

Avaliação primária da infra-estrutura para implementação de indústria de beneficiamento de “queijo do Marajó” no município de Cachoeira do Arari-PA

Cintia Blaskovsky (UEPA) cintiablasky@msn.com
Ismael Matos da Silva (UEPA) imds21@yahoo.com.br
Ronniere Lopes Caldas (UEPA) ronnielopesk@hotmail.com
Juliana de Carvalho Maia (UEPA) julianacarvalhomaia@yahoo.com.br

Resumo: Este artigo foi desenvolvido a partir de relatório técnico composto de levantamento de informações, visita técnica para verificação “in loco”, com a participação de produtores rurais da cooperativa de leite da localidade de Jabuti, no município de Cachoeira do Arari, Ilha do Marajó – PA, que lutam pelo funcionamento da unidade de beneficiamento de leite bubalino, cuja edificação pré-existente necessita de adequação sanitária e ambiental para produção do “queijo do Marajó”. A bubalinocultura principal atividade econômica da microrregião dos campos marajoaras cresceu em importância em Cachoeira do Arari, mas não em qualidade, segundo os produtores, por problemas no beneficiamento do leite e na comercialização dos subprodutos, especialmente do “queijo do Marajó”, devido, principalmente, a falta de infra-estrutura adequada e más condições ambientais das atuais instalações. A avaliação primária vai contribuir com os pequenos produtores rurais do Marajó, identificando as necessidades infra-estruturais de readequação e compatibilização, com as legislações ambiental, de saúde e sanitárias, para implementação de unidade de beneficiamento de queijo bubalino.

Palavras-chave: “queijo do Marajó”; Condições infra-estruturais; Cachoeira do Arari.

1. Introdução

No município de Cachoeira do Arari, anos anteriores, a comunidade de Jabuti que em conjunto com outros órgãos de fomento, conseguiram viabilizar a construção de uma área para o beneficiamento do leite. A qual será o nosso objeto de estudo, examinando as condições atuais da infra-estrutura, para a adequação inicial da produção e beneficiamento do leite bubalino.

Com intuito de averiguar a real situação local foram realizadas visitas na área e levantamento de informações pertinentes ao contexto passado e presente. Nessas visitas foram consideradas as condições ambientais e da situação infra-estrutural do prédio.

Os municípios de Soure e Cachoeira do Arari são, atualmente, os maiores centros produtores de queijo de leite de búfala do Pará, constituindo-se como um investimento atrativo para a economia local. Estima-se que existam cerca de 20 indústrias de porte médio, no Marajó, com capacidade para produção de 20 kg a 50 kg de queijo/dia. As indústrias caseiras, que produzem de 2 kg a 10 kg de queijo/dia, estão concentradas, principalmente, em Cachoeira do Arari. A maioria da produção de “queijo do Marajó” é destinada a Belém (LOURENÇO, 1999; 2002).

A bubalinocultura chegou à ilha do Marajó no final de século XIX com a introdução de animais da espécie carabao, da Índia. A exploração comercial de leite de búfala ganhou espaço, pois o produto era comercializado misturado ao leite bovino. Atualmente, em São

Paulo, Ceará, Maranhão, Bahia, e Paraná, existem laticínios que processam exclusivamente leite de búfala. No Pará, o interesse na tecnologia desse leite vem aumentando consideravelmente e hoje o Pará soma 1,5 milhão de litros, o que representa 50% do rebanho nacional (PROGRAMA, 2003). O búfalo é de fácil adaptação e de fácil reprodução, com vantagens expressivas sobre o gado, pois produz mais leite e sua carne é de qualidade e paladar superior. Foi considerado pela FAO, Organização das Nações Unidas para Alimentação, como o animal doméstico mais dócil do planeta. Além disso, é um animal de extrema versatilidade, podendo produzir leite, carne e trabalho, em todas as latitudes e longitudes, nas mais variadas condições climáticas, e nas diferentes altitudes, desde as planícies às áreas montanhosas. Desta forma a produção leiteira de origem bubalina e o seu derivado, o queijo, popularmente conhecido como “queijo do Marajó” se caracteriza como principal atividade econômica do Município de Cachoeira do Arari na Ilha do Marajó, no Estado do Pará.

Os bubalinos exibem produtividade leiteira economicamente superior aos zebuínos. Isto é, cada litro de leite é produzido a menor custo, não só por apresentar frequentemente maior produção por animal e maior número de fêmeas em lactação por ano, mas também por evidenciar, sobretudo, rusticidade extraordinária, aproveitando melhor a forragem de qualidade inferior e resistindo às mais adversas condições climáticas, com marcante resistência à doenças (NASCIMENTO & CARVALHO, 1993).

É na qualidade do leite bubalino que reside a maior vantagem desse produto. É mais concentrado do que o leite bovino, apresentando, desde modo, menos água e mais matéria seca. Possui teores de proteínas, gorduras e minerais que superam consideravelmente os do leite de vaca. Entretanto, é no seu aproveitamento industrial que está na prática, sua grande importância, por proporcionar produtos lácteos de qualidade inimitável ao leite bovino, como, por exemplo, mussarela e iogurte. E mais, seu rendimento industrial é efetivamente extraordinário, chegando, comparativamente, a suplantar o rendimento do leite bovino em mais de 40% (NADER FILHO, 1984).

As propriedades nutricionais e produtivas do leite bubalino, além da rusticidade dos animais que lhes conferiram excelente adaptação à região, garantiram o grande número de produtores que investiram nesse tipo de cultura, superando em grande escala o rebanho de bovinos na região dos campos marajoaras. Mas, o grande rebanho não garantiu os investimentos necessários para o beneficiamento adequado da produção leiteira. A falta de infra-estrutura, padronização da produção, capacitação de pessoas e técnicas de manuseio adequadas, dificultam o desenvolvimento da atividade no Marajó. Vigora na região a produção familiar-artesanal de derivados do leite de búfala, em especial o conhecido, mas não patentado “queijo do Marajó”.

2. Análise Situacional

O município de Cachoeira do Arari – PA, microrregião dos campos do Marajó, está localizado na latitude 01°00'41" S e a uma longitude 48°57'48" W. Sua população estimada em 2007 era de 18.995 habitantes com uma área de 3102,08 Km² (IBGE, 2007), no qual a indústria de laticínio em foco localizada na comunidade de Jabuti, distante 36 km da sede do município de Cachoeira do Arari, tem a produção leiteira de origem bubalina como a principal atividade econômica do município, devido a vocação natural dos campos marajoaras para a criação dos rebanhos. Apesar da grande produção artesanal da matéria-prima, os derivados como queijo, ainda são produzidos em pequena escala com uso de tecnologias rudimentares por algumas famílias, não apresentando infra-estrutura adequada para a comercialização do produto.

A potencialidade produtora da região já foi visualizada por várias instituições de ensino e órgãos de fomento para garantir a certificação do padrão de qualidade, fornecido pelo Serviço de Inspeção Estadual, através da Agência de Defesa Agropecuária - ADEPARÁ, competência essa que, anteriormente, era da Secretaria Executiva de Agricultura do Estado do Pará – SAGRI. Convém ressaltar que já está em tramitação a reformulação da legislação, e que com a criação da ADEPARÁ as atribuições de fiscalizações industriais e sanitárias dos produtos de origem animal, foram-lhes repassadas, automaticamente (SILVA & OLIVEIRA, 2003). Contudo, vários esforços garantiram a aquisição de um terreno sede para o laticínio, as parcerias com instituições que financiaram por meio de projetos a construção da infraestrutura no local e a obtenção dos equipamentos.

Em relação à infra-estrutura necessária à atividade leiteira das propriedades visitadas, elas apresentam características peculiares que as distinguem entre si. Em sua maioria (70%), possuem instalações zootécnicas incipientes, com construções de madeira, inadequadas às exigências das instituições de fiscalização sanitária animal. Na Ilha do Marajó, existe apenas uma fábrica de queijo, semi-industrial, com requisitos sanitários para obter Certificado de Inspeção Estadual (CIE), através da ADEPARÁ, e Certificado de Inspeção Federal (CIF), do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA.

3. Metodologia

A área pretendida para a implantação da queijaria no município de Cachoeira do Arari-Pa, onde realizamos visitas técnicas para verificação da presente situação das instalações implantadas na indústria de beneficiamento de leite bubalino na região. Com a contribuição da Cooperativa dos Produtores da localidade de Jabuti, que forneceu além de suporte, apoio logístico e informações adicionais de grande relevância para a elaboração dos relatórios.

A constatação do espaço pretendido para a implantação do empreendimento contou ainda com uma avaliação dos possíveis impactos ambientais que poderiam vir a ser gerados, como a emissão de maus odores, contaminação de corpos d'água, inclusive águas subterrâneas, contaminação do solo, e as medidas mitigadoras que possam vir a ser implementadas. Como a implantação dos sistemas de tratamento mais adequado para os resíduos da produção e melhor aproveitamento da matéria-prima (P+L), com intuito de evitar os danos posteriores e a redução de medidas compensatórias (custos com a recuperação dos danos, multas, etc.).

Durante a visita foram verificadas as condições de locação do prédio (ver abaixo figura 1), infra-estrutura, condições de equipamentos básicos para o funcionamento da indústria e sistemas essenciais como o de abastecimento de água, esgotamento sanitário e destinação e tratamento dos resíduos que venham a ser gerados.

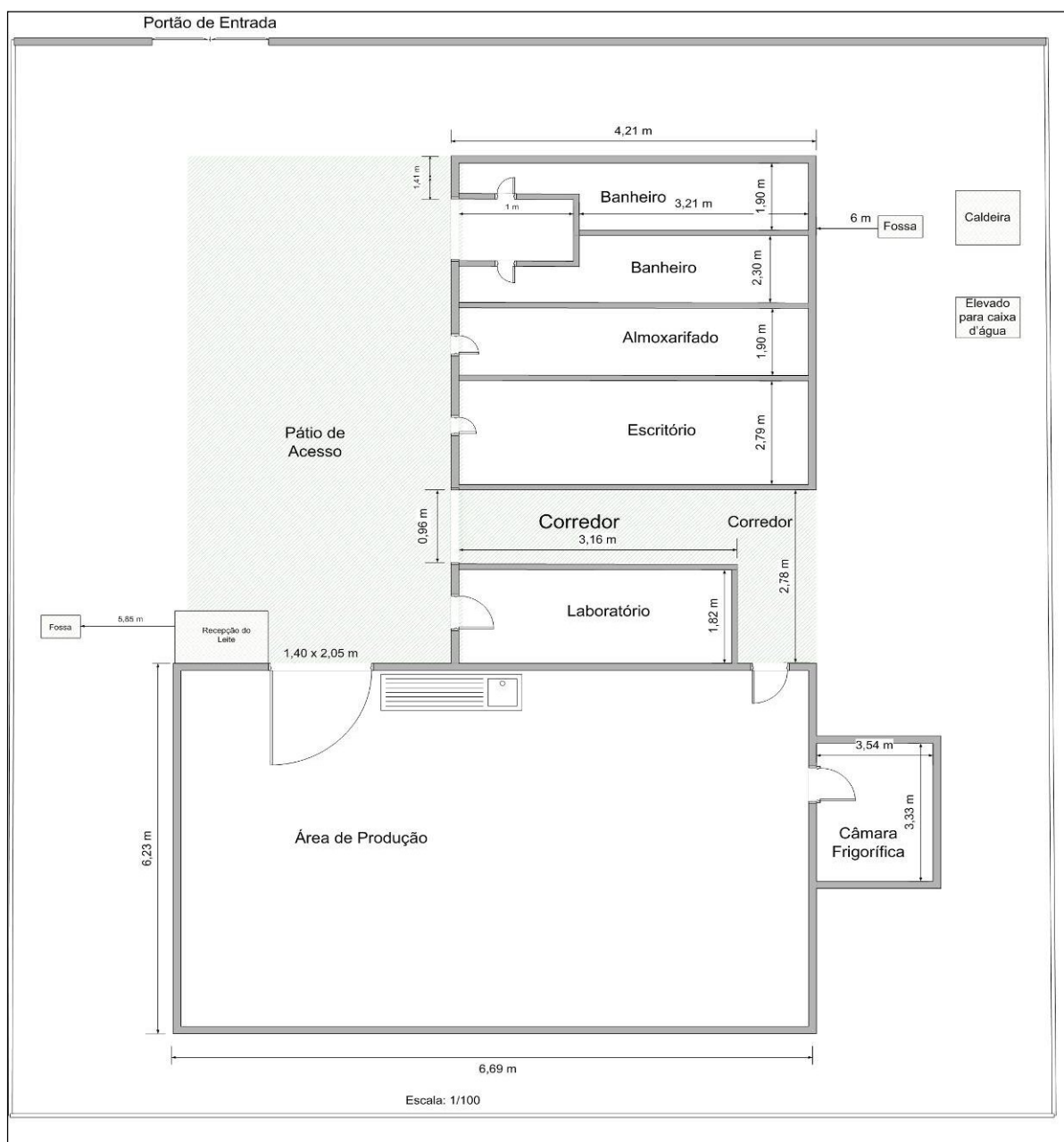


FIGURA 1 – Layout atual da indústria de beneficiamento

3.1 Questões Ambientais

a) Por ser uma região de campos naturais, típicos dessa região do Marajó, o terreno em determinado período do ano (período chuvoso) sofre inundações periódicas; como se encontra numa cota inferior à cota da estrada que passa a cerca de 30 - 40 m das instalações esse alagamento pode ser agravado, o que vai de encontro ao ANEXO I da Portaria n.º 326/97 – MS, que determina que os estabelecimentos voltados à produção e beneficiamento de alimentos devem se situar em zonas isentas de odores indesejáveis, fumaça, pó e outros contaminantes e não devem estar expostos a inundações;

b) Os banheiros estão locados de forma inadequada segundo Anexo Único da Portaria nº 6, de 10 de março de 1999 - MS (ANVISA) que dispõe do regulamento técnico sobre os parâmetros e critérios para o controle higiênico-sanitário em estabelecimentos de alimentos;

c) A água que é fornecida ao prédio e que seria acondicionada em uma caixa d'água de 2000 L, vem de uma fonte subterrânea que não passa por análises de qualidade. Sendo que para atividades de produção e beneficiamento de alimentos a água deve apresentar-se em condições potáveis, inodora, incolor e insípida o que também consta no Anexo Único da Portaria nº 6, de 10 de março de 1999 – MS (ANVISA);

d) Os sistemas de fossas sépticas preparados para o esgoto sanitário do prédio e para os resíduos do beneficiamento do leite não seguem os padrões adequados segundo a Portaria nº 6/99 do Ministério da Saúde; sendo que resíduos industriais não podem ser tratados como esgoto doméstico, além de estarem alocados em locais inadequados, ou muito próximo ao prédio ou contra a direção do vento.

e) A área destinada ao processo de beneficiamento, não possui sistemas de evacuação de efluentes e águas residuais, segundo a Portaria nº 326 de 04 de setembro de 1997 do Ministério da Saúde (ANVISA).

Na fabricação do queijo, a geração de resíduos constitui-se principalmente de uma parte sólida (coágulo) e uma parte líquida (soro), esta se constituindo no resíduo que causa maior preocupação pela significativa carga orgânica que detém. Segundo Matos (2005), para cada litro de leite utilizado na fabricação de queijo são gerados de 0,6 a 0,9 litro de soro ou, de outra forma, para cada quilo de queijo produzido gera-se cerca de 27-55 kg de soro. Na produção de queijo gera-se entre 3 e 4 litros de água residuária para cada litro de leite processado, além de mais 5 a 10 L de soro para cada quilo de queijo produzido. Sendo que as águas residuárias de laticínios (provenientes de todo processo de beneficiamento do leite fresco) são ricas em material orgânico dissolvido, por isso necessitam de um tratamento adequado, caso contrário causará fortes odores. Para tanto, Matos (2005) indica para esse tipo de resíduo o sistema de lagoas de estabilização aeradas, que possuem menores dimensões, portanto ocupam menos área, promovem mais rapidamente a redução de DBO até o nível requerido e não causam odores desagradáveis.

3.2 Questões Estruturais

A infra-estrutura física, que visava sem estudos anteriores, à produção de “queijo do Marajó” tipo requeijão e mussarela, foi implantada no ano de 1999 e nunca entrou em funcionamento, ou seja, reuniram a boa vontade dos produtores local e as instituições financiadoras. Organizaram-se e construíram a indústria de beneficiamento do leite. Adquiriu-se também, o maquinário reconhecido como fundamental para o funcionamento. Portanto, foi feito um esboço para demonstrar a distribuição atual dos compartimentos, onde iremos focar neste tópico, o layout da área de produção.

A estrutura do prédio está assim distribuída: uma área de recepção da matéria-prima, um pátio de produção, uma câmara frigorífica para armazenamento, área para o laboratório de microbiologia, almoxarifado, uma escritório, banheiros e na área externa uma estrutura em alvenaria com caldeira e um elevador para a caixa d'água de 2000 L, bem como fossas fisiológicas.

Algumas observações merecem ser realizadas com maior cuidado e obedecendo as justificativas de acordo com as leis relacionadas para o laticínio e/ou queijaria, como ao constatar no ANEXO I da Portaria nº 326/97 – MS, 5. Requisitos Gerais para

Estabelecimentos Produtivos/ Industrializadores de Alimentos. A seguir, serão expostos os temas da situação atual e em seguida comentários pertinentes a legislação.

a) A estrutura do empreendimento é de alvenaria, coberto e pintado com cores claras, mas já danificados pelo tempo. O piso é lajotado em todos os compartimentos;

b) A área destinada à produção é lajotada, paredes com cores claras e forrada. Sendo pequena para os equipamentos que lá estão alocados, e visivelmente dificultará os processos. No item 5.3.2. do ANEXO I, referendado acima, estabelece que deve ser levado em conta a existência de espaços suficientes para atender de maneira adequada a todas as operações;

c) Os equipamentos adquiridos para a produção estão completando em 2009, 10 (dez) anos. São eles: máquina para a filagem da massa, tanques, tanques para salga, moinhos cortador (facas), tanques para queijo, coador para queijo mussarela, pasteurizador, desnatadeira e entre outros equipamentos. Ao fazer a análise da área de produção, não conseguimos registros documentais, com as devidas especificações e modelos dos equipamentos. Oportunamente deverão ser redimensionados. Lembrando que os mesmos nunca foram utilizados e atualmente estão alojados na área de produção, são grandes em sua maioria e necessitam se adequar para também ser possível realizar as operações. Alguns estão alocados uns sobre os outros por falta de espaço e segundo o ANEXO I, da portaria citada acima, 5.3.6 – Edifícios e as instalações devem ser projetados de tal maneira que o fluxo de operações possa ser realizado nas condições higiênicas, desde a chegada da matéria-prima, durante o processo de produção, até a obtenção do produto final. Se o espaço for insuficiente, torna dificultoso qualquer ação dentro do mesmo espaço, tanto para operação como para o controle higiênico do local;

d) A área de recepção do leite apresenta-se toda danificada. Está em ambiente aberto, mas coberto e exposto a todos os tipos de interferência (humana e animal). Em condições precárias, com a estrutura quebrada e suja por dejetos de animais;

e) A área da câmara frigorífica está muito deteriorada pelo tempo. Na parte externa apresentam alguns pontos danificados;

f) Na estrutura externa da construção, há vários ninhos de vespas e marimbondos.

Toda construção deve ser realizada de modo que vá garantir e assegurar a higiene e permitindo uma fácil e completa limpeza e desinfecções, e quando possível devem estar visíveis para facilitar as inspeções. Estes cuidados interferem diretamente no produto final, visando basicamente à preservação da pureza, palatabilidade e da qualidade microbiológica dos alimentos. Auxilia, portanto, na obtenção de um produto que, além das qualidades nutricionais e sensoriais tenha uma boa condição higiênico-sanitária, não oferecendo riscos a saúde do consumidor. Assim, contribui decisivamente para a produção de alimentos dentro de padrões microbiológicos recomendados pela legislação. Além disso, a higienização correta tem papel relevante quando se observam os aspectos econômicos e comerciais.

Em posse dos dados levantados e analisados de acordo com as normas específicas e com a colaboração de literaturas e pesquisas anteriores, propomos também, a reorganização do layout. Adaptado de Silva & Fernandes (2004). Conforme a figura 2.



FIGURA 2 - Layout proposto para a indústria de beneficiamento. Fonte: Silva & Fernandes (2003).

No layout proposto nota-se a correta conexão dos compartimentos da queijaria. A situação atual (ver figura 1), não proporcionava esta ligação entre os setores. Expondo a matéria-prima a riscos diretos. Observa-se a recepção do leite, marquise de recepção e na lateral esquerda a disposição da marquise de exposição. Este layout, nos permite visualizar melhor como deveria ser disposta a área de produção e anexos complementares (câmara frigorífica, laboratórios e outros).

4. Considerações Finais

O projeto de instalação da queijaria no município de Cachoeira do Arari- PA foi realizado de forma inversa, onde agora nos resta, para recuperar o investimento, fazer um plano de ação. Iniciamos pela verificação da presente situação. Diante das atuais instalações, os problemas estão visíveis e não compatíveis com as especificações e normas.

Nosso próximo passo será a análise completa de viabilidade econômica do empreendimento. É necessário em todos os momentos, haver discussão com a comunidade que for atingida pelo projeto, já que serão atores fundamentais no processo de transformação de realidade local. Precisamos redefinir as atuações e passos futuros, para não sermos surpreendidos com o insucesso.

Apesar de sua importância e aceitação, a produção do “queijo do Marajó” apresenta sérios problemas. O grande entrave para a alavancagem de sua produção é a ausência de

padrão para o produto, que lhe conceda o “status” necessário para sua comercialização na região e em outros locais do país. Esse problema precisa ser eliminado para que se consiga o crescimento na atividade, visando a geração de emprego e renda e, conseqüentemente, melhorias no padrão de vida da comunidade, evitando assim o êxodo rural das famílias (BELTRÃO & MELO, 2003). A produção de alimentos seguindo normas adequadas de controle de qualidade viabiliza os custos de produção que satisfaz aos anseios dos consumidores.

Estamos tentando recuperar o relatório da queijaria realizado pela ADEPARÁ, para assim referendarmos e concluirmos junto às normas estaduais de implantação de laticínios e/ou queijarias o seu efetivo funcionamento.

Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/>> Acesso em: fev. 2009.

BELTRÃO, D. L. N. C., MELO, J. A. E. Gestão estratégica de custos na atividade leiteira. Análise da produção do Queijo do Marajó tipo “creme” na Fazenda Mironga em Soure-Marajó-Pará. 2003. 73f. Monografia (Especialização em Gestão e Tecnologia da Qualidade na Agroindústria). Universidade do Estado do Pará, Belém, 2003.

BRASIL. Portaria CVS-6, de 10/03/99. Ministério da Saúde. Centro de Vigilância Sanitária.

BRASIL. Portaria n.º 326/97. Ministério da Saúde.

BRASIL. Portaria n.º 326/97. Ministério da Saúde. Anexo I, Requisitos Gerais para Estabelecimentos Produtivos/ Industrializadores de Alimentos

CENSO demográfico 2007. Banco de dados agregados do IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=150200>> Acesso em: 17 fev. 2009.

FAO. O búfalo. Brasília: Ministério da Agricultura. São Paulo: Associação Brasileira dos Criadores de Búfalos, 1991. 320 p. (FAO, Produção Animal e Saúde, 4).

LOURENÇO, L. H. F. Análise da composição química, microbiológica, sensorial e dos aromas do requeijão marajoara. 1999. 127f. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Pará; Museu Paraense Emílio Goeldi; Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Belém, 1999.

LOURENÇO, L.F.H., SIMÃO NETO, M; LOURENÇO JÚNIOR, J.B. Análise microbiológica do requeijão marajoara elaborado no norte do Brasil. Revista Higiene Alimentar, São Paulo, v.16, n.94, mar. 2002. p.55-59.

MATOS, Antonio Teixeira de. Tratamento de Resíduos Agroindustriais, maio 2005. Curso sobre tratamento de resíduos agroindustriais. Universidade Federal de Viçosa; AEAGRI.2005.(Série. Cadernos Didáticos n 31).

NADER FILHO, A. et al. Variação das características físico-químicas do leite de búfala, durante diferentes períodos de lactação. ARS Veterinária, v. 12, n. 2, 1984.

NASCIMENTO, C.N.B., MOURA CARVALHO, L.O.D. Criação de búfalos: alimentação, manejo, melhoramento e instalações. EMBRAPA-CPATU. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1993. 403p.

PROGRAMA DE INCENTIVO A CRIAÇÃO DE BÚFALOS POR PEQUENOS PRODUTORES. Câmara Técnica do Conselho Estadual de Desenvolvimento Rural Sustentável - Cedrs/Pa. 2003. 35p.

SILVA, V.R., OLIVEIRA, V.L. O Queijo do Marajó tipo “creme” derivado do leite de búfala: Uma alternativa para o desenvolvimento sustentável do agronegócio no Município de Soure. 2003. 70f. Monografia de Especialização (Empreendedorismo Rural e Desenvolvimento Sustentável), Universidade do Estado do Pará, Belém, 2003.