

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO, AGRICULTURA E AMBIENTE
CAMPUS VALE DO RIO MADEIRA
CURSO DE AGRONOMIA

**ANÁLISE DA PRODUÇÃO DEMANDA E CONSUMO DE CARNE
BOVINA NO MUNICÍPIO DE HUMAITÁ, AMAZONAS.**

Acadêmico: Júlio Henrique dos Santos

Agosto, 2014

**ANÁLISE DA PRODUÇÃO DEMANDA E CONSUMO DE CARNE
BOVINA NO MUNICÍPIO DE HUMAITÁ, AMAZONAS.**

Acadêmico: Júlio Henrique dos Santos

Orientador: Dr. Fabrício Berton Zanchi

Co-orientador: Luciano Augusto de Souza Rohleder

“Trabalho de conclusão do curso de Agronomia do Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente, *Campus Vale* do Rio Madeira da Universidade *Federal do Amazonas*, apresentado como requisito para obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.”

Agosto, 2014

Santos, Júlio Henrique dos
S237a Análise da produção, demanda e consumo de carne no município
de Humaitá, Amazonas / Júlio Henrique dos Santos. 2014
39 f.: il.; 29 cm.

Orientador: Dr. Fabrício Berton Zanchi
Coorientador: Luciano Augusto Souza Rohleder
TCC de Graduação (Agronomia) - Universidade Federal do
Amazonas.

1. Matadouros. 2. rebanho bovino. 3. carcaça. 4. sul do
Amazonas. I. Zanchi, Dr. Fabrício Berton II. Universidade Federal
do Amazonas III. Título

“Bem-aventurado aquele que teme ao Senhor e anda nos teus caminhos! Do trabalho de tuas mãos comerás, feliz serás, e tudo te irá bem.”

(Salmo, 128).

“Dedico a minha amada esposa Luciana, meus filhos e filhas, aos meus netos, meus pais e irmãos e aos meus amigos e todos que acreditam em mim e que estiveram por perto quando mais precisei.”

Agradecimentos

Á Deus pelo dom da vida.

A Nossa Senhora Aparecida pelas graças recebidas.

Meu agradecimento ao Instituto de Educação Agricultura e Ambiente – UFAM pela oportunidade que me foi dada de crescer profissionalmente.

Ao meu professor orientador Dr. Fabrício Berton Zanchi, pelo profissionalismo, companheirismo, sabedoria, humildade e dedicação ao meu projeto.

Aos meus professores desta instituição, que me ofereceram conhecimento teórico para que eu como profissional colocasse em prática, agradeço a (*in memoria*) á Valdemir Câmara, a Carlos Pereira, Rosane Rodrigues, Anderson Bergamin, Luiz Silva, Edgar Tribuzzy, Luciano Rohleder, Milton César, André Bordinhom, Janaína Palloucci, Vairton Radmamm, Aurélio Herraiz, Alessandro Machado, Ana Verônica, Francimara Costa, Janeide Alecrim, Ana Cláudia e demais professores que ministraram aulas durante minha graduação.

Aos companheiros e colegas sem exceção, do curso de Agronomia que me acompanharam ao longo dessa jornada.

Aos amigos e compadres e seus familiares, Júlio César e Mariléia Oliveira, Ozéas Lima e Cintia Cabral, João Rocha e Raione Serrão a quem tenho muito carinho.

Aos amigos Egilso e família, Amarildo e família, Florisberto Cavalcante e família, Souza e Cris.

A meus pais Marcos e Alcina, a quem amo muito, aos meus irmãos Marcos, Juliana, Fabrício e Rodrigo.

A Josefa e Maria, minhas sogras, a minha cunhada Irmã Lucia Maria e cunhados Célia e Amarildo, José, Josema, Josenete.

Aos meus filhos, Jenyffer, Julio Henrique e meu neto Luis Fernando, Michele e seu esposo Fabrício e minha neta Nicole.

A minha filha Jéssyca e minha sobrinha Beatriz.

As minhas enteadas filhas Mayra Rafaela e Amanda Roberta.

A minha filha amada Maria Eduarda, que me dá muitas alegrias.

Não por último, mas em especial aquela que me acompanha por estes 14 anos, a quem amo muito, razão pela qual dedico esta graduação a minha amada e querida esposa Luciana, quem não entendeu, mas compreendeu as minhas ausências.

A todos meu carinho e afeto.

ÍNDICE

Página

1. Introdução.....	9
2. Revisão Bibliográfica.....	10
2.1 Produção de carne no Brasil.....	10
2.2 Produção de carne no Amazonas.....	11
2.3 Produção bovina regional.....	13
3. Material e métodos.....	14
3.1 Município de Humaitá – AM.....	14
3.2 Frigoríficos de Humaitá	15
3.3 Histórico da criação dos matadouros de Humaitá.....	15
3.4 Procedimentos de recepção e abate de animais.....	18
3.5 Aquisição de dados.....	21
3.6 Análise dos dados.....	22
3.7 Dados de consumo de carne.....	25
4. Resultados e discussões.....	27
4.1 Abate e produção de carne.....	27
4.2 Variações do número e produção de abates.....	34
4.3 Consumo de carne no município de Humaitá.....	35
5. Considerações finais.....	36
6. Referências bibliográficas.....	37
7. Anexos.....	40

Resumo

O consumo de carne bovina no Brasil vem aumentando a cada ano. Para acompanhar a demanda da população é preciso aumentar a produção. O município de Humaitá possui 201 propriedades rurais, com um rebanho de 18.995 bovinos e bubalinos que representa menos de 1,5 % do rebanho Amazonense e é insuficiente para abastecer a produção de carne no município de Humaitá. Neste trabalho foram analisadas as informações sobre abate diário de bovinos dos anos de 2011 a 2013, que serviu de base para elaboração de uma análise de perspectiva do número de abate bovino e peso de carcaças. Também serviu de base para estimar a quantidade de carne bovina produzida e consumida pela população humaitaense. Para estabelecimento do consumo da produção uma pesquisa foi distribuída em 8 dos 13 bairros do município para estipular uma média da quantidade de carne bovina consumida diariamente em Humaitá. Os resultados mostraram uma produção nos meses outubro e novembro de (148.526,69 kg e 148.028,67 kg respectivamente) superior a necessidade de 137.221,66 kg, já a demanda per capita, observou-se um consumo diário de 0,104 kg de carne bovina. Portanto, o consumo de carne bovina da população de Humaitá está levemente superior ao consumo da média nacional, dado explicado pela alta taxa de abate e produção de carne no ano de 2013 em relação aos anos de 2011 e 2012.

Palavras-chave: Matadouros, rebanho bovino, carcaça, sul do Amazonas.

1. Introdução

O Brasil já avançou muito no que tange a capacidade de produzir alimentos com segurança sanitária na qual o acompanhamento dos animais vai desde o nascimento até o estágio final que é o consumidor (EMBRAPA, 2007). Constantemente novas exigências surgem para que esses produtos possam ser comercializados em mercados tanto nacionais como internacionais mais abrangentes como o da União Europeia, Ásia e Estados Unidos, que demandam um rigoroso padrão de qualidade em relação à segurança alimentar dos produtos comercializados que ditam regras e instruções normativas de segurança alimentar (EMBRAPA, 2007).

No entanto as regras e instruções mudaram e segundo Swantland (1999) e Joaquim (2002) há algumas décadas o abate de animais era considerado uma operação tecnológica de baixo nível científico e não se constituía em tema pesquisado seriamente por universidades, institutos de pesquisa e indústrias.

Outro ponto importante para segurança alimentar seria o transporte que de acordo com Roca *et al.* (2001) e Joaquim, (2002), o transporte de animais para o estabelecimento de abate constitui-se na primeira etapa do abate com efeitos significativos na qualidade da carne.

Oliveira *et al.*, (2006) relata que a bovinocultura de corte brasileira tem passado por extensas transformações nas últimas décadas devido à competição com outras fontes de proteína animal, tais como as aves e suínos, bem como à adequação da cadeia produtiva às exigências do mercado interno e externo e também em função de problemas de ordem sanitária que envolvem nosso rebanho.

Alguns estudos revelam que a pecuária na região norte do Brasil tende a crescer devido a vários fatores. Dentre eles o menor preço da carne, já alcançado devido ao aumento da pecuária na região, o controle da febre aftosa que extingue as barreiras e expande o mercado e aumenta a demanda pelo produto (carne e leite), as tecnologias implantadas na região para maior produtividade e outros fatores fazem com que o rebanho bovino e bubalino aumente na região (BILLACRES e NOGUEIRA, 2011).

A qualidade da carne que chega para o consumidor recebe grande influência que vai desde manejo do animal na propriedade rural, no transporte, na recepção do frigorífico até o momento do abate. Sendo necessário que o abate ocorra sem sofrimentos para o animal para

diminuir a carga de estresse no animal e com isso a carne possui melhor qualidade (SARCINELLI *et al.* 2007).

Na geração de renda e na produção de carne a situação da pecuária é muito favorável e com grandes perspectivas de crescimento enquanto na agricultura os produtores se fortalecem à custa dos financiamentos das agências de fomentos, os pecuaristas caminham independentemente (LAZZARINI NETO, 2000).

Com este estudo será possível mostrar a relevância da criação de bovinos, bem como a melhoria no manejo das pastagens e na implantação do melhoramento genético no plantel bovino e sua importância para desenvolvimento econômico do município de Humaitá e da região sul do Estado do Amazonas.

O objetivo deste trabalho é analisar a quantidade de bovinos abatidos e produção de carcaça dos três frigoríficos do município de Humaitá como também a produção e o consumo de carne bovina no período de 2011 a 2013 e além de estimar o consumo mensal de carne bovina da população humaitaense.

2. Revisão bibliográfica

2.1 Produção de carne no Brasil

De acordo com os estudos e dados do IBGE (2013), no 1º trimestre de 2013, foram abatidas 8,134 milhões de cabeças de bovinos, representando decréscimo de 0,7% em relação ao trimestre anterior e aumento de 12,7% em relação ao mesmo trimestre de 2012 no Brasil.

Geralmente, o abate de bovinos no primeiro trimestre do ano é menor que no último trimestre do ano, destacam-se a quantidade de bovinos abatidos no 1º trimestre de 2013 foi a maior registrada neste período. Por outro lado, o 4º trimestre de 2012 (Figura 1) foi à marca recorde da série histórica de abate de bovinos desde 1997, quando a Pesquisa Trimestral foi iniciada. Essa variação de abate bovino no país não difere da tendência observável em Humaitá para o mesmo período (IBGE, 2013).

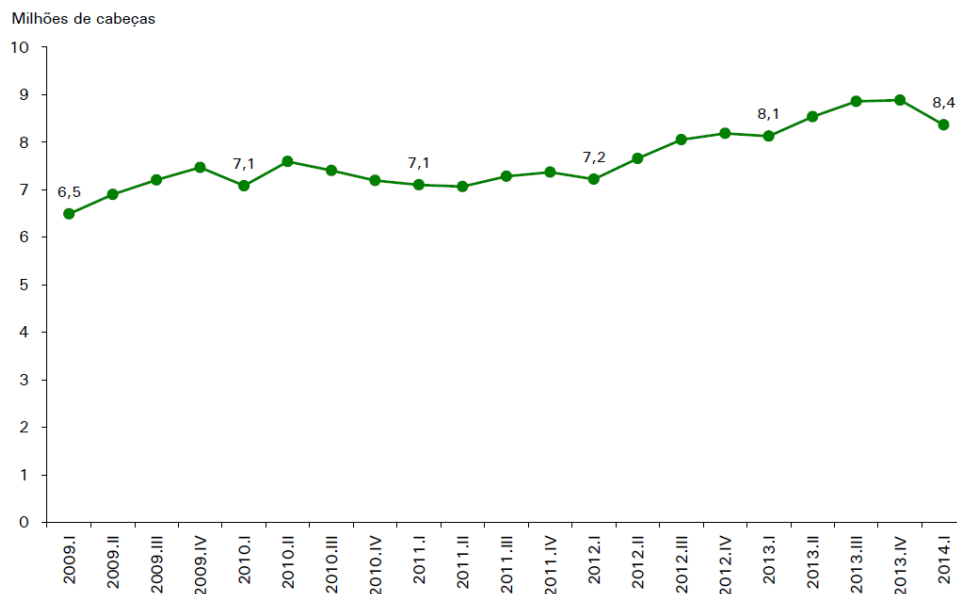


Figura 1. Abate bovino do 1º trimestre de 1999 ao 1º Trimestre de 2013 – Fonte: IBGE, (2013).

Segundo Smeraldi e May (2007), a produção de carne na Amazônia aumentou e superou o volume de exportação no mesmo período de 2003 a 2006, o que contribuiu para o Brasil assumir o primeiro lugar em exportação. Em 2007 um terço da exportação de carne bovina está relacionado diretamente a Amazônia, envolvendo os estados do Mato Grosso, Pará e Rondônia e Tocantins. Desde então o país melhorou em quantidade e qualidade na produção de carcaça bovina mantendo o posto de primeiro lugar em exportação.

2.2 Produção de carne no Amazonas

Segundo o site do jornal online Brasil247.com, Amazonas tem 90% dos abatedouros funcionando na clandestinidade, em pelo menos, 32 municípios do Estado. A produção anual de carne bovina é estimada em cerca de 35 mil toneladas. No entanto, o Estado do Amazonas conta com sete abatedouros regulares e 55 irregulares de acordo com os dados do Conselho Regional de Medicina Veterinária (CRMV/AM) publicado no referido site na data de 12 de abril de 2013.

Por outro lado, o grande obstáculo na produção de carne no Amazonas ainda continua a ser a precariedade dos pastos e a variação sazonal das chuvas incorporadas com a exploração extensiva dos fazendeiros, na pecuária amazônica (BILLACRES e NOGUEIRA, 2011).

Essa precariedade deve-se aos campos abertos em áreas de terras firmes, onde os solos são considerados pobres. Ou seja, com baixa disponibilidade de nutrientes para o cultivo de gramíneas para o gado. Tem-se como alternativa para o período da seca o deslocamento do gado para as várzeas, onde se encontra as melhores pastagens, devido ao enriquecimento dos solos das várzeas pelos rios que carregam sazonalmente grande quantidade de nutrientes para as margens e áreas alagadiças (BILLACRES e NOGUEIRA, 2011). O Amazonas se enquadra nos Estados Amazônicos com baixa produtividade na pecuária devido a sua área geográfica ser coberta por florestas e a área utilizada geralmente permanece por longos períodos alagados.

A baixa produtividade dos estados com menor população bovina ocorre por dois motivos. O primeiro pelos desmatamentos e queimadas pelos primeiros ocupantes da terra (posseiros), que não investiam na limpeza e adubação apropriada do solo (ZANCHI *et al.* 2009). Dessa forma, os pastos iniciais competem com os tocos e rebroto da vegetação primária, que contribui para ineficiência de adubação e fertilização do solo por parte do pecuarista. O segundo motivo seria a ocupação de terras de baixo potencial agropecuário, especialmente em áreas com alta pluviosidade e ocorrência de solos de baixa fertilidade ou mal drenados (BILLACRES e NOGUEIRA, 2011).

Parintins, fronteira do Amazonas com o Pará, teve seu progresso na concentração de bovinos devido á proximidade com os pecuaristas paraenses que comercializam animais vivos com o município. O comércio desses animais com pecuaristas de Manaus representa a perda de peso por animal durante a viagem, uma vez que os animais são transportados em balsas boiadeiros, pois o trajeto ser longo e a alimentação são precários e não há como fazer o descanso dos animais por falta de local apropriado (BILLACRES e NOGUEIRA, 2011).

O Distrito de Santo Antônio do Matupi, no município de Manicoré e o município de Apuí, situados na região sul do Estado do Amazonas, têm sua concentração de bovinos entre as maiores do estado. Estes municípios abastecem o mercado local além de Humaitá, Novo Aripuanã e demais município do Estado do Amazonas. Inclui-se como parte deste número os municípios de Boca do Acre e Guajará, que tem o reconhecimento do MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) com o *status* de área livre da febre aftosa, únicos municípios amazonenses com essa classificação que têm ligação direta com o Estado do Acre (BILLACRES e NOGUEIRA, 2011).

2.3 Produção bovina regional

O Estado do Amazonas almeja o *status* de área livre de febre aftosa, intensificando campanha de vacinação no seu rebanho bovino. Como parte das ações adotadas para conquistar o reconhecimento junto ao Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa) e Organização Mundial de Saúde Animal (OIE), o Governo do Estado, por intermédio do sistema SEPROR (Secretaria de Estado da Produção Rural), realiza dois calendários de 1ª etapa em maio e 2ª etapa em novembro de campanha de vacinação contra a febre aftosa. Segundo o próprio gestor da pasta, o rebanho bovino do Amazonas (bovino e bubalino) está estimado em 1.431.487, sendo os municípios de Boca do Acre, Apuí e o Distrito de Santo Antônio de Matupi (Manicoré) os maiores produtores do Estado (Figura 2). Em 2013 as campanhas de vacinação contra a febre aftosa alcançaram um índice vacinal de 90% do rebanho (SEPROR, 2014).

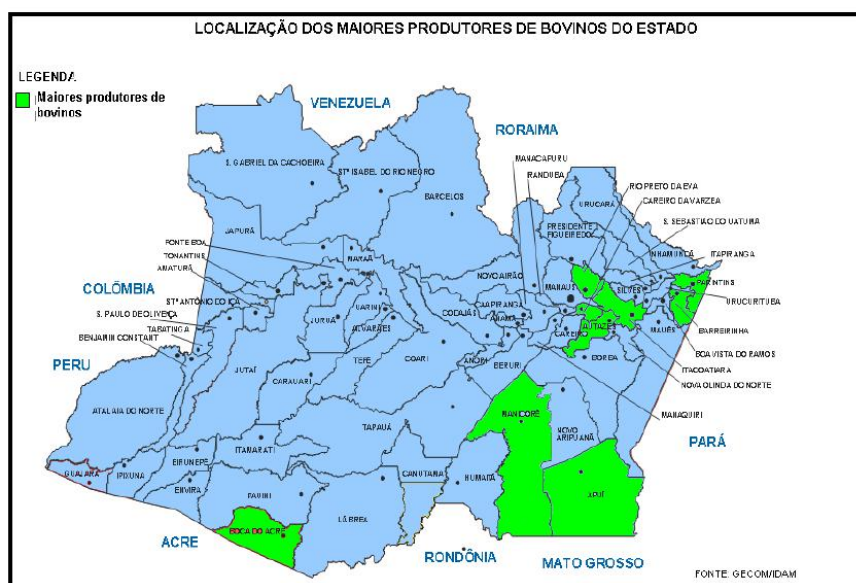


Figura 2: Localização dos municípios maiores produtores de bovinos do Estado do Amazonas. Fonte: BILLACRES e NOGUEIRA, (2011), Adaptado: GECOM/IDAM.

O município de Humaitá possui 201 propriedades rurais cujas atividades estão ligadas à pecuária com um rebanho de 18.995 bovinos e bubalinos vacinados na última campanha de vacinação contra a febre aftosa realizada no mês de maio de 2014. De acordo com a Responsável da UVL (Unidade Veterinária Local) da Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Amazonas – ADAF/HUMAITÁ, este rebanho representa menos

de 1,5 % do rebanho estadual, o que significa que este rebanho é insuficiente para abastecer a produção de carne no município de Humaitá e de acordo com a responsável da ADAF/HUMAITÁ os animais abatidos são oriundos quase na sua totalidade do distrito de Santo Antônio do Matupi, em Manicoré.

3 Material e métodos

3.1 Município de Humaitá – AM

O Estado do Amazonas é o maior da Federação Brasileira. O município de Humaitá (Figura 3) está localizada ao extremo sul do Estado nas coordenadas geográficas de 7° 30' 27,12" S e 63° 1' 17,23" W. É uma cidade considerada de “interior” com os seus 44.227 habitantes (IBGE, 2013). Localizada em uma posição privilegiada, pois encontra-se num um ponto de duas estradas a BR-319 que sai de Porto Velho-RO até Manaus - AM e a BR-230 que sai de Cabedelo-PB até Lábrea – AM.

Esta área se caracteriza de forma genérica pela presença de dois ambientes distintos: as Várzeas, que margeiam os rios de “águas barrentas”, ricas em material suspenso, e que está sujeita à inundação sazonal, e as áreas de Terra Firme que não sofrem inundação formadas a partir de sedimentos terciários (CARVALHO, 1986 e EMBRAPA, 1997).

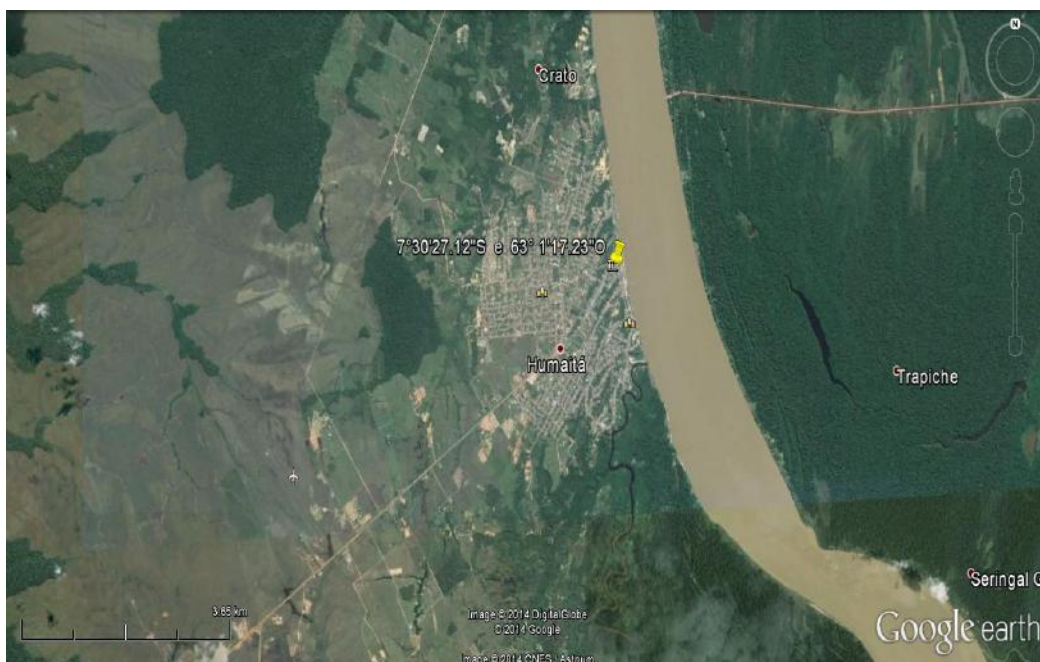


Figura 3: Localização geográfica do município de Humaitá.

3.2 Frigoríficos de Humaitá

Os dados foram adquiridos através de informações contidas nos arquivos dos três frigoríficos existentes no município nos anos de 2011 a 2013 e que estão dispostos na (Figura 4) são os que estão em atividade até hoje. O Frigorífico A se localiza na latitude $07^{\circ} 31' 22''$ S e longitude $63^{\circ} 02' 31''$ W, já o Frigorífico C se localiza na latitude $07^{\circ} 32' 01''$ S e longitude $63^{\circ} 02' 05''$ W.

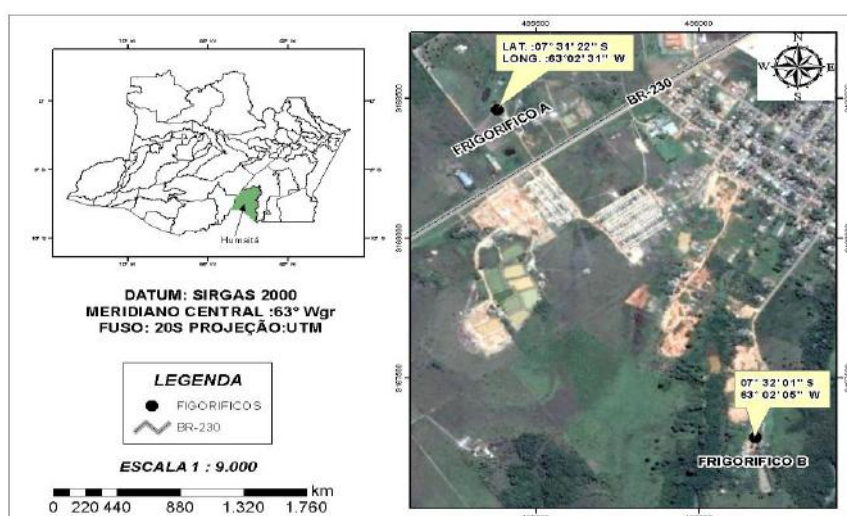


Figura 4: Localização dos atuais Frigoríficos no município de Humaitá.

3.3 Histórico da criação dos matadouros de Humaitá

Localizado no extremo sul do Estado do Amazonas, o município de Humaitá regulamentou a Lei Municipal N° 605 de 18/09/2012, que cria o Serviço de Inspeção Municipal – SIM, que segue as regras do (RIISPOA) Regulamento Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal e outras legislações pertinentes a sanidade animal e vegetal, este serviço possui um sistema de abate de bovinos adaptados à realidade local e a infra-estrutura dos frigoríficos locais. Medida essa realizada após várias reuniões com integrantes da Prefeitura Municipal, Secretárias Municipais, Vigilância Sanitária, Vereadores e pecuaristas interessados a princípio na criação do abatedouro municipal.

Em meio a várias discussões e divergências na criação do referido abatedouro municipal e por falta de recurso financeiro disponível, dois proponentes e especializados no

ramo da pecuária decidiu-se entre eles que cada um construiria o seu próprio matadouro. A partir de então os dois empresários construía seus estabelecimentos, sendo um localizado no final da Rua das Flores e o outro no Parque das Mangabeiras, sendo este último em fevereiro de 2013 viria a ser desativado. Porém em 2007, um terceiro frigorífico localizado na BR 230 Km 3, saída para Porto Velho – RO, seria construído persistindo até hoje no mercado.

Neste intervalo de 10 anos da existência dos frigoríficos/matadouros, algumas características de inspeção e segurança alimentar foram implementadas acontecendo tanto no sistema de abate quanto na estrutura física do estabelecimento. As preocupações com o bem estar animal e melhoria na qualidade das carcaças evoluíram muito nos últimos anos. Destaque se: a cobertura dos currais de espera, obediência ao jejum hídrico, aquisição de câmaras frias, caminhões baús refrigerados para entrega, foram determinante para as melhorias e alteração nos horários de abate que no início de implantação dos frigoríficos, aconteciam nas madrugadas para que as carcaças chegassem pela manhã nos açougues e supermercados. Atualmente acontecem durante o dia e em seguida os animais são colocados em câmaras frias a uma temperatura de até 2° C (Figura 5) por um período de resfriamento melhorando na qualidade, na higiene e no transporte das carcaças até o destino final, que são os açougues e supermercados locais.



Figura 5: Caracas na câmara fria para resfriamento e conservação da carne para comercialização.

De acordo com a Coordenação da Vigilância Sanitária de Humaitá existem 32 estabelecimentos comerciais como açougues e supermercados registrados com Alvará, o documento de licença de funcionamento para comercialização de produtos e subprodutos de origem animal no município. Isso mostra o avanço da legalização dos estabelecimentos que comercializam carnes e o crescimento populacional e de animais abatidos, possibilitando novas oportunidades para geração de emprego e renda.

A secretaria de Agricultura de Humaitá disponibiliza 02 (dois) servidores que fazem a inspeção dos frigoríficos com a finalidade de obter a quantidade de animais abatidos mensalmente e aprovação das carcaças para consumo. Com estas informações a Secretaria faz a cobrança de uma taxa de matança de R\$ 0,80 (Oitenta Centavos) por animal abatido. Taxa esta que serve para manutenção dos serviços da inspeção, como aquisição de combustível, livro ata e materiais pessoais dos servidores como, jaleco, botas, facas e carimbo.

O trabalho destes servidores, além da inspeção diária, consiste também do envio para a Secretaria de Agricultura Municipal um relatório com o número de animais abatidos e a quantidade de condenações de vísceras e carcaças efetuadas a cada mês e também preencher diariamente o livro ata de abate (Figura 6). Para acompanhar o trabalho dos auxiliares de inspeção, a Secretária de Agricultura tem um Médico Veterinário como responsável técnico do órgão, fazendo visitas técnicas periódicas de acompanhamento para orientação dos auxiliares.

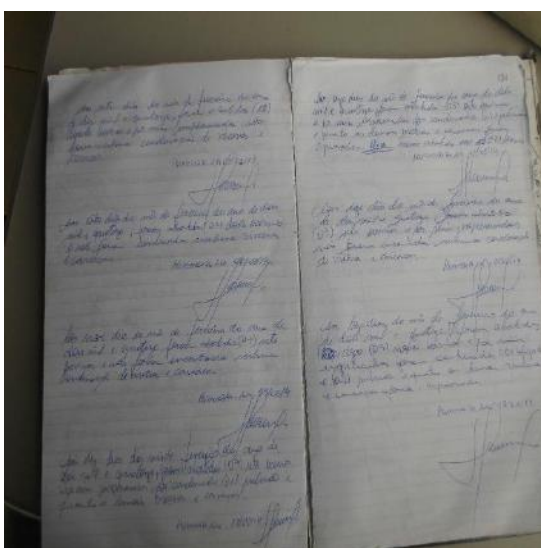


Figura 6: Livro de controle de abate e condenação de vísceras e carcaças

3.4 Procedimentos de recepção e abate dos animais

Os animais são transportados em caminhões boiadeiros com capacidade de 16 a 22 bovinos, a quantidade transportada depende da capacidade de cada caminhão, nos quais são conduzidos até o abatedouro. A região amazônica devido a sua extensão e precariedade das estradas, principalmente no período da cheia faz com que os animais cheguem estressados e machucados no abatedouro e alguns até mesmo não suportam o pisoteio dos outros animais, morrem e provocam uma matança de emergência.

Na chegada dos animais os mesmos são desembarcados e colocados em currais de espera (Figura 7).



Figura 7: Desembarque dos Animais.

O transporte também é inspecionado pelo servidor municipal, para conferência dos documentos de transportes, GTA (Guia de Trânsito Animal), expedida pelo órgão de defesa agropecuária ADAF (Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Estado do Amazonas) e avaliação *ante-mortem*. Essa inspeção tem o intuito de verificar as condições físicas do animal, se existem doenças que impeçam o abate ou animais em fase de gestação para que os mesmos sejam isolados dos demais.

Após todos os procedimentos iniciais de inspeção, os animais ficam em currais cobertos onde são lavados com água por mangueiras de alta pressão para baixar a temperatura corporal adquirida durante à viagem e também para limpeza e desinfecção sanitária (Figura 8). Os cochos são abastecidos com água para que os animais façam o jejum e dieta hídrica que pode ser de 12 a 24 horas, como regulamenta a Lei Municipal Nº 605 de 18/09/2012 e dependendo da demanda dos comércios, em raros casos este tempo diminui

para 6 horas devido ao atraso de viagem ou imprevistos de outras naturezas o que é permitido pelo Art. 110 do Regulamento de Inspeção Industrial Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA).



Figura 8: a) Curral de espera e b) Lavagem e desinfecção.

O jejum e dieta hídrica é uma forma de recuperação do estresse dos animais em função do transporte. Também são feitos para que os animais possam eliminar o conteúdo ruminal para que, no momento de abate o pouco de conteúdo restante do rúmeme não venha contaminar as vísceras e carcaças.

Um importante melhoramento adaptado nos abatedouros de Humaitá em relação ao processo do bem estar animal foram as construções de currais de chão de cimento, com água tratada e cobertura, gerando condições adequadas para o abate. Após o jejum hídrico os animais são conduzidos à seringa ou corredor de abate (Figura 9). Em seguida um funcionário do abatedouro faz a insensibilização do animal para que o mesmo esteja pronto para a sangria que é o processo seguinte, o processo de insensibilização ele se adéqua a cada região de acordo com as leis municipais vigente.



Figura 9: Seringa (corredor de abate).

Após o processo de insensibilização inicia-se a sangria que é feito com o animal pendurado para que a sangria seja bem feita. Para que isso ocorra e para a obtenção de uma carne com adequada capacidade de conservação, cerca de 60% do volume total de sangue é removido, sendo que o restante fica retido nos músculos (10%) e vísceras (20 – 25%) (ROCA *et al.* 2001). Após a sangria inicia-se a retirada do couro, processo cuidadoso para que não se danifique o couro que será levado a salgadeira e depois comercializado em mercado específico. Com o couro retirado, a evisceração e separação das carcaças são acompanhadas de perto pelo Auxiliar de Inspeção que verifica as condições da carcaça, coloração, estrutura óssea e examinando também os linfonodos inguinais e Ilíacos superiores e inferiores das partes traseiras e dianteiras (Figura 10 a). As vísceras ou os denominados miúdos são colocados numa bancada para serem inspecionados visualmente e com apalpação (Figura 10 b), havendo a necessidade faz-se uma incisão nos linfonodos de cada víscera, onde se observa a viscosidade e coloração dos linfonodos. Na graxaria, local do frigorífico onde são examinadas as partes estomacais, a língua, cabeça e as patas traseiras e dianteiras dos animais abatidos.

Um dos agravantes nos frigoríficos de Humaitá é que todos os dejetos retirados do curral de espera como fezes, o sangue, dejetos da graxaria e ossos recolhidos nos estabelecimentos comerciais, são desperdiçados e jogados na fossa séptica ou nos incineradores existentes nos frigoríficos. Que poderia ser aproveitados para fabricação de ração, farinha de ossos, compostagens entre outros.



Figura 10: a) Separação das carcaças e b) Vísceras ou miúdos.

Os próprios abatedouros possuem o peso dos animais tanto vivos quanto depois de abatidos. Os mesmos são separados em carcaças cortadas ao meio e identificadas com C (carregada) que possui a parte da calda e D (descarregada) sem a calda (Figura 11). As informações sobre peso e quantidades de bovinos abatidos são informações retidas pelo uso dos próprios abatedouros, por outro lado somente a quantidade de bovinos abatidos é destinada a Secretaria de Agricultura órgão subordinado a Prefeitura de Humaitá e a ADAF (Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Estado do Amazonas) que contabilizam estes números apenas a utilização destes dados como estatísticas para uso interno dos órgãos citados.



Figura 11: Carcaça C (Calda) e carcaça descarregada D (Sem calda).

3.5 Aquisição dos dados

Desde a sua implantação os frigoríficos de Humaitá fazem suas anotações de controle de abate e peso de carcaça em cadernos semelhantes ao livro ata (Figura 12). Para obtenção dos dados foram analisados vários livros contendo estas informações de abate diários dos anos de 2011 a 2013, disponível no Frigorífico A. Estas informações serviram de base para elaboração de uma perspectiva de número de abate bovino e peso de carcaças para estimar o quanto de carne bovina está sendo produzida e consumida pela população de Humaitá, bem como acompanhar o crescimento do abate ano pós ano.



Figura 12: Livro de controle de abate e peso de carcaça.

Para obtenção do número total de animais abatidos com o peso de carcaças e o consumo de carne do município de Humaitá, foi necessária uma autorização do proprietário do frigorífico A, que disponibilizou os dados de abate diário e peso de carcaça. Com os dados disponíveis e detalhados com o dia, mês e ano do Frigorífico A, foram feitos os desdobramentos dos cálculos da produção também em peso e consumo total de carne total da população de Humaitá para os Frigoríficos B e C. Estes Frigoríficos, somente disponibilizaram o número de animais abatidos mensalmente entregues para o serviço de inspeção. Assim os dados do Frigorífico A serviram como base de cálculos para os outros abatedouros que não possuem informações mais detalhadas em relação a seus abates.

3.6 Análise dos dados

Os dados adquiridos foram de certa forma, difíceis de serem obtidos, devido ao fato de que os dados para análise e descrição de abate e peso de carcaça dos frigoríficos serem registrados em livros Ata e que, para serem trabalhados de forma correta, levou um período de 18 meses para fechamento das planilhas. Eram muitas informações e muitos dados foram tratados de forma detalhada para não acontecer erros, como falha de preenchimento ou incompletos de dados.

Para elaboração do estudo foram utilizados como referência os três Frigoríficos A, B e C no período de 2011 a 2013 no município de Humaitá. O Frigorífico “B” registrado com

SIM 02 (Serviço de Inspeção Municipal) encontra-se desativado de suas operações de abate desde março de 2013. Os frigoríficos A e C possuem carimbo com registro do SIM 01 e 03 (Figura 13 a) reconhecido pela Secretaria de Agricultura do município. Estes frigoríficos distribuem suas carcaças inspecionadas e carimbadas com o SIM (Figura 13 b e c) aos 32 estabelecimentos comerciais do município de Humaitá (Figura 13 d).



Figura 13: a) Carimbo, b) Carne carimbada, c) Inspeção e carimbo das carcaças e d) distribuição e comercialização da carne.

Os registros de dados se encontravam na forma manuscrita. Por isso foi necessário digitá-los numa planilha eletrônica onde os dados foram dispostos em dia de abate, quantidade de bovino abatido, mês e ano de abate. Essa relação da quantidade de animais abatidos é enviada para a Secretaria de Agricultura para controle interno dos números de animais abatidos para que seja também cobrada a taxa de matança de cada frigorífico.

Informações do peso de carcaça são de uso exclusivo do frigorífico A. Propôs-se a utilização de uso dessas informações dos dados junto ao proprietário do Frigorífico A para fins de quantificação e conclusão da produção total de carne local. O proprietário mostrou-se interessado na divulgação dos resultados que poderão servir também como informações de consultoria interna do frigorífico, uma vez que todas as atividades realizadas no frigorífico são manuscritas em livros atas e controle caixa e não são digitalizadas em programas de computador.

Com os dados de abate bovino no município de Humaitá pôde-se fazer várias observações importantes com os dados, como o avanço de produção de carne e aumento no número de animais abatidos e peso dos animais pós abate. Além disso, pôde-se observar nos anos de 2011 á 2013 uma variação na quantidade de bovinos abatidos bem como o peso destes animais. Para obtenção do peso dos animais foi coletado dados de um frigorífico A, que em seus arquivos constavam o número de animais abatidos diariamente bem como o peso destes animais tanto de machos e fêmeas separados em carcaças C (Carregada) e D (Descarregada) com e sem calda, respectivamente.

A compra dos animais e a venda das carcaças são efetuadas em arroba (@), que equivale ao peso de 15 quilos a arroba. E de acordo com o Formulário de Pesquisa Mensal de Preço Pago aos Produtores Familiares e Produtos Rurais, executado pelo IDAM local, o preço da arroba do boi no ano de 2013 estabeleceu-se no valor de R\$ 75,00. (IDAM, 2014).

Para a obtenção do peso total das carcaças em arroba e quilogramas foi necessário dividir o peso das carcaças do frigorífico A pelo total de animais abatidos, pela (Equação 1). Assim, para obtenção da quantidade em arroba (@) foi dividido o peso total de 275 bovinos abatidos do Frigorífico A por 15 para obtenção do peso em arroba, sendo assim têm-se:

$$Ta = P/15 \quad (1)$$

Onde, Ta: Peso Total em arrobas, P: é Peso de bovinos Frigorífico A e 15: é o valor do peso em arroba (@).

Com o peso em Arroba definidos para o Frigorífico A no mês desejado foi, então, feita a divisão para sabermos a quantidade de arrobas por dia (Ad) (Equação 2). Dessa forma, tem-se:

$$Ad = Ta/30 \quad (2)$$

Portanto, têm-se a quantidade em arrobas referente a bovinos abatidos do Frigorífico A. No entanto, como não houve dados de peso para os outros frigoríficos, então propôs como base de produção de carne os dados do Frigorífico A, uma vez que os bovinos abatidos nos três frigoríficos são produzidos na mesma região. Então, para estimar a produção de carne referente à quantidade de bovinos (Qb) que são abatidos por dia nos Três Frigoríficos, utilizou-se então a (Equação 3):

$$Q_b = T_b/30 \quad (3)$$

Onde, Q_b : Média bovina abatidos/mês dos três frigoríficos e T_b : Total de bovinos abatidos dos três frigoríficos.

O resultado da média da quantidade de bovinos equivale a média de bovinos abatidos por dia nos três Frigoríficos. Assim para estabelecermos o peso médio referente aos bovinos abatidos (Equação 5), utilizou-se a média de arroba de cada bovino (A_b) do frigorífico A, dessa forma tm-se:

$$A_b = T_a/(T_b/30) \quad (4)$$

A partir do peso em quilogramas dos bovinos será dividido por (15) referentes ao peso em arroba (@), para determinarmos o peso médio em por animal abatido, utilizou-se a (Equação 4):

$$A_a = Q_b/15, \quad (5)$$

Isso significa que cada bovino abatido, teve seu peso médio para cada mês derivado do Frigorífico A, esta preocupação em calcular a média dos pesos para cada mês, deve-se a variação sazonal do peso dos bovinos referentes às variações do clima na região, assim minimiza os erros de agregados de cada mês.

Para estimar o peso total em quilos/mês (T_{kg}) dos três frigoríficos (Equação 6), então têm-se:

$$T_{kg} = (Q_b \times A_b) \times 30 \quad (6)$$

Onde, Q_b : quantidade de bovinos abatidos diariamente e A_b : peso de cada animal abatido e 30 referentes ao números de dia/mês.

3.7 Dados de consumo de carne

Para estimar a quantidade consumida de carne da população foi feita uma pesquisa em 55 residências, em 8 dos 13 bairros de Humaitá em com renda familiar diferente, condição social e quantidade de pessoas existentes naquelas residências. Essa pesquisa que tinha como objetivo de investigar o quanto a população de Humaitá consumia de carne

bovina, frango, peixe e outros (enlatados, embutidos e outras carnes) na data de 11 de junho a 10 de julho do ano de 2014, com 55 residências, contando com um total de 307 pessoas (ANEXO 1).

Essa consulta local gerou uma média da quantidade de carne, frango, peixe e outros consumidos diariamente pela população de Humaitá. Que serve de base para definirmos a produção e demanda de carne pela população, podendo ser confrontada com a produção de carne no município. Essa pesquisa foi de maneira aleatória e atingiu um total de 307 habitantes ou 1% da população total. Mesmo porque o IBGE utiliza uma técnica estatística para conhecimento de Pesquisa mensal de Emprego – PME utilizou-se similarmente, para a estimativa de consumo de carne, pois esta técnica se baseia na variação mensal de suas variáveis. Esta técnica estatística estima a os valores corretamente quando utilizados no mínimo 30 residências, o que considera estatisticamente uma amostragem confiável à medida que esta amostra vai sendo aumentada. Por isto aumentou-se a amostragem para 55 residências como indica a técnica do IBGE (2007).

Para se entender o processo da produção diária (P_c) de carne (Equação 7) no município de Humaitá, têm-se:

$$P_c = T_{kg}/30 \quad (7)$$

Onde, P_c : produção diária de carne nos frigoríficos e peso total em quilos (T_{kg}) derivados da (Equação 7). A estimativa da necessidade e demanda de consumo de carne da população (N_p) de Humaitá foi obtida pela (Equação 8), na qual:

$$N_p = C_c/P_e \quad (8)$$

Onde, C_c : quantidade de carne consumida em quilos pelas pessoas entrevistadas na pesquisa (P_e), portanto para sabermos a quantidade consumida por dia, dividimos o total da necessidade por 30 dias do mês (Equação 9) têm-se:

$$Q_d = N_p/30 \quad (9)$$

Portanto, ao se efetuar a quantidade de carne consumida por dia multiplicado pelos 365 dias anuais (Equação 10) têm-se o consumo anual (Ca) de:

$$Ca = Qd \times 365 \quad (10)$$

4. Resultados e discussões

4.1 Abate e produção de bovinos

Com estes resultados foram estabelecidos à produção total no conjunto de todos os três frigoríficos. A produção de carne no município de Humaitá pode está especificado na Tabela 1.

Tabela 1: Quantidade de bovinos abatidos, peso de carcaça, peso em arroba e média de abate, arroba e peso animal para os três frigoríficos de Humaitá em 2011.

Bovinos abatidos e peso de carcaças 2011								
	Total bov. Abatidos	2011 frig. A	Peso abat. Frig. A	Peso carcaça @ A	Media bov. Dia abat.	Media peso bov.	Media @ bov. A	Peso total kg mês
JAN	476	226	39556	2637,07	15,87	166,20	11,08	79112,00
FEV	512	276	31619	2107,93	17,07	123,51	8,23	63238,00
MAR	526	276	26400	1760,00	17,53	100,38	6,69	52800,00
ABR	445	214	32829	2188,60	14,83	147,55	9,84	65658,00
MAI	454	199	38130	2542,00	15,13	167,97	11,20	76260,00
JUN	469	230	39556	2637,07	15,63	168,68	11,25	79112,00
JUL	513	275	39556	2637,07	17,10	154,21	10,28	79112,00
AGO	457	202	38125	2541,67	15,23	166,85	11,12	76250,00
SET	485	204	41325	2755,00	16,17	170,41	11,36	82650,00
OUT	390	241	39863	2657,53	13,00	204,43	13,63	79726,00
NOV	411	256	46690	3112,67	13,70	227,20	15,15	93380,00
DEZ	401	200	48007	3200,47	13,37	239,44	15,96	96014,00
Média	461,58	233,25	38471,33	2564,76	15,39	169,74	11,32	76942,67
D.Pad	44,57	30,93	6006,28	400,42	1,49	39,39	2,63	12012,55
CV	9,66	13,26	15,61	15,61	9,66	23,21	23,21	15,61

Estes resultados da produção total de carne no município de Humaitá foram também calculados para os anos de 2012 e 2013, conforme as Tabelas 2 e 3.

Um dado importante verificável em todas as tabelas é que nos meses de Fevereiro a Março há um número médio mensal alto de abates.

Nota-se, também, que neste período a média em Arrobas por animal abatido é menor que nos outros meses do ano. Pode-se atribuir ou supor que isso ocorre em função das chuvas na região. O transporte e comercialização de mais de 90% do gado, segundo ADAF – Humaitá, são provenientes do distrito de Santo Antônio do Matupí, cujas estradas são poucos transitáveis e com isso o estresse é maior nos animais. Neste caso os animais abatidos acabam sendo produzida na região de Humaitá, cuja área ainda possui baixa produtividade de carne é baixa devido a degradação e subdesenvolvimento das pastagens locais, acarretando um ganho de peso menor em relação às áreas de alta produtividade, como as Santo Antônio do Matupí e Apuí.

Tabela 2: Quantidade de bovinos abatidos, peso de carcaça, peso em arroba e média de abate, arroba e peso animal para os três frigoríficos de Humaitá em 2012.

Bovinos abatidos e peso de carcaças 2012								
	Total bov. Abatidos	2012 frig. A	Peso abat. Frig. A	Peso carcaça @ Frig. A	Media bov. Dia abat	Media peso bov.	Media @ bov. A	Peso total kg mês
JAN	532	222	39556	2637,07	17,73	175,80	11,72	83700,60
FEV	512	204	31619	2107,93	17,07	140,53	9,37	71964,73
MAR	576	229	26400	1760,00	19,20	117,33	7,82	61705,60
ABR	489	204	35937	2395,80	16,30	145,91	9,73	64913,88
MAI	543	213	40817	2721,13	18,10	169,47	11,30	76920,92
JUN	622	272	37350	2490,00	20,73	175,80	11,72	82434,81
JUL	549	234	39260	2617,33	18,30	175,80	11,72	90187,79
AGO	615	251	40654	2710,27	20,50	169,44	11,30	77419,27
SET	639	255	41206	2755,00	21,30	183,67	12,24	89096,70
OUT	659	273	41715	2781,00	21,97	177,17	11,81	69095,78
NOV	677	254	43828	2921,87	22,57	207,51	13,83	85287,16
DEZ	714	235	52278	3485,20	23,80	213,36	14,22	85580,57

Tabela 3: Quantidade de bovinos abatidos, peso de carcaça, peso em arroba e média de abate, arroba e peso animal para os três frigoríficos de Humaitá em 2013.

Bovinos abatidos e peso de carcaças 2013								
	Total bov. Abatidos	2013 frig. A	Peso abat. Frig. A	Peso carcaça @ Frig. A	Media bov. Dia abat	Media peso bov.	Media @ Bov. A	Peso total kg mês
JAN	531	162	39367	2624,47	17,70	174,96	11,66	92906,12
FEV	606	180	40071	2671,40	20,20	178,09	11,87	107924,56
MAR	491	186	37807	2520,47	16,37	168,03	11,20	82503,28
ABR	452	166	38578	2571,87	15,07	171,46	11,43	77498,92
MAI	521	217	39474	2631,60	17,37	175,44	11,70	91404,24
JUN	665	187	35456	2363,73	22,17	157,58	10,51	104792,18
JUL	710	180	35416	2361,07	23,67	157,40	10,49	111757,16
AGO	703	207	40975	2731,67	23,43	182,11	12,14	128024,11
SET	638	174	38274	2755,00	21,27	170,11	11,34	108528,05
OUT	723	209	46222	3081,47	24,10	205,43	13,70	148526,69
NOV	799	266	41685	2779,00	26,63	185,27	12,35	148028,07
DEZ	793	303	66293	4419,53	26,43	294,64	19,64	233646,00

O levantamento da quantidade de bovinos abatidos no município de Humaitá foi realizado nos três frigoríficos, restando apenas dois que juntos que tem um abate mensal médio de aproximadamente 563 ± 52 bovinos para os 3 anos de coleta (TABELA 4). Estes valores têm uma relevância importante para a economia do município, visto que a produção média em quilogramas de carne bovina aumentou consideravelmente de 76.942,67 kg em 2011, passando para 78.192,32 kg em 2012 para 119.628,28 kg em 2013 (TABELAS 1, 2 e 3). Esta quantidade de carne foi somente consumida no município de Humaitá, esta informação é dada pela Vigilância Sanitária, uma vez que estes números de animais abatidos são somente consumidos no município, pois os frigoríficos não têm autorização para exportar suas carcaças para outros municípios/Estados. Esta proibição se aplica pelo fato do Estado do Amazonas, possuir a classificação BR-3 (RISCO MÉDIO) para febre aftosa, publicada no D.O.U. em 27/11/2013. (MAPA, 2013)

Esta quantidade de bovinos abatidos mensalmente para os três anos foram obtidos junto a Secretaria Municipal de Agricultura. Os dados analisados da quantidade de bovinos abatidos foram incorporados ao de peso de carcaça são referentes aos anos de 2011 a 2013, neste período foi constando o número de abate mensal de cada ano (Tabela 4), além da obtenção da média mensal dos anos e desvio padrão e cálculo de variação mensal foram feitas médias, desvio padrão e coeficiente de variação para todos os três anos.

Tabela 4: Número de abates mensal médio, desvio padrão e coeficiente de variação para os anos de 2011 a 2013.

ANO	2011	2012	2013	MEDIA	DESV. PAD. MENS	CV % MENSAL
JAN	476	532	531	513,00	32,05	6,25
FEV	512	512	606	543,33	54,27	9,99
MAR	526	576	491	531,00	42,72	8,05
ABR	445	489	452	462,00	23,64	5,12
MAI	454	543	521	506,00	46,36	9,16
JUN	469	622	665	585,33	103,02	17,60
JUL	513	549	710	590,67	104,90	17,76
AGO	457	615	703	591,67	124,65	21,07
SET	485	639	638	587,33	88,62	15,09
OUT	390	659	723	590,67	176,70	29,92
NOV	411	677	799	629,00	198,40	31,54
DEZ	401	714	793	636,00	207,31	32,60
MEDIA	461,58	593,92	636,00	563,83		
DESPAD	44,57	70,91	116,63	52,64		
CV%	9,66	11,94	18,34	9,34		

Com a análise dos dados, os números e resultados despertaram um interesse em quantificar a quantidade de bovinos abatidos com o peso de carcaça e a quantidade de carne consumida pela população de Humaitá. Os números de bovinos abatidos eram crescentes na análise o que aguçou na estimativa de produção e consumo de carne, pois nenhuma carcaça era exportada e sim consumida no município.

Observaram-se nos dados que no período de julho a dezembro de cada ano, o número de animais abatido era maior que nos meses anteriores e o peso de carcaças eram baixas nos meses de março-maio e em julho-setembro, porém as carcaças tinham seus pesos superiores nos meses de setembro a Janeiro (TABELAS 1, 2 e 3).

Esta observação sobre a queda no peso das carcaças é um fator importante na produção local, pois estas quedas foram nos meses de agosto a setembro, pois no mês de julho, inicia-se do período de verão amazônico ou período de seca, onde as pastagens não suportam a escassez de chuva, obrigando aos pecuaristas procurarem pastos mais abundantes para seus animais o que aumenta a perda de peso dos animais devido ao transporte. Já que o sistema de criação dos bovinos na região amazônica é de forma extensiva com algum complemento de sal mineral, assim o rebanho bovino começa a perder peso o que verificamos no peso das carcaças destes meses subsequentes.

Estas perdas de peso podiam ser sanadas com o manejo nas pastagens, com a divisão de piquetes da área utilizada para adequação e melhor aproveitamento de unidade animal (UA) por hectare no pasto, que na Amazônia é baixa onde se aplica e aplicação rotação das pastagens, concomitantemente com análise de solo para que seja efetuada a correção do solo bem como a adubação e fertilização ideal para que ocorra a rebrota e aproveitamento dos animais nessas áreas proporcionando uma alimentação de boa qualidade para os bovinos.

Em outra vertente, a transferência de uma propriedade para outra ocasiona um desgaste dos animais nas viagens que às vezes são longas. Na chegada leva-se um tempo para adequação as novas pastagens os bovinos sofrem com a perda de peso relata autor da redação do site Rural News (2013). Em muitos casos os pecuaristas para não perderem animais, são obrigados a venderem seus bovinos por preços mais baixos de mercado.

Um dado importante observado foi que nos meses de novembro a janeiro, há uma alta produção e consumo de carne neste período, sendo levadas em consideração as festas de fim de ano, cujo consumo de carne supera aos meses anteriores além de que neste período é considerado um período de chuva o que faz com as pastagens estejam em desenvolvimento de suas folhas (ZANCHI *et al*, 2009).

Por outro lado a variabilidade do crescimento e produção em relação ao número de bovinos abatidos e produção de carne podem ser notadas ao longo dos anos de 2011 a 2013. Houve uma variação de crescimento e decréscimo nas taxas de números de abates e produção de gado. No entanto, a variabilidade entre os pesos de carcaças para os anos de 2011/2012, denota uma alta produção de 2012 em relação a 2011.

Considerando os meses de festividades como festa agropecuária no município, festejos católicos e festas de fim de ano, o número de animais abatidos em 2013 foi consideravelmente superior aos anos anteriores, além de observar o peso dos animais também elevados.

De qualquer forma, pode-se notar que a produção também decorre do melhoramento e inspeções aos estabelecimentos de abate e consumo executado pela Vigilância Sanitária do município, proporcionando uma melhoria no produto comercializado. Esta demanda é notada na Figura 14, aqui podemos entender qual a proporção de crescimento anual que Humaitá teve durante estes três anos de produção de carne bovina em relação ao número bovinos abatidos no município. Esta figura nos demonstra um crescimento linear positivo do

número de abates efetuados nos abatedouros locais. Este resultado se mostrou muito bom estatisticamente. Já que o coeficiente de correlação (R^2) do modelo foi de 96 % de precisão. Sendo que a taxa de crescimento anual de abates foi uma média de 1089 animais por ano (Figura 14).

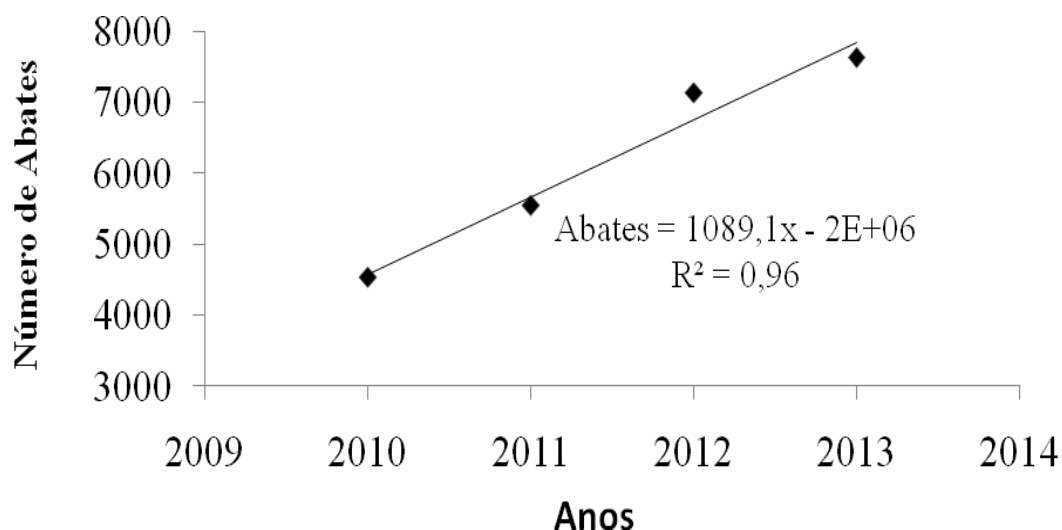


Figura 14: Numero de abate total dos três frigoríficos para os anos de 2011 a 2013.

Isto implica que o consumo de carne no município vem crescendo a cada ano. Por outro lado na (Figura 15), podemos notar em detalhes o quando aumentou a taxa de produção e números de abate nos anos de 2011 e 2013. Pode-se notar um aumento do número de animais abatidos nos últimos anos e um crescimento acentuado a partir de maio do ano de 2013, este número foi bem superior comparado aos anos anteriores, destacando os meses de novembro e dezembro com um abate aproximando de 800 animais abatidos.

No ano de 2013 foi crucial para elaborar a comparação com os anos anteriores, pois os números de animais abatidos do ano de 2012 para 2011 foram mais elevados. No entanto mesmo o crescimento de 2013 às vezes sendo menor para alguns meses (março, maio e setembro) a média de 2013 foi superior aos anos anteriores.

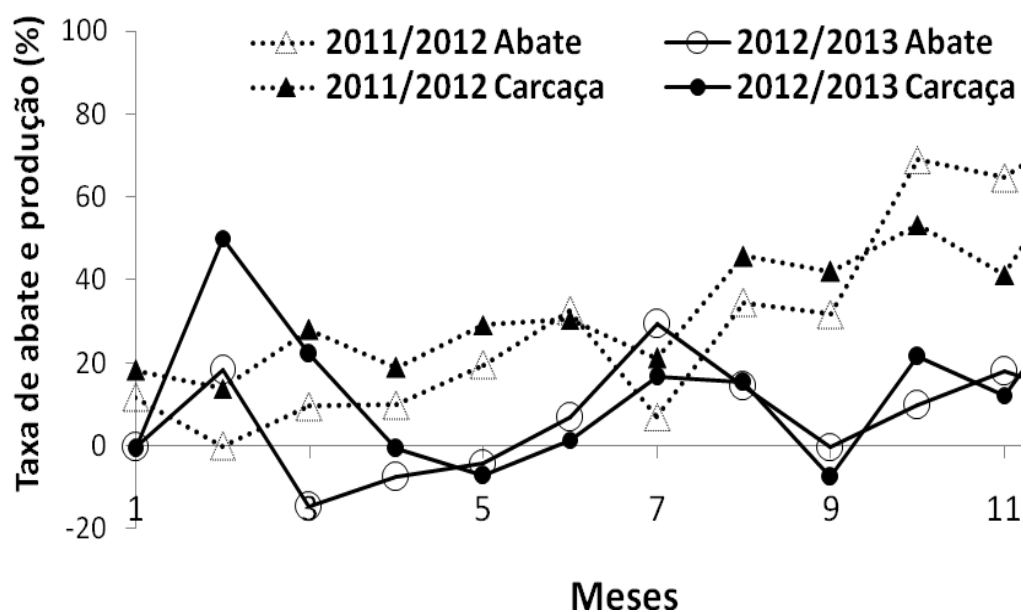


Figura 15: Taxa de abate e produção de carne.

Nesta figura 15, pode-se notar também a relação das taxas anuais de crescimento e a relação direta de número de animais abatidos pela quantidade de carne produzida. Nota-se que em 2013 o número de animais abatidos e peso de carcaça foi superior do que 2011 e 2012. O exemplo disto, nos anos de referência de 2012/2013 os números de abate de fevereiro a março foi relativamente menor, porém a produção de carne foi consideravelmente alta.

Por outro lado nos meses de julho a setembro, foi necessário um número de abate maior para suprir a necessidade da demanda, já nos meses de setembro a dezembro o número de animais abatidos e peso das carcaças foram superiores do que os anos anteriores. Estas taxas de elevação de são referentes ao final do período de seca na e início da cheia na Amazônia, já que o peso de carcaça não acompanha a taxa de abate, justamente que neste período de seca na região Amazônica o peso dos animais encontra-se abaixo das expectativas, para suprir o peso das carcaças aumenta-se então o número de animais abatidos.

Considerando os meses do último trimestre do ano, onde há várias festividades no município como festa agropecuária, festejos religiosos e eventos de final de ano, eleva a taxa de abate conforme descrito na Tabela 5, mesmo com a alta taxa de abate de 2011/2012 os números de 2013 são superiores e expressivos em relação ao abate e peso de carcaça.

Tabela 5: Taxa de abate mensal para indicativo de crescimento entre os anos.

MÊSES	Taxa de abate	
	2011/2012	2012/2013
JAN	11,76	-0,19
FEV	0,00	18,36
MAR	9,51	-14,76
ABR	9,89	-7,57
MAI	19,60	-4,05
JUN	32,62	6,91
JUL	7,02	29,33
AGO	34,57	14,31
SET	31,75	-0,16
OUT	68,97	9,71
NOV	64,72	18,02
DEZ	78,05	11,06

Um a informação importante, seria a diminuição na taxa de abate nos meses de março a maio no ano de 2013, está diminuição se relaciona com a desativação do Frigorífico B, o que reduziu a taxa de abate, tornando a recuperar no mês seguinte, onde o Frigorífico C aumentou sua produção, abatendo os animais que antes eram abatidos no Frigorífico B.

4.2 Variações do número e produção de abates

Na variação do Desvio padrão apresentado para os meses de cada ano. Nota-se que nos meses de março e julho esses meses tiveram uma produção de carne menor para os três anos mesmo elevando a taxa de abate nesses meses, supõe-se que março/abril a demanda não seja tão grande devido a um conjunto de fatores que pode diminuir do consumo de carne, sendo então proporcionado pelo período quaresmal e o termino do defeso, que aumenta o consumo de peixe e possivelmente diminui o consumo direto de carne (Tabela 6).

Tabela 6: Produção de carne em relação ao peso das carcaças em quilogramas durante o período mensal, média, desvio padrão e coeficiente de variação para os anos de 2011 a 2013.

Ano	2011	2012	2013	Media	2011/2012	2012/2013	Desv pad	Cv %
Jan	79112,00	93527,96	92906,12	88515,36	18,22	-0,66	13,36	0,02
Fev	63238,00	71950,79	107924,56	81037,78	13,78	50,00	25,61	0,03
Mar	52800,00	67584,00	82503,27	67629,09	28,00	22,08	4,19	0,01
Abr	65658,00	78103,08	77498,91	73753,33	18,95	-0,77	13,95	0,02
Mai	76260,00	98505,03	91404,24	88723,09	29,17	-7,21	25,72	0,03
Jun	79112,00	103252,00	104792,17	95718,73	30,51	1,49	20,52	0,02
Jul	79112,00	95794,40	111757,15	95554,52	21,09	16,66	3,13	0,00
Ago	76250,00	111120,93	128024,11	105131,68	45,73	15,21	21,58	0,02
Set	82650,00	117363,00	108528,05	102847,02	42,00	-7,53	35,02	0,03
Out	79726,00	122178,60	148526,69	116810,43	53,25	21,57	22,40	0,02
Nov	93380,00	131873,58	148028,066	124427,22	41,22	12,25	20,49	0,02
Dez	96014,00	165895,52	233646,00	165185,17	72,78	40,84	22,59	0,01

Por outro lado notamos que de maio a julho e setembro houve uma diminuição da produção em quilos, similar entre os meses para todos os anos estudados (Tabela 6). Talvez esta seja uma característica padrão para a região, onde o pecuarista retém seus animais na propriedade esperando uma recuperação das pastagens para engordar seu rebanho, o que torna o gado mais magro e a demanda dos frigoríficos muda a cada período.

Este pode ser um indicativo para uma melhoria na produção local, como rotação de pastagem, consórcio com leguminosas e gramíneas, integração pecuária/lavoura/floresta, correção e fertilização do solo bem como a inserção de gramíneas adaptadas a região. São alternativas para minimizar a redução do peso dos animais no período de seca na Amazônia, com esse fato o que leva os frigoríficos aumentar mesmo com o número de cabeças de bois sendo alta.

Com animal bem alimentado, cresce a procura e oferta de animais, o que está relacionado com o aumento da abate e peso de carcaça neste período (TABELA 1, 2, 3 e 6).

4.3 Consumo de carne no município de Humaitá

No ano de 2013, o consumo per capita por ano de carnes no Brasil aumentou em relação aos anos anteriores chegando a 37,4 kg para carne bovina; 43,9 kg de carne de aves e 14,1 kg de carne suína, refletindo o bom desempenho da economia brasileira (MAPA, 2013).

Para ter conhecimentos destes dados foi realizada uma pesquisa que proporcionou um consumo de proteína total diária de 0,297 gramas per capita, sendo que 0,104 gramas de

carne, 0,08 gramas de frango, 0,078 gramas de peixe e 0,037 gramas de outros subprodutos de origem animal. Ou seja, cada habitante de Humaitá consome diariamente uma média de 0,104 gramas de carne bovina por dia.

Observou-se também que a produção de carne (111757,16 kg) no período de julho de 2013 como mês de referência, quando comparada com a demanda necessária da população de julho de 2014 foi de (137.221,36 kg). Esta produção foi menor em relação demanda necessária realizada na pesquisa, por outro lado os meses de outubro e novembro de 2013 respectivamente, geraram uma produção de (148.526,69 kg e 148.028,67 kg) bem superior á demanda necessária.

Isso demonstra que a produção de carne atual dos dois frigoríficos está suprimindo a demanda da necessidade de carne da população de Humaitá (Tabela 7).

Tabela 7: Consumo per capita de carne, frango, peixe e outros produtos de origem animal mensal da população de Humaitá.

Descrição	Pessoas	Carne	Frango	Peixe	Outros
Total	307	955	723	716	342
Cons. Kg mês/pop.		3,111	2,355	2,332	1,114
Neces. total/percapita	0,297	0,104	0,079	0,078	0,037
Prod. kg dia/pop.	13104,28	4574,04	3462,86	3429,33	1638,03
Neces./kg total/pop.	393128,44	137221,36	103885,91	102880,10	49141,05
Prod. em julho/2013	-	111757,16	-	-	-

Estes resultados indicam que a população de Humaitá consome uma quantidade anual de carne bovina de 37,9 kg, o que está levemente superior a média nacional. Por outro lado, o consumo de frango de 28,8 kg, foi muito baixo em relação à média anual do brasileiro. Já o consumo de peixe foi de 28,7 kg, ou seja, 2 vezes a mais que o consumo médio brasileiro (IBGE, 2013 e MAPA, 2013).

5. Considerações finais

Os resultados da produção de carne bovina e consumo de carne nos últimos três anos no município de Humaitá mostraram-se satisfatórios. A demanda de produção de carne dos dois frigoríficos existentes é suficiente para abastecer o mercado local. Com futuras

adequações e melhorias na estrutura física dos frigoríficos esse número animais abatidos pode ser aumentado.

Com a possibilidade futuras de regularização sanitária á nível estadual, os dois frigoríficos com a produção atual e adequação nas legislações estaduais e cumprimento das exigências sanitárias, terão totais condições de exportar sua produção para outros municípios do Estado do Amazonas, assim como a capital Manaus onde requer uma demanda maior de produção devido a número populacional.

Porém a população bovídea do município é insuficiente para suprir o consumo de carne, obrigando os proprietários dos frigoríficos, buscarem alternativas em município com alta produção de rebanho bovino como Apuí e o Distrito de Santo Antônio do Matupi em Manicoré.

A aplicação desta pesquisa para estimar o consumo de carne bovina foi o ponto chave deste trabalho, para saber o quanto se consome de carne no município, deste modo avaliar a demanda da produção de carne. Há uma necessidade de um período maior para verificar a variabilidade entre os meses e um número maior de residências pesquisadas contribuirá para melhor averiguação no consumo de carnes, além de especular a vontade do consumidor para de outros tipos de carne período pesquisado.

Os resultados deste trabalho podem servir para os pecuaristas melhorarem no manejo de seus animais, integrando-se na sua propriedade o sistema de rotação de pastagens, análise do solo, correção, adubação e fertilização do solo, consorciando leguminosas nas pastagens e utilizando sistema de criação de integração pecuária-floresta e/ou lavoura/pecuária. Para aumentar o plantel bovídeo como solução é a utilização do melhoramento genético para animais de corte, aliando precocidade e rendimento de carcaça, com animais adaptados a região sabendo da necessidade da demanda de produção de carne no município de Humaitá.

O consumo de carne bovina da população de Humaitá está levemente superior ao consumo da média nacional dado explicado pela pesquisa realizada de consumo de carne no ano de 2014 em relação à produção do ano de 2013.

6. Referência Bibliográfica

AGÊNCIA DE DEFESA SANITÁRIA ANIMAL, VEGETAL E FLORESTAL – ADAF, Unidade Veterinária local de Humaitá – AM.

AMAZONAS 247, **90 % dos abatedouros do Amazonas são clandestinos**. Disponível em <<http://www.brasil247.com/Amazonas>>. Acesso em: 06 jul 2014.

BILLACÊS, M. A. R.; NOGUEIRA, R. J.; **Aspectos da Pecuária Bovina no Amazonas: Produção, Transporte e Beneficiamento**. Universidade Federal do Amazonas - UFAM. Núcleo de pesquisas em Ciências /INPA.

BRITO, Aldizângela. **Amazonas a um passo de se tornar área livre de Febre Aftosa**, Secretaria de Estado da Produção Rural, Disponível em < <http://www.sepror.am.gov.br>> . Acesso em: 15 jul 2014

DE ZEN, S., MENEZES; S. M.; CARVALHO, T. B.; **Perspectivas de Consumo de Carne Bovina no Brasil; ESALQ/USP, PIRACICABA - SP – BRASIL**.

EMBRAPA, **Boas Práticas Agropecuárias Bovinos de Corte**, Embrapa Gado de Corte Campo Grande, MS 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE Senso populacional 2010, consultado em junho 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE, **Indicadores IBGE – ESTATÍSTICA DE PRODUÇÃO PECUÁRIA**, Junho de 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE, **Pesquisa Mensal de Emprego**, Série Relatórios Metodológicos, Vol. 23, 2ª edição, Rio de Janeiro – RJ, (2007).

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTAVEL DO ESTADO DO AMAZONAS - IDAM; Médico Veterinário, **Formulário de Pesquisa Mensal de Preço Pago aos Produtores Familiares e Produtos Rurais**; do UNLOC/HUMAITÁ, Maio de 2014.

JOAQUIM, C. F. **Efeitos da Distância de Transporte em Parâmetros *Post—mortem* de carcaças bovinas**, Tese de Mestrado, Botucatu SP, Julho de 2002.

LAZZARINI NETO, S.L.; **Engoda a pasto**. Coleção Lucrando com a pecuária, Vol. 3, 3ª edição; Editora Aprenda Fácil, Viçosa – MG, 2000.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA, SECRETARIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA, IN Nº 28, DE 25/11/2013, Brasília – DF, 2013.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, **Mercado interno** – Disponível em <http://www.agricultura.gov.br>; consultado em 30/07/2014.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, **Instrução Normativa Nº 28 de 27/11/2013** Disponível em <http://www.agricultura.gov.br>; consultado em 06/07/2014.

REDAÇÃO RURAL NEWS. **O transporte dos bovinos para o abate**. Nov 2013. Disponível em: < <http://www.ruralnews.com.br/visualiza.php?id=248>>, Acesso em: 27 jun 2013.

ROCA, R. O. *et al.*; **Efeitos dos métodos de abate de bovinos na eficiência da sangria**, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, 21(2): 244-248, maio-ago. 2001.

SARCINELLI, M. F., *et al.*, **Abate de Bovinos**, Boletim Técnico - PIE-UFES:007 - Editado: 01.08.2007.

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, PESCA ABASSTECIMENTO – SEMAPA - Junho, 2014.

SMERALDI, R; MAY, P. H.; **O Reino Do Gado, uma nova pecuarização da Amazônia Brasileira**, Amigos da Terra – Amazônia Brasileira, São Paulo, Janeiro – 2008.

VIGILÂNCIA SANITÁRIA DO MUNICÍPIO DE HUMAITÁ – AM. Julho de 2014.

ZANCHI, F. B. *et al.* Estimativa do Índice de Área Foliar (IAF) e Biomassa em pastagem no estado de Rondônia, Brasil. **Acta Amazônia**. Manaus , v. 39, n. 2, 2009.

7. Anexo 1

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE AGRONOMIA - UFAM HUMAITÁ – AM					
PESQUISA DE CONSUMO DE PER CAPITA DE CARNE, PEIXE, FRANGO E OUTROS					
PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL DO MUNICÍPIO DE HUMAITÁ					
DISCENTE: JULIO HENRIQUE DOS SANTOS					
CURSO: AGRONOMIA - UFAM - IEAA - HUMAITÁ – AM					
NOME:					
RUA:					
BAIRRO:					
QUANTIDADE DE PESSOAS NA FAMÍLIA:					
QUANTIDADE CONSUMIDA EM KILOS					
DIA	CARNE	FRANGO	PEIXE	OUTROS	Nº DE PESSOAS
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					