



Processamento do Leite para Fabricação do Queijo de Cabra

Henrique Holowka¹ (EPA, UNESPAR) - henrique.holowka@hotmail.com

Lorena Aparecida Tosoni² (EPA, UNESPAR) - lorena.tosoni@hotmail.com

Rafaela Canassa² (EPA, UNESPAR) - rafaela_canassa@hotmail.com

Resumo: Um dos alimentos manufaturados mais antigos do mundo, o queijo é um dos alimentos mais completos, além de ser um dos principais derivados do leite. Pelo fato de a cabra ter um bom aproveitamento dos nutrientes presentes em sua alimentação, e também este animal produzir anticorpos durante todo seu período de lactação, o queijo de cabra se torna ainda mais rico, em proteínas, vitaminas e minerais. Mesmo sendo um produto pouco produzido no Brasil, o queijo de cabra, é bastante apreciado em países como Portugal e França. O objetivo deste trabalho é analisar e identificar as etapas de produção do queijo do leite de cabra, desde o recebimento do leite na agroindústria, fabricação e aspectos de qualidade. A pesquisa é de caráter hipotético – dedutivo, classificando-se quanto aos fins, como explicativa, quanto aos meios como bibliográfica e virtual. O presente trabalho demonstrou, a necessidade de se seguir as recomendações para a fabricação do Queijo de Cabra para que se garanta a qualidade do mesmo.

Palavras-chave: Industrialização do Leite; Qualidade; Aspectos Nutricionais.

1. Introdução

Conforme Egito e Laguna (2006), o queijo é um dos alimentos manufaturados mais antigos, que se tem conhecimento. Há indícios de sua existência aproximadamente 3000 anos a.C.

De acordo com os autores já citados acima, a documentação asiática menciona vinte tipos de queijos diferentes, já na Europa e no Egito foram encontrados fragmentos de utensílios de queijarias que parecem pertencer a este mesmo período. No entanto, não há registros seguros de quando o homem começou a fabricar queijos (EGITO e LAGUNA, 2006).

De acordo com História (s.d), ao longo dos tempos, o queijo evoluiu até o que se conhece hoje, adquirindo apreciadores espalhados por todo o mundo.

O queijo é derivado do leite concentrado através da coagulação e da eliminação da parte líquida (soro), os processos de coagulação e de eliminação do soro se transformam, assim, como nas fases de produção de todas as variedades de queijo (HISTÓRIA, s.d).

A caprinocultura leiteira no Brasil tem grande importância econômica e social, principalmente no semi-árido nordestino.

¹ Graduando em Engenharia de Produção Agroindustrial (EPA) – Universidade Estadual do Paraná Campus Campo Mourão– UNESPAR.

² Graduanda em EPA pela UNESPAR.

Conforme ressalta Haenlein (2004) os aspectos nutricionais e de saúde podem representar um diferencial importante para os produtos lácteos caprinos no mercado, em função de suas características intrínsecas. Ainda conforme este autor as proteínas do leite de cabra apresentam maior digestibilidade e menor potencial alergênico que as do leite de vaca, características que explicam parte importante do consumo desse produto. Sua gordura também é mais facilmente digerível e apresenta um perfil de ácidos graxos menos aterogênicos (processo de acúmulo de lipídios ou gorduras nas paredes sanguíneas) que a do leite bovino (HAENLEIN, 2004).

O queijo feito a partir do leite de cabra, “é um queijo de origem brasileira e tipicamente nordestino, considerado o produto lácteo mais difundido dessa região” (BENEVIDES et. al., 2000).

Os produtos lácteos caprinos apresentam grande diferencial nos aspectos nutricionais e de saúde, neste seguimento de produtos o leite de pequenos ruminantes e a combinação de linhagens específicas de bactérias probióticas têm grande importância na inovação e no desenvolvimento de novos produtos (KONGO; GOMES; MALCATA, 2006).

Conforme Oliveira (1987), as variedades de queijos produzidos com leite de cabra na Região Nordeste são, em sua maioria, queijos coalho ou frescal. O leite pasteurizado juntamente com o emprego de fermento láctico, no Brasil, tem grande contribuição na melhoria da qualidade dos queijos. No entanto Queiroga et. al., (2009), cita que, tal fato não ocorre de forma uniforme em todo o Nordeste brasileiro, em relação aos produtores de queijo de coalho, a padronização das características do queijo, apresenta diferenças na qualidade do desenvolvimento do sabor e nas características microbiológicas.

Conforme Queiroga et. al., (2009), a produção de queijo do leite de cabra ainda é restrita, pois se limita apenas nas regiões onde são produzidas, devido ao elevado preço do queijo de leite de cabra, seu produto geralmente é consumido por indivíduos de alto poder aquisitivo, razão na qual seu consumo era praticamente mantido por produtos importados.

Objetivou-se com este trabalho, analisar e identificar as etapas de produção do queijo do leite de cabra, desde o recebimento do leite na agroindústria, fabricação e aspectos de qualidade.

2. Metodologia

A pesquisa foi realizada durante o terceiro bimestre do ano letivo de 2011, como exigência da disciplina de Fatores de Produção Agropecuária, do Curso de Engenharia de Produção Agroindustrial, da Universidade Estadual do Paraná - Campus de Campo Mourão, ministrada pela Professora Doutora Andréa Machado Groff.

O método de abordagem utilizado foi o hipotético – dedutivo, e o método de procedimento adotado foi o monográfico. A pesquisa caracteriza-se quanto aos fins, como explicativa, quanto aos meios como bibliográfica e virtual.

A pesquisa virtual foi realizada no site da EMBRAPA, artigos *online*, anais eletrônicos e em *home pages* do site de busca *Google*.

Não se estabeleceu uma limitação temporal na revisão de literatura.

3. Desenvolvimento

3.1. Revisão de literatura

A Revisão de literatura baseou-se em trabalhos que tivessem o mesmo objetivo desta pesquisa. Dentre os trabalhos encontrados nenhum apresentou uma abordagem completa da produção de Queijo de Cabra no Brasil.

No entanto, foram encontrados em anais eletrônicos e em livros a definição de Queijo, e também estudos e explicações quanto as etapas de produção do Queijo de Cabra. Mesmo não se tendo encontrado, em pesquisas já realizadas nesta área, o conteúdo almejado para a elaboração do vegetal estudo, as mesmas auxiliaram o desenvolvimento deste trabalho.

3.2. Legislação

De acordo com Montingelli (2005), no Brasil, não existe Regulamento Técnico Geral para Fixação dos Requisitos Microbiológicos de Queijo, ou qualquer outra legislação específica para leite de cabra. Este fato ocasiona limitações na fabricação e comercialização dos derivados lácteos de caprinos, a falta de legislação ou de pesquisas do leite e seus derivados limitam a aceitação por parte das indústrias para fabricação destes produtos (MONTINGELLI, 2005).

Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA (2004) há a Instrução Normativa nº 37 que aprova o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leite de Cabra, objetivando a necessidade de instituir medidas que normatizem a industrialização de produtos de origem animal, garantindo condições aos produtores e assegurar a qualidade na produção, processamento e comercialização.

Os objetivos do Regulamento é fixar as condições de produção, a identidade e os requisitos básicos de qualidade do leite de cabra destinado ao consumo humano (MAPA, 2004).

3.3. Características Físico-Químicas do Leite de Cabra

As composições físicas e químicas do leite de cabra podem variar devido à raça, idade, o ciclo estral, estágio da lactação, a alimentação, as condições ambientais, o manejo, estado de saúde, a quantidade de leite produzido e a fisiologia individual do animal (SILVA et. al., 2011).

O leite de cabra pode ser classificado quanto ao teor de gordura. O leite Integral é quando não há qualquer alteração do teor de gordura contida na matéria prima. O leite de cabra padronizado é de aproximadamente 3%, expresso em % m/m. O leite de cabra semi-desnatado, o teor de gordura varia entres 0,6% e 2,9%, expresso em % m/m. O leite de cabra desnatado o teor de gordura é até 0.5%, expresso em % m/m (MAPA, 2004).

A Tabela 1 apresenta os requisitos físico-químicos que o leite de cabra precisa ter para estar em conformidade com a Instrução Normativa nº 37 do MAPA.

Tabela 1: Características físico-químicas do leite de cabra

Características Físico-Químicas Requisitos	Leite Integral	Leite Semi-Desnatado	Leite Desnatado
Gordura, % m/m	Teor Original	0,6 a 2,9	Máx. 0,5
Acidez, em % ácido láctico	0,13 a 0,18 para todas as variedades		
Sólidos Não-Gordurosos, % m/m	Mínimo 8,20 para todas as variedades		
Densidade, 15/15°C	1,0280-1,0340 para todas as variedades		
Índice Crioscópico, °H	-0,550 ⁰ H a -0,585 para todas as variedades		
Proteína Total (N x 6,38) %m/m	Mínimo 2,8 para todas as variedades		
Lactose % m/v	Mínimo 4,3 para todas as variedades		
Cinzas, % m/v	Mínimo 0,70 para todas as variedades		

Fonte: Adaptado de MAPA (2004).

Ao analisar as características físico-químicas do leite é possível avaliar a adequação do leite para processamento pela indústria de laticínios (VITOR et. al., 2008, apud, SILVA et. al., 2011).

3.4. Transporte e Chegada do Leite de Cabra na Agroindústria

O processamento do leite e seus derivados, em nível industrial, demandam a execução de diferentes operações unitárias (VENTURINI, SARCINELLI e SILVA, 2007).

Para o transporte do leite da propriedade até empresa que irá beneficiar o produto, o leite deverá ser acondicionado, e o transporte deverá ser realizado de maneira diferenciada, de acordo com o método empregado para sua estocagem. O leite em temperatura ambiente ou sob refrigeração, poderá ser transportado em latões metálicos ou de plástico, bem como a granel, em veículo com tanque específico para tal finalidade (MAPA, 2004).

Com relação à armazenagem do leite, o MAPA (2004) estabelece que:

“A duração do período de estocagem da matéria-prima será função da sua qualidade microbiológica e físico-química intrínseca, avaliada no momento da sua recepção na indústria ou estabelecimento para onde for destinada”.

Também deverão ser realizados os processos de esterilização em autoclave e o processamento UHT.

3.5. Processo de Fabricação de Queijos

Após o recebimento na agroindústria, o leite passa por algumas etapas antes de ser transformado em queijo e seguir para a sua armazenagem e posterior comercialização, o processo abaixo apresentado é um processo de fabricação genérico utilizado em agroindústria para o processamento de queijos (ETAPAS, 2011). Vale lembrar que o leite de cabra diferentemente do de vaca, mesmo depois de congelado ou mesmo pasteurizado, é possível se fazer todo tipo de queijo (MONTINGELLI, 2005).

3.5.1 Pasteurização

De acordo com Venturini Sarcinelli e Silva (2007) a pasteurização é um processo que retarda a deterioração do leite, este processo consiste em aquecer o leite até uma determinada temperatura, por um determinado tempo, para que sejam eliminadas as bactérias patogênicas e deterioradoras presentes no produto, após este aquecimento o leite é resfriado rapidamente, o choque térmico, aumenta a vida útil do produto. Estes autores citam que, a pasteurização é uma técnica, que não altera as propriedades nutricionais e sensoriais do leite.

De acordo com Quadros (s.d) a pasteurização do leite de cabra deve ser feita imediatamente após a ordenha, ou nos primeiros 30 minutos depois da ordenha, para que se garanta sua total qualidade.

Conforme relatam Venturini Sarcinelli e Silva (2007), a pasteurização é um processo indispensável, além de ser obrigatório, o processo garante uniformidade ao produto. Ela pode ser feita de duas formas: Artesanal, que é conhecida como pasteurização lenta; Industrial que é a pasteurização rápida, a primeira utiliza temperatura baixa (65 °C), por um longo tempo (30 minutos), a segunda utiliza temperatura alta (75 °C) feita em um curto intervalo de tempo (15 segundos) (VENTURINI SARCINELLI e SILVA, 2007).

3.5.2 Resfriamento

Para garantir a preservação da qualidade do leite de cabra, recomenda-se que o mesmo seja resfriado em no máximo duas horas após a ordenha, caso não seja feito o processo de pasteurização (QUADROS, s.d).

Devido ao fato do leite sair no momento da ordenha a uma temperatura média de 35 °C recomenda-se a realização deste processo, pois a esta temperatura a proliferação de germes é bastante favorável, o processo de resfriamento diminui a acidificação causada pelas bactérias presentes no leite (VENTURINI SARCINELLI e SILVA, 2007).

De acordo com Costa (s.d) a temperatura ideal para o resfriamento do leite é de 4 °C, caso haja a adição de leite de uma outra ordenha realizada, recomenda-se que a temperatura não ultrapasse os 10 °C.

3.5.3 Fabricação do Queijo

De acordo com Montingelli (2005) devido à grande concentração de proteínas, gordura, vitaminas e sais, o queijo é um dos produtos alimentícios mais completos.

“Entende-se por queijo o produto fresco ou maturado que se obtém por separação parcial do soro do leite ou leite reconstituído (integral, parcial ou totalmente desnatado) ou de soros lácteos, coagulados pela ação física do coalho, enzimas específicas de bactérias específicas, de ácidos orgânicos, isolados ou combinados, todos de qualidade apta para uso alimentar, com ou sem agregação de substâncias alimentícias e/ou especiarias e/ou condimentos, aditivos especificamente indicados, substâncias aromatizantes e matérias corantes” (Art. 598 do RIISPOA, apud VENTURINI, SARCINELLI e SILVA, 2007).

Conforme Montingelli (2005), devido à grande capacidade digestiva da cabra em transformar o alimento que tem, mesmo que com baixos valores nutricionais, em leite de excelente qualidade, rico em gorduras (em forma de emulsão), proteínas (em forma coloidal), estas influenciando diretamente no rendimento dos queijos, a lactose (em dissolução verdadeira) e os minerais como o cálcio e o fósforo, assim como vitaminas, enzimas e outros denominados oligoelementos, é possível se produzir um queijo com excelente valor nutricional.

3.5.3.1 Coalhada

“É o processo que vai unir as proteínas do leite transformando-o em uma matéria semi-sólida” (ANDRADE, 2010).

A coalhada do queijo de cabra é mais friável e delicada, exigindo maior cuidado na mexedura para evitar perdas de componentes no soro, a temperatura de adição do coalho diminui em até 5 °C, o tempo estimado de coagulação do leite é de 45 a 60 minutos, a dessoragem é mais rápida, necessitando de um maior número de viragens na forma (MONTINGELLI, 2005).

Ainda conforme Montingelli (2005), há dois tipos de coalhada no processo de fabricação de queijos, são elas: a coalhada coalho (feita da forma tradicional adicionando-se o coalho ao leite) esta é obtida mais rapidamente em cerca de 30 minutos; e a coalhada lática (obtida abaixando-se o pH até o ponto isoelétrico da caseína, entre 4,6 e 4,7), este requer um maior tempo de coagulação cerca de 18 a 24 horas, este método de coalhada é bastante utilizado na França para a fabricação artesanal de queijos de cabra.

“Muitos tipos de queijo de cabra de origem francesa são obtidos principalmente pela coagulação do tipo ácida, com pouco coalho. A massa

assim obtida apresenta uma textura firme e granulosa, mais quebradiça que a massa obtida da coagulação ácida e os queijos dela oriundos endurecem e dessecam durante a maturação” (ANDRADE, 2010).

3.5.3.2 Tratamento do coagulo

Nesta etapa, após a coagulação do leite a massa é cortada, para facilitar a saída do soro, industrialmente o corte é feito com instrumentos chamados de liras (horizontais, ou verticais) no caso de uma produção em pequena escala, o mesmo pode ser feito com facas, o corte é realizado várias vezes até que se obtenham pequenos pedaços (chamados de “grãos”) da coalhada, o tamanho dos “grãos” varia de acordo com o tipo de queijo que se quer obter (queijos mais secos e duros são produzidos com grãos menores), entretanto, em algumas ocasiões, principalmente para se fabricar certos tipos de queijo proveniente do leite de cabra, não se é feito o corte da coalhada, porções da massa seguem diretamente para as formas (ANDRADE, 2010).

Andrade (2010) resalta ainda que, após o corte feito, a massa é agitada (feito o processo de “mexedura”), evitando-se a aglomeração dos grãos e garantindo que o soro saia mais facilmente, depois de realizado o processo de mexedura da massa, é realizado o processo de lavagem, a fim de diminuir a acidez, após a lavagem é feita mais mexeduras, para garantir a expulsão do soro.

O soro produzido é um produto muito rico, podendo ainda ser utilizado na fabricação de outros tipos de queijos como a ricota, ou utilizado na fabricação de bebidas lácteas.

3.5.3.3 Enformagem

A massa proveniente da coalhada é posta em formas, de tamanho e formato desejado, dependendo do tipo de queijo, o queijo pode ser em seguida prensado, a fim de se retirar o excesso de soro (ANDRADE, 2010).

Para Soares, Fontinha e Guiné (s.d) a prensagem além de auxiliar a completa remoção do soro, serve, sobretudo para melhorar a consistência, a textura e a forma do queijo.

3.5.3.4 Salga

A salga é uma das etapas mais importantes da fabricação do queijo, segundo Gusso (2009), ela interfere na textura e no desenvolvimento microbiano, conferindo sabor ao queijo.

Dentre os métodos de salga, o mais utilizado atualmente em indústrias que produzem queijo, é o de salga por imersão, onde os queijos são imersos em tanques com salmoura (uma solução aquosa de alta concentração de Cloreto de Sódio (NaCl), que varia de 20 a 24% m/v), durante um tempo variável, o cuidado com a salmoura e o conhecimento dos fatores que podem alterar sua qualidade físico-química e microbiológica é fundamental (GUSSO, 2009).

Para Andrade (2010) o sal atua como um conservante, também participa no desenvolvimento da consistência da textura da massa e da casca.

3.5.3.5 Maturação

Após o processo da salga o queijo segue pra a maturação, esta etapa também é conhecida como cura dos queijos, é uma etapa de repouso e é nesta etapa que ocorrem diferentes reações bioquímicas na massa, conferindo ao queijo aroma, sabor e aspectos característicos, a maturação ocorre dentro de câmaras com condições de luz, temperatura e umidade controladas (ANDRADE, 2010).

3.6. Aspectos que Influenciam a Qualidade do Queijo.

Pelo fato de não se ter uma alta produtividade de leite de cabra, muitas agroindústrias, utilizam a técnica de congelamento do leite, ou mesmo da coalhada, por ser economicamente mais vantajoso, estudos realizados por Katiki, Bonassi, e Roça (2006) demonstram que esta é uma técnica que interfere negativamente, na qualidade do queijo de cabra quando feito o congelamento da coalhada.

As alterações negativas, presentes no processo de congelamento da coalhada são as seguintes: a) aparecimento de sabor oxidado e metálico (oxidação dos ácidos graxos) e sabor insípido e doce (degradação das proteínas pelos microrganismos psicrotóxicos) (PELAEZ, 1983, apud KATIKI, BONASSI, e ROÇA 2006) ; b) queijos com menor umidade, devido à redução da capacidade de retenção de água na micela decorrente de uma mudança na molécula da caseína durante o congelamento (ALICHANIDIS et. al., 1981, apud KATIKI, BONASSI, e ROÇA 2006); c) queijos com defeito de textura: estrutura em camadas devido à formação de cristais entre as micelas (ALICHANIDIS et. al., 1981, apud KATIKI, BONASSI, e ROÇA 2006), e d) queijos com menor teor protéico causado por uma maior proteólise (alteração na molécula da caseína, aumento de microrganismos proteolíticos, elevação do pH e a decomposição das proteínas alfa e beta-caseína) (MARTIN-HERNANDEZ, 1990, apud KATIKI, BONASSI, e ROÇA 2006). Segundo estes autores, o congelamento do leite não ocasiona alterações significativas, como o congelamento da coalhada.

Outro aspecto que influencia diretamente na qualidade do queijo é o alto valor nutricional do leite de cabra, a seguir será apresentada a Tabela 2, para a comparação entre o leite de cabra, o de vaca, e o humano.

Tabela2: Composição média do leite de cabra, de vaca e humano.

Tipo de Leite	Proteína (%)	Gordura (%)	Lactose (%)	Cinza (%)	Sólidos (%)
Cabra	3,98	4,75	4,72	0,78	14,23
Vaca	3,40	3,70	4,90	0,72	12,70
Humano	1,00	4,30	7,40	0,18	12,90

Fonte: Adaptado de Quadros (s.d).

Comparando-se os três tipos de leite, repara-se, que apresentam diferenças entre si, principalmente nos teores de proteínas, gorduras e sólidos. A porcentagem média do valor de proteína do leite de cabra está distribuída entre caseína, lactoalbumina, e nitrogênio não - protéico, a caseína está presente em 80% deste composto (QUADROS, s.d). Os níveis de gordura, lactose, e sólidos, garantem um queijo com uma excelente qualidade, e valor nutricional, já que a gordura é responsável por enriquecer o sabor, e contribuir para a textura do queijo (MONTINGELLI, 2005).

4. Considerações Finais

Com o presente estudo foi possível observar que, mesmo não havendo uma legislação que garanta a qualidade do leite de cabra e conseqüente qualidade do queijo no Brasil, é de fundamental importância que se siga algumas recomendações quanto à fabricação do queijo de cabra.

Notou-se que este alimento, é um dos alimentos mais completos que há, devido a seu alto valor nutricional, apresentando cerca de três vezes mais proteínas que o leite humano, por este motivo recomenda-se não somente o consumo do leite de cabra para crianças, idosos, e pessoas com problemas de saúde, mas, sobretudo, o consumo do queijo, pois este derivado possui uma maior concentração de proteínas, vitaminas e minerais, que o próprio leite.

Referências

- ANDRADE P. V. D. de. *Queijo de Cabra*. 2010. Sites Google. Disponível em:< <https://sites.google.com/site/queijocabra/os-queijos/fabricacao>>. Acesso em: 23 set. 2011.
- BENEVIDES, S. D.et.al. *Aspectos físico-químicos e microbiológicos do queijo de coalho produzido com leite cru e pasteurizado no estado do Ceará*. Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos, Curitiba, v. 19, n.1, p. 139-153, 2001. Disponível em:< <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/alimentos/article/view/1229>>. Acesso em: 24 set. 2011.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. Instrução normativa nº 37, 31 de outubro 2011. *Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leite de Cabra*. Disponível em: < <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=2193> > Acesso em: 22 set 2011.
- COSTA E. O. *Qualidade do leite: Contagem de células somáticas e resíduo de antimicrobianos*. Sociedade Catarinense de Medicina Veterinária, Chapecó – Santa Catarina, s.d. Disponível em<http://www.nucleovet.com.br/nucleovet/pdfs/ac/ac_bov10.pdf>. Acesso em: 23 set. 2011.
- EGITO A. S.; LAGUNA L. E. *Produtos Regionais Derivados de Leite de Cabras e Perspectivas de Mercado para o Brasil*. 2006. Disponível em: < <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/532041/1/AACProdutosregionais.pdf>>.Acesso em 27 ago. de 2011.
- Etapas da Fabricação de Queijos. Queijos no Brasil s.d. disponível em:<<http://www.queijosnobrasil.com.br/etapas-da-fabricacao-de-queijos.html>>. Acesso em: 21 set. 2011.
- GUSSO A. P. *Salga de Queijos - uma Revisão*. In: Anais I ENDICT- Encontro de Divulgação Científica e Tecnológica, Exposição da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (EXPOUTFPR), Toledo. 2009. Disponível em:< http://www.utfpr.edu.br/toledo/estrutura-universitaria/diretorias/dirppg/anais-do-i-endict-encontro-de-divulgacao-cientifica-e-tecnologica/AnaGusso_Queijop.7074_.pdf>. Acesso em: 20 set. 2011.
- HAENLEIN, G. F. W. *Goat milk in human nutrition*. Small Ruminant Research, v. 51, n. 2, p. 155-163, Feb. 2004.Disponível em:< <http://www.cnpq.embrapa.br/admin/pdf/04010001201343.doc83.pdf>>.Acesso em:24 set. 2011.
- História dos Queijos. Queijos no Brasil s.d. Disponível em: <<http://www.queijosnobrasil.com.br/historia-dos-queijos.html>>. Acesso em: 27 ago. 2011.
- KATIKI L. M., BONASSI I. A. e ROÇA R. O. *Aspectos Físico-Químicos e Microbianos do Queijo Maturado por Mofo obtido da Coagulação Mista com Leite de Cabra Congelado e Coalhada Congelada*. Ciência e Tecnologia em Alimentos, p. 740-743, 2006. Campinas – SP. 2006. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/%0D/cta/v26n4/03.pdf>>. Acesso em: 24 set. 2011.
- KONGO, J.M.; GOMES, A.M.; MALCATA, F.X. *Manufacturing of fermented goat milk with a mixed starter culture of Bifidobacterium animalis and Lactobacillus acidophilus in a controlled bioreactor*. Letters in Applied Microbiology, v.42, p.595-599, 2006. Disponível em: < <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/576385/1/AACElaboracaodequeijocabrinocremosopotencialmenteprobiotico.pdf>>.Acesso em: 24 set. 2011.
- MONTINGELLI N. M. M. *Pré-disposição do Leite de Cabra para a Fabricação de Queijos*. 2005. Monografia apresentada ao Departamento de Ciência dos Alimentos da Universidade Federal de Lavras (para obtenção de pós-graduação lato sensu em Processamento e Controle de Qualidade em Carne, Leite e Ovos), Lavras – MG. 2005. Disponível em:< <http://www.caprtec.com.br/pdf/monografia-leitedecabra.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2011.
- QUADROS D. G. *Leite de Cabra: Produção e Qualidade*. Núcleo de Estudos e Pesquisa em Produção Animal, Universidade do Estado da Bahia, Barreiras – BA. s.d. Disponível em:< <http://www.caprtec.com.br/pdf/LeiteCabraProducaoQualidade.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2011.
- QUEIROGA, R. de C. R. do E. et. al. *Características físico-químicas, microbiológicas e perfil de ácidos graxos de queijos de leite de cabra comercializados*. Rev. Inst. Adolfo Lutz (Impr.), São Paulo, v. 68, n. 3, 2009 . Disponível em<http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S007398552009000300013&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 27 ago. 2011.
- Oliveira J. S. *Como fazer queijos: fundamentos tecnológicos*. Rio de Janeiro: Tecnoprint, 1987. Disponível em:< http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0073-98552009000300013&lng=pt&nrm=iso>.Acesso 23 em set. 2011.

SILVA, J. N., et al. *Parâmetros e determinantes da qualidade físico-química do leite caprino*. Mossoró, v. 6, n. 3, p. 32 – 38, julho/ setembro de 2011. Disponível em: < http://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/viewFile/736/pdf_215 > Acesso em: 23 set 2011.

SOARES A. M. O., FONTINHA C. S. P. e GUINÉ R. P. F. *Projecto Industrial de uma Queijaria*. Educação, Ciência e Tecnologia, p. 335-345. Escola Superior Agrária do Instituto Superior Politécnico de Viseu, s.d. Disponível em:< <http://www.ipv.pt/millennium/millennium34/24.pdf>>. Acesso em: 24 set. 2011.

VENTURINI K. S., SARCINELLI M. F. e SILVA L. C. *Processamento do Leite*. Universidade Federal do Espírito Santo. 2007. Disponível em:< http://www.agais.com/telomc/b022_processamento_bovinoleite.pdf>. Acesso em: 20 set. 2011.