



Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF
Pró-Reitoria de Integração aos Setores Comunitários e Produtivos - PROIN

Programa Institucional de Bolsas de Integração – PIBIN 2012/2013

ANEXO II – Modelo de Proposta

Título: Projeto Canequinha de Leite: incentivo ao consumo do leite de cabra no Submédio São Francisco.

Colegiado Proponente:
Medicina Veterinária

Coordenador:
Daniel Ribeiro Menezes

Equipe			
Nome	Unidade	Categoria Profissional	Função no Projeto
Francesca Silva Dias Nobre	UNIVASF	Professor	Vice-Coordenador
Flaviane Maria F. M. Silva	UNIVASF	Professora	Colaboradora
Aldrin Éderson V. N. Silva	UNIVASF	Professor	Colaborador
Wagner Pereira Felix	UNIVASF	Professor	Colaborador
Deyse Raquel	UNIVASF	Técnico Administrativo	Colaborador
Carla Wanderley Mattos	IF Sertão-PE	Professora	Colaboradora
Pablo Teixeira Leal de Oliveira	IF Sertão-PE	Professor	Colaborador
Gherman Garcia Leal de Araújo	EMBRAPA	Pesquisador	Colaborador
Tadeu Vinhas Voltolini	EMBRAPA	Pesquisador	Colaborador
Bras Lomanto Neto	SEBRAE	Membro Externo	Colaborador
Reginaldo Licó	ASCCOPER	Membro Externo	Colaborador
Fabio Marcelo Ferreira Santos	UNIVASF	Discente	Bolsista
Aynoanne Leandro Barbosa	UNIVASF	Discente	Voluntário
Carina da Silva Oliveira	UNIVASF	Discente	Voluntário
Maria Gracileide Alencar	UNIVASF	Discente	Voluntário
Ana Caroline Batista Nunes	UNIVASF	Discente	Voluntário
Taís da Silva Machado	UNIVASF	Discente	Voluntário
Ricardo Tenório Ferro	UNIVASF	Discente	Voluntário
Laise Micaele	UNIVASF	Discente	Voluntário
Juliana Karla Bezerra	UNIVASF	Discente	Voluntário



Polyana Deyse Rodrigues Marcelino	UNIVASF	Discente	Voluntário
Marion Venancio	UNIVASF	Discente	Voluntário
Antônio Oliveira Neto	UNIVASF	Discente	Voluntário
Jose Humberto Coelho Mota Junior	UNIVASF	Discente	Voluntário
Julio Cesar Silva Nascimento	UNIVASF	Discente	Voluntário
Romildo Miranda Sidrim	UNIVASF	Discente	Voluntário

Área temática:

Tecnologia e Produção (“Produção Animal no Submédio São Francisco”)

Linha de Extensão:

Linha Temática: Desenvolvimento Agrário

Apresentação:

O Brasil tem uma população aproximada de 170 milhões de habitantes dos quais 19% moram em zonas rurais, e deste montante a maioria vive na região Nordeste que possui a maior parte de suas terras localizadas na zona semiárida, caracterizada por carência em recursos naturais. (FAO, 2008). Somado a este fato, encontra-se a marginalização da população mais carente que habita o meio rural do semiárido nordestino.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2006), existem no Brasil quase 14 milhões de pessoas que enfrentam sérios problemas de segurança alimentar, dos quais quase 52% localizam-se na Região Nordeste onde moram 28% da população total brasileira. Aliado a este fato, a zona rural nordestina alberga um dos maiores problemas sociais, a insegurança alimentar (IBGE, 2006).

Além de todos estes fatores as características edafoclimáticas da região semiárida inferem mais um importante infortúnio à população rural. O regime pluviométrico do Semiárido delimita duas estações bem distintas: uma curta estação chuvosa, de três a cinco meses de duração, que ocorre no verão e outono e uma longa estação seca, de sete a nove meses, que ocorre no inverno e primavera. A precipitação média no Semiárido está em torno de 500 mm anuais, que se não fosse a irregularidade da chuva e a baixa latitude que favorece a excessiva evaporação, seria suficiente para o cultivo regular e alta produtividade das forragens nativas, como ocorre em várias regiões da Europa, que possuem parecidas características de precipitação atmosférica (Guimarães Filho et al., 2000).

Estas peculiaridades criam sérias dificuldades para o desenvolvimento da agricultura, principalmente familiar, na Região. Como consequência, a população que mora na zona rural enfrenta fortes restrições de alternativas e estratégias de convívio com a seca. Sob tais



condições, a criação de pequenos ruminantes, como caprinos leiteiros e de dupla aptidão (leite e carne) é, reconhecidamente, uma alternativa que poderá contribuir para melhorar o nível de bem estar da população em sistemas de agricultura familiar que vive no semi-árido nordestino. Muitos autores têm verificado que a criação de pequenos ruminantes apresenta um potencial significativo e, é uma alternativa viável e que contribui substancialmente para o desenvolvimento de áreas que apresentam deficiências de recursos naturais no mundo inteiro (Iñiguez, 2004; Ahuya et al., 2005; Papachristoforou e Markou, 2006).

Juntamente com as terras, os rebanhos de pequenos ruminantes constituem importante patrimônio material das famílias rurais, seja pelo seu valor comercial, seja como fonte permanente de renda através da venda dos seus derivados, e ainda, como fonte de complementação alimentar. Este panorama faz da caprinocultura leiteira uma atividade importante no processo sócio econômico do nordeste brasileiro (Nunes, 1997). A prova disto é a comparação dos volumes de leite de cabra apresentados nos censos agropecuários de 1980 e 2006, onde se observa um aumento de 228% na produção (IBGE, 2006). Esta evolução decorre do interesse em programas de pesquisa e extensão que incentivam a caprinocultura, que garantem o fomento à comercialização do leite. Desta forma, permite-se que as famílias invistam na estruturação de seus sistemas para tornarem-se produtoras de leite de cabra, promovendo mudanças nas estruturas das propriedades e nas estratégias de manejo dos animais.

O mercado de leite de cabra no Brasil ainda está em desenvolvimento, mas tem apresentado crescimento nos últimos anos, especialmente nas grandes cidades. As oportunidades para o mercado de leite de cabra e derivados estão aumentando a cada dia. Além da demanda dos consumidores dos grandes centros urbanos, alguns governos estaduais, especialmente da Região Nordeste, vêm induzindo a demanda de leite de cabra através de compras governamentais, com o objetivo de inseri-lo no cardápio da merenda escolar. Este fato poderá transformar a produção de leite de cabra em uma factível e viável alternativa para geração de emprego e renda para a população, especialmente para aqueles que moram na Região Nordeste, dado que cerca de 93% do efetivo total de caprinos do Brasil estão localizados nesta Região (Nardelli, 2008).

O leite de cabra é um líquido branco, puro, de odor e sabor especiais e agradáveis. Não possui nenhum cheiro típico ou desagradável, mas se apresentar odor é devido às más condições de higiene em alguns sistemas de produção. O mau cheiro do leite, denominado hírcino, é transmitido, possivelmente, pela presença freqüente do macho junto às cabras em lactação, impregnando-as, além de transmiti-lo diretamente ao leite (Vieira, 1984).



De acordo com a definição do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2000), o leite de cabra é o produto oriundo da ordenha completa, ininterrupta, em condições de higiene, de cabras sadias, bem alimentadas e descansadas. Apresentando alto valor nutritivo e qualidade dietética, é um alimento que apresenta elementos necessários à nutrição humana, como: açúcares, proteínas, gorduras, vitaminas e sais minerais. O consumo diário de 1 L pode suprir até 1/3 das necessidades alimentares diárias de um adulto. Apresenta ainda alta digestibilidade, em função do tamanho e dispersão dos glóbulos de gordura, bem como das características de sua proteína (caseína). É ideal para crianças recém-nascidas ou pessoas idosas, pois não provoca cólicas estomacais, chegando, em alguns casos, a eliminá-las.

Os leites de cabra, de vaca e de humano apresentam diferenças entre si, tanto na quantidade, quanto na classe da proteína. O leite de cabra pode ser utilizado por crianças alérgicas ao leite de vaca, ou pessoas que fazem tratamento quimioterápico, pois pode diminuir a queda dos cabelos. A porcentagem média do teor de proteína do leite de cabra é de 3,98%, distribuído na forma de caseína, lactoalbumina e nitrogênio não-protéico. A caseína é predominante, com aproximadamente 80 % desse composto (Medeiros et al., 1997).

Geralmente, o leite de cabra é citado como causador de anemia em crianças quando é utilizado como alimento exclusivo. Nesse caso, a anemia é causada pelo tipo de dieta que a criança está submetida, tornando-se insuficiente a ingestão tanto de ferro e cobalto, quanto de vitaminas B6, B12 e C. Esse tipo de anemia também pode ocorrer quando se utiliza apenas o leite de vaca (Razafindrakoto et al., 1994).

O leite de cabra é constituído de 0,70 a 0,85% de sais minerais, quantidade pouco superior ao leite de vaca. Contudo, é bem superior ao da vaca em termos de cálcio, fósforo, potássio, magnésio e superior o leite humano nos teores de fósforo, sódio e potássio. Existe certa variação nos teores de vitaminas entre os diversos tipos de leite, sendo que o leite de cabra apresenta teores mais elevados de vitaminas A, colina, tiamina, riboflavina, ácido nicotínico e biotina, em relação ao leite humano, porém mais baixos em vitaminas B6, B12, C e K, ácido fólico e piridoxinas (Swaigood, 1996).

No Brasil, o leite de cabra e seus derivados encontram oportunidades de mercado sob a forma de vários produtos, tais como: leite “in natura”, leite pasteurizado UHT e UAT, leite em pó, queijos, iogurtes, doces, sorvetes e cosméticos, dentre outros.

Porém a comercialização ainda é o grande desafio da caprinocultura leiteira, estando o resultado da atividade sempre condicionado à aceitação e ao preço dos produtos pelos estabelecimentos comerciais e, particularmente a qualidade dos produtos e ao poder de



compra dos consumidores. Pontos importantes a considerar são: a oferta constante do produto de excelente qualidade, o acondicionamento e a apresentação, a frequência de entrega e o número de clientes, além do "marketing" adequado voltado para o público em geral ou, se for o caso, uma divulgação técnica específica para profissionais de saúde, particularmente, médicos clínicos, pediatras, alergistas, geriatras, homeopatas, endocrinologistas, oncologistas e enfermeiros, dentre outros (Dubeuf, 2005).

A importância de se estudar o comportamento do consumidor, segundo Engel, Blackwell e Miniard (2005), vem da necessidade do conhecimento das necessidades e desejos com os quais os profissionais de marketing podem estimular uma vontade ou um desejo de comprar de produto e serviços. Como citado por Schiffman (1997), o campo de comportamento do consumidor é muito importante para consumidores, empresas e estudiosos.

Segundo Kotler (2000) existem quatro fatores principais que podem influenciar o comportamento de compra do consumidor. São eles: fatores culturais, fatores sociais, fatores pessoais e fatores psicológicos.

No processo de compra de um bem ou serviço, Kotler (2000) afirma que diversos são os aspectos relacionados à decisão de compra do consumidor. Geralmente a tomada de decisão de compra está relacionada a uma resposta a partir de um estímulo inicial. As decisões de compra de um consumidor estão diretamente relacionadas às características do comprador, aos estímulos existentes e aos seus processos de decisão.

O marketing é um processo amplamente usado pelas empresas em todo o mundo para incentivar o consumo de seus produtos. Nos últimos anos, o marketing de produtos alimentícios tem sido foco de debates internacionais intensos, especialmente com relação às crianças. Os produtos alimentícios mais declaradamente direcionados às crianças – fast foods densamente energéticos, refrigerantes, cereais matinais açucarados, petiscos com elevado teor de sal (salgadinhos, batatas fritas de pacote, amendoim, castanhas e pipocas salgadas industrializadas) e alimentos assados industrializados (produtos de panificação, como biscoitos doces e bolos) – tendem a conter teores elevados de gorduras, açúcares e sal e a serem pobres em nutrientes. Dadas as taxas globalmente crescentes de obesidade e doenças não transmissíveis relacionadas à dieta, alguns especialistas sugerem que o marketing de tais produtos alimentícios contribui para um ambiente de obesos que torna mais difícil, especialmente para as crianças, fazer escolhas alimentares saudáveis (Engel, Blackwell e Miniard, 2000).

Sabe-se que as crianças são responsáveis pela venda de muitos produtos, isso porque influenciam uma parte significativa das compras dos adultos, principalmente dos seus pais. As



crianças recebem diversas informações do mercado e identificam aberturas no conhecimento e qualidades que podem ser dirigidas às variáveis do meio ambiente, incluindo sua casa, seus amigos e também sua escola, sem poder de discernimento (Labrecque e Ricard, 2001).

O mercado para o consumo infantil tem crescido significativamente, e por isto estratégias de marketing vem sendo desenvolvidas para este público, no entanto um público ainda “não” dotado de personalidade crítica. Segundo Giacomini (1991), no Brasil a criança é a soberana do lar, pois, com a crescente participação da mulher no mercado de trabalho, os filhos ficam menos tempo em presença dos pais e estes tentam compensar a falta cedendo a todos os desejos dos filhos, principalmente no que diz respeito ao consumo. Assim, a criança escolhe principalmente o que deve ser comprado para a sua alimentação, inclusive para os adultos da casa.

Justificativa:

A maioria da população economicamente vulnerável vive na região Nordeste que possui a maior parte de suas terras localizadas na zona semiárida, caracterizada por carência em recursos naturais. O rebanho de caprinos desta região ocupa as primeiras posições no contexto nacional, com grande importância econômico-social. Neste contexto, a demanda por leite de cabra através de compras governamentais, com o objetivo de inseri-lo no cardápio da merenda escolar poderá transformar a produção em alternativa para geração de emprego e renda para a população em sistemas de agricultura familiar. Aliado a este fato, está a necessidade de se melhorar a aceitação do produto pelo mercado consumidor, de uma forma geral, para tornar a cadeia produtiva do leite caprino auto-sustentável e lucrativa. Desta forma, a participação de estudantes extensionistas na difusão da tecnologia e da conexão entre o saber científico e o saber prático para o desenvolvimento da agricultura e pecuária no meio rural, mostra-se fundamental e imprescindível.

Objetivos:

Objetivo Geral:

Promover o desenvolvimento econômico e social de produtores de cabras leiteiras no Submédio São Francisco por meio do incentivo ao consumo do leite de cabra e seus derivados.

Objetivos Específicos:

- Promover adaptação do mercado consumidor infantil frente ao leite caprino;
- Utilizar atividades lúdicas nas escolas, localizadas nas cidades e meio rural,



para fixar a importância do leite de cabra e da atividade produtiva na região;

- Desenvolver produtos lácteos, como queijos e doce de leite, que incentivem o consumo;
- Desenvolver produtos lácteos com apelo regional como iogurtes e sorvetes com frutas da região;
- Implementar o leite caprino em escolas públicas e particulares localizadas em cidades do Submédio São Francisco;
- Formação de estudantes extensionistas que apresentem pensamento crítico em relação à realidade das famílias rurais e seus paradigmas frente ao ambiente da seca;
- Auxiliar o desenvolvimento regional da caprinocultura leiteira, principalmente em sistemas de agricultura familiar com auxílio dos estudantes extensionistas;
- Manter a Home Page relacionada ao projeto, sempre atualizada com informações do andamento das etapas da proposta.

Metas:

1 Visitar pelo menos dez escolas, com característica de ensino público e privado, localizadas nas cidades e meio rural com o intuito de divulgar o leite caprino e seus derivados perante o público infantil e mídia;

2 Aumentar a aceitabilidade do mercado consumidor infantil perante o leite caprino e seus derivados em pelo menos 50 % em escala de degustação;

3 Favorecer o beneficiamento do leite e boas práticas de produção em pelo menos quatro sistemas produtores de leite caprino, principalmente ligados à agricultura familiar;

4 Desenvolver pelo menos seis produtos lácteos à base de leite de cabra;

5 Implementar o leite caprino na merenda escolar, nas cidades e meio rural, em pelo menos uma cidade da região do Submédio São Francisco;

6 Incrementar em média 30 % a produção de leite caprino, principalmente de pequenos e médios produtores, como também a sua lucratividade frente aos produtores da região Semiárida;

7 Desenvolver pelo menos uma mídia eletrônica para divulgação do projeto frente à sociedade e também manter a população informada quanto à assuntos relacionados ao projeto;

8 Acarear parceiros como o SEBRAE, o IF Sertão Pernambucano a Associação de Criadores de Caprinos e Ovinos do Submédio São Francisco (ACCOSSF), bem como as escolas municipais e estaduais que serão visitadas.



9 Consolidar parceiros como a EMBRAPA semi-árido e a ASCCOPER para unir forças em torno do desenvolvimento de sistemas de produção de leite, principalmente em agricultura familiar, mais eficientes e que promovam melhor desenvolvimento socioeconômico para a região do Submédio São Francisco.

Resultados Esperados:

Como resultados produtivos, esperamos melhorar a produção e lucratividade nos sistemas de criação de caprinos de leite na região do Submédio São Francisco, e que a alternativa torne-se uma realidade concreta de renda pelos produtores.

Como resultados sociais, esperamos que a atividade promova melhoria no estado social da população pertencente à região, e desta forma, favoreça a fixação do homem do campo na sua origem evitando-se o êxodo para as grandes cidades. Fato que intensifica as desigualdades sociais e a marginalização de uma população social e economicamente desfavorável.

Como resultados econômicos, esperamos o desenvolvimento sustentável da cultura da caprinocultura leiteira na região Semiárida, e mais diretamente, do Submédio São Francisco, tornando-a mais lucrativa e vantajosa para os produtores, principalmente, os ligados à agricultura familiar.

Como resultados institucionais, esperamos a formação de parcerias com entidades de ensino, pesquisa e extensão e também com cooperativas de produtores da região.

Metodologia:

O projeto terá duração de 12 meses com início em Agosto de 2011 e término em Julho de 2012 e será desenvolvido em cidades localizadas no Submédio São Francisco e que estão inseridas no Semiárido nordestino.

Serão visitadas pelo menos dez escolas, estaduais e particulares, localizadas no meio rural, nas quais serão procedidas atividades lúdicas e palestras com assuntos relacionados com a população do Semiárido, a produção animal e o leite caprino. A faixa etária alvo será a de crianças entre quatro e oito anos, pois é neste intervalo que conferem influência sobre a decisão de consumo da família. Em cada escola o mínimo de 80 crianças será envolvido nas atividades propostas.

As atividades serão utilizadas de acordo com a faixa etária das crianças. Estas serão preparadas pelo bolsista e aplicadas pelo grupo de estudantes extensionistas, voluntários e bolsista, sob supervisão dos professores participantes da equipe idealizadora do projeto. Dentre as atividades estão: atividades dinâmicas, como jogos de classe; atividades de concentração, como leitura de histórias e cordel; atividades criativas, como dramatizações e “teatrinho” de bonecos.



Além destas atividades, as crianças receberão literatura de cordel com assuntos relacionados à caprinocultura leiteira, ao leite de cabra e a situação da população do Semiárido nordestino.

Durante as visitas, será oferecido o leite pasteurizado e/ou produtos derivados do leite de cabra preparados pelos estudantes extensionistas do projeto. Aliado a este fato, serão efetuados testes de degustação com as crianças, de acordo com a faixa etária, com a finalidade de se conhecer a correta aceitação do leite de cabra e seus derivados pelo público alvo do projeto.

Serão aplicados testes de degustação como:

- “dois em três” (duo-trio):
 - Três amostras serão utilizadas, sendo as amostras “A” e “B” o leite de cabra pasteurizado e/ou derivados do leite de cabra e a amostra “C” o leite de vaca pasteurizado e/ou derivados do leite de vaca e apenas a amostra “A” será informada ao público.
- “aos pares”:
 - Prova Unilateral: amostra “A” o leite de cabra pasteurizado e/ou derivados do leite de cabra (conhecida) e “B” desconhecida e comparada à “A”
 - Prova Bilateral: “A” e “B” desconhecidas (não informadas), sendo feito o oferecimento das amostras alternado (AB ou BA);
- “de qualidade” (por pontos)
 - Julgamento das qualidades do leite de cabra pasteurizado e/ou derivados do leite de cabra graduado em valores que representarão intensidade de aceitação. Para tanto, será utilizada escala de zero a dez na qual as crianças poderão marcar com caneta esferográfica o local de acordo com o que acharam do sabor do leite de cabra pasteurizado e/ou dos derivados do leite de cabra.

O leite utilizado no projeto será adquirido em pelo menos dez propriedades da região que fazem parte da Associação de Criadores de Caprinos e Ovinos de Petrolina e Região (ASCCOPER), e que, de preferência, apresentem-se em sistemas de agricultura familiar. Como se trata de produto perecível, o leite será coletado no mês de cada visita às escolas e posteriormente resfriado para a seguinte pasteurização. Este procedimento é importante, pois o leite não poderá ultrapassar o período de geladeira proposto em legislação.

O processo de pasteurização será feito no Laboratório de Inspeção de Produtos de Origem Animal da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) e/ou nas



dependências do Instituto Federal de Ensino do Sertão Pernambucano (IF Sertão Pernambucano).

Serão coletadas amostras dos leites adquiridos de cada produtor, acondicionadas em frasco estéril e transportadas em caixas isotérmicas com gelo até os Laboratórios de Inspeção de Produtos de Origem Animal e Laboratório de Química da UNIVASF. Nos laboratórios serão feitas análises físico-químicas e microbiológicas (Ministério da Agricultura e Ministério da Saúde), com a finalidade de determinar e garantir a segurança do leite e derivados para as crianças que os consumirem.

Para o controle analítico da matéria prima, serão realizados os testes de contagem padrão em placas para determinação do número de microrganismos aeróbios mesófilos, determinação da acidez titulável e determinação da densidade relativa.

Para o controle físico-químico do leite pasteurizado, serão procedidas análises de gordura, acidez, sólidos não gordurosos, densidade, índice crioscópico, proteína total, lactose e cinzas do leite, preconizadas pelo Ministério da Agricultura (Instrução Normativa 37, de 31/10/2000), seguindo as metodologias descritas por Tronco, (2003), por Silva e Queiroz (2000) e Somogy & Nelson (1944). Após a confirmação da adequada condição higiênico-sanitária e físico-química do leite, os produtos lácteos derivados serão considerados aptos para consumo e sofrerão apenas as análises microbiológicas para confirmação do perfeito status sanitário.

Para a análise microbiológica das amostras de leite fluido já beneficiado e dos produtos derivados, antes da retirada da unidade analítica, as embalagens serão devidamente descontaminadas, ou seja, inicialmente lavadas com água e detergente, secas com papel descartável, e limpas com etanol a 70%. Após, será realizada a homogeneização do conteúdo (invertendo-se 25 vezes) e abertas com instrumental esterilizado, em câmara de fluxo laminar. Será retirada uma alíquota de 25mL ou g que depois será transferida para um frasco contendo 225mL de água peptonada 0,1% previamente esterilizada e homogeneizada por simples agitação, sendo posteriormente efetuadas as diluições decimais seriadas até 10^{-3} . Após as diluições decimais seriadas, serão realizadas as análises de microrganismos aeróbios mesófilos, coliformes a 35°C, coliformes a 45°C, *Staphylococcus* coagulase positiva, *Salmonella* spp. e *Listeria monocytogenes*, conforme preconizado pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2001), para cada um dos produtos derivados, seguindo as metodologias propostas por APHA, 1992.

As colheitas de leite, as análises microbiológicas, bem como o controle físico-químico e analítico do leite de cabra e das matérias primas produzidas serão procedidas pelo estudante



extensionista bolsista com auxílio dos demais estudantes extensionistas voluntários.

Após serem realizadas as análises físico químicas, microbiológicas e a passar pela pasteurização, o leite será processado em queijo coalho, doce de leite, iogurte com frutas e sorvete com frutas.

Entende-se por queijo de coalho, o queijo que se obtém por coagulação do leite por meio do coalho ou outras enzimas coagulantes apropriadas, complementada ou não pela ação de bactérias lácteas selecionadas e comercializado normalmente com até 10 (dez) dias de fabricação. O queijo de coalho é um queijo de média a alta umidade, de massa semi-cozida ou cozida e apresentando um teor de gordura nos sólidos totais variável entre 35,0% e 60,0%. Quando adicionado de apenas 01 (um) condimento, este deverá ser citado na denominação do produto; quando for adicionado de mais de um condimento, não haverá necessidade de menção de todos eles na denominação, podendo ser utilizada apenas a expressão: "Condimentado" após a denominação "Queijo de Coalho" (Brasil, 1996).

Entende-se por Doce de Leite o produto, com ou sem adição de outras substâncias alimentícias, obtido por concentração e ação do calor a pressão normal ou reduzida do leite ou leite reconstituído, com ou sem adição de sólidos de origem láctea e/ou creme e adicionado de sacarose (parcialmente substituída ou não por monossacarídeos e/ou outros dissacarídeos) (Brasil, 1997).

Iogurte, ou Bebida Láctea entende-se por produto lácteo resultante da mistura do leite (in natura, pasteurizado, esterilizado, UHT, reconstituído, concentrado, em pó, integral, semidesnatado ou parcialmente desnatado e desnatado) e soro de leite (líquido, concentrado e em pó) adicionado ou não de produto(s) alimentício(s) ou substância alimentícia, gordura vegetal, leite(s) fermentado(s), fermentos lácteos selecionados e outros produtos lácteos; a base láctea representa pelo menos 51% (cinquenta e um por cento) massa/massa (m/m) do total de ingredientes do produto (Brasil, 1993).

Ainda de acordo com Brasil (1950; 1993), gelados comestíveis são produtos alimentícios obtidos a partir de uma emulsão de gorduras e proteínas, com ou sem adição de outros ingredientes e substâncias, ou de uma mistura de água, açúcares e outros ingredientes e substâncias que tenham sido submetidas ao congelamento, em condições tais que garantam a conservação do produto no estado congelado ou parcialmente congelado, durante a armazenagem, o transporte e a entrega ao consumo.

Ao final do projeto, o bolsista irá preparar dias de campo e palestras, nos quais serão distribuídos brindes como bonés e blocos de nota, além de folders e panfletos com informações sobre o leite de cabra, sobre sistemas de produção sustentável e de convívio com



a seca, boas práticas de produção de leite e derivados. Durante estas atividades, os temas citados serão abordados, em especial pelo bolsista, e, além disso, o mesmo, com auxílio dos estudantes voluntários, irá expor possíveis soluções para os problemas observados nas propriedades e também os resultados encontrados nas visitas às escolas.

O atual projeto também se propõe a manter a Home Page já desenvolvida, na qual são expostos os objetivos do projeto, os resultados obtidos e propostas de melhorias para os produtores. O estudante extensionista bolsista será responsável pela manutenção da Home Page durante a vigência do projeto. Com o intuito de manter a divulgação após o término das atividades propostas no projeto, serão inseridos assuntos referentes à caprinocultura leiteira: como sistemas de produção, cadeia produtiva e alimentos utilizados; referentes ao Semiárido: como alternativas de convivência com a seca e situação dos produtores rurais; referentes às atividades de grupos de pesquisa direcionados a estudos sobre a caprinocultura leiteira, com textos científicos e informativos; ainda, assuntos referentes à produção de leite consciente, auto-sustentável e higiênica.

As análises estatísticas serão processadas com auxílio de programa estatístico computadorizado SAS – Statistic Analysis System (SAS 9.1, 2003) para as análises dos dados qualitativos e quantitativos obtidos durante as visitas às escolas e às propriedades rurais. Além disso, será procedida análise de correlação de Pearson entre algumas variáveis.

Os dados quantitativos obtidos serão analisados quanto a sua distribuição normal pela prova de Kolmogorov-Smirnov (SIEGEL, 1975).

Referência Bibliográfica:

Ahuya, C.O.; Okeyo, A.M.; Mwangi-Njuru; Peacock, C., 2005. Developmental challenges and opportunities in the goat industry: The Kenyan experience. *Small Ruminant Res.* 60, 197-206.

APHA, AWWA E WEF (1992) – American Public Health Association. *Standard Methods for the Examination of Water And Wasterwater*. 18th ed, Washigton, D.C.

Brasil. Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e seus Decretos. Institui o Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal - RIISPOA.

Brasil. Portaria SVS/MS nº1428, de 26/11/93. Aprova Regulamento Técnico para Inspeção Sanitária de Alimentos, Diretrizes para o Estabelecimento de Boas Práticas de Produção e de Prestação de Serviços na Área de Alimentos e Regulamento Técnico para o Estabelecimento de Padrão de Identidade e Qualidade para Serviços e Produtos na Área de Alimentos. *Diário Oficial da União, Brasília*, 02 de dezembro de 1993. Seção 1, pt.1.

Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 146, de 07/03/96. Regulamento Técnico Geral para Fixação de Requisitos Microbiológicos de



Queijos. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 1996.

Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. PORTARIA Nº 354, DE 4 DE SETEMBRO DE 1997. Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Doce de Leite. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 1997.

Brasil. Ministério da Saúde – RDC – nº 12. Regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos, Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 2 jan 2001.

Dubeuf, J.P., 2005. Structural, market and organizational conditions for developing goat dairy production systems. *Small Ruminant Research*. 60, 67-74.

Engel, James F. Blackwell, Roger D e Miniard, Pauli W. Comportamento do consumidor. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.

Engel, James F.; Blackwell, Roger D.; Miniard, Paul W. Comportamento do consumidor. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e científicos, 2005.

FAO, 2008. Statistical databases. <http://www.apps.fao.org>. Acesso em: 15/04/2008.

Guimarães Filho, C.; Soares, J.G.G.; Araújo, G.G.L. de. Sistemas de produção de carnes caprina e ovina no Semi-árido nordestino. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE, 1., 2000. João Pessoa: EMEPA-PB. p.21-33.

Iñiguez, L., 2004. Goats in resource-poor systems in the dry environments of West Asia, Central Asia and the Inter-Andean valleys. *Small Ruminant Res*. 51, 137-144.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo agropecuário 2006 resultados preliminares. Rio de Janeiro, 2006. 146p. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/>; Acesso em: 05 agosto 2009.

Kotler, Philip. Administração de marketing. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

Labrecque, Joanne; RICARD, Line. Children's influence on family decision-making: a restaurant study. *Journal*. Volume 54, Issue 2, November 2001, p. 173-176.

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento (BRASIL). Instrução Normativa Nº 37, de 31 de outubro de 2000. Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leite de Cabra. Disponível em: http://www.engetecno.com.br/legislacao/leite_rtfiq_leite_cabra.htm. Acesso em: 12/09/2009.

Medeiros, L.P. et al. Caprinos: princípios básicos para sua exploração. Sobral: EMBRAPA Caprinos. 1997. 177 p.

Nunes, J.F; Ciríaco, A.L.T. & Suassuna, U. Produção e Reprodução de Caprinos e Ovinos. Ed. Gráfica., 1997.p.199.

Nardelli, M.J. Resíduos antimicrobianos e suas causas no leite de cabra in natura



produzido em municípios do semiárido paraibano.2008. 117f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária dos Ruminantes e Equídeos) - Universidade Federal de Campina Grande, Patos.

Papachristoforou, C.; Markou, M. Overview of the economic and social importance of the livestock sector in Cyprus with particular reference to sheep and goats. *Small Ruminant Res.* 62, 193-199, 2006.

Razafindrakoto, O. et al. Goat's milk as a substitute for cow's milk in undernourished children: A randomized double-blind clinical trial. *Pediatrics*, v.94, n.1, p.65-69, 1994.

SAS Institute. SAS user's guide: statistics version 9.1. Cary: SAS Institute, 2003. 956 p.

Schiffman, Leon; Kanuk, Leslie. Comportamento do consumidor. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e científicos, 1997.

Siegel, S. Estatística não-paramétrica. São Paulo: McGraw-Hill, 1975. 350 p.

Silva, D. J. S.; Queiroz, A. C. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. Viçosa: UFV, 2002. 235p.

Somogy; Nelson, H. A photometric adaptation of the Somogyi method for determination of glucose. *Journal of Biological Chemistry*, Bethesda, v.153, p.375-80, 1944.

Swaigood, H.E. Characteristics of milk. In: FENNEMA, O.R. (Ed.). Food chemistry. New York: Marcel Dekker, 1996. p. 841-878.

Vieira, M.I. Criação de cabras: técnica, prática, lucrativa. São Paulo: Nobel. 1984. 308p.

<p>Público-Alvo: O público alvo direto do projeto são 800 crianças na faixa etária de quatro a oito anos de idade inseridas nas escolas municipais, estaduais e particulares localizadas nas cidades e no meio rural. Como público alvo indireto estão os pais e familiares das crianças envolvidas no projeto, assim com os professores das escolas visitadas, os produtores de leite caprino e suas famílias. Ainda, podem ser beneficiadas outras pessoas pela divulgação do projeto, seus resultados e propostas por meio da Home Page criada.</p>	<p>Nº de Pessoas Beneficiadas</p>	<p>Aproximadamente 2.000</p>
---	--	----------------------------------

Cronograma de Execução		
Evento	Período	Observações
Reunião para início das atividades com	Março 2012	



professores, estudantes e produtores da região.		
Reunião do Coordenador com os diretores das escolas envolvidas no projeto	Março 2012 – Janeiro 2013	Cada visita às escolas será mediada pela coordenação de orientação educacional das próprias escolas.
Colheita do leite para análises laboratoriais	Abril 2012 – Janeiro 2013	O leite utilizado nas visitas deve ser antes analisado com a finalidade de determinar e garantir a segurança do leite e derivados para as crianças que os consumirem.
Pasteurização do leite e beneficiamento do mesmo.	Abril 2012 – Janeiro 2013	A cada visita será necessário este procedimento
Produção do queijo e dos produtos lácteos	Abril 2012 – Janeiro 2013	A cada visita será necessário este procedimento
Visita às escolas Públicas, municipais e estaduais, com atividades lúdicas e degustação do leite caprino e produtos lácteos.	Abril 2012 – Janeiro 2013	A cada mês novas visitas
Avaliação dos resultados obtidos durante as visitas	Abril 2012 – Janeiro 2013	
Redação de relatórios, resumos científicos e artigos para publicação em periódicos especializados em extensão.	Abril 2012 – Janeiro 2013	
Divulgação dos resultados e perspectivas futuras em dias de campo, rádio e palestras com a presença de produtores, estudantes e outros membros da sociedade.	Abril 2012 – Janeiro 2013	
Divulgação dos resultados e perspectivas futuras na Home Page do projeto.	Março 2012 – Fevereiro 2013	As informações obtidas à cada visita serão expostas no site para a divulgação das atividades do projeto frente a sociedade.
Redação e entrega de relatórios parciais de atividades	Abril 2012 – Janeiro 2013	
Redação e entrega de relatório final de atividades	Janeiro – Fevereiro 2013	

Acompanhamento e Avaliação

Indicadores:

Os indicadores utilizados serão propostos pela equipe de gestão do projeto e terão a finalidade de acompanhar os discentes em suas atividades. Estes indicadores serão



caracterizados por relatórios semanais feitos pelos discentes, nos quais devem ser relatadas as atividades desenvolvidas e possíveis dificuldades encontradas no percurso das mesmas. Estes relatórios deverão compor os relatórios obrigatórios da instituição de fomento.

As atividades propostas delinham-se em extrapolar os achados científicos e laboratoriais para o conhecimento dos produtores de caprinos de leite, a fim de ocorrer de forma eficiente a transferência de tecnologia.

Sistemática:

A avaliação do projeto será desenvolvida pela equipe proposta em reuniões quinzenais ou mensais. Os discentes e a equipe proposta farão explicações sobre cada etapa proposta no projeto e que foi desenvolvida pelos mesmos. Nestas reuniões serão levantadas questões inerentes às atividades e serão feitas possíveis melhorias no projeto, com o intuito de torná-lo mais eficiente para o que se propõe.

Os resultados obtidos em laboratório e nas visitas às escolas deverão ser apresentados aos produtores rurais, e, além disso, os mesmos deverão ser informados sobre possíveis melhorias nas condições de sua produção. Esta transferência tecnológica será feita por meio de palestras, assistências e dias de campo nos quais serão transmitidos os resultados e propostos as devidas modificações para uma otimização dos sistemas de produção.


Proposta Orçamentária		
Rubrica	Justificativa	Valor (R\$)
Custeio		
Material de Consumo		
Resma de Papel ofício A4	Compra de duas resmas, importantes para a impressão de folhetos e folders. Serão necessárias três resmas.	60,00
Cartolina colorida	Importante nas atividades desenvolvidas nas escolas. 20 cartolinas	10,00
Caixa de pincel atômico para quadro branco	Importante nas atividades desenvolvidas nos dias de campo e palestras para os produtores da zona rural. Será necessária uma caixa de pincel preto e uma caixa de pincel azul.	40,00
Material Permanente		00,00
Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Física		00,00
Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica		
Bolsa de Extensão	12 meses de bolsa no valor de R\$ 360,00	4.320,00
Compra de leite caprino para as análises	Serão necessários 5 litros de leite para cada visita, como o leite caprino sendo vendido por	75,00




laboratoriais, beneficiamento e visitas às escolas.	R\$ 1,50/litro.	
Compra de leite de vaca para as análises laboratoriais e beneficiamento e visitas às escolas.	Serão necessários 5 litros de leite para cada visita, como o leite de vaca sendo vendido por R\$ 1,80/litro. Este leite será comparado ao de cabra nos testes de degustação durante as visitas às escolas.	90,00
Canecas com impressão do logotipo do projeto.	Divulgação da idéia central do projeto entre os acadêmicos, crianças e familiares e produtores rurais. Serão necessárias 200 canecas.	445,00
Cordel	Divulgação da idéia central do projeto entre os acadêmicos, crianças e familiares e produtores rurais. Serão necessários 100 cordeis	80,00
Total		R\$ 5.120,00

Co-Financiamento (Informe se o Projeto terá outro financiamento)		
	Agências de Fomento	Quais: PROEXT/MEC 2012
	Outros	Quais:

Petrolina, 26 de Novembro 2011



Coordenador do Projeto
(assinar e datar)



Prof Dr Alexandre Coutinho Antonelli

Sub Coordenador do Colegiado Acadêmico da Medicina Veterinária