

MITOS E VERDADES SOBRE A CARNE SUÍNA

LARISSA BARBOSA MOURA¹
LARYSSA FREITAS RIBEIRO²

RESUMO

A carne suína é um alimento rico em nutrientes que oferece grandes benefícios à saúde humana. Por motivos culturais, desinformação e até mesmo crenças que são passadas de geração em geração, ainda existem grandes preconceitos negativos a respeito deste alimento. A ciência, aliada à tecnologia, nos permite hoje ter um produto de alta qualidade, com menos gordura e mais nutrientes benéficos à saúde humana. A carne suína é um elemento importante no controle de algumas doenças, para crianças em fase de crescimento, além de ser muito saborosa. Ela deve ser incluída no cardápio do brasileiro compondo uma dieta saudável e bem equilibrada. O presente trabalho foi realizado por meio de levantamento bibliográfico, sobre os mitos, verdades e benefícios da carne suína.

Palavras-chave: Benefícios. Dieta. Suinocultura, Tecnologia.

ABSTRACT

Pork meat is a nutrient-rich food that offers great benefits to human health. For cultural reasons, misinformation and even beliefs that are passed on from generation to generation, there are still many negative prejudices regarding this food. Science combined with technology allows us today to have a high quality product, with less fat and more nutrients beneficial to human health. Pork meat is an important element in the control of some diseases, for growing children, besides being very tasty. It should be included in Brazilian's menu making up a healthy and well-balanced diet. The present work was carried out by means of a bibliographic survey about the myths, truths and benefits of pork meat.

Keywords: Benefits. Diet. Technology. Pig Farming.

-
- 1- Graduada em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Uberlândia. Pós graduada em Defesa Sanitária e Tecnologia e Inspeção de Produtos de Origem Animal com Ênfase em Legislação
 - 2- Professora orientadora, Graduada em medicina veterinária Pela UNESP, Jaboticabal, SP, mestre e doutora em Medicina Veterinária, pela UNESP Jaboticabal, professora do Centro Universitário Mário Palmério (UNIFUCAMP), Monte Carmelo, Minas Gerais.

1 INTRODUÇÃO

Alguns conceitos equivocados como “carne com alto teor de colesterol”, “excesso de gordura”, “fonte de doenças”, são ainda citados por muitas pessoas quando o assunto é carne suína. Porém atualmente, a indústria da carne com grandes investimentos em tecnologia na criação dos suínos permite mudanças importantes sobre esses conceitos.

A suinocultura moderna, além de trazer um alimento muito saboroso ao consumidor, traz um produto rico em nutrientes, que oferece vários benefícios para a saúde humana (GEESDORF, 2010). Para entender melhor tais benefícios, é importante conhecer um pouco da evolução desse produto que faz parte da alimentação humana há tantos anos.

Desse modo, cabe aos médicos veterinários esclarecer assuntos relacionados a esse tema a fim de que os conceitos corretos cheguem até o consumidor final para que o mesmo entenda os benefícios desse alimento, já que por muitos anos o consumidor se confundiu entre informações atuais verdadeiras sobre a carne suína, e mitos já estabelecidos no passado. Trazendo relatos de pesquisadores e trabalhos científicos, será possível esclarecer fatos importantes sobre esse tema.

2 ORIGEM DA SUINOCULTURA

A carne suína como fonte de alimento é uma das práticas alimentares mais antigas no mundo. Existem relatos da domesticação dessa espécie há aproximadamente 7.000 anos a.C. Os nômades, cansados de buscar por terras férteis para o cultivo de cereais, começaram a formar aldeias fixas, passando a ter os porcos como principal fonte de alimento, e a criação da espécie (suinocultura) tornou-se a principal atividade nestas aldeias. (FAGANELLO, 2009; SEAB, 2013; ROPPA, 2014).

A introdução dos suínos (porcos) na América aconteceu em 1494 por Cristóvão Colombo. Primeiro na América do Norte, e ao longo dos anos povoando também a América do Sul. No Brasil, o suíno chegou com o navegador Martin Afonso de Souza, no litoral de São Vicente-São Paulo, em 1532, e já em 1580, a produção de suínos já era volumosa, e aumentava progressivamente. (FAVERO, FIGUEIREDO, 2009; ROPPA, 2014; ABCS, 2019).

Iniciaram-se, então, os cruzamentos entre raças brasileiras e portuguesas, resultando em novos indivíduos. Ainda nesta fase, não havia uma preocupação com o melhoramento de raças. Já em 1955, o cenário começa a mudar. Fundou-se a Associação Brasileira de Criadores de Suínos (ABCS), objetivando um avanço tecnológico da suinocultura no país, com intenções principalmente de melhoramento genético do rebanho nacional. (FAVERO; FIGUEIREDO, 2009 *apud* ANJOS; GOIS; PEREIRA, 2018).

Nos primeiros 50 anos do século XX, o uso da gordura animal na alimentação humana foi bem comum. O porco atendia as exigências do mercado consumidor, tendo a banha como um produto tão importante quanto os cortes mais nobres. Logo vieram as margarinas vegetais, assumindo o lugar da banha suína na alimentação humana, assim os criadores de suínos foram forçados a buscar um novo modelo de animal. O criador de suíno passou a desenvolver um animal mais magro, ou seja, com menos gordura, mais carne e melhor conversão alimentar.

Mudaram então os métodos de manejo, alimentação, instalações e evolução genética. Foi nesse momento que o porco passou a ser chamado de suíno, passando a apresentar até 62% de carne magra e aproximadamente 1 centímetro de espessura de toucinho. Sendo que antes, apresentava de 40 a 45% de carne magra na carcaça e espessura de toucinho de 5 a 6 centímetros. (ROPPA, 2001).

Atualmente, a carne suína é a proteína de origem animal, mais consumida no mundo, mesmo que em alguns países esse índice seja muito baixo devido a alguns costumes e crenças. (GERVASIO, 2013).

3 PRINCIPAIS MITOS SOBRE A CARNE SUÍNA

Ao longo dos anos, a suinocultura enfrenta grandes preconceitos negativos por parte da população devido à disseminação de falsas notícias. Crenças populares são passadas de geração a geração, e até mesmo questões religiosas e de cunho cultural interferem no consumo dessa carne. Alguns conceitos distorcidos são relacionados a lembranças da carne de porco produzida em condições de pouca higiene e baixo investimento tecnológico. O suíno atual é muito exigente, criado em instalações de confinamento de alta tecnologia e com rigorosidade extrema de sanidade, o que possibilitou melhoras significativas nas condições sanitárias das granjas e dos próprios animais (FALLEIROS *et al*, 2008; MAGNONI, PIMENTEL, 2007; ROPPA, 2001)

Desta forma, passa-se agora a destacar os principais e mais comuns mitos a respeito da carne suína, desmitificando tais afirmações.

“Porco é sujo, come lavagem”: Ainda existem criadores de porcos nos dias atuais, que em sua grande maioria, não possuem o conhecimento atual de sanidade, e permitem verdadeiras razões para que mantenham alguns mitos da era do “porco tipo banha”, do “porco sujo que se alimenta de lavagem” e do “porco transmissor de doenças”. Felizmente, ainda que de forma lenta, estas informações estão em contínua transformação. (FALLEIROS *et al*, 2008).

O mercado exige cada vez mais uma alta produtividade com menores custos e melhor qualidade, o suíno deixou de ser o “porco” do passado, aquele que se alimentava de restos de alimentos e que era criado em chiqueiro, e deu espaço ao suíno moderno, que é criado em sistema limpo, de alta tecnologia e rigoroso em questões sanitárias (protocolos de vacinações, vermifugações e manejos adequados). (ROPPA, 2001; DIAS *et al*, 2011 *apud* LIMA, 2019).

Em sistemas tipo SISCON (sistema intensivo de suínos confinados) os animais são confinados em espaço reduzido e para cada fase, recebem uma ração específica, assistência técnica e mão-de-obra especializada. É um sistema que busca atingir o máximo de ganho de peso no menor tempo possível. Todas as atividades são previamente planejadas e definidas. O sistema também conta com o melhoramento genético para otimização da produção. (TALAMINI *et al.*, 1997, 2006 *apud* CARVALHO, VIANA, 2011).

As vacinas existentes no mercado diminuem significativamente a ocorrência da maioria das doenças infecciosas dos suínos. Além das vacinas, é possível evitar fatores de risco e garantir a sanidade dos rebanhos por meio de medidas de biossegurança e planejamento adequado da produção. (AMARAL, *et al.*, *apud* GUIMARÃES, *et al.* 2017).

O MAPA, no Brasil, coordena o Programa Nacional de Sanidade Suídea (PNSS), o qual estabelece os procedimentos que devem ser adotados na produção e na comercialização dos produtos de origem suína no país. Outras instituições também atuam com responsabilidade de fiscalização sanitária e garantia da segurança alimentar no país; a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro) (SANTOS, 2011).

“A carne é gorda, aumenta o colesterol”: Além da alimentação, o porco também tinha como finalidade a produção da banha para a conservação dos alimentos perecíveis, visto que ainda não existia a tecnologia do resfriamento. A banha era muito usada também em receitas culinárias. (TERHORST, SCHMITZ, 2006 *apud* LIMA, 2019).

No início do Século XX, o suíno moderno começa a passar por estudos de melhoramento genético, os quais permitiram que se alcançassem melhores produtividades e

obtenção de um produto que atendesse melhor às necessidades da população, que desejava um animal com menos gordura (DIEHL, 2011).

O suíno que antes era caracterizado como “tipo banha” dá espaço agora ao suíno “tipo músculo”, o qual se tornou a preferência dos consumidores, principalmente entre aqueles que não desejam consumir gordura e se preocupam mais com a saúde. Lançando mão de uma considerável evolução tecnológica da indústria alimentícia, é possível obter uma carne com reduzidos teores de gordura, calorias e colesterol. Os grandes produtores de suínos têm priorizado uma maior área de olho de lombo e uma menor espessura da camada de toucinho por meio de programas de melhoramento genético e o desenvolvimento de pesquisas de âmbito nutricional, afim de aumentar a deposição de músculos na carcaça e diminuir o teor de gordura. (MARINHO *et al*, 2007 *apud* LIMA, 2019; FRIES, TERRA, 2000 *apud* LIMA, 2019; MAGNONI, PIMENTEL, 2007).

É importante ressaltar, que alguns cortes que privilegiam a camada adiposa do animal ainda possuem altos teores de gordura e colesterol quando comparados à carne bovina. A localização da carne no animal, ou seja, o tipo de corte é um fator que deve ser considerado na avaliação de teor de gordura e colesterol. Essa variação de composição em relação ao corte da carne se deve à função que cada tecido exerce. Músculos que exercem maior atividade, contêm maior umidade, logo, possuem menor teor de gordura. O lombo suíno, por exemplo, é tão magro quanto à carne do peito de frango e mais magro que a de coxas de frango. Apresenta 34% menos colesterol do que um frango sem pele (GEESDORF, 2010; MAGNONI, PIMENTEL, 2007).

“Transmite Teníase e Cisticercose”: A teníase é uma doença causada pela fase adulta do parasita *Taenia solium*, quando em suínos, e *Taenia saginata*, quando em bovinos. O parasita necessita de dois hospedeiros para realizar seu ciclo de vida completo. O homem é o hospedeiro definitivo (capaz de obter a fase adulta do parasita) e o animal é o hospedeiro intermediário (onde ocorre a fase larval do parasita – cisticerco), que podem ser suínos e bovinos (PAWLOWSKI *et al*, 2005 *apud* LIMA, 2019; ROPPA, 2001; BAVIA *et al*, 2012).

A infecção humana acontece por meio de carnes contaminadas com cisticercos (larva) mal cozidas. O homem pode então desenvolver a fase adulta do parasita (conhecida popularmente como “solitária”). Após três meses da ingestão do cisticerco, o parasita se desenvolve em fase adulta e solta proglótides (pequenos anéis com ovos) que são eliminados nas fezes do hospedeiro (ou seja, o homem causa cisticercose no suíno). Se esse ato ocorre em ambiente externo, sem um sistema eficaz de saneamento e esgoto, o ambiente permanece sempre contaminado. Sendo assim, sistemas de produção em que o suíno é criado em baixas condições higiênicas sanitárias proporcionam condições para a continuidade dessas contaminações. (BAVIA *et al*, 2012; DIEHL, 2011).

A Cisticercose, entretanto, é adquirida pelo homem por meio de ingestão de frutas, verduras ou água contaminadas por fezes de pessoas doentes. Se não houver pessoas com Teníase, não haverá suínos e bovinos com cisticercose. (ROPPA, 2001).

A boa notícia, é que essas enfermidades não devem ser uma preocupação para pessoas que consomem produtos com garantia de inspeção. As tecnologias das granjas e matadouros atuais permitem um risco quase nulo de ocorrência dessas doenças. A alimentação dos suínos não depende mais de pastagens ou de restos de alimentos. É necessário ter como prioridade medidas de educação sanitária em todo o país, principalmente em áreas de baixas condições econômicas. (RIBEIRO; TELLES; BALIAN, 2012)

A cisticercose é classificada como uma zoonose de extrema importância na saúde pública e está relacionada com problemas culturais, sanitários e sociais. No caso de bovinos e ovinos, a infecção ainda é considerada recorrente devido à alimentação desses animais, que ainda se alimentam de pastagens (as quais podem ser contaminada por humanos doentes).

(ROPPA, 2001). É necessário ter como prioridade medidas de educação sanitária em todo o país, como campanhas incentivadoras à saúde principalmente em áreas de baixas condições econômicas. (SANTOS; ROCHA; PINHEIRO JÚNIOR; PICCININ, 2008).

“o suíno de hoje tem muito hormônio”. : Como o suíno “tipo carne” apresenta um percentual de gordura bem menor que o suíno de antigamente, muitos ainda acreditam no uso de hormônios para promoção do crescimento dos suínos de granja. Porém, a causa de termos hoje um suíno com muito mais músculo, se deve ao trabalho de melhoramento genético que se iniciou na década de 70, quando foram construídas as Estações de Testes de Reprodutores Suínos (ETRS) pela Associação Brasileira de Criadores de Suínos (ABCS). Os ETRS avaliavam características como ganho de peso diário, espessura de toucinho, e conversão alimentar dos animais. Na década de 80, iniciou-se o Teste de Granja (TG), que consiste na avaliação das características ganho de peso diário e espessura de toucinho. (CATALAN, 1986; LOPES et al., 2001).

Desde então, os testes para melhores resultados dessas características não cessaram. As características de qualidade da carne também são alvo importantíssimo dos programas de melhoramento genético. (LOPES, 2010).

4 PRINCIPAIS VERDADES E BENEFÍCIOS DA CARNE SUÍNA

Ainda que a opinião da maioria seja contrária aos benefícios do suíno, além de não ser perigoso e não fazer mal para a saúde, ele é considerado o melhor aliado do homem, no controle de várias enfermidades. Hoje, devido à sua semelhança com o homem, além dos benefícios nutritivos, várias partes do organismo dos suínos podem ser utilizadas na medicina humana incluindo o fornecimento de substâncias vitais à vida do homem e até doação de órgãos. (ROPPA, 2001). Assim, é possível relacionar alguns dos benefícios da carne suína para o homem.

Controle de Hipertensão Arterial: A Carne Suína pode ser um excelente aliado para o controle da Hipertensão Arterial por ter a característica de ter menos sódio e mais potássio em sua composição. Sabe-se que uma das causas dessa enfermidade é a ingestão de alimentos que contém alto teor de sódio. (ROPPA, 2001)

A “Bomba de Sódio e Potássio” é um mecanismo fisiológico de transporte de íons fundamental para o funcionamento celular. Quando há uma desordem nesse sistema, a quantidade de água nos meios intra e extra-celular também é afetada causando doenças como a Hipertensão Arterial. (ROPPA, 2001)

Neste mecanismo, os íons sódio (Na) são transportados para fora, e os íons potássio (K) para dentro das células. Grande quantidade do sódio sai da célula através de um sistema de “transporte ativo”, no qual a presença do potássio é essencial. Em organismos hipertensos, as carnes suínas, são mais indicadas para um melhor funcionamento deste fenômeno, já que a quantidade de sódio nessas carnes é menor, e o nível de potássio é maior quando comparada às demais (bovina e de frango). (ROPPA, 2001; FALLEIROS, MIGUEL, GAMEIRO, 2008)

O lombo suíno (um dos cortes preferidos pelos consumidores), tem a menor relação Na:K, quando comparada à carne de frango e à bovina. Assim, é a carne mais indicada para pessoas que apresentam problemas de Hipertensão Arterial. (GEESDORF, 2010; BRAGAGNOLO, 2013 apud RESENDE, CAMPOS, 2015).

Vitaminas do Complexo B: O consumo de proteínas em adultos deve ser entre 10% a 15% das calorias totais da dieta (0,8g a 1g de proteína /Kg/ dia). A carne suína é fonte de proteínas de altíssimo valor biológico, quando comparada com a carne bovina, (por possuir todos os aminoácidos essenciais e em maior quantidade, por exemplo, leucina, lisina e valina). (MAGNONI, PIMENTEL, 2007)

Quando se trata de vitaminas do complexo B (essenciais no processo metabólico dos organismos animais), uma das principais fontes desses elementos é a carne suína, a tiamina (vitamina B1), por exemplo, pode estar presente na carne suína em até 10 vezes mais quando comparada à carne de aves e bovina. A deficiência dietética deste macro nutriente, pode causar sintomas nos sistemas nervoso e cardiovascular em casos mais graves, o ‘Beribéri’, com duas possíveis formas de manifestação. Seca (neuropatia periférica) ou úmida (neuropatia periférica, edema, taquicardia, cardiomegalia e insuficiência cardíaca congestiva). (MAGNONI, PIMENTEL, 2007)

Além da tiamina, a carne suína fornece nutrientes fundamentais para a fase de crescimento em crianças como a riboflavina, niacina, ferro e selênio. Tais macro nutrientes são importantes também para o metabolismo tanto dos carboidratos quanto dos aminoácidos. (MAGNONI, PIMENTEL, 2007; GEESDORF, 2010).

Selênio: Quando comparamos a carne suína com as demais, é possível observar a quantidade expressiva de selênio (maior que nas demais carnes). O Selênio tem como principal função, combater a ação de radicais livres, atua como antioxidante enzimático nas células e tecidos. (BUGEL *et al*, 2004 *apud* MAGNONI, PIMENTEL, 2007)

Ferro: Sabe-se que o ferro é um mineral fundamental para combater e prevenir a anemia ferropriva, que é muito comum em crianças e mulheres gestantes. Para que sua absorção seja eficiente, é necessário que este, esteja em sua forma heme (hemoglobina e mioglobina), é o ferro encontrado em carnes e seus derivados. Na carne suína, 40% do ferro total está sob a forma heme. Em alguns cortes, a quantidade total de ferro é maior quando comparado com as carnes de aves e peixes. Além disso, a quantidade de ferro não heme presente na carne suína, tem sua absorção facilitada pela presença de alguns aminoácidos. (MAGNONI; PIMENTEL, 2007)

Colesterol: É importante destacar que 70% da gordura da carne suína não está no músculo propriamente dito, mas abaixo da pele (toucinho). Apenas 28% da gordura se encontra entre os músculos e 2% está dentro deles (marmoreio), o que dá o sabor e a maciez à carne. Se a carne for bem manipulada, “limpa”, o teor de gordura será semelhante ou até mesmo menor que o da carne de frango. (ROPPA, 2001; WILSON, BEHR, NICOLSI, 1998)

Outro fator importante a ser considerado, é a grande confusão entre colesterol dos alimentos e níveis de colesterol sanguíneo. Em pessoas normais, quando há dietas ricas em colesterol, ocorre uma diminuição da síntese do mesmo e redução da sua absorção intestinal. Nesses casos, o consumo excessivo de colesterol não aumenta a incidência de enfermidades cardíacas, já que estas pessoas são capazes de metabolizá-lo de forma eficiente, eliminando excessos. Quando se trata de pessoas que já possuem algumas predisposições como fatores hereditários genéticos ou não genéticos, a dieta deve ser avaliada como um todo, considerando todos os alimentos que a compõem. Para essas pessoas, o exercício físico, por exemplo, é de suma importância para o controle e aumento do HDL, o bom colesterol. (ROPPA, 2001).

A quantidade máxima de ingestão de colesterol recomendada pela American Heart Association é de 300mg/dia. Dentro desta ingestão diária, deve-se incluir todos os alimentos da dieta. A carne suína atual possui baixo nível de colesterol, quando comparada às carnes bovina e de frango sem pele. Em uma dieta contendo 200 gramas de lombo assado ou cozido, considerando a ingestão de carne em duas refeições, o indivíduo estará consumindo apenas 145,6 mg de colesterol/dia. O cuidado deve ser estendido para os demais elementos inclusos na dieta. (ROPPA, 2001)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda existem muitos mitos a respeito do consumo da carne suína que impedem pessoas de usufruírem de seu sabor e os inúmeros benefícios oferecidos à saúde humana. Como já dito, a carne suína, principalmente o lombo, deve ser incluída de forma adequada e sem medo nas dietas do brasileiro.

É necessário entender que os problemas e enfermidades associados a altos teores de colesterol estão diretamente relacionados à composição total da dieta. É importante reforçar que as condições higiênico-sanitárias atuais das granjas, frigoríficos abatedouros, e o manejo em geral desse produto se encontram em grande controle tecnológico e de fiscalização, o que permite um produto final praticamente livre de capacidade de transmissão de doenças para nós consumidores.

Apesar de já existirem vários trabalhos a respeito deste tema, é importante que cada vez mais os profissionais envolvidos em saúde humana pesquem e relatem melhorias e benefícios do consumo da carne suína, para que de fato os mitos estabelecidos sejam finalmente desconstruídos, e assim, o consumo cresça para pleno proveito deste alimento.

REFERÊNCIAS

ABCS – Associação Brasileira dos Criadores de Suínos. **A História dos Suínos**. Disponível em: < <http://www.abcs.org.br/producao/genetica/175-historia-dos-suinos>>. Acesso em 02 de novembro de 2019.

AMARAL, A. L. et al. Boas práticas de produção de suínos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2006. 60 p. (Circular Técnica, 50). Disponível em: < http://www.cnpsa.embrapa.br/sgc/sgc_publicacoes/publicacao_k5u59t7m.pdf>. Acesso em: 09 mai. de 2020.

ANJOS, C. M. dos; GOIS, F. D.; PEREIRA, C. M. C. Desmistificando a carne suína. **PUBVET** v.12, n.12, a227, p.1-9, Dez., 2018. Disponível em: <https://www.pubvet.com.br/uploads/bc4a19878e66d2e8a85559bd7ba83368.pdf>. Acesso em 01 mar. de 2020

BAVIA, M. E. *et al.* Estatística espacial de varredura de áreas de risco para a cisticercose bovina no estado da Bahia. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.64, n.5, p.1200-1208, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-09352012000500018. Acesso em 02 nov. de 2019.

CARVALHO, P. L. C.; VIANA, E. F. Suinocultura SISCAL e SISCON: análise e comparação dos custos de produção. *Custos e Agronegócio Online*, v. 7, n. 3, set.-dez. 2011. Disponível em: . Acesso em: 09 mai de 2020.

CATALAN, G. **Estimativas de parâmetros genéticos e fenotípicos em suínos Landrace, Large White e Duroc, nas fases de crescimento e terminação**. Viçosa, MG:UFV, 1986. 129 p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Viçosa. 1986.

DIEHL, G. N. Mitos e Verdades da suína. **Informativo técnico DPA**. Nº 03/Ano 02-março de 2011. Disponível em: <https://www.agricultura.rs.gov.br/upload/arquivos/201612/02101256-inftec-13-mitos-e-verdades-carne-suina-n13.pdf>. Acesso em 01 mar. de 2020

FALLEIROS, F. T.; MIGUEL, W. C.; GAMEIRO, A. H. **A Desinformação como Obstáculo ao Consumo da Carne Suína *In Natura***. In: Congresso Da Sociedade Brasileira De Economia, Administração e Sociologia Rural, Rio Branco – Acre, 2008.

FAGANELLO, E. **A História do Porco**. Suinocultura Industrial. Disponível em: <<https://www.suinoculturaindustrial.com.br/imprensa/a-historia-do-porco/20091117-135856-t091>>. Acesso em 02 nov. de 2019.

GEESDORF, C. Benefícios da carne suína na alimentação humana, Portal Dia de Campo, 2010. Disponível em: <http://www.diadecampo.com.br/zpublisher/materias/Materia.asp?id=22990&secao=Colunas%20e%20Artigos> Acesso em 01/03/2020.

GUIMARÃES, D.; AMARAL, G.; MAIA, G.; LEMOS, M.; ITO, M.; CUSTODIO, S. **Suinocultura: estrutura da cadeia produtiva, panorama do setor no brasil e no mundo e o apoio do BNDES. 2017.**

Disponível em : <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/11794/1/BS%2045%20Suinocultura%20-%20estrutura%20da%20cadeia%20produtiva%2C%20panorama%20do%20setor%20no%20Brasil%5B...%5D_P.pdf> Acesso em: 09 mai. de 2020.

LIMA, D. C. de. **Aceitabilidade da carne suína em Salvador e região metropolitana**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal da Bahia. 2019.

LOPES. P.S.; FREITAS, R.T.F.; FERREIRA, A.S. **Melhoramento de suínos**. UFV. 39 p. (Caderno Didático, 37). 2001.

LOPES.P.S. **Melhoramento genético de suínos**. UFV. 1p. (Material Didático). 2010.

MAGNONI, D.; PIMENTEL, I. **A Importância da Carne Suína na Nutrição Humana**. 2007. Disponível em: http://www.abcs.org.br/attachments/099_4.pdf. Acesso em 01 mar. de 2020.

RESENDE, C. M. do C.; CAMPOS, R. M. L. de. Benefícios da carne suína na saúde do consumidor. **Nutri-Time Revista Eletrônica**. Vol. 12, nº 06, nov/dez de 2015.

RIBEIRO, N. A. S.; TELLES, E. O.; BALIAN, S. C. O complexo teníase-cisticercose: ainda um sério problema de saúde pública. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**. São Paulo- Conselho Regional de Medicina Veterinária, v.10, n.1, p.20-25, 2012. Disponível em <https://www.revistamvez-crmvsp.com.br/index.php/recmvz/article/view/256>. Acesso em 01 mar. de 2020.

ROPPA, L. **Carne suína: mitos e verdades**. 2001. Disponível em: http://www.abcs.org.br/attachments/099_5.pdf. Acesso em 01 mar. de 2020.

ROPPA, L. **Panorama da Produção de Suínos no Brasil e no Mundo**. Produção de Suínos: Teoria e Prática. ABCS - Associação Brasileira dos Criadores de Suínos. Brasília, p. 21-29, 2014.

SANTOS, L. M.; ROCHA, J. R.; PINHEIRO JÚNIOR, O. A. PICCININ, A. Cisticercose em suínos. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, ano 4, n.10, 2008. Disponível em http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/tsl2BorFCyyOWzF_2013-5-29-10-41-24.pdf. Acesso em 01 mar. de 2020.

SANTOS, A. R. Rastreabilidade “do laboratório à mesa”: um estudo da cadeia produtiva da indústria de carne suína na empresa Doux. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2011.
Disponível em: Disponível em: . Acesso em: 09 mai. De 2020.

SARCINELLI, M. F.; VENTURINI, K. S.; SILVA, L. C. da. Características da carne suína. **Boletim Técnico - PIE-UFES:00907** - Editado: 25.08.2007.

SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO. DEPARTAMENTO DE ECONOMIA RURAL. SEAB. Suinocultura: análise conjuntura agropecuária. 2013.

SOUSA, J. S. de. **A carne suína**: legislação, cortes e comércio (Uma revisão). 2018. Trabalho de conclusão de curso (graduação). Medicina Veterinária. Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília. 2018.

WILSON, T. A.; BEHR, S. R.; NICOLSI, R. J. Addition of Guar Gum and Soy Protein Increases the Efficacy of the American Heart Association (AHA) Step I Cholesterol-Lowering Diet without Reducing High Density Lipoprotein Cholesterol Levels in Non-Human Primates. **American Society for Nutritional Sciences**, 1998.