETERINÁRIA, 3., 1997, Corrientes, Argentina. **Anais...** Corrientes : Facultad de Ciencias Veterinarias - UNNE, 1997. Disquete. 1 disquete de 31/2. Para uso em PC.

10. Desenhos, gráficos e fotografias serão denominados figuras e terão o número de ordem em algarismos arábicos. A revista não usa a denominação quadro. As figuras devem ser disponibilizadas individualmente por página. Os desenhos figuras e gráficos (com largura de no máximo 16cm) devem ser feitos em editor gráfico sempre em qualidade máxima com pelo menos 300 dpi em extensão .tiff. As tabelas devem conter a palavra tabela, seguida do número de ordem em algarismo arábico e não devem exceder uma lauda.

11. Os conceitos e afirmações contidos nos artigos serão de inteira responsabilidade do(s) autor(es).

12. Será obrigatório o cadastro de todos autores nos metadados de submissão. O artigo não tramitará enquanto o referido item não for atendido. Excepcionalmente, mediante consulta prévia para a Comissão Editorial outro expediente poderá ser utilizado.

13. Lista de verificação (Checklist [.doc](#), [.pdf](#)).

14. Os artigos serão publicados em ordem de aprovação.

15. Os artigos não aprovados serão arquivados havendo, no entanto, o encaminhamento de uma justificativa pelo indeferimento.

16. Em caso de dúvida, consultar artigos de fascículos já publicados antes de dirigir-se à Comissão Editorial.

**Anexo VI- Tabelas de resultados do Capítulo IV –
Perfil do consumidor de produtos lácteos caprinos no Brasil**

Tabela 1: Número total de respondentes e de opiniões nas questões fechadas múltiplas e abertas

Questão múltipla ou aberta classificada	Número de respondentes	Número de opiniões (n=100%)
Onde compra	147	203
Razões para consumo (leite fluido)	149	194
Razões para consumo (derivados)	138	190
Fatores do produto na compra	147	330
Por que você gostaria de consumir mais produtos caprinos?	118	158
Por que seu mercado local é satisfatório?	99	110

Tabela 2: Fatores apontados como razão para o consumo de leite de cabra e seus derivados

Razões	Leite		Derivados	
	N	%	N	%
Curiosidade	71	36,6%	56	29,5%
É saboroso	40	20,6%	74	38,9%
É saudável	46	23,7%	49	25,8%
Foi indicação médica	10	5,2%	3	1,6%
Outra razão	20	10,3%	3	1,6%
Produzo na minha propriedade	7	3,6%	5	2,6%
Total	194	100,0%	190	100,0%

Tabela 3: Principais fatores que os consumidores de produtos lácteos caprinos consideram na hora da compra

Fatores	Frequencia absoluta	Frequência relativa
Sabor agradável	75	22,70%
Qualidade do produto	69	20,90%
Valor nutritivo	64	19,40%
Origem do produto	48	14,50%
Preço	35	10,60%
Embalagem contendo informações sobre o produto	25	7,60%
Outro fator	10	3,00%
Preferência das crianças	4	1,20%
Total	330	100,00%

Tabela 4: Onde os respondentes normalmente adquirem os produtos. Questão de múltipla escolha

Lugares possíveis de compra	Frequência absoluta	Frequência relativa
Super e hipermercados	76	37,4%
Diretamente do produtor (feiras, propriedade)	62	30,5%
Lojas especializadas	39	19,2%
Produção própria	10	4,9%
Minimercados	9	4,4%
Padarias	7	3,4%
Total	203	100,0%

Tabela 5: Motivos de satisfação ou insatisfação em relação ao mercado local de produtos lácteos de leite de cabra

Por que seu mercado local é satisfatório ou não?	Respondentes: 99	
Boa disponibilidade de produtos e variedade (sim)	18	16,36
Pouca oferta de produtos (não)	66	60
Pouca divulgação (não)	8	7,27
Preço elevado (não)	12	10,91
Oferta inconstante (não)	4	3,64
Falta de qualidade (não)	2	1,82
Total de opiniões	110	100%

Tabela 6: Perguntas relacionadas à satisfação do consumidor em relação a cadeia produtiva de lácteos caprinos

Você gostaria de consumir mais produtos lácteos caprinos do que consome hoje?			A oferta de produtos lácteos caprinos no seu mercado local é satisfatória?			Você observa se o produto possui carimbo do serviço de inspeção federal (sif) ou do serviço de inspeção estadual (cispoa)?			Alguma vez já lhe ofereceram produtos de leite de cabra e você não experimentou?		
Sim	128	85,90%	Sim	35	23,80%	sim	92	62,20%	Sim	16	10,90%
Não	21	14,10%	Não	112	76,20%	não	56	37,80%	Não	131	89,10%
Total	149	100,00%	Total	147	100,00%	total	148	100,00%	Total	147	100,00%

Tabela 7: Principais razões pelas quais os consumidores querem consumir mais produtos caprinos

Por que você gostaria de consumir mais produtos caprinos sim e não?	Respondentes:	
	N	%
Respostas		
Saboroso (sim)	54	34,18
Saudável (sim)	31	19,62
Valor nutricional (sim)	27	17,09
Variação na dieta (sim)	13	8,23
Preço elevado (sim)	7	4,43
Pouca variedade de produtos (sim)	5	3,16
Qualidade dos produtos (sim)	3	1,90
Curiosidade (sim)	2	1,27
Indicação médica (sim)	2	1,27
Incentivar a cadeia (sim)	1	0,63
Calóricos (não)	1	0,63
Consome pouco (não)	5	3,16
Consome suficiente (não)	3	1,90
Gosta mais do leite bovino (não)	2	1,27
Indicação médica (não)	2	1,27
Total	158	100

Tabela 8: Frequências absoluta e relativas de respostas quanto à imagem dos produtos de leite caprino

	Frequência absoluta	Frequência relativa
Ótima	52	34,9%
Boa	81	54,4%
Razoável	8	5,4%
indiferente	4	2,7%
Fraca	4	2,7%
Total	149	100,0%

**Anexo VII- Tabelas de resultados do Capítulo V –
Consumo de lácteos de origem não bovina no Brasil**

Tabela 1: Tipos de produtos e origem relacionados ao consumo de lácteos não bovinos

Tipo de Produto	N	%
Queijo	323	42,22
Leite	209	27,32
logurte	123	16,08
Doces	88	11,5
Carne	9	1,18
Não especificou	13	1,7
Total	765	100

Origem	N	%
Caprino	262	53,58
Bubalino	117	23,93
Ovino	50	10,22
Não especificou	60	12,27
Total	489	100

Tabela 2: Idade versus consumo de leite não bovino

idade * consumo_leite_não_bovino Crosstabulation

			consumo_leite_não_bovino		Total
			não	Sim	
idade	25 a 44 anos	Count	148	199	347
		Adjusted Residual	2,1	-2,1	
	mais de 45 anos	Count	50	137	187
		Adjusted Residual	-4,1	4,1	
	menos de 24 anos	Count	49	51	100
		Adjusted Residual	2,2	-2,2	
Total		Count	247	387	634

Tabela 3: Valores do teste Qui-quadrado para os grupos formados de Idade versus consumo de leite não bovino

Chi-Square Tests						
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	17,973 ^a	2	0	0		
Likelihood Ratio	18,471	2	0	0		
Fisher's Exact Test	18,364			0		
Linear-by-Linear Association	,092 ^b	1	0,762	0,785	0,403	0,042
N of Valid Cases	634					

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 38,96.

b. The standardized statistic is 0,303.

Tabela 4: Formação versus consumo de leite não bovino

formação * consumo_leite_não_bovino Crosstabulation

			consumo_leite_não_bovino		Total
			Não	Sim	
formação até ensino médio	Count		35	43	78
	Adjusted Residual		1,1	-1,1	
ensino superior	Count		129	170	299
	Adjusted Residual		2	-2	
pós-graduação	Count		84	174	258
	Adjusted Residual		-2,8	2,8	
Total	Count		248	387	635
	% of Total		39,10%	60,90%	100,00%

Tabela 5: Valores do teste Qui-quadrado para os grupos formados de Formação versus consumo de lácteos não bovinos

Chi-Square Tests						
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	7,784 ^a	2	0,02	0,021		
Likelihood Ratio	7,853	2	0,02	0,02		
Fisher's Exact Test	7,85			0,02		
Linear-by-Linear Association	6,678 ^b	1	0,01	0,011	0,006	0,002
N of Valid Cases	635					

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 30,46.

b. The standardized statistic is 2,584.

Tabela 6 : Renda versus consumo de lácteos não bovinos
renda * consumo_leite_não_bovino Crosstabulation

			consumo_leite_não_bovino		Total
			Não	Sim	
Renda 10 a 20	Count		64	134	198
	Adjusted Residual		-2,4	2,4	
3 a 10	Count		129	150	279
	Adjusted Residual		3,2	-3,2	
acima de 20	Count		31	81	112
	Adjusted Residual		-2,8	2,8	
até 3	Count		25	19	44
	Adjusted Residual		2,5	-2,5	
Total	Count		249	384	633

Tabela 7: Valores do teste Qui-quadrado para os grupos formados de Renda versus consumo de lácteos não bovinos

Chi-Square Tests

	Value	DF	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	21,662 ^a	3	0	0		
Likelihood Ratio	21,809	3	0	0		
Fisher's Exact Test	21,636			0		
Linear-by-Linear Association	2,263 ^b	1	0,132	0,138	0,073	0,012
N of Valid Cases	633					

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 17,31.

b. The standardized statistic is -1,504.

Tabela 8: Localização geográfica versus consumo de leite não bovino
Poa_Interior_fora_RS * consumo_leite_não_bovino Crosstabulation

			consumo_leite_não_bovino		Total
			não	Sim	
Poa_Interior_fora_RS fora do RS	Count		40	88	128
	Adjusted Residual		-2,1	2,1	
POA	Count		109	168	277
	Adjusted Residual		0	0,1	
RS	Count		89	109	198
	Adjusted Residual		1,9	-1,9	
Total	Count		238	365	603

Tabela 9: Valores do teste Qui-quadrado para os grupos formados de localização geográfica versus consumo de lácteos não bovinos

Chi-Square Tests						
	Value	DF	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	6,110 ^a	2	0,047	0,047		
Likelihood Ratio	6,186	2	0,045	0,046		
Fisher's Exact Test	6,122			0,047		
Linear-by-Linear Association	6,034 ^b	1	0,014	0,015	0,007	0,001
N of Valid Cases	603					

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 50,52.

b. The standardized statistic is -2,456.

Tabela 10: Frequência do consumo de queijo bovino versus consumo de leite não bovino

frequenciabovqueijo * consumo_leite_não_bovino Crosstabulation

			consumo_leite_não_bovino		Total
			não	Sim	
Frequenciabovqueijo	algumas vezes ao ano	Count	7	12	19
		Adjusted Residual	-0,2	0,2	
	não consumo	Count	7	5	12
		Adjusted Residual	1,4	-1,4	
	pelo menos uma vez por mês	Count	27	19	46
		Adjusted Residual	2,8	-2,8	
	pelo menos uma vez por semana	Count	102	142	244
		Adjusted Residual	1	-1	
	todos os dias	Count	105	205	310
		Adjusted Residual	-2,7	2,7	
Total		Count	248	383	631

Tabela 11: Valores do teste Qui-quadrado para os grupos formados de consumo queijo bovino versus consumo de lácteos não bovinos

Chi-Square Tests

	Value	DF	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	13,595 ^a	4	0,009	0,008		
Likelihood Ratio	13,387	4	0,01	0,012		
Fisher's Exact Test	13,44			0,008		
Linear-by-Linear Association	6,708 ^b	1	0,01	0,01	0,006	0,001
N of Valid Cases	631					

a. 1 cells (10,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,72.

b. The standardized statistic is 2,590.

Tabela 12: Frequência do consumo de leite em pó bovino versus o consumo de leite não bovino

frequenciabovleitepo * consumo_leite_não_bovino Crosstabulation

			consumo_leite_não_bovino		Total
			Não	Sim	
Frequenciabovleitepo	algumas vezes ao ano	Count	46	102	148
		Adjusted Residual	-2,3	2,3	
	não consumo	Count	164	216	380
		Adjusted Residual	2,6	-2,6	
	pelo menos uma vez por mês	Count	16	22	38
		Adjusted Residual	0,4	-0,4	
	pelo menos uma vez por semana	Count	14	27	41
		Adjusted Residual	-0,7	0,7	
	todos os dias	Count	6	18	24
		Adjusted Residual	-1,4	1,4	
Total		Count	246	385	631

Tabela 13: Valores do teste Qui-quadrado para os grupos formados de frequência consumo leite em pó versus consumo de lácteos não bovinos

Chi-Square Tests						
	Value	DF	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	9,201 ^a	4	0,056	0,055		
Likelihood Ratio	9,416	4	0,051	0,054		
Fisher's Exact Test	9,135			0,056		
Linear-by-Linear Association	,010 ^b	1	0,921	0,931	0,479	0,034
N of Valid Cases	631					

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,36.

b. The standardized statistic is ,100.

Tabela 14: Frequência do consumo de produtos de leite bovino da amostra avaliada

Frequência de consumo produtos de leite bovino		Leite de vaca	Queijos	logurtes	Leite em pó	Doces
Todos os dias	N	384	310	101	24	65
	% cit.	60,38%	48,74%	15,88%	3,77%	10,22%
Pelo menos uma vez por semana	N	116	244	235	41	268
	% cit.	18,24%	38,36%	36,95%	6,45%	42,14%
Pelo menos uma vez por mês	N	36	46	155	38	169
	% cit.	5,66%	7,23%	24,37%	5,97%	26,57%
Algumas vezes ao ano	N	42	19	92	148	98
	% cit.	6,60%	2,99%	14,47%	23,27%	15,41%
Não consumo	N	53	12	49	380	24
	% cit.	8,33%	1,89%	7,70%	59,75%	3,77%
Não respondeu	N	5	5	4	5	12
	% cit.	0,79%	0,79%	0,63%	0,79%	1,89%

6.4 Vita

Andrea Polidori Celia é brasileira nascida em Porto Alegre, no dia trinta de agosto de 1985. É filha de Flávio Antonio Celia e Inara Polidori Celia. É casada com Henrique de Oliveira Guerra e mãe de Félix Celia Guerra, nascido em 2007.

Realizou ensino fundamental e médio no Colégio Marista Nossa Senhora do Rosário em Porto Alegre. Em 2003, iniciou o curso de Agronomia na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, concluindo o curso em agosto de 2008. Durante quase totalidade do curso, atuou como bolsista de Iniciação Científica com os professores Miguel Dall'agnol (2 anos e meio) e Denise Fontana (1 ano e meio). Em 2009, ingressou no mestrado em Agronegócios, com orientação da professora doutora Verônica Schmidt.