



ETEC ORLANDO QUAGLIATO

Técnico em Agropecuária

**FLÁVIO DOS SANTOS DA SILVA
MARIA DE KATIA PINHEIRO LOPES
ISABELE LIMA BENEVENTI**

**ANALISE COMPARATIVO DE DOIS LOTES DE LEITÕES NA FASE
DE PRE-INICIAL A INICIAL COM O USO DE PROBIÓTICO EM SUA
ALIMENTAÇÃO: VISANDO O DESENVOLVIMENTO E O SEU
CONSUMO DE RAÇÃO**

**SANTA CRUZ DO RIO PARDO-SP
2020**

ANALISE COMPARATIVO DE DOIS LOTES DE LEITÕES NA FASE DE PRE-INICIAL A INICIAL COM O USO DE PROBIÓTICO EM SUA ALIMENTAÇÃO: VISANDO O DESENVOLVIMENTO E O SEU CONSUMO DE RAÇÃO

Projeto de Pesquisa apresentado junto ao Curso de Técnico em Agropecuária da ETEC Orlando Quagliato, a ser utilizado como diretrizes para a manufatura do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Orientadora: Reginaldo Borges da Silva.

AGRADECIMENTO

Agradecemos primeiramente a Deus que tem nos dados força e sustentado cada um de nós, para enfrentar todos os obstáculos e lutas que foram muitas para estarmos realizando nossos sonhos e objetivos pois sem ele não teríamos conseguido.

Aos professores que mesmo não tendo passado o ano todo ao nosso lado tem nos orientado e instruído cada um de nós repassando assim seus conhecimentos e experiência não só profissionalmente mais como de vida nós fazendo cada vez mais sonhadores e cheios de objetivos.

Ao nosso orientador de tcc que tem nos orientado esclarecido nossas dúvidas e compreendido que esse ano não foi um ano tão fácil tanto para nós mais como para ele.

Agradecemos a instituição Etec Orlando Quagliato que tem nos dado essa oportunidade de estar concluindo este curso profissionalizante.

Aos nossos amigos que estiveram nos dando força e apoiado cada um de nós.

A nossa família que sempre esteve em nossas vidas investindo em cada sonho, projetos e objetivos e continua de qualquer forma do nosso lado de pé nós dando todo apoio.

RESUMO

Esse trabalho tem como o objetivo, acompanhar o desenvolvimento dos dois lotes de leitões com dietas diferenciadas.

Iniciamos o nosso trabalho com a introdução onde focamos em explicar a origem e trajetórias dos suínos no mundo, resumidamente contamos a sua história desde o início dos tempos. Mais abaixo iremos detalhar suas raças, características e origens dos suínos.

Procuramos abordar os objetivos do nosso trabalho de forma mais clara possível, pesquisando para descobrir de forma científica quais das dietas nutricionais seriam mais eficazes para o desenvolvimento dos leitões, inserimos na dieta de um lote o probiótico para comparar com o outro lote sem o probiótico, sempre levando em consideração o bem-estar animal e respeitando o manejo nutricional que já estavam na rotina deles, a fim de evitar problemas no sistema digestório.

ABSTRACT

This work aims to monitor the development of the two batches of piglets with different diets.

We started our work with the introduction where we focus on explaining the origins and trajectories of pigs in the world, we briefly tell their story since the beginning of time. Below we will detail their breeds, characteristics and origins of the pigs.

We try to approach the objectives of our work as clearly as possible, researching to discover scientifically which of the nutritional diets would be most effective for the development of piglets, we inserted the probiotic in a batch to compare with the other batch without the probiotic, always taking into account animal welfare and respecting the nutritional management that were already in their routine, in order to avoid problems in the digestive system.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 OBJETIVOS	8
2.1 GERAL	9
2.2 ESPECÍFICO	9
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	9
3.1 PORCO	9
3.2 CHEGADA DO SUINO NO BRASIL	13
3.3 PRODUÇÃO DE SUINOS NO BRASIL	14
3.4 PROBIÓTICO	15
3.5 USO DO PROBIÓTICO NA RAÇÃO	16
4 MATERIAIS E MÉTODOS	17
5 JUSTIFICATIVA	18
6 PROBLEMATIZAÇÃO	19
7 METODOLOGIA DE PESQUISA	20
8 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DO TCC	21
9 CONCLUSÃO	22
10 REFERÊNCIAS	23

1 INTRODUÇÃO

Os suínos apareceram na terra há mais de 40 milhões de anos. Sua domesticação, antes creditada aos chineses, remonta há mais de 10.000 anos atrás em aldeias do leste da Turquia., conforme recente pesquisa do arqueólogo americano

M. Rosenberg, que descobriu que os primeiros homens de aldeias fixas, tinham como principal fonte de alimento os suínos, e não cereais como a cevada e o trigo. Também foi na antiguidade que se originaram as primeiras polêmicas que cercam o consumo da carne suína. Moisés, o legislador dos hebreus, proibiu o consumo da carne de porco para seu povo, para evitar verminoses comuns, como a solitária, da qual era vítima o povo judeu **(PORTO,2018)**.

Os suínos chegaram ao continente americano na segunda viagem de Colombo, que os trouxe em 1494 e soltou-os na selva. Em 1499, já eram numerosíssimos e prejudicavam muito as plantações em todo o continente. Os descendentes desses porcos chegaram a povoar grande parte da América do Norte. Também chegaram até o Equador, Peru, Colômbia e Venezuela. Foram introduzidos no Brasil por Martim Afonso de Souza em 1532. No início, os porcos brasileiros eram provenientes de cruzamentos entre as raças portuguesas, e não havia preocupação alguma com a seleção de matrizes. Com o tempo, criadores brasileiros passaram a desenvolver raças próprias **(PORTO,2018)**.

Atualmente, o Brasil é o quarto maior produtor mundial de carne suína. Segundo dados do USDA (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos), a produção nacional em 2013 foi da ordem de 3,3 milhões de toneladas equivalente-carcaça, mais de 3 milhões de toneladas que o volume registrado há 50 anos. No entanto, os maiores produtores estão bem além dessa quantidade. A produção chinesa, maior do mundo, foi de 54,9 milhões de toneladas em 2013, a da União Europeia, de 22,3 milhões de toneladas, e a dos Estados Unidos, de 10,5 milhões de toneladas **(ZEN, 2014)**.

Probióticos são culturas de microrganismos vivos que adicionados à ração dos suínos melhoram o equilíbrio da microbiota intestinal, reduzindo a colonização por agentes patogênicos e estimulando o sistema imune dos animais. Os probióticos, quando ingeridos pelos animais, exercem efeitos favoráveis à saúde do suíno. Eles auxiliam na colonização intestinal através das bactérias benéficas e diminuem a concentração dos organismos patogênicos **(JOANA, 2016)**. Na suinocultura o uso de probióticos ocorre de forma crescente, e tem por objetivo melhorar o funcionamento do trato gastrintestinal. Como consequência, os suínos apresentam melhor crescimento em virtude da melhora no ganho de peso e da eficiência alimentar **(JOANA, 2016)**.

Uma microbiota intestinal saudável é primordial para manter a saúde do suíno. Ocorrendo um desequilíbrio entre a flora benéfica e prejudicial, ocorrem infecções, diarreia e outras doenças. Os principais mecanismos de defesa contra infecções no intestino são a mucosa intestinal intacta e o sistema imunológico eficiente (JOANA, 2016).

2 OBJETIVOS

Temos como objetivo mostrar os benefícios do uso do probióticos nas rações melhorando a taxa de crescimento e a eficiência alimentar. Onde utilizaremos dois lotes um sendo testemunha usando somente ração inicial e o outro será utilizado a ração inicial e o probiotico.

2.1 GERAL

Através desse trabalho iremos analisar dois lotes com diferentes alimentações, sendo um lote com a ração e mais o uso do probiótico e outro lote com a ração normal, iremos acompanhar seu desenvolvimento e seu consumo de ração.

2.2 ESPECÍFICO

Com o nosso trabalho vamos analisar o seu desenvolvimento e consumo de ração, iremos acompanhar diariamente os animais sobre passagem e cuidados, iremos visar quais dos dois lotes teve dificuldades de desenvolvimento e o consumo de ração.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 PORCO

Nome científico do porco: *Sus Scrofa Domesticus*

Os porcos que vivem hoje no mercado brasileiro vieram de três origens de raças de javalis, sendo elas:

- *Sus scrofa scrofa*, originária da Europa e do norte da África;
- *Sus scrofa vittatus*, originária da Indonésia, Japão e China;
- *Sus scrofa cristatus*, originária da Índia

O porco tem como nome científico: *Sus scrofa domesticus*. A origem de todos os porcos que conhecemos hoje em dia está ligada a três espécies de javalis:
Sus scrofa scrofa, originária da Europa e do norte da África
Sus scrofa vittatus, originária da Indonésia, Japão e China
Sus scrofa cristatus, originária da Índia

A espécie *Sus scrofa mediterraneus* seria uma intermediária entre as duas primeiras (FAGANELLO, 2009).

Segundo a (FAGANELLO, 2009), os mais antigos registros arqueológicos do porco doméstico (*Sus scrofa domesticus*) datam de 9.000 anos A.C. foram encontrados na Grécia e na Turquia. Na China e no Egito, remontam há 6.000 anos a.C. e na Europa Central, a 4.000 a.C.

Na Europa, a domesticação dos porcos iniciou no Período Neolítico, ou seja, no último período da Idade da Pedra, quando a agricultura e a criação de animais tornaram-se práticas conhecidas ao homem. De acordo com o material arqueológico, pode-se concluir que os porcos passaram a servir o homem bem antes do gado, porém, depois das ovelhas e das cabras.

Por vários séculos, o porco doméstico conservou as características físicas de seus antepassados. Na Europa Central essas características eram observadas ainda nas pinturas do Renascimento. Com o aperfeiçoamento da criação, o porco foi modificando suas características externas: o tamanho do corpo e do cérebro diminuiu, os dentes tornaram-se menores e o focinho encolheu. Em muitas raças, as orelhas também se modificaram, tornando-se caídas. Dependendo do lugar e da raça, também se alterou a forma integral do corpo, assim como o tamanho, densidade e coloração dos pelos.

Assim como seus antecedentes javalis, os porcos não constituem uma espécie da fauna nativa americana. Eles desembarcaram no continente trazidos Colombo, numa de suas viagens e logo se acostumaram à rusticidade do Novo Mundo, se

espalhando por vários países.

A Guerra do Paraguai (1864-1870) parece ter sido um momento decisivo para a história da espécie na América Latina, uma vez que tendo sido destruídas muitas granjas no país vizinho, os porcos se espalharam pelas florestas, onde se proliferaram e se adaptaram ao ambiente selvagem (FAGANELLO, 2009).

Os javalis, ainda hoje encontrados nas regiões centrais do Brasil são prováveis descendentes dos sobreviventes da Guerra terminada com a morte do ditador Solano Lopez, em Cerro Corá.

Os porcos chegaram ao Brasil a partir de 1532, trazidos por Martim Afonso de Souza. Provenientes de raças derivadas dos javalis europeus do tipo ibérico e asiáticos, sobretudo da Índia, logo se adaptaram ao clima tropical e permitiram aos criadores o desenvolvimento de raças próprias.

Grande parte das mais de 100 raças de porcos existentes no mundo pode ser chamada de brasileira. No entanto, a maioria delas foi extinta e substituída por raças consideradas melhores e mais produtivas. Até a metade do século XX, a suinocultura brasileira estava baseada em sistemas extensivo, utilizando raças nacionais, caracterizadas pela rusticidade, facilidade de adaptação e grande resistência à doenças. No entanto, com a importação das raças estrangeiras, o plantel brasileiro se modificou.

Atualmente, o Brasil possui o terceiro maior rebanho do mundo, com cerca de 33.000.000 de cabeças, o que representa 3,4% da população mundial de suínos.

Os porcos não são animais originários da fauna brasileira nativa. As raças brasileiras foram formadas por raças antigas trazidas na época colonial.

Muitas dessas raças brasileiras já foram extintas e as outras foram substituídas por raças estrangeiras (FAGANELLO, 2009).

As raças brasileiras são: Canastrão, Zabumba, Canastra, Nilo, Nilo Canastra, Cabano, Vermelho, Meia Perna, Mexabomba, Tatu, Canastrinho, Macau, Perna Curta, Baé, Caruncho, Piau Pequeno, Caruncho Vermelho, Tatu Canastra, Pirapetinga, Junqueira, Pereira, Tatuí, Sorocaba, Piau de São Carlos, Piau de Uberaba, Piau Carioca, Canastrão Preto, Caruncho Malhado, Carunchinho Pintado, Simetral, Moura e Casco de Burro.

As raças mais conhecidas atualmente aqui no Brasil são as raças estrangeiras que são chamadas de Landrace, Large White, Duroc, Pietran, Hampshire e Wessex.

Landrace - Essa raça surgiu na Dinamarca, e tem como grande benefício na habilidade materna e o bom desempenho, sendo muito utilizada em programas de melhorias genéticas.

Large-White – Originada na Inglaterra, aqui no Brasil ela ocupa a posição central na suinocultura brasileira, com cerca de 23% da composição do rebanho.

Duroc - De cor marrom-avermelhada foi vinda dos Estados Unidos, foi a primeira a chegar no Brasil,

Hampshire – Foi trazida para o Brasil pelos Estados Unidos mais se originou na Inglaterra e caracteriza-se pelas rusticidades e pelas faixas brancas na pelagem negra.

Wessex – Surgiu na Inglaterra, onde aqui no Brasil foi priorizada muito no sistema extensivo (FAGANELLO, 2009).

3.2 CHEGADA DO SUINO NO BRASIL

Segundo (FAGANELLO, 2009), os porcos chegaram ao Brasil a partir de 1532, trazidos por Martim Afonso de Souza. Provenientes de raças derivadas dos javalis europeus do tipo ibérico e asiáticos, sobretudo da Índia, logo se adaptaram ao clima tropical e permitiram aos criadores o desenvolvimento de raças próprias.

Grande parte das mais de 100 raças de porcos existentes no mundo pode ser chamada de brasileira. No entanto, a maioria delas foi extinta e substituída por raças consideradas melhores e mais produtivas. (FAGANELLO, 2009)

Até a metade do século XX, a suinocultura brasileira estava baseada em sistemas extensivo, utilizando raças nacionais, caracterizadas pela rusticidade, facilidade de adaptação e grande resistência à doenças. No entanto, com a importação das raças estrangeiras, o plantel brasileiro se modificou. Atualmente, o Brasil possui o terceiro maior rebanho do mundo, com cerca de 33.000.000 de cabeças, o que representa 3,4% da população mundial de suínos.(FAGANELLO, 2009)

Os porcos não são animais originários da fauna brasileira nativa. As raças suínas brasileiras foram formadas a partir de animais descendentes daqueles introduzidos no século XVI, durante o Período Colonial. (FAGANELLO, 2009)

A Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia identificou e catalogou essas raças, embora muitas delas já tenham sido extintas e substituídas pelo "bom desempenho" das raças estrangeiras. São elas: Canastrão, Zabumba, Canastra, Nilo, Nilo Canastra, Cabano, Vermelho, Meia Perna, Mexabomba, Tatu, Canastrinho, Macau, Perna Curta, Baé, Caruncho, Piau Pequeno, Caruncho Vermelho, Tatu Canastra, Pirapetinga, Junqueira, Pereira, Tatuí, Sorocaba, Piau de São Carlos, Piau de Uberaba, Piau Carioca, Canastrão Preto, Caruncho Malhado, Carunchinho Pintado, Simetral, Moura e Casco de Burro.(FAGANELLO, 2009)

3.3 PRODUÇÃO DE SUÍNOS NO BRASIL

Segundo (MENDES, 2019), de acordo com a nova projeção do USDA a produção de suínos em 2020 aumentará 3,5%, impulsionada pelas exportações recordes de suínos e pelo crescimento da demanda doméstica. Os produtores de suínos provavelmente enfrentarão baixos custos de produção continuados no próximo ano e bons retornos das exportações devido ao impacto da Peste Suína Africana (PSA) na China e à propagação da doença na Europa.

Além disso, grandes processadoras brasileiras estão investindo na capacidade de produção de suínos para atender à demanda mundial. O documento do USDA enfatiza no relatório que nos maiores estados produtores o sistema de produção nessas áreas é altamente integrado, recebendo leitões, refeições, vacinas e assistência técnica de grandes embaladoras e cooperativas. Produtores independentes estão mais concentrados nas regiões sul e centro-oeste do país (MENDES, 2019).

Outro ponto levantado pelo USDA é que o custo da produção de suínos (em quilogramas, peso vivo) diminuiu 2,3% entre janeiro e julho de 2019, em comparação com o mesmo período do ano passado, influenciado principalmente por uma diminuição de 4,3% nos custos de nutrição, que representaram 76,3% do total (MENDES, 2019).

A nova projeção prevê que as exportações de carne suína brasileiras aumentem 15% em 2020 devido ao impacto da Peste Suína Africana (ASF) na China e em outras partes do mundo. Atualmente, o Brasil enfrenta uma situação única de fornecimento de carne suína ao mundo, sem grandes problemas sanitários. O Brasil deu passos significativos no status sanitário da indústria suína, como o reconhecimento pela Organização Mundial de Saúde Animal (OIE) de 17 estados como livre de febre aftosa com vacinação e o estado de Santa Catarina livre de febre aftosa sem vacinação. Além disso, o Brasil não teve nenhum surto de doenças importantes, como a peste suína africana (PSA), a peste suína clássica (PSC), a diarreia epidêmica porcina (PED) ou outra doença crítica (MENDES, 2019).

3.4 PROBIÓTICO

Probióticos são culturas de microrganismos vivos que adicionados à ração dos suínos melhoram o equilíbrio da microbiota intestinal, reduzindo a colonização por agentes patogênicos e estimulando o sistema imune dos animais. Os probióticos, quando ingeridos pelos animais, exercem efeitos favoráveis à saúde do suíno. Eles auxiliam na colonização intestinal através das bactérias benéficas e diminuem a concentração dos organismos patogênicos (JOANA, 2011).

Na suinocultura o uso de probióticos ocorre de forma crescente, e tem por objetivo melhorar o funcionamento do trato gastrintestinal. Como consequência, os suínos apresentam melhor crescimento em virtude da melhora no ganho de peso e da eficiência alimentar (JOANA, 2011).

Sendo assim, o consumo de rações que contenham probióticos permite que o equilíbrio da microbiota intestinal dos suínos seja mantido prevenindo enfermidades do trato digestório. Assim, ocorre uma melhora na digestibilidade das rações, garantindo melhor aproveitamento (absorção) dos nutrientes com consequente melhora nos índices zootécnicos, como ganho de peso e conversão alimentar devido à menor incidência de diarreia nos animais (JOANA, 2011).

3.5 USO DO PROBIÓTICO NA RAÇÃO

Segundo (GUABI, 2016), os probióticos auxiliam no incremento de bactérias benéficas e diminuem a concentração dos organismos indesejáveis. Na suinocultura, a utilização de probióticos tem como objetivo melhorar o funcionamento do sistema gastrointestinal, a taxa de crescimento, o aumento da eficiência alimentar, do crescimento e do ganho de peso.

Estudos indicam que vários probióticos possuem efeito imunomodulador. Estes são incorporados na dieta dos suínos para manter o equilíbrio da flora intestinal, prevenindo doenças do trato digestório, melhorando a digestibilidade das rações, levando à maior utilização de nutrientes e ocasionando melhor desempenho dos animais. (GUABI, 2016)

4 MATERIAIS E MÉTODOS

O nosso trabalho será desenvolvido na Etec Orlando Quagliato no município de Santa Cruz do Rio Pardo- SP, na rodovia João Baptista Rennó Cabral no Km 309, no setor da suinocultura desta instituição.

O projeto será desenvolvido na creche da suinocultura da instituição, com o uso de dois lotes de leitões, sendo um lote comendo a ração com o probiótico e o outro comendo ração normal. Cada lote terá 06 leitões em média com idade de 21 dias, será usado no trabalho ração pré-inicial e inicial com o probiótico. A alimentação será feita duas vezes ao dia de acordo com a tabela de consumo de ração da suinocultura da instituição.

A ração pré-inicial será consumida até os leitões atingirem seus 42 dias de idade, após esse período os dois lotes vão passar para a fase de ração inicial, saindo da creche com uma idade média de 60 a 70 dias.

Estaremos acompanhando tudo que acontecer com os leitões diariamente e observando por exemplo: seu desenvolvimento, pesagem, índice de diarreia, postura dos leitões, qual lote estará consumindo mais ração etc.

5 JUSTIFICATIVA

O uso do probiótico é uma nova forma de melhorar tanto em sua alimentação e seus cuidados com os leitões na creche combatendo quaisquer tipos de doenças que possa atrapalhar seu desenvolvimento.

Queremos uma melhor forma de manejo para contribuir com setor da suinocultura de nossa instituição.

6 PROBLEMATIZAÇÃO

Na suinocultura da nossa instituição houve já alguns casos de doenças, mal desenvolvimento e mal consumo de ração, vamos realizar este experimento com intuito de melhorar ou achar as soluções para este problema, através do probiótico em sua alimentação; estaremos realizando o uso do probiótico em um dos lotes para saber se é rentável.

7 METODOLOGIA DE PESQUISA

O nosso trabalho será desenvolvido na Etec Orlando Quagliato no município de Santa Cruz do Rio Pardo- SP, na rodovia João Baptista Rennó Cabral no Km 309, no setor da suinocultura desta instituição.

O trabalho será desenvolvido juntamente com dois lotes de leitões da fazes de Pré-Inicial á Inicial, sendo um lote acrescentando o produto em sua alimentação e o segundo lote com a sua alimentação normal sem o uso do produto.

Iremos realizar uma análise comparativa, visando o desenvolvimento e seu consumo de ração.

Com os resultados dos lotes, poderemos dizer que com ou sem o uso do probióticos é mais rentável para os pequenos e grandes produtores, pois todo investimento tem que trazer retornos final.

Para referencial teórico foram utilizados artigos de internet e consulta com o técnico responsável pelo setor.

8 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DO TCC

Após o planejamento e execução do nosso TCC podemos observar que de acordo como queríamos a reação do leitão com o probiotico foram um resultado benéfico, onde o leitão teve uma fase de desenvolvimento mais eficaz.

Como já foi falado fizemos a comparação em dois lotes um com o probiotico e outro sem. O lote em que foi inserido o probiotico na ração teve um desenvolvimento melhor sem problemas com doenças e diarreias e um ganho de peso maior, já o lote sem o uso de probiotico ocorreram casos de diarreia onde afetou o desenvolvimento do leitão.

9 CONCLUSÃO

Devido ao momento difícil da pandemia que estamos vivendo não foi nada fácil conseguirmos realizar nosso trabalho, porém com muita dedicação e força de vontade.

De acordo com o que queríamos e as informações que citamos, podemos concluir que o probiótico é uma ótima vitamina benéfica para a digestão alimentar, reduzindo a incidência de diarreias e melhorado o desenvolvimento e crescimento dos leitões.

10 REFERÊNCIAS

PORTO, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS, Artigo publicado em: maio de 2018. Disponível em: <<http://www.abcs.org.br/processos-e-licitacoes-abcs>>. Acesso em: maio de 2020.

JOANA, USO DE PROBIÓTICOS NA ALIMENTAÇÃO DE SUINOS, Artigo publicado em: maio de 2018. Disponível em: <https://www.agrolink.com.br/noticias/uso-de-probioticos-na-alimentacao-de-suinoss_129743.html>. Acesso em: maio de 2020.

ZEN, SUINOCULTURA E SEU AVANÇO NO CENÁRIO MUNDIAL, Artigo publicado em: abril de 2018. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/revista/pdf/0016810001468869744.pdf>>. Acesso em: junho de 2020.

FAGANELLO, HISTÓRIA DO PORCO, Artigo publicado em: novembro de 2009. Disponível em: <<https://www.suinoculturaindustrial.com.br/imprensa/a-historia-do-porco/20091117-135856-t091>>. Acesso em: junho de 2020.

MENDES, USDA ESTIMA QUE PRODUÇÃO DE SUÍNOS DEVA CRESCER 3,5% NO BRASIL, Artigo publicado em: setembro de 2019. Disponível em: <<https://www.suinoculturaindustrial.com.br/imprensa/usda-estima-que-producao-de-suinoss-deva-crescer-35-no-brasil/20190916-133101-i603>>. Acesso em: junho de 2020.

GUABI, ADIÇÃO DE PROBIÓTICO NAS RAÇÕES GARANTE MELHORA NO SISTEMA GASTROINTESTINAL DE LEITÕES, Artigo publicado em: agosto de 2015. Disponível em: <<https://www.suinculturaindustrial.com.br/imprensa/adicao-de-probioticos-nas-racoes-garante-melhora-no-sistema-gastrointestinal-de-leitoes/20150814-090100-r901>>. Acesso em: junho de 2020.

BUDIÑO, PROBIÓTICOS E PREBIÓTICOS NA ALIMENTAÇÃO DE LEITÕES, Artigo publicado em: dezembro de 2007. Disponível em: <http://www.infobibos.com/Artigos/2007_4/suinos/index.htm>. Acesso em: julho de 2020.

FAGANELLO, HISTÓRIA DO PORCO, Artigo publicado em: novembro de 2009. Disponível em: <<https://www.suinculturaindustrial.com.br/imprensa/a-historia-do-porco/20091117-135856-t091>>. Acesso em: julho de 2020.

JOANA, USO DE PROBIÓTIVOS NA ALIMENTAÇÃO DE SUÍNOS, Artigo publicado em: maio de 2011. Disponível em: <https://www.agrolink.com.br/noticias/uso-de-probioticos-na-alimentacao-de-suinos_129743.html>. Acesso em: julho de 2020.