

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo deste trabalho será disponibilizado somente a partir de 02/03/2019.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS -
CÂMPUS DE DRACENA

**LEVANTAMENTO DE DADOS SOBRE AS PRÁTICAS DE
MELHORAMENTO GENÉTICO ANIMAL APLICADAS NA
OVINOCULTURA DE CORTE**

Thamilis Jesus de Menezes

Zootecnista

2017

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS -
CÂMPUS DE DRACENA

**LEVANTAMENTO DE DADOS SOBRE AS PRÁTICAS DE
MELHORAMENTO GENÉTICO ANIMAL APLICADAS NA
OVINOCULTURA DE CORTE**

Thamilis Jesus de Menezes

Orientador: Prof. Dr. Ricardo da Fonseca

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências Agrárias e Tecnológicas (FCAT) Unesp - Câmpus de Dracena, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Ciência e Tecnologia Animal

Dracena

2017

FICHA CATALOGRÁFICA
Desenvolvida pela Seção Técnica de Biblioteca e Documentação
Campus de Dracena

M543I

Menezes, Thamilis Jesus de.

Levantamento de dados sobre as práticas de melhoramento genético animal aplicadas na ovinocultura de corte / Thamilis Jesus de Menezes. -- Dracena: [s.n.], 2017.
89 f. : il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências Agrárias e Tecnológicas de Dracena. Área do conhecimento: Produção Animal, 2017.

Orientador: Ricardo da Fonseca
Inclui bibliografia.

1. Ovinocultura. 2. Ovinos de corte. 3. Genética animal. I. Título.

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: LEVANTAMENTO DE DADOS SOBRE APLICAÇÃO DO MELHORAMENTO GENÉTICO EM PROPRIEDADES DE OVINOS DE CORTE NO ESTADO DE SÃO PAULO

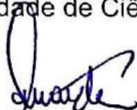
AUTORA: THAMILIS JESUS DE MENEZES

ORIENTADOR: RICARDO DA FONSECA

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestra em CIÊNCIA E TECNOLOGIA ANIMAL, área: PRODUÇÃO ANIMAL pela Comissão Examinadora:



Prof. Dr. RICARDO DA FONSECA
Curso de Zootecnia / Faculdade de Ciências Agrárias e Tecnológicas de Dracena



Profa. Dra. SIRLEI APARECIDA MAESTA
Curso de Zootecnia / Faculdade de Ciências Agrárias e Tecnológicas de Dracena



Profa. Dra. SANDRA MARIA SIMONELLI
Departamento de Zootecnia / Universidade Estadual de Londrina

Dracena, 02 de março de 2017

DADOS CURRICULARES DO AUTOR

Thamilis Jesus de Menezes – nascida em São Paulo aos 15 de Março de 1990, na cidade São Paulo – São Paulo, filha de João Batista Menezes e Maria José de Jesus Menezes. Em dezembro de 2014 conclui a graduação em Zootecnia pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências Agrárias e Tecnológicas, Dracena, UNESP – São Paulo. Em março 2015, iniciou no Programa de Pós – Graduação em Ciência e Tecnologia Animal, em nível de mestrado, área de concentração Produção Animal na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Programa Inter unidades do Campus de Dracena e Campus de Ilha Solteira, realizando estudos na área de “Melhoramento Genético de Ovinos”.

*“...Não importa que a nossa conquista surja triunfante hoje ou amanhã.
Vale trabalhar e fazer o melhor que pudermos, aqui e agora,
porque a vida se incumbe de trazer-nos
aquilo que buscamos.”*
Emmanuel

Ao meu Deus, Pai amoroso que me concedeu a oportunidade da existência, me mostrou o valor da vida e da natureza, me ensinou que amar transforma qualquer ser, até o mais orgulhoso e egoísta. Aos meus pais queridos, pelo amor e educação. Ao meu irmão, que me mostrou que a força de vontade pode nos erguer de qualquer situação, seja ela o mais difícil que for. Ao meu amigo e companheiro João Henrique, meu sol, meu presente de Deus. Não poderia esquecer dos amigos, irmãos, companheiros e todos aqueles que de alguma forma contribuíram para minha evolução.

Com todo o amor, dedico!

Agradecimentos

À Universidade Estadual “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências Agrárias e Tecnológicas, câmpus de Dracena e ao Programa de Pós Graduação em Ciência e Tecnologia Animal;

Ao Professor Dr. Ricardo da Fonseca, por todo ensinamento, pela paciência e acima de tudo por ser um grande amigo;

Ao Professor Dr. Rafael, pelo incentivo e ajuda constante para finalizar minha dissertação;

À todos os professores que fizeram parte da minha vida durante esses sete anos em Dracena, principalmente os professores Ricardo da Fonseca, Sirlei Maestá, Claudia Bertan, Anderson, Fábio Mingato, Ricardo Velludo, Cristiana Andrigueto, Valquíria e Celso pelos grandes ensinamentos;

Aos criadores e Técnicos de ovinos, por disponibilizarem seu tempo, colaborando para o meu aprendizado e para o desenvolvimento da pesquisa;

Aos funcionários simpáticos, engraçados e companheiros, que cuidam da faculdade e do Lucca-z, permitindo que todos tenham ambientes agradáveis para trabalhar e estudar.

À toda equipe do Lucca-z, que me proporcionaram dias maravilhosos, boas conversas, ensinamentos e acolhimento.

À grande família do Grupo de Fraternidade Espírita Severino Chagas, aos companheiros da mocidade, à casa do caminho e todas as crianças pelos abraços, pela amizade e pelo AMOR.

Às companheiras de moradia, de estudos, de festas, de belas gargalhadas Amanda Ramos, Aninha, Dani Fachiolli, Paty Andrade, Tapioca, Isa Pong, Rafa Ping, Tais, Kamila

Balieira, Robert Lindo, Aline, Ligia Cavani, Luana Poderosa, Ligia Ruiva. Sempre estarão em meu coração, independente da distância, independentemente do tempo.

Aos demais colegas do Programa de Pós Graduação em Genética e Melhoramento;

Ao meu namorado João Henrique Silva Vera, por fazer parte da minha vida, por compartilharmos dos mesmos sonhos, por servirmos ao Mestre, pela paciência e compreensão, pelo seu carinho, por admirar o céu comigo, pela simpatia, pelo sorriso, pelos abraços e pelo seu amor;

Aos meus pais João Batista Menezes e Maria José de Jesus Menezes, pelo apoio, pela paciência, pela dedicação ao meu futuro e pela confiança;

Ao meu irmão querido Clauber Jesus de Menezes, pela sua alegria, suas brincadeiras, por ser meu irmão;

À todos os meus familiares pelas orações e carinho;

A todos que tornaram possível a realização deste projeto.

E agradeço infinitamente ao meu PAI, meu Senhor, meu guia, aquele que me proporcionou esta vida, agradeço por todas as oportunidades, a confiança e o amor. Faça-me ferramenta de tuas obras a todo instante Senhor!

SUMÁRIO

	Página
RESUMO	ii
ABSTRACT	iii
CAPÍTULO 1 – CONSIDERAÇÕES GERAIS	1
1 INTRODUÇÃO	1
Objetivos gerais	3
Objetivos específicos	3
1 REVISÃO DE LITERATURA.....	4
2.1 Ovinocultura de Corte no Brasil	4
2.2 Ovinocultura de Corte no Estado de São Paulo	6
2.3 Sistemas de Produção e Agricultura Familiar	7
2.4 Melhoramento Genético em Ovinos	9
2.4.1 Ferramentas para o melhoramento genético ovino	10
2.4.1.1 Seleção	10
2.4.1.2 Acasalamentos	12
2.4.2 Genômica.....	13
2.5 Importância da Exploração das Raças	15
2.5.1 Técnicas para exploração das raças	16
2.5.2 Informações para subsídio ao planejamento dos cruzamentos	16
1. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	18
1. CONCLUSÕES.....	22
CAPÍTULO 4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	23
1. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24

LEVANTAMENTO DE DADOS SOBRE AS PRÁTICAS DE MELHORAMENTO GENÉTICO ANIMAL APLICADAS NA OVINOCULTURA DE CORTE

RESUMO – O agronegócio representa 23% do PIB, sendo extremamente importante para a economia brasileira, pois contribui para o aumento do número de empregos para população. É indiscutível que a utilização das ferramentas de melhoramento genético na ovinocultura de corte é de fundamental importância para o desenvolvimento da atividade no Brasil. Sendo assim, devido à escassez de pesquisas que descreva este panorama, o seguinte estudo se propôs a colaborar realizando um levantamento das práticas de melhoramento genético utilizadas por produtores de diversos estados brasileiros e por técnicos especialistas na ovinocultura de corte no estado de São Paulo. A pesquisa envolveu um levantamento de dados junto a 32 ovinocultores de diversos estados brasileiros e 16 técnicos do estado de São Paulo. Analisando os resultados dos questionários respondidos pelos cabanheiros, destacou-se que, apenas 28,5% (n=8) participam de programas de melhoramento genético, 60% (n=18) realizam monta natural sem controle, 56,7% (n=17) monta controlada, 33,3% (n=10) inseminação artificial convencional (IA), 13,3% (n=4) inseminação artificial em tempo fixo (IATF) e 6,7% (n=2) fecundação in vitro (FIV). Quando os técnicos foram questionados sobre o perfil das propriedades que prestam assistência, 33,33% disseram que atendem cabanhas, 40% fazendas sem perfil de cabanhas, 26,67% sítios de agricultores familiares assentados e 6,67% fazenda experimental. Dentre todas as propriedades, apenas 19,44% possuem um programa de melhoramento genético. Destacou-se entre dos criadores do estado de São Paulo a raça Suffolk, 60% e Dorper 75%. O levantamento sobre práticas de melhoramento genético utilizadas por criadores e técnicos constatou que, no Brasil pouco se tem aproveitado as ferramentas de melhoramento genético disponíveis, principalmente nos assentamentos rurais, sendo necessário capacitar profissionais para realizarem a escrituração zootécnica, permitindo a geração de novas pesquisas, melhorando assim a produtividade da ovinocultura brasileira.

Palavras-Chave: Ovinos, Genética, Questionário

DATA SURVEY ON ANIMAL GENETIC IMPROVEMENT APPLICATION IN GENETIC PROPERTIES SHEEP INDUSTRY

ABSTRACT – Agribusiness represents 23% of GDP, being extremely important for the Brazilian economy, as it contributes to the increase in the number of jobs for the population. It is undeniable that the use of genetic improvement tools in cutting sheep is of fundamental importance for the development of the activity in Brazil. Therefore, due to the scarcity of research that describes this scenario, the following study proposed to collaborate by carrying out a survey of breeding practices used by producers in several Brazilian states and by specialists in cutting sheep in the state of São Paulo. The research involved a survey of data from 32 sheep farmers from several Brazilian states and 16 technicians from the state of São Paulo. . It was observed that 60% (n = 18) performed a natural mating without control, 56.7% (n = 17) controlled mating, 33.3% (n = 10) artificial insemination (AI), 13.3% (n = 4) fixed time artificial insemination (FTAI) and 6.7% (n = 2) in vitro fertilization (IVF). Only 28.5% (n = 8) participate in breeding programs. Among the specialists in cutting sheep in the state of São Paulo. When the technicians were questioned about the profile of the properties that provide assistance, 33.33% said they answered cabanhas, 40% farms without cabanhas profile, 26.67% Sites of settled family farmers and 6.67% experimental farm. Of all the properties, only 19.44% have a breeding program. The preference of the breeders of the state of São Paulo was the Dorper breed, 60% and Suffolk 75%. The survey on genetic improvement practices used by breeders and technicians found that little use has been made of genetic improvement tools available in Brazil, especially in rural settlements, and it is necessary to train professionals to carry out zootechnical bookkeeping, allowing the generation of new research, Thus improving the productivity of Brazilian sheep.

Keywords: Sheep, genetics, survey

CAPÍTULO 1 – CONSIDERAÇÕES GERAIS

1 INTRODUÇÃO

O agronegócio representa 23% do PIB, sendo extremamente importante para a economia brasileira, pois contribui para o aumento do número de empregos para população (MAPA, 2014).

Dentre as atividades do agronegócio, têm-se a ovinocultura com elevada potencialidade no processo de desenvolvimento da pecuária brasileira. Desde a década de 1980 essa criação tem se destacado, principalmente nas regiões Nordeste e Sudeste. A criação de ovinos é uma prática realizada em diversas regiões do mundo devido a capacidade de adaptação desses animais frente as mais variadas condições edafoclimáticas. Alguns países com baixos índices de renda e carência de alimentos possuem elevado número de cabeças de ovinos (XIMENES; CUNHA, 2012).

O Brasil apresenta atualmente 18.392 milhões de cabeças de ovinos, representando 1,33% do rebanho total mundial, onde a região Nordeste detém 60,61%, seguido pela região Sul (26,52%), Centro-Oeste (5,48%), Sudeste (3,80%) e norte (3,56%). O Estado de São Paulo possui um rebanho de 385.853 animais, o que representa mais de 50% do total da região Sudeste (IBGE, 2015).

Considerando a enorme extensão territorial brasileira, o rebanho ovino não se apresenta em quantidade expressiva quando comparado a outras criações, como por exemplo, o rebanho bovino que possui um efetivo de 212.366 milhões cabeças e de suínos com 37.930 milhões de cabeças (FAO, 2014). O Brasil exibe dificuldades para abastecer a demanda interna de carne ovina, sendo necessária a importação de países como Argentina, Austrália, Uruguai e Nova Zelândia.

Devido a suas condições climáticas favoráveis, características territoriais e pela qualidade potencial de crescimento do rebanho nacional, certamente o Brasil poderá se consolidar como um dos grandes produtores mundiais de ovinos de corte. A procura por alimentos saudáveis é uma tendência mundial, com isso, aumenta-se a perspectiva para avanços ainda maiores na exportação, pelo fato de que a carne ovina brasileira, em sua grande maioria, é produzida a pasto e sem uso de aditivos que poderiam comprometer a saúde humana.

Apesar das melhorias observadas, a ovinocultura tem-se limitado pela ausência ou inadequação de políticas para que o setor se estruture, enfrente os desafios e aproveitando as oportunidades favoráveis ao desenvolvimento sustentável da atividade. A carne e os produtos derivados da ovinocultura ainda não circulam pelos canais de distribuição utilizados pelas demais culturas de produção animal como a bovinocultura, principalmente nos supermercados, não possuem a mesma frequência de entrega, padronização e qualidade. São necessários esforços integrados desde a forma de produção até o marketing ao consumidor (BARRETO NETO, 2007).

Uma grande vantagem que pode ser mais explorada neste ramo do agronegócio pecuário é o fato de possuir rápido retorno do capital de giro investido, devido ao ciclo mais curto da atividade. Contudo, os ovinos apresentam vantagens competitivas em relação aos bovinos, pois enquanto têm ciclo econômico de apenas doze meses, na bovinocultura o retorno financeiro pode ultrapassar os 36 meses.

A ovinocultura possui grande importância econômica e social para o Brasil, tanto para produtores que investem em rebanhos de genética, mas principalmente para os pequenos produtores, assentados ou sitiantes da agricultura familiar. Nesse caso, a implantação de tecnologias somada à assistência técnica é fundamental para melhorar a produtividade desses animais, sendo uma estratégia que pode contribuir para o desenvolvimento econômico da atividade.

Apesar do quadro atual, questões relevantes já estão sendo equacionadas pelas instituições públicas e privadas que atuam no setor. A empresa rural, de grande porte ou explorada sob óptica da agricultura familiar, tende a sair do modelo tradicional, e em geral extrativista, para modelos que permitam a plena inserção no mercado. Para tanto, uma das prioridades é selecionar os melhores animais que serão utilizados como reprodutores e matrizes possibilitando a disseminação deste material genético de forma mais rápida, além de incluir indicadores que aumentem a qualidade de carne produzida e obter desempenhos reprodutivos mais compatíveis com a moderna pecuária ovina.

Nesse sentido, há a necessidade de pesquisas com enfoque no melhoramento genético, alguns levantamentos realizados já apresentam informações com dados econômicos, mas não mostram se as ferramentas do melhoramento, das mais básicas às altas tecnologias têm sido utilizadas para aproveitar o potencial dos ovinos nos sistemas de produção.

Além disso, o Brasil precisa aproveitar melhor as raças nativas adaptadas, conhecer a diversidade genética existente e usufruir desse material para promover o desenvolvimento da pecuária ovina e conseqüentemente do agronegócio brasileiro.

A pouca informação acerca da aplicação de ferramentas de melhoramento genético tem limitado a implantação de medidas para promover o desenvolvimento das raças ovinas. O melhoramento esbarra na falta de dados relativos ao número e localização de propriedades melhoradoras e no conseqüente desconhecimento da genética disponível para realização de programas de seleção e cruzamentos. Portanto, a realização de estudos que permitam conhecer a realidade rural nas diversas regiões brasileira e principalmente no estado de São Paulo, constitui-se em importante instrumento referencial que poderá contribuir de forma significativa na orientação dos programas de melhoramento genético a serem empregados pelas instituições especializadas, na formulação de políticas públicas, bem como no planejamento e nas ações dos serviços de extensão rural.

CAPÍTULO 4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para que a ovinocultura brasileira atinja patamares de produção ao nível da sua capacidade de mercado, mudanças importantes precisam ser trabalhadas dentro de todas as categorias de propriedades. Assim feito, essa importante atividade pecuária poderá colaborar de maneira direta na transformação econômica e social do país, mas para que isso ocorra, criadores de rebanhos de alta genética, juntamente com os pequenos produtores da agricultura familiar, necessitam de assistência técnica adequada, realizadas por técnicos conhecedores das novas ferramentas de melhoramento genético disponíveis.

Analisando os dados dos levantamentos conclui-se que, assim como em muitos outros países, a junção bem sucedida das informações genômicas extraídas das pesquisas, com a aplicação nas ovinoculturas, estão limitadas pela falta de mão de obra para definir e medir dados fenótipos de forma adequada. As ferramentas de melhoramento genético estão sendo pouco exploradas pelas cabanhas dos diversos estados brasileiros, ocorrendo também nas grandes e pequenas propriedades do estado de São Paulo, mesmo sendo um dos estados com mais acesso a pesquisas e tecnologias.

Uma das prioridades diagnosticada no levantamento é selecionar os melhores animais que serão utilizados como reprodutores e matrizes através de programas de

escrituração zootécnica, possibilitando a disseminação deste material genético de forma mais rápida, além de incluir indicadores que aumentem a qualidade de carne produzida e obter desempenhos reprodutivos mais compatíveis com a moderna pecuária ovina.

O maior legado deste estudo pode ser à geração de informações sobre as práticas dos sistemas produtivos, reprodutivos e do melhoramento genético mais utilizadas pelos criadores de ovinos, permitindo ao leitor ter uma visão panorâmica das diversas alternativas que podem ser lucrativas para evolução da ovinocultura.

Como pesquisa subsequente, sugere-se a realização de outros levantamentos sobre a utilização do melhoramento genético nas propriedades ovinas em outros estados brasileiros, abrangendo assim um maior número de produtores, tornando o diagnóstico das propriedades mais consistente.

1. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, R.G.O.; SILVA, L.O.C.; EUCLIDES FILHO, K.; FIGUEIREDO, G.R. Disseminação do melhoramento genético em bovinos de corte. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.28, n.6, p.1219-1225, 1999.

AZAMBUJA, R. C. C.; CARDOSO, F. F.; YOKOO, M. J. I.; DIONELLO, N. J. L.; ALVES, R. M.; LÔBO, R. N. B. Valores econômicos para características produtivas de ovinos: Desenvolvimento de objetivos e critérios de seleção em sistemas de produção baseados em pastagem nativa no bioma Pampa do Brasil. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO ANIMAL, 9., 2012, João Pessoa. **Anais...**, João Pessoa: SBMA, 2012. 1 CD-ROM.

BARROS, N. N.; VASCONCELOS, V. R. **Produção de ovinos deslanados no Nordeste Brasileiro: Relatório final de projeto de pesquisa**. Sobral: Embrapa Caprinos, 2003. Não paginado. Programa Embrapa/Banco do Nordeste. Convênio 20300.98/007-3. Projeto concluído.

BINTTENCOURT, R. Importação chinesa de carne ovina e bovina bate recorde no final de 2012. **Globo Rural**, Rio de Janeiro, 31 jan. 2013. Disponível em: <<http://revistagloborural.globo.com/Revista/Common/0,,EMI329949-18530,00-IMPORTACAO+CHINESA+DE+CARNE+OVINA+E+BOVINA+BATE+RECORDE+NO+FINAL+DE.html>>. Acesso em: 04 janeiro. 2017.

CARNEIRO, P. L. S. et al. Desenvolvimento ponderal e diversidade fenotípica entre cruzamentos de ovinos Dorper com raças locais. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. Brasília, v. 42, n. 7, p. 991-998, 2007.

COSTA, R. G.; ALMEIDA, C. C.; PIMENTA FILHO, E. C.; HOLANDA JUNIOR, E. V.; SANTOS, N. M. Caracterização do sistema de produção caprino e ovino na região semiárida do estado da Paraíba. Brasil. **Arquivo Brasileiro de Zootecnia**, Paraíba, v. 57, n. 218, p. 196, 2008.

Cardoso, M. V.; Pino, F. A.; Federsoni, I. S. P.; Lucchese Filho, A.; Felício, A. L. Caracterização da caprinocultura e ovinocultura no estado de São Paulo. **Arquivos do Instituto Biológico**, [s.l.], v. 82, p.1-15, 2015. Disponível em: <FapUNIFESP (SciELO)<http://dx.doi.org/10.1590/1808-1657000592013>>.

GUSE, J. C.; DORR, A. C.; ROSSATO, M. V.; FREITAS, L. A. R. Cooperativismo para o desenvolvimento regional: Uma Caracterização socioeconômica da cooperativa de ovinocultores do município de Santiago/rs. 2013. **Rev. Elet. Em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental** (e-ISSN: 2236-1170), v. 11, nº 11, p. 2313-2320, JUN, 2013. 2313.

HORN, J. A. **Desempenho reprodutivo de ovelhas Texel suplementadas no pré-encarneamento**. 2013. Dissertação (Mestrado em Fisiopatologia da reprodução animal) - Faculdade de medicina veterinária, Universidade Federal, Rio Grande do Sul, 2013.

LAMPERT, V. do N.; TOKOO, M. J. I.; AZAMBUJA, R. C. C.; MORAES, O. R. de; LOBO, R. N. B.; MORAES, J. C. F.; ALVES, R. M.; CARDOSO, F. F. Economic values for production traits of sheep raised on native pastures of the Pampa biome in Brazil. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 50., 2013, Campinas. **Anais...**, Campinas: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2013. 1 CD-ROM.

LAMARCK, L. **Reconhecimento das condições de criação de caprinos e ovinos e levantamento sorológico das lentiviroses dos pequenos ruminantes (LVPR) no município de Imperatriz – MA**. 2009. 101 f. Monografia (Bacharelado em Medicina Veterinária) - Curso de Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Maranhão, Centro de Estudos Superiores de Imperatriz, Imperatriz - MA, 2009.

LÔBO, R. N. B.; LÔBO, A. M. B. O. Melhoramento genético como ferramenta para o crescimento e o desenvolvimento da ovinocultura de corte. **Rev. Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v.31, n.2, p.247-253, abr./jun. 2007. Disponível em: <<http://www.cbra.org.br>>.

LEITE, E., R. **Novos Cenários para o Agronegócio dos Ovinos e Caprinos**. Disponível em: <<http://www.caprilvirtual.com.br> em 22 de junho de 2010>.

MONTALVÁN, Z. C. R. **Estimativas de parâmetros genéticos de características reprodutivas de ovinos Santa Inês utilizando inferência bayesiana**. 2013. 39f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal de Sergipe, 2013.

MDA (Ministério do Desenvolvimento Agrário). **Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural**. Brasília: Secretaria de Agricultura Familiar (SAF), Grupo de Trabalho Ater. 2015, 22p.

McMANUS, C.; PINTO, B. F.; MARTINS, R. F. S.; LOUVADINI, H.; PAIVA, S. R.; BRACCINI NETO, J.; PAIM, T. P. Selection objectives and criteria for sheep in Central Brazil. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 40, n. 12, p. 2713-2720, 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1516-35982011001200014>>.

MORAIS, O. R. de. **Valores econômicos para características de produção de ovinos Santa Inês**. 2006. 50f. Tese (Doutorado em Ciências Animal) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

MADRUGA, M. S. Qualidade química, sensorial e aromática da carne caprina e ovina: mitos e verdades. In: ENCONTRO NACIONAL PARA O DESENVOLVIMENTO DA ESPÉCIE CAPRINA, 8., 2004, Botucatu. **Anais...** Botucatu: FMVZ, UNESP, 2004. p. 215-234.

PÉREZ, O. R. J. Perspectivas da Ovinocultura nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste do Brasil. IN: **Anais do II SINCORTE**. João Pessoa-PB. 2003. p. 243-262.

PIRES, M. P. **Planejamento e implementação de um programa de melhoramento genético de ovinos no Oeste Paulista**. 2011. 110f. Dissertação (Mestrado em Genética e Melhoramento Animal) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal, 2011.

PÉREZ, J. R. O.; CARVALHO, P. A. **Considerações sobre carcaças ovinas**. Boletim Técnico, 61, Lavras, Universidade Federal de Lavras (UFLA), 2003. Disponível em:<<http://www.editora.ufla.br>> Acesso em: 22 ago. 2016.

PEIXOTO, M. **Extensão rural no Brasil – uma abordagem histórica da legislação**. Brasília: Consultoria Legislativa do Senado Federal, 2008, 50p.

PILAN, G. J. G. **Perfil socioeconômico e diretrizes para a gestão do agronegócio da ovinocultura no estado de São Paulo**. 2013. 64 f. Dissertação (Mestrado em

zootecnia) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Botucatu, 2013.

SELAIVE, A. B.; OSÓRIO, J. C. S. Produção de Ovinos no Brasil. In: SELAIVE, A. B.; COSTA, R. G. **Sistemas de produção de ovinos na região nordeste do Brasil**. 1. ed. São Paulo: Roca, 2014. Cap. 13, p. 130-138.

SILVA, A. V. R.; SANTO, E. E.; PINTO, B. F.; MARTINS, R. F. S.; LOUVADINI, H.; ROHR, S. A.; REZENDE, M. J. M.; MURATA, L. S.; QUEIROZ, É. A. P.; PAIVA, S. R.; GARCIA, J. A. S.; McMANUS, C. M. **Pesos econômicos para características de produção em ovinos no DF**. Brasília: UNB: Cadernos do CEAM, v. 25, p. 61-82, 2006.

SILVA, A. P. S. P.; SANTOS, D. V.; KOHERK JUNIOR, I.; MACHADO, G.; HEIN, H. E.; VIDOR, A. C. M.; CORBELLINI, L. G. Ovinocultura do Rio Grande do Sul: descrição do sistema produtivo e dos principais aspectos sanitários e reprodutivos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. Rio Grande do Sul, v. 33, n. 12, p. 1453-1458, 2013.

SÓRIO, A.; RASSI, L.A. Carne ovina e o abate clandestino: quais são as causas da informalidade? 2011 Disponível em: <<http://www.farmpoint.com.br/cadeia-produtiva/espaco-aberto/a-carne-ovina-e-o-abate-clandestino-quais-sao-as-causas-da-informalidade-70459n.aspx>> Acesso em: 20 janeiro 2017.

SANTOS, L. E.; CUNHA, E. A.; BUENO, M. S. Cordeiros para abate super precoce. **O Berro**, Uberaba, n. 64, p. 26-30, abr. 2004.

SOUZA, F. A. A., Lopes, M. A., Demeu, F. A. Panorama da Ovinocultura no Estado de São Paulo. **Revistas Ceres**, Viçosa. v. 55, n.5, p. 384-388, 2008.

SILVA, J. V. **Caracterização dos sistemas de produção de ovinos e caprinos no estado do maranhão**. 2011. 112 f. Tese (Doutor em Zootecnia) - Programa de Doutorado Integrado em Zootecnia. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Pernambuco, 2011.

TURNER, H. N.; YOUNG, S. S. Y. **Quantitative genetics in sheep breeding**. Melbourne: Memillon of Australia, 1969. 332 p.