

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ  
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO**

**ADRILANE MORAIS DOS SANTOS  
JACKSON MARCELO GAYA CORRÊA**

**CARACTERIZAÇÃO DO MANEJO DE SUÍNOS EM PROPRIEDADES RURAIS NO  
MUNICÍPIO DE MAZAGÃO – AMAPÁ, BRASIL**

**Mazagão - AP  
2019**

**ADRILANE MORAIS DOS SANTOS  
JACKSON MARCELO GAYA CORRÊA**

**CARACTERIZAÇÃO DO MANEJO DE SUÍNOS EM PROPRIEDADES RURAIS NO  
MUNICÍPIO DE MAZAGÃO – AMAPÁ, BRASIL**

Monografia de conclusão de curso apresentada ao Curso de Licenciatura em Educação do Campo: Ciências Agrárias e Biologia, da Universidade Federal do Amapá, *Campus Mazagão*, como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciado.

**Orientadora:**

Profa. Dra. Elizabeth Machado Barbosa

**Coorientador:**

Prof. Me. Ricardo Marcelo dos Anjos  
Ferreira

**Mazagão - AP**

**2019**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Biblioteca Central da Universidade Federal do Amapá  
Elaborada por Cristina Fernandes – CRB-2/1569

---

Santos, Adrilane Morais dos.

Caracterização do manejo de suínos em propriedades rurais no município de Mazagão – Amapá, Brasil. / Adrilane Morais dos Santos, Jackson Marcelo Gaya Corrêa; Orientadora, Elizabeth Machado Barbosa; Coorientador, Ricardo Marcelo dos Anjos Ferreira. – Mazagão, 2019.

58 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Fundação Universidade Federal do Amapá – Campus Mazagão, Coordenação do Curso de Educação no Campo – Ciências Agrárias e Biologia.

1. Manejo de suínos. 2. Suinocultura – Amapá. 3. Agronegócio do suíno. I. Corrêa, Jackson Marcelo Gaya. II Barbosa, Elizabeth Machado, orientadora. III. Ferreira, Ricardo Marcelo dos Anjos, coorientador. IV. Fundação Universidade Federal do Amapá – Campus Mazagão. V. Título.

636.4 S237c  
CDD: 22. ed.

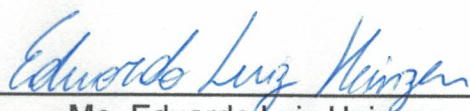
---

**ADRILANE MORAIS DOS SANTOS  
JACKSON MARCELO GAYA CORRÊA**

**CARACTERIZAÇÃO DO MANEJO DE SUÍNOS EM PROPRIEDADES RURAIS NO  
MUNICÍPIO DE MAZAGÃO – AMAPÁ, BRASIL**

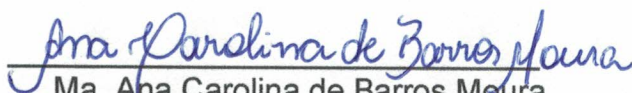
Monografia de conclusão de curso apresentada ao Curso de Licenciatura em Educação do Campo: Ciências Agrárias e Biologia, da Universidade Federal do Amapá, *Campus Mazagão*, como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciado.

Aprovada em 30 de Abril de 2019.



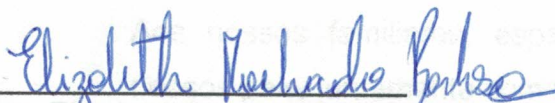
Me. Eduardo Luiz Heinzen  
(Examinador)

Instituto de Desenvolvimento Rural do  
Amapá



Ma. Ana Carolina de Barros Moura  
(Examinadora)

Agencia de Defesa Agropecuária do  
Estado do Amapá



Profa. Dra. Elizabeth Machado Barbosa  
(Orientadora)

Universidade Federal do Amapá

**Mazagão – AP**

**2019**

Aos nossos familiares, especialmente aos nossos pais, juntamente com todas as outras pessoas que participaram direta e indiretamente para a concretização dos nossos objetivos.

**Dedicamos**

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradecer a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse, ao longo de nossas vidas, e não somente nestes anos como universitários, mas em todos os momentos, pois Ele o maior mestre que alguém pode conhecer.

À Universidade Federal do Amapá, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram a janela que hoje vislumbramos um horizonte superior, eivado pela acendrada confiança no mérito e ética aqui presente.

Agradeço a todos os professores por proporcionar o conhecimento não apenas racional, mas a manifestação do caráter e afetividade da educação no processo de formação profissional, por tanto que se dedicaram a nós, não somente por terem ensinado, mas por terem feito aprender. A palavra mestre, nunca fará justiça aos professores dedicados aos quais sem nominar terão os nossos eternos agradecimentos.

“Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina.”

**Cora Coralina**

## RESUMO

A suinocultura é uma atividade pecuária bem consolidada no Brasil, com um mercado interno em franco crescimento, tendo em média um faturamento de R\$ 12 bilhões por ano, gerando aproximadamente dois milhões de empregos e renda para as propriedades rurais, sendo o quarto maior produtor e exportador de carne suína, tendo em vista o uso de tecnologia eficiente na genética, nutrição, sanidade, manejo, instalações e equipamentos. No Estado do Amapá os Municípios de Macapá e Mazagão, segundo IBGE, são os principais produtores de suínos. O objetivo deste trabalho é a caracterização do manejo de suínos no município de Mazagão. Esta investigação foi realizada com auxílio de questionário aberto em 12 propriedades rurais que praticam a suinocultura. A atividade suinícola nas propriedades investigadas é voltada para agricultura familiar no qual a quantidade total de animais relatados foi de 664, sendo divididos em leitões, Cachaços, Marrã, Reprodutor e Matrizes com um quantitativo de, respectivamente, 366, 49, 120, 11 e 118. O peso médio foi de 14 Kg para leitões, 132 kg para cachaço, 102 Kg para marrã, 177 para reprodutor e 119 Kg para matrizes. As raças mais utilizadas nos cruzamentos são Landrace e Duroc. Os suínos apresentam uma gama de alimentos, que vão desde pasto a restos de frutas e verduras, sendo criados de forma extensiva sem um controle zootécnico e sanitário adequado. A comercialização de suínos vivos e abatidos, que dependendo do peso e categoria, pode apresentar variação no preço. O manejo desenvolvido pelos proprietários, apesar das atividades de suinocultura no município de Mazagão ser desenvolvida a vários anos, é muito arcaico demonstrando que os produtores possuem poucos conhecimentos zootécnicos na área, sem contar que a assistência técnica quase não existe. É necessário que o poder público leve capacitação e assistência técnicas aos produtores, incentivando o uso de tecnologias adequadas no rebanho suinícola dessas propriedades, bem como adoção de boas práticas sanitárias visando à valorização da criação local e diminuição do risco à saúde pública oriundo da ingestão de alimentos oriundos desses animais.

**Palavras-chave:** Manejo dos suínos. Suinocultura no Amapá. Agronegócio do suíno.



## ABSTRACT

Pig farming is a well-established cattle-raising activity in Brazil, with a fast-growing domestic market with an average annual turnover of R \$ 12 billion, generating approximately 2 million jobs and income for rural properties. Brazil is the fourth largest producer and exporter of pork, in view of the use of efficient technology in genetics, nutrition, sanitation, management, facilities and equipment. The state of Amapá concentrates on average 33 pig heads per establishment, while Pará concentrates only 14 animals per property, followed by Rondônia and Tocantins with an average of 11 animals per property. The objective of this work is to characterize pig management in the municipality of Mazagão - Amapá, where 12 pig farms were visited in the municipality of Mazagão. The methods used for the research were an open questionnaire with the term of free clarification and the data were allocated in an Excel worksheet and submitted to statistical analysis for this case. The results obtained from the municipality showed that the swine activity is still very focused on family agriculture, in which the total number of animals found were 664 animals, being divided into 366 animals, adult males 49 animals, adult female 120 animals, reproductive male 11 animals and female reproductive 118 animals. the average arithmetic weight of the pups was 14 kg, adult males 132 kg and females 102 kg male reproducers 177 kg and female reproducers 119 kg, among the most commonly used breeds in the crosses are the Landrace breeds and Duroc, due to being more rustic animals and adapted to the region, its nutrition presents / displays a range of foods that go from the pasture, balanced ration and remnants of fruits and vegetables. Annals are created extensively, where there is no adequate zootechnical and sanitary control; the marketing is done through the sale of live and slaughtered pigs, which depending on the weight and category the price varies. It is concluded that despite the swine activities in the municipality of Mazagão, to be developed for several years the managements developed by the owners are still very archaic, demonstrating that the producers have few zootechnical knowledge in the area, not to mention that the technical assistance almost does not exist. However, there is a great need for the public power to provide training and technical assistance to producers encouraging better use of technologies in their production, and highlighting the clandestine killing that takes place within the properties that endanger public health.

**Key words:** Management of pigs, Swine breeding in Amapá, Pig agribusiness.

## LISTA DE TABELAS

	Página
<b>Tabela 1-</b> Esquema de vacinação adotado para cada fase de criação.....	27
<b>Tabela 2 -</b> Principais cortes da carne suína e suas finalidades de suínos. ....	29
<b>Tabela 3 –</b> Classificação de produtos cárneos suínos e industrializados e salgados. .....	30
<b>Tabela 4 -</b> Quantitativo de suínos que foram relatados nas propriedades amostradas no Município de Mazagão. ....	36
<b>Tabela 5 -</b> Peso dos suínos em quilograma (Kg) que foram relatados nas propriedades amostradas no Município de Mazagão.....	37
<b>Tabela 6 –</b> Porcentagem de cruzamento entre raças de suínos nas propriedades estudadas.....	42

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABPA	Associação Brasileira de Proteína Animal
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
OIE	Office International des Epizooties
OMC	Organização Mundial do Comércio
UPL	Unidades Produtoras de Leite

## SUMÁRIO

	<b>Página</b>
<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> ..... 12
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> ..... 14
2.1	OBJETIVO GERAL ..... 14
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS ..... 14
<b>3</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> ..... 15
3.1	PANORAMA DA SUINOCULTURA..... 15
3.2	RAÇAS ..... 15
<b>3.2.1</b>	<b>RAÇAS ESTRANGEIRAS</b> ..... 15
<b>3.2.2</b>	<b>RAÇAS NACIONAIS</b> ..... 16
3.3	AMBIÊNCIA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS..... 17
3.4	MANEJO NUTRICIONAL E ALIMENTAR ..... 19
3.5	MANEJO REPRODUTIVO ..... 21
3.6	MELHORIA E SELEÇÃO DE ANIMAIS..... 23
3.7	MANEJO SANITÁRIO ..... 24
3.8	COMERCIALIZAÇÃO..... 28
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b> ..... 32
4.1	ÁREA DE ESTUDO..... 32
4.2	INSTRUMENTOS E ANÁLISE DE COLETA DE DADOS ..... 33
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> ..... 34
5.1	ASPECTOS PRODUTIVO..... 34
5.2	RAÇAS ..... 37
5.3	AMBIÊNCIA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS..... 38
5.4	MANEJO NUTRICIONAL E ALIMENTAR ..... 39
5.5	MANEJO REPRODUTIVO ..... 40
5.6	MELHORIA E SELEÇÃO DE ANIMAIS..... 42
5.7	MANEJO SANITÁRIO ..... 43
5.8	COMERCIALIZAÇÃO..... 44
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b> ..... 46
	<b>REFERÊNCIAS</b> ..... 47
	<b>ANEXO</b> ..... 56

## 1 INTRODUÇÃO

A suinocultura é uma atividade pecuária bem consolidada no Brasil, sendo o quarto maior produtor e exportador de carne (ABPA, 2016), com um mercado interno em franco crescimento, com predomínio em pequenas e médias propriedades rurais, sendo que 98,1% dos suínos são criados em unidades de até 200 hectares (OLIVEIRA, 2003).

O Brasil registrou um efetivo de suínos de 39,95 milhões de cabeças no ano de 2015, sendo que na região Sul encontrasse 49,9% de suínos, que na sua maioria está concentrada no estado do Paraná com 17,9% e em Santa Catarina, onde teve uma elevação de 5,4% totalizando 17,2% do efetivo nacional (IBGE, 2015).

No ano de 2005, o Brasil já vinha apresentando desempenho elevado na produção e exportação de produtos do agronegócio e, contudo, conquistando novos mercados (BOTELHO et al., 2017). A suinocultura é responsável pelo faturamento médio R\$ 12 bilhões por ano, gerando aproximadamente 2 milhões de empregos e renda para as propriedades rurais, desde então o setor vem sofrendo uma série de mudanças tecnológicas visando o aumento da produtividade e a diminuição dos custos de produção (PERDOMO et al., 2013).

No Estado do Amapá os Municípios de Macapá e Mazagão, segundo IBGE (2017) são os principais produtores de suínos, sendo que o município de Macapá concentra cerca de 7.343 cabeças e 416 estabelecimentos e Mazagão possui em média 4.799 cabeças, e 216 estabelecimentos.

Para o sucesso da atividade, há a necessidade de evolução de tecnologia muito eficiente em todas as áreas de produção de suínos: genética, nutrição, sanidade, instalações e equipamentos e os mesmos fatores podem afetar o desempenho animal (ABCS, 2014; BARBOSA et al., 2002; MENEGALI et al., 2010), bem como o aprimoramento gerencial dos produtores. Corroborando com tais informações Pandorfi, Almeida, Guiselini (2012), afirmam em seus estudos que para a expansão da produção há uma necessidade de implantação de tecnologias para a modernização da suinocultura.

De acordo com os investimentos nessas áreas de atuação a produção brasileira cresce em torno de 4% ao ano, sendo que os três estados que mais produzem encontram-se na região sul (BRASIL, 2012).

Trata-se de uma atividade que incentiva a fixação do homem no campo e que gera empregos em toda a cadeia produtiva, incluindo produção de insumos veterinários, rações, máquinas e equipamentos além da, indústria de abate e processamento (ITO; GUIMARÃES; AMARAL, 2016).

Por esta razão há uma grande importância na criação de suínos locais para uma expressiva parcela da população, tendo em vista que o País é o quarto maior exportador mundial de carne suína, porém o baixo sucesso da cadeia produtiva dos demais locais do Brasil, devido ao ponto de vista zootécnico e científico vem da decorrência de falta de conhecimento da produção local (SILVA FILHA, 2008).

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Caracterizar a suinocultura nas propriedades rurais no município de Mazagão – Amapá, Brasil, por não se conhecer o perfil zootécnico da suinocultura do Estado do Amapá.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a) Localizar as propriedades e identificar as criações de suíno no município de Mazagão.

b) Avaliar quantidade de suínos no município e identificar as principais raças, tipos de instalações e ambiências.

c) Determinar os aspectos reprodutivos, manejo nutricional e manejo sanitário dos suínos deste estudo.

d) Identificar o principal tipo de comercialização, incluindo como dados: peso à venda na categoria animal, tipos de abate e consumidor final.



### **3 REVISÃO DE LITERATURA**

#### **3.1 PANORAMA DA SUINOCULTURA**

De acordo com Kunz et al. (2005), explica que a suinocultura é uma atividade de grande importância para a cadeia agropecuária do Brasil, representando aproximadamente 1% do PIB. O autor destaca que a atividade se encontra em 3% das mais de 5,8 milhões de propriedades rurais existentes no país, gerando renda e empregando mão de obra familiar.

Galvão (2016) em seu estudo, mostra que essa atividade vem sendo marcada por altos e baixos nos últimos anos, mas que de fato vem conquistando seu espaço no cenário mundial e nacional. ABPA (2016), considera o respectivo ano como sendo um dos melhores para a atividade suinícola no Brasil, que segundo dados da produção a china produziu 56.375 mil ton de carne suína, a União Europeia totalizou 23.000 milton de carne suína, os Estados Unidos com 11.158 milton de carne suína, o Brasil ficou com 3.643 milton de carne suína, e a Rússia apenas com 2.630 milton de carne suína.

O Brasil possui um considerável potencial de produção e de exportação de carne suína, sendo abatidos 10,53 milhões de cabeças de suínos no 1º trimestre de 2018, rendendo 938,96 mil toneladas de carcaça (IBGE, 2018). No entanto, deve-se estar atento às questões relativas à sanidade dos animais (principalmente febre aftosa) e à intensificação na fiscalização da qualidade dos produtos (as certificações), pois o item que mais condiciona atualmente a ampliação das exportações diz respeito às barreiras impeditivas, afetando negativamente a competitividade e o grau de eficiência a terceiros mercados (RUBIN; ILHA; LOPES, 2012).

#### **3.2 RAÇAS**

##### **3.2.1 RAÇAS ESTRANGEIRAS**

As principais raças de suínos estrangeiras mais conhecidas são: Duroc, Landrace, Large White, Hampshire, Wessex, Berkshire e Pietrain (SANTOS, 2011).

De acordo com Sollero et al. (2009) muitas das raças trazidas pelos imigrantes permanecem até hoje, compondo diversos grupos genéticos de suínos localmente adaptados, sendo criadas praticamente sem seleção além daquela realizada pela natureza. Esses dados, apesar de representarem uma média de várias raças, em especial Large White, Landrace e Duroc, dão uma ideia do potencial dos suínos hoje produzidos no Brasil.

Os genótipos presentes com maior frequência na linha fêmea são derivados das raças brancas Landrace e Large White, devido serem excelentes criadeiras, tendo frequentemente grandes leitegadas, possuindo qualidades maternas e boa porcentagem de carnes magras em suas carcaças (COSTA, 2014; DIAS et al., 2011; FÁVERO, 2015). Ainda de acordo com os autores outros genótipos são utilizados, em menor escala, como os das raças Duroc e Meishan, este último de origem Chinesa.

Os rebanhos de linhas machos trabalham basicamente com genótipos das raças Duroc, Large White, Pietrain, Hampshire e Landrace Belga, selecionadas para alta produção de carne na carcaça, concentrada em especial no pernil e no lombo, considerados cortes nobres (FÁVERO, 2015; FIGUEIREDO, 2015).

Ainda de acordo com Fávero (2015), também são trabalhadas linhas sintéticas, formadas a partir dessas mesmas raças, nas quais são balanceadas as contribuições genéticas de cada uma em particular, de forma a obter, pelo princípio da complementaridade, um produto final com as características exigidas pelo mercado. O critério de seleção normalmente utilizado na linha macho é o ganho diário em carne magra e as características, avaliadas nos candidatos à seleção, são a espessura de toucinho, o consumo alimentar e o ganho médio diário de peso, com as quais é possível determinar a conversão alimentar (FÁVERO, 2015; TRICHES et al., 2006).

### **3.2.2 RAÇAS NACIONAIS**

Dentre as raças nacionais destacam-se: Piau, Canastra, Caruncho, Pereira, Tatu, Pirapitinga, Nilo, Macau e Moura que são rústicas e pouco produtivas conforme Santos (2011), e de acordo com Ferreira; Fialho e Lima (2004) em seus estudos, nenhuma raça nacional possui associação ou livro de registros, devido sofrer bastante mestiçagem; são animais de baixa produtividade, porém rústicos, associados à

produção de banha e indicados para criações que não tenham muito controle zootécnico e baixo controle sanitário, de forma extensiva e sem fins comerciais.

### 3.3 AMBIÊNCIA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

No sistema extensivo, os animais são criados soltos de forma rústica, basicamente sem prática de higiene ou uso de instalações e se alimentando de maneira simples (BOTELHO, 2012; RIBAS; MICHALOSKI, 2017). De acordo com Gonzalez (2003) os sistemas extensivos de produção de suíno se baseiam na utilização de espécies animais de interesse zootécnico, capazes de aproveitar eficazmente os recursos naturais, mediante a adaptabilidade de determinadas raças de suínos. Geralmente, as espécies animais exploradas correspondem a genótipos nativos adaptados ao ambiente natural (MARTÍN BELLIDO et al., 2001).

Pereira (2013) afirma, que o sistema semi-intensivo se assemelha ao sistema extensivo, porém, difere quanto aos aspectos sanitários, alimentares e de cruzamento seletivo. Verifica-se que o produtor que adota esse tipo de sistema extensivo na criação possui maior conhecimento sobre a atividade suinícola se comparado com aquele que adota o sistema extensivo, por utilização das instalações que funcionam como abrigos e piquetes de contenção (SOLLERO, 2006). Neste sentido Sollero et al. (2009) demonstram, que no sistema semi-intensivo os animais são separados por idade e sexo, sendo o manejo reprodutivo é realizado pela seleção dos animais no plantel.

Basicamente, no sistema de produção intensivo os animais são criados confinados em baias ou gaiolas, em uma área relativamente pequena, com foco na produtividade e economia do sistema que pode ser de três formas: Sistema ao ar livre (Siscal), Sistema misto ou semi-confinado e o sistema totalmente confinado (SEBRAE, 2014). No Sistema ao ar livre (Siscal), os animais são colocados em piquetes, ficando confinados nas fases de crescimento e terminação. O Sistema misto ou semi-confinado, são confinados tanto os machos, quanto as fêmeas em cobertura ou gestação, sendo que os reprodutores têm acesso a piquetes gramados para exercícios. No Sistema totalmente confinado, todas as categorias de animais permanecem sob piso e cobertura durante todo o ciclo produtivo e não têm acesso aos piquetes (RIBAS; MICHALOSKI, 2017; FERREIRA; FIALHO; LIMA, 2004).

Miele (2006) observou em seu estudo, que a grande parte da produção de suínos brasileira faz uso de sistema intensivos de produção, explorando ganhos de escala cada vez maiores, buscando estratégias na especialização, como: granjas núcleos que produzem apenas reprodutores (machos, fêmeas e sêmen), e outras granjas que fazem Ciclo Completo (CC), também existem as granjas que apenas produzem leitões (UPL), e granjas que fazem somente a terminação de suínos (UT).

De acordo com Ribas e Michalowski (2017) e SEBRAE (2014), relatam que o sistema de produção, pode envolver todo um ciclo de produção ou apenas determinada fase desse ciclo que compreendem desde da reprodução (gestação), maternidade, creche (animais de 20 a 50 kg aproximadamente) e terminação (animais de 50 a 110 kg aproximadamente). A Associação Brasileira de Criadores de Suínos (ABCS) (2014), busca planejar diferentes fases de produção, como: desmame, cobertura, partos, creche, crescimento e terminação, dividindo as fêmeas em vários grupos do mesmo tamanho com intervalos regulares, em diferentes locais previamente desinfetados e adaptados a diversas fases fisiológicas, nos quais os animais são introduzidos e retirados de uma única vez, no conceito de todos dentro/todos fora.

De acordo com Ferreira, Fialho e Lima (2004), a construção de galpão ou pocilga deve ter algumas orientações técnicas de uma suinocultura no sistema de confinamento ao ar livre total, sendo recomendado a consulta de técnicos especializados antes de iniciar a construção. Segundo Coldebella et al. (2010), a recomendação dos técnicos varia de acordo com a instalação suinícola, podendo ser simples ou complexas, sendo indispensáveis nas instalações áreas destinadas ao parto, devendo ser de fácil manejo, como os tipos de maternidade convencional e maternidades com gaiolas de parição.

Segundo Ferreira, Fialho e Lima (2004) a maternidade com gaiolas de parição é o tipo mais recomendado para evitar o esmagamento de leitões pelas porcas. Estas gaiolas podem ser construídas de ferro, latão, madeira ou alvenaria.

Ainda de acordo com Ferreira, Fialho e Lima (2004), deve-se considerar uma cela de parição com aproximadamente, 2,30 m por 1,50 m, sendo 60 cm de largura, 2,30 m de comprimento e 40 a 60 cm de espaços laterais para os leitões. A altura da parede divisória deve ser de 40 a 60 cm. Deve ter uma inclinação no sentido de facilitar o escoamento de líquidos na limpeza.

Segundo Coldebella et al. (2010) e Ferreira; Fialho e Lima (2004)., as instalações dos suínos devem conter, bebedouros de preferência automáticos e comedouros apropriados para porca e leitões. Embora o mercado nacional já ofereça equipamentos excelentes, um dos principais fatores para o mau funcionamento dos sistemas implantados (desperdícios e/ou restrições), decorre basicamente, de erros cometidos no dimensionamento do sistema hidráulico, na seleção e posicionamento dos equipamentos (MORAES, 2017).

Para Mepham (2005) o bem-estar dos animais de fazenda visa satisfazer certas necessidades básicas (por alimento, água, espaço físico, ambiente limpo etc.) e evitar certos danos físicos (doença, injúria, estresse e exposição excessiva a ambientes inóspitos).

Os suínos possuem uma considerável habilidade para aprender e seu comportamento social é elaborado, como consequência os problemas de bem-estar dos suínos aumentam caso eles não estejam aptos para controlar os eventos no ambiente, estejam frustrados ou submetidos a situações imprevisíveis (FRASER; BROOM, 1997). Estes autores ainda pontuam que contudo, não existe uma fórmula padrão para se avaliar o bem-estar dos animais de interesse zootécnico, visto que os diferentes sistemas de produção apresentam características peculiares, particularmente no que tange ao tipo de alojamento (gaiola ou baia) e de piso das instalações, uso e/ou quantidade de cama, tamanho dos lotes, frequência no fornecimento diário de ração entre outros fatores.

### 3.4 MANEJO NUTRICIONAL E ALIMENTAR

Ortiz e Sánchez (2001) afirmam em seu estudo, que os animais nativos, especialmente a criação de suínos tradicionais, têm a capacidade de aproveitamento dos diferentes alimentos envolvendo a agricultura familiar e pecuária, que geralmente são pequenas produções, onde sua rusticidade e instinto de sobrevivência lhes permite em encontrar uma dieta que assegure sua produção e reprodução. Corroborando com Silva Filha (2008) em seus experimentos, que cada vez está mais claro que os animais adaptados às condições locais e mantidos de forma extensiva, sem alimentação balanceada e sem profilaxia das enfermidades, rendem mais que os animais exóticos importados nas mesmas condições.

Dias et al. (2011), em seus estudos, mostraram que a alimentação dos suínos está baseada principalmente em rações balanceadas com três tipos de componentes essenciais, energia, proteína, vitaminas e minerais, formuladas predominantemente a partir de produtos de origem vegetal como o milho e farelo de soja, embora os de origem animal como o soro de leite integral e em pó, farinhas de carne, sangue, peixe e ossos, plasma sanguíneo e sebo bovino também são utilizados, além disso, são usados minerais e vitaminas.

Ainda com o autor supracitado, os ingredientes devem ser de boa qualidade, principalmente em relação à quantidade e disponibilidade de nutrientes e à pureza, sem falar da aquisição de concentrados, núcleos, premixes e outros produtos a serem utilizados no preparo das rações, em empresa registrada no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e que, portanto, correspondam às especificações legais e técnicas, onde seguem as normas de boas práticas de fabricação de produtos para alimentação animal.

As rações possuem diferentes formas de apresentação, sendo farelada a mais usual, peletizada ou triturada. Porém, podem ser constituídas a base de milho seco ou silagem de grão (milho) úmido. No ato do fornecimento para os animais, podem ser oferecidas na forma de ração seca, umedecida ou líquida. No entanto, o número e a complexidade das rações variam em função da fase de criação e do grau de tecnificação da granja, afirma Dias et al. (2011).

De uma forma geral, a alimentação dos suínos é colocada à vontade até os animais atingirem os 60-80 kg, após essa estimativa, inicia-se a restrição. Com esse tipo de manejo, é possível aproveitar ao máximo a conversão alimentar e a alta deposição de carne com baixo teor de gordura na fase inicial. Após isso, recomenda-se que a quantidade de ração seja diminuída, promovendo um bom ganho de peso, boa conversão alimentar e baixa deposição de gordura. Como a conversão alimentar deve ser uma das principais metas a serem buscadas nessa fase, faz-se necessário evitar, ao máximo, o desperdício de ração (DIAS et al., 2011).

Embora seja uma medida relativamente simples (ração ingerida / ganho de peso), a conversão alimentar serve como alerta para tomada de decisões. A melhoria de conversão ocorre pela combinação de vários fatores relacionados às formulações, à dieta, instalações, sexo, genética, status sanitário e manejo (RODRIGUES, 2016).

Na década de 1970 o Brasil abatia suínos a partir dos duzentos dias de vida, onde esses animais tinham uma taxa de conversão alimentar de 3,5. Atualmente por meio de melhoramento genético, a redução no tempo de abate dos suínos está abaixo de 150 dias, com uma conversão alimentar com menos de 2,5. Através da genética conseguiram também reduzir os teores de gorduras na carne, fazendo com que a mesma fique mais saudável, gerando um rendimento com mais de 70% de carne na carcaça dos suínos (MORAES; CAPANEMA, 2012).

### 3.5 MANEJO REPRODUTIVO

O manejo da produção engloba todo o processo reprodutivo e produtivo do sistema, sendo conduzido com toda a atenção, pois ele depende do alcance de melhores índices produtivos e o retorno financeiro da atividade (EMBRAPA, 2003).

Um dos principais pontos em relação a suinocultura, é a escolha das raças elevando seu critério na seleção dos reprodutores, deve-se conhecer as informações a respeito da vida reprodutiva, desempenho de carcaça dos pais das fêmeas cruzadas para garantir excelentes qualidades para o sucesso da produção de suínos terminados (FERREIRA; FIALHO; LIMA, 2004).

Embrapa (2003) afirma que os primeiros reprodutores machos devem ser adquiridos com idade entre 7 e 8 meses e a primeira monta deve ser realizada com o peso mínimo de 140 kg.

Através das observações na monta natural para se obter os resultados esperados, os machos devem ser conduzidos para dentro das baias das fêmeas, de preferência duas vezes ao dia, permanecendo de 10 a 15 minutos. As leitoas e porcas desmamadas devem ser colocadas em baias próximas dos machos para que haja indução e o aparecimento de cio (ABCS, 2014; FERREIRA; FIALHO; LIMA, 2004).

Nas primeiras manifestações do cio, a ovulação ocorrerá de 24 a 36 horas, sendo realizado duas coberturas (com dois cachacos), a primeira 12 horas após a manifestação do reflexo de monta e a segunda, 12 horas após a primeira. Na prática, se o cio for detectado pela manhã, a cobertura ou inseminação deve ser realizada à tarde do mesmo dia; se for detectado à tarde, a cobertura ou inseminação deve ser realizada na manhã do dia seguinte (FERREIRA; FIALHO; LIMA, 2004).

Segundo ABCS (2014), após a cobertura, devem ser feitos três diagnósticos de gestação (entre 18 e 23 dias, na presença do macho, entre 30 e 40 dias, usando um ultrassom e visualmente, aos 90 dias de gestação). Alguns métodos de diagnósticos de gestação, apesar de serem mais precisos que a ecografia, como o Doppler ou testes hormonais, acabaram por cair em desuso, devido aos elevados custos a que estão associados; outros devido à reduzida confiabilidade ou dificuldade de execução (caso da palpação retal). Embora atualmente muito pouco ou nada utilizados, serão referidos como menção histórica ou curiosidade na hora da gestação e do parto (MARQUES; VIEIRA, 2002).

Freitas, Neves e Martins (2006), evidenciam que a duração do parto oscila entre as 4 e as 6 horas, os sinais físicos de parto iminente incluem o inchaço da vulva, secreções nas leitoas pelas glândulas mamárias e a descida do leite em resposta à oxitocina produzida (ALMEIDA, 2008). Cerca de 90 minutos antes do parto deve estar deitada em decúbito lateral. Durante o parto, as fêmeas são especialmente sensíveis ao barulho (ALMEIDA, 2008).

É importante destacar, junto com o manejo reprodutivo, o manejo sanitário, utilizando as vacinas na fase de gestação, e em seguida transferir as fêmeas para a maternidade 7 dias antes do parto previsto evitando situações de estresse (EMBRAPA, 2003).

Os leitões desmamados em idade precoce, com baixo "status" imunológico, em combinação com o estresse provocado no desmame pela separação da mãe, mudança na forma física do alimento, redução na ingestão de alimento e reduzida capacidade de resposta imunológica dos leitões nessa fase, são os maiores fatores que contribuem para a ocorrência de enfermidades multifatoriais de rebanho na forma crônica e enzoótica (MORÉS, 2014).

Quando o desmame ocorre em idade inferior a 23 dias, esse tem influência importante na integridade intestinal, especialmente na função barreira da mucosa, importante na prevenção de doenças crônicas do intestino (SMITH et al., 2009). De acordo com Freitas, Neves e Martins (2006), um porco alentejano nasce com um peso entre os 1,1 a 1,3 Kg atingindo os 10 a 14 Kg ao desmame que é, normalmente, realizado entre os 45 e os 60 dias, mas para Morés (2014), os leitões de 63 dias de alojamento estão com peso médio de 24 kg.



Outro ponto importante a ser ressaltado é a utilização de biotécnicas reprodutivas, no qual, trazem várias vantagens para reprodução dentre elas estão: multiplicação de animais geneticamente superiores; formação de bancos de germoplasma animal; reposição de espécies ameaçadas de extinção e controle populacional (GONÇALVES; PALMEIRA, 2006).

Neste sentido, Fávero (2015) afirma que a inseminação artificial (IA), biotécnica responsável por um grande avanço na melhoria genética dos suínos, foi oficialmente implantada, no Brasil, em 1975; A grande importância da IA reside no fato de permitir que machos geneticamente superiores produzam descendentes com até 200 porcas por ano, em vez de apenas 20, normalmente servidas via monta natural.

O crescimento da IA tem sido expressivo nos últimos cinco anos, somete em função da implantação de novas Centrais de IA, mas, também relacionados com a redução do custo das instalações, manutenção de um menor número de machos e um aumento na eficiência reprodutiva da granja, acima de tudo pela intensificação de programas desenvolvidos dentro das próprias granjas (FÁVERO, 2015).

### 3.6 MELHORIA E SELEÇÃO DE ANIMAIS

De acordo com Lopes (2004), o melhoramento genético é um processo de seleção com característica desejáveis. Deste modo, animais com genótipos desejado produzirão uma descendência maior.

Neste contexto, Moraes e Capanema (2012) observam em seu estudo, que a seleção e o cruzamento são duas ferramentas fundamentais para o melhoramento genético, pois alguns genes se tornam mais constantes dentro de uma população. Concordando com CENTEC (2004), a seleção permite que os melhores indivíduos com características desejadas deem origem à geração subsequente. Já o cruzamento é o acasalamento de dois indivíduos pertencentes a mesma raça ou a espécies.

Vale ressaltar que para Silva Filha (2008) e Rodrigues (2003), na escolha das raças ou grupos genéticos, deve-se levar em conta a capacidade de adaptação dos animais às condições locais, a sua vitalidade e a sua resistência às doenças, dando preferência aos animais nativos. A princípio, Delgado (2005) afirma que as raças que melhor se adaptam aos sistemas ecológicos são as nativas, selecionadas pela sua

rusticidade e adaptação a diversos ecossistemas, raças fortemente integradas na cultura e meio natural das regiões.

A importância do melhoramento, ocorre nas linhas puras, no qual, se busca desenvolver características específicas de forma a garantir a diversidade genética. Entre as características mais importantes e que são constantemente monitoradas, estão o ganho de peso, a conversão alimentar e o rendimento de carcaça (MORAES; CAPANEMA, 2012).

### 3.7 MANEJO SANITÁRIO

A sanidade da suinocultura está relacionada há uma série de doenças que chegam a interferir nos índices produtivos alcançados em rebanhos tecnificados, onde a atividade também é desenvolvida (BORDIN et al., 2008; GALLOWAY et al., 2007; SALGADO et al., 2015).

Para Sobestiansky (1985), os leitões devem ser limpos logo após o nascimento com toalha de papel por serem mais higiênicas sempre limpando a parte da cabeça primeiro para desobstruir as fossas nasais caso tenha restos de líquidos fetais, depois deve ser feita uma massagem no dorso e na região pulmonar para que ative as vias respiratórias e sanguíneas. Ainda de acordo com o autor, corte do umbigo deve ser realizado de 3 a 5 cm de sua inserção sempre utilizando material desinfetado como o caso de tesoura, cordão e etc.

Os dentes dos leitões devem ser cortados, para evitar lesões nas tetas das porcas ou brigas entre eles mesmos e vir lesionar um a boca do outro prejudicando assim na alimentação e sobrevivência (SOBESTIANSKY et al., 1985).

As doenças bacterianas são as responsáveis por maior impacto na produção, dentre podemos citar: Leptospirose, Tuberculose e Brucelose (BORDIN et al, 2008; SOBESTIANSKY et al., 2012). As prevalências da Tuberculose e da Brucelose são muito baixas nas granjas de suínos (ROSA, GARCIA; MEGID, 2012; OLIVEIRA et al., 2014).

Contudo, recentemente, as principais doenças de suínos relatadas são virais, entre elas estão: a peste suína, Parvovirose, Aujeszky e multifatoriais, causadores de complexos de doenças dos sistemas respiratório, digestório e urinário, que comprometem o sistema imunológico, e causam elevada morbidade, mortalidade

variável e, principalmente, redução no desempenho com aumento no custo de produção (MENIN et al., 2008; BRUM et al., 2013; MORÉS et al., 2015).

Brentano et al. (2002) e Ciacci-Zanella et al. (2004) relatam que as doenças como triquinelose, diarreia epidêmica dos suínos (PEDV), síndrome reprodutiva e respiratória dos suínos (PRRS), encefalomielite pelo vírus Nipah, e gastroenterite transmissível (TGE) ainda não foram diagnosticadas no Brasil. De acordo com Oliveira et al. (2014, 2015) e Aguilar et al. (2015) para ser ter um rebanho livre de enfermidades, é importante reforçar a vigilância sanitária e as medidas de controle e prevenção de doenças, especialmente quanto às importações de animais vivos, seus produtos e subprodutos, material de multiplicação animal como: sêmen, embriões e óvulos, e produtos biológicos e patológicos que podem ser possíveis veiculadores dos agentes que por meio de barreiras impeditivas podem conter e erradicar a entrada de patógenos.

A *Salmonella choleraesuis* é a principal bactéria capaz de causar doença clínica em suínos, sendo rara nos rebanhos tecnificados do Brasil (KICH et al., 2011). Entretanto, os suínos podem se infectar com uma variedade de sorovar que não cause a doença clínica, mas que pode ser importante fonte de contaminação para os produtos finais (KICH et al., 2011). Como a *Salmonella typhimurium* é a segunda mais importante nas infecções alimentares em humanos, deve-se enfatizar a necessidade e a importância de implementar programas de controle que englobem desde as unidades produtoras e o transporte, até o abate e o interior dos abatedouros (LIMA et al., 2016).

A Colibacilose na creche ou a síndrome da diarreia pós-desmame ocorre principalmente nas primeiras semanas posteriores ao desmame dos leitões, nas formas de diarreia e doença do edema (ZANELLA; MORÉS; DAVID, 2016).

Portanto, a provisão de cuidados sanitários, a prevenção (através de imunização e quarentena etc.) e o tratamento de doenças, bem como o abate de animais como medida para o controle de patologias, de forma conjunta, apresentam impactos positivos sobre o bem-estar (EDWARDS; SCHNEIDER, 2005).

No Brasil, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) é a autoridade responsável pela defesa sanitária e por questões de saúde animal. Organização Mundial de Saúde Animal (OIE) é responsável pela sanidade animal no mundo, onde as normas são reconhecidas pela Organização Mundial do Comércio

(OMC) e está ligada a saúde animal, buscando restringir ou evitar disseminação de doenças (patógenos), além de estimular a instalação de barreiras sanitárias (ITO; GUIMARÃES; AMARAL, 2016).

O decreto nº 5.741 de 30 de março de 2006, do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, sobre a regulação da fiscalização do trânsito de animais. É importante que os proprietários adquiram animais com a Guia de Trânsito Animal (GTA), já que é um documento oficial válido em todo Brasil e que obrigatoriamente, deve acompanhar o trânsito de animais vivos ou ovos embrionados, sendo que o mesmo possui todas as informações sobre o destino do animal (BRASIL, 2017).

O boletim sanitário, por meio do documento comprova as vacinações realizadas no animal e as notas fiscais que o produtor possui comprovam a procedência do mesmo. Sua apresentação é obrigatória para controle do estoque dos animais e atualização do quantitativo de animais existentes nas propriedades (BRASIL, 2017; ETGES, 2011).

Na maioria das granjas a única ação ligada ao sistema de defesa é a aplicação de vacinas. O estabelecimento de um programa de vacinação deve levar em consideração os seguintes fatores: a melhoria do status sanitário de qualquer rebanho; fornecimento de condições ambientais, sociais e nutricionais que permitam o adequado desenvolvimento do sistema imune; fornecimento de imunidade passiva até sua completa maturação e só então um programa de vacinação (BARCELLOS; BOROWSKI; ALMEIDA, 2007).

A seguir, apresenta-se na Tabela 1 as principais vacinas utilizadas.

**Tabela 1-** Esquema de vacinação adotado para cada fase de criação

Categoria	Período	Doenças			
		PVS/Leptospirose	Colibacilose	Rinite atrófica	Pneumonia enzoótica
Leitoas	Desmame	1ª dose	-	-	-
	3 semanas após	2ª dose	-	-	-
	70 dias de gestação	-	1ª dose	1ª dose	1ª dose
	90 dias de gestação	-	2ª dose	2ª dose	2ª dose
Porcas	90 dias de gestação	-	Uma dose	Uma dose	Uma dose
	4 a 2 semanas pré cobertura	Uma dose	-	-	-
Cachaços	Quarentena ou chegada na granja	-	-	Uma dose	-
	Semestralmente	Uma dose	-	Uma dose	-
	Anualmente	Uma dose	-	-	-
Leitões	Depende do fabricante ou recomendação veterinária	Uma dose (6 a 3 semanas pré cobertura)	-	-	Uma ou duas doses

Fonte: Bersano; Ogata; Bilynskyj, 2017.

Cabe ressaltar que além das doenças já abordadas, são encontradas falhas reprodutivas na criação através de retornos tardios, precoces ou irregulares ao estro, ocorrendo abortos, natimortos, problemas de manejo, corrimento vaginal, morte da matriz ou por doenças conforme Bordin et al. (2008).

### 3.8 COMERCIALIZAÇÃO

O desenvolvimento e a comercialização de novos produtos de carne suína está se tornando uma atividade altamente competitiva devido a globalização da suinocultura e a homogeneização dos mercados. O suinocultor tem desenvolvido novos cortes para aumentar a venda e o consumo da carne suína. (AMARAL et al., 2011; AMARAL et al., 2006).

O mercado suinícola adotou cortes mais simples da carne suína, para se adequar às exigências atuais do consumidor possuindo menor teor de gordura, cortes pequenos para famílias pequenas e cortes de fácil preparo para refeições rápidas, além de embalagens mais apresentáveis contendo informações sobre o produto (AMARAL et al., 2011). Esse processo não ocorreu apenas na carne “in natura”, acrescentando-se também nos produtos embutidos, que estão recebendo essa reformulação nas suas embalagens. Atualmente, estima-se que 70% do consumo suinícola é sob a forma de produtos industrializados e somente 30% é *in natura* (POLETTTO; SANTOS; BARNI, 2001).

De acordo com a Tabela 2 observa-se os principais cortes de carne suínas e suas finalidades, visando a satisfação do mercado interno e externo. A variedade de opções de cortes, com qualidade, gera um aumento no consumo e colocam na dieta cotidiana do consumidor, cortes como o lombo e o pernil suíno, que antes se resumiam apenas no consumo em datas festivas (AMARAL et al., 2011).

**Tabela 2** - Principais cortes da carne suína e suas finalidades de suínos.

<b>Cortes</b>	<b>Finalidades</b>
Barrigada	Produção de bacon
Paleta	Churrascos e assados
Toucinho gordo	Produção de paio, hambúrguer e linguiça
Pernil / Lombinho	Assados, fabricação de presuntos e linguiças
Lombo	Bacon canadense e lombo defumado
Perna dianteira	Assados e cozidos
Costela	Defumados, assados e feijoada
Orelhas, pés e rabo	Feijoada
Retalhos suínos	Linguiças e miudezas

**Fonte:** Adaptado de Sarcinelli, Venturi e Silva (2007).

De acordo com Melo Filho, Biscontini e Andrade (2004), o mercado de embutidos tem apresentado significativa expansão e alta competitividade na última década, que se tornou parte do hábito alimentar do consumidor, o consumo de produtos cárneos como salsichas, linguiças, mortadelas, hambúrgueres e outros. Pode-se observar na Tabela 3 os produtos de forma industrializados e os produtos salgados, de acordo com Silveira (2013), os produtos cárneos comercializados, de acordo com a portaria nº 1002 de 11 de dezembro de 1998 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), são classificados em industrializados e salgados:

**Tabela 3** – Classificação de produtos cárneos suínos e industrializados e salgados.

Industrializados	Produtos salgados
Produtos frescais embutidos ou não (linguiça)	Produtos salgados e crus (cudeguino)
Produtos secos, curados e/ou maturados embutidos ou não (salames, presunto cru, presunto tipo Parma)	Produtos salgados cozidos (mortadela, salsichas)
Produtos embutidos cozidos ou não (mortadela).	

Fonte: Silveira, (2013).

O aumento no consumo de carne suína se deve ao manejo, produção, sanidade e nutrição dos suínos, como também uma maior preocupação com questões sanitárias e nutricionais por parte dos próprios consumidores, que estão cada vez mais exigentes (ROPPA, 2002; MAPA, 2008). Luning et al. (2015), afirma que os consumidores estão mais atentos as procedências do bem-estar animal, isso reforça a importância da adoção de instalações e medidas de manejo adequadas para prevenir doenças e sua disseminação.

Conforme Nascimento (2014) o consumo de produtos de origem desconhecida é um problema de saúde pública, colocando a população em risco eminente de contaminação por diversos agentes patológicos resultantes das práticas irregulares desde o abate até o processamento dos cortes.

O abate e processamento da carne suína são fiscalizados e regulados pelo Ministério de Agricultura, por intermédio da Secretaria de Defesa Agropecuária, com as Secretarias de Agricultura Estaduais e Municipais promovendo ampla fiscalização, visando à conformidade entre a legislação de inspeção industrial e sanitária brasileira e as normas de sanidade exigidas, devendo os estabelecimentos estarem previamente registrados no órgão competente antes de entrar em funcionamento (BRASIL, 1989).

De acordo com decreto estadual do RS nº 39.688, de 30 de agosto de 1999, a Defesa de Inspeção Sanitária de Produtos de Origem Animal (DISPOA) entende-se por “matadouro-frigorífico” o estabelecimento dotado de instalações completas e



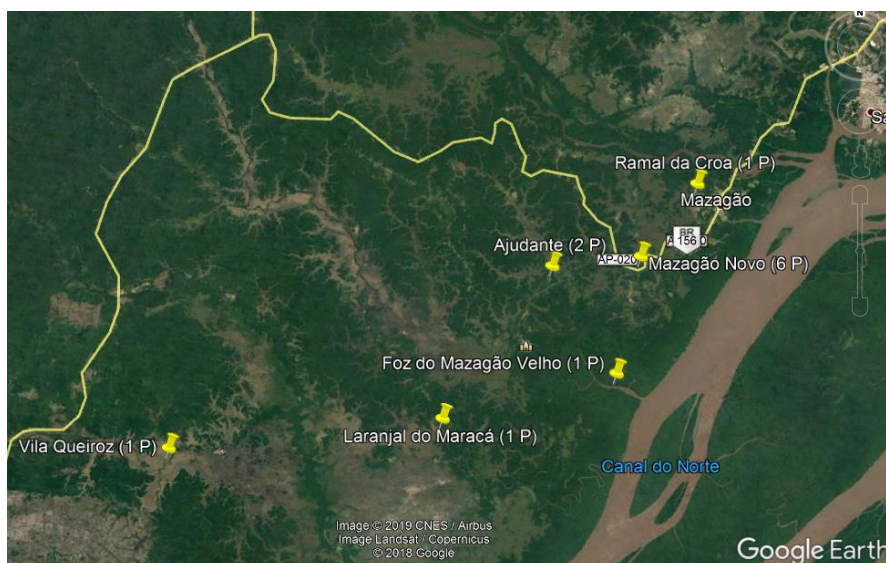
equipamento adequado para o abate, manipulação, elaboração, preparo e conservação das espécies de animais sob variadas formas, com aproveitamento completo, racional e perfeito de subprodutos não comestíveis, devendo possuir instalações de frio industrial.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo foi compreendida por meio de suinocultores escolhidos aleatoriamente no município de Mazagão no estado do Amapá, sendo visitadas no total 12 propriedades, sendo distribuídas em algumas comunidades com suas respectivas coordenadas de GPS: Vila Queiroz com uma propriedade ( $0^{\circ}18'20.77''S$   $51^{\circ}42'5.18''O$ ), Foz de Mazagão Velho uma propriedade ( $0^{\circ}15'0.09''S$   $51^{\circ}22'0.10''O$ ), Ajudante duas propriedades ( $0^{\circ}10'11.40''S$   $51^{\circ}24'53.20''O$ ), Ramal da Croa uma propriedade ( $0^{\circ} 6'30.20''S$   $51^{\circ}18'22.50''O$ ), Mazagão Novo seis propriedades ( $0^{\circ}9'46.00''S$   $51^{\circ}20'54.60''O$ ), Laranjal do Maracá uma propriedade ( $0^{\circ}17'1.05''S$   $51^{\circ}29'48.52''O$ ), de acordo com a figura 1 abaixo.

**Figura 1** – Localização das propriedades visitadas.



P: Propriedade

**Fonte:** Google Earth, 2019.

## 4.2 INSTRUMENTOS E ANÁLISE DE COLETA DE DADOS

Foram coletadas informações através de entrevistas semiestruturadas por meio de um questionário aberto (anexo), aplicado aos produtores rurais de suínos com a apresentação do termo de livre esclarecimento, sendo de inteira responsabilidade dos mesmos as respostas obtidas neste estudo. Os dados como: aspecto produtivo, raça, melhoria e seleção de animal, manejo reprodutivo, manejo nutricional e alimentar, ambiência, instalações e equipamentos, manejo sanitário e comercialização, foram alocados em planilhas de Excel de acordo com a resposta do proprietário, ou seja, não teve interferência nos dados obtidos pelos pesquisadores para organização e interpretação dos mesmos.

## 4.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados obtidos foram tabulados em planilhas do Excel e inseridos nos score do programa BioEstat 5.2 (Ayres et al. 2007) para realização da análise descritiva. Para esta análise foram utilizados somente dados numéricos e quanto este apresentava em intervalos de valores, adotava-se a média desses valores.

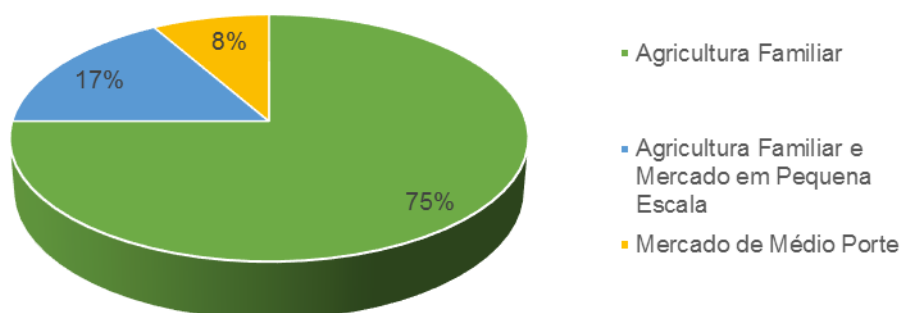
## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 ASPECTOS PRODUTIVO

A suinocultura desenvolvida no município de Mazagão, esta direcionada principalmente para a agricultura de subsistência, correspondendo a 75% das propriedades pesquisadas, sendo que uma parcela menor equivale a 8% que se destina a comercialização, de acordo com a gráfico 1. Para Miele e Waquil (2006) em seus estudos a suinocultura de subsistência é o conjunto de produtores não tecnificados, que não incorporam os avanços tecnológicos para os quais a produção de suínos é destinada ao consumo próprio ou canais de distribuição.

Dalla Costa et al. (2006) e Terhorst e Schimitz (2007) mostram em seus estudos que, as atividades desenvolvidas em conjuntos com a suinocultura como plantio e outras criações caracteriza-se como agricultura familiar e mercado em pequena escala, apesar da suinocultura brasileira vir passando por grandes mudanças no que se refere aos sistemas, tipos e escala de produção, onde há grande diversidade de produtos e a criação de animais destinados ao autoconsumo.

**Gráfico 1** - Produção Suinícola em propriedades rurais no município de Mazagão.



**Fonte:** Elaborados pelos autores

De acordo com Mello e Schmidt (2003), a suinocultura sempre foi uma forma de diversificação das atividades da propriedade familiar, porque se traduz em alternativa à pouca terra e porque permite uma melhor utilização da força de trabalho podendo ser realizada no intervalo de outras atividades.

Nas 12 propriedades visitadas no município de Mazagão foi registrado o quantitativo de 487 leitões, sendo encontrado em média 48 animais por propriedade (Tabela 4). De acordo com as observações de Fávero (2015), cada matriz deve produzir em média 20 leitões por ano nas granjas de suínos de ciclo completo.

O total de cachacos obtidos nas propriedades visitadas foi de 49 animais, mas sua distribuição está em torno de cinco animais por plantel (Tabela 4).

O total de marrãs encontradas na pesquisa foi de 120 animais, sendo que a média é de 13 marrãs por propriedade (Tabela 4). De acordo com ABCS (2014), o estoque médio de fêmeas adultas é de 100 animais anualmente.

A quantidade de reprodutor obtido no presente estudo foi de 11 animais, sendo que a média é de um reprodutor por propriedade (Tabela 4). Conforme Dias et al. (2011) e ABCS (2014) quando se utiliza a monta natural, a relação é de um macho para cada 20 reprodutoras.

A quantidade de matrizes nas 12 propriedades, corresponde ao total de 118 animais, sendo que cada propriedade possui em média 11 animais no seu plantel. Conforme Bonett e Monticelli (1998) em seus estudos que na região sul do Brasil, a classificação é feita com base de número de reprodutoras matrizes por produtor. Quando comparados com pequenos produtores o número de matrizes é inferior a 21 fêmeas reprodutoras.

**Tabela 4** - Quantitativo de suínos que foram relatados nas propriedades amostradas no Município de Mazagão.

Propriedades	Leitões	Cachaços	Marrãs	Reprodutor	Matrizes
1	152	1	52	1	52
2	14	3	10	3	10
5	33	2	12	1	12
6	16	5	5	1	5
7	4	1	5	1	5
9	186	20	21	1	22
10	8	9	7	1	2
11	19	5	6	1	2
8	ni	ni	ni	ni	ni
4	5	ni	ni	ni	ni
3	50	ni	2	ni	2
12	ni	3	ni	1	6
<b>Total</b>	<b>487</b>	<b>49</b>	<b>120</b>	<b>11</b>	<b>118</b>
Média ± Desvio Padrão	48,7 ± 65,40	5,44 ± 6	13,33 ± 15,52	1,22 ± 0,67	11,8 ± 15,41
<b>Erro Padrão</b>	<b>20,68</b>	<b>2</b>	<b>5,18</b>	<b>0,22</b>	<b>4,87</b>

ni: Dados não informados.

**Fonte:** Elaborados pelos autores.

Na Tabela 5 pode-se observa a distribuição de peso dos animais por categoria no município de Mazagão com as suas respectivas médias: leitões 14 kg, cachaços 132,27 kg, marrãs 102,5 kg, reprodutor 177 kg, matrizes 119,09 kg. Souza et al. (2013) e Goulart (2012) em seus estudos afirmam que a média de peso dos animais filhotes em pequenas propriedades, são de 6 a 10 kg, e os suinocultores que visam obter produção de reprodutores machos e fêmeas, isto é, varrões e matrizes os animais chegam, em média ao peso aproximadamente de 115 kg. Para Dias et al. (2011) os produtores que desejam utilizarem marrãs como reprodutoras recomenda que as adultas fêmeas estejam com os pesos médios de 140 a 150 kg do peso vivo.

Todas as propriedades suinícolas visitadas no município de Mazagão, trabalham com a cria, recria e engorda, que segundo Mello e Schmidt (2003), afirmam que na estrutura produtiva há uma relação direta entre o número de suínos presentes na propriedade e a capacidade que ela tem da produção do ciclo completo da produção dos suínos (maternidade, recria e terminação na propriedade). Cardoso, Oyamada e

Silva (2015) afirma que algumas propriedades produzem mais de uma fase de vida dos suínos.

**Tabela 5** - Peso dos suínos em quilograma (Kg) que foram relatados nas propriedades amostradas no Município de Mazagão.

Propriedade	Leitões	Cachaços	Marrãs	Reprodutor	Matrizes
1	5	40	40	90	90
2	ni	180	180	180	180
3	5	60	50	ni	50
4	ni	ni	ni	ni	ni
5	30	100	100	100	100
6	25	150	130	150	130
7	10	150	150	150	150
8	10	150	90	150	90
9	30	250	180	250	180
10	7	75	55	270	150
11	4	50	50	180	100
12	ni	250	ni	250	90
Total	126	1.455	1.025	1.770	1.310
Média ± Desvio Padrão	14 ± 11,04	132,27 ± 74,67	102,5 ± 54,63	177 ± 62,36	119,09 ± 41,82
Erro Padrão	3,68	22,51	17,27	19,72	12,6

ni: Dados não informados.

**Fonte:** Elaborados pelos autores.

## 5.2 RAÇAS

As raças predominantes nas propriedades estudadas são as seguintes: Landrace, Duroc, Pietrain, Sorocaba e Large White. Conforme Sarcinelli (2007) são raças que possuem diversas qualidades entre elas, grande aptidão para carne, além da docilidade, rusticidade, bom ganho de peso e adaptadas a região, ideal para a produção de carne magra e excelentes produtoras de leitegadas.

Os animais foram adquiridos pelos proprietários na fase de cria em forma de leitões, chegando nas propriedades com peso médio de 28 kg, quando há a necessidade de fazer um melhoramento nas raças, se adquirem reprodutores de outras propriedades com o peso médios dos animais de 185 kg.

Os animais são comprados de diversas formas: por meio de conhecidos, fazendas de municípios vizinhos (Santana e Macapá), sendo que os criadores não fazem a compra de animais registrados. Para Bonett e Monticelli (1998), a substituição de animais, fica a cargo do produtor, podendo fazer a compra ou seleção do plantel. De acordo com Sollero et al. (2009) afirma em seus estudos que a aquisição de animais genéticos localmente adaptados é mais vantajosa para o produtor, devido ser mais resistente a patógenos, aos fatores ambientais e bom rendimento de carcaça, gerando um bom retorno econômico.

Nesse aspecto foi observado no estudo de Bersano, Ogata e Bilynskyj (2017), para se ter boas práticas de manejos, é preciso adquirir animais de procedência reconhecida e fazer a compra de animais em granjas de suínos certificados (GRSC).

### 5.3 AMBIÊNCIA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

A suinocultura é realizada de forma extensiva, sendo que área total da criação de suínos em Mazagão varia entorno de 0,006 a 2 ha. Para Cardoso, Oyamada e Silva (2015), a maioria das propriedades que praticam a atividade suinícola possuem entre 20 e 50 hectares, o que correspondente a 19,5% das propriedades no Brasil.

Conforme Fernandes (2012) e Cardoso, Oyamada e Silva (2015) afirmam que na criação extensiva, os suínos são mantidos soltos no campo e sobre baixo uso de tecnologia, devido ao fato de os animais de todas as fases do ciclo de vida serem criados juntos ou podendo subdividi-los por categoria.

A quantidade de baias varia de acordo com as propriedades estando na faixa de 6 a 16 baias por instalação, possuindo diferentes tamanhos (2 m<sup>2</sup> a 6 m<sup>2</sup>), onde ficam alojados de 1 animal adulto, até 16 leitões por baia, sendo que os animais são divididos por leitões, matriz e reprodutor.

Sosbestiansky, Barcellos, Borowski e Almeida (2007) relatam que o número de animais por baia varia de acordo o sistema de criação. Este número de animais por lotes depende principalmente das instalações e do ambiente fornecido aos animais. No entanto, deve-se mencionar que atualmente existem terminações que abrigam lotes que podem variar de 7 a 30 animais por baia, apresentando bons resultados (SOSBESTIANSKY; BARCELLOS; BOROWSKI; ALMEIDA, 2007).



No município de Mazagão, o fornecimento de água para os animais é feito por meio de poço amazonas ou artesiano, lago e igarapé, sendo distribuídos para os animais que consomem em média de 5L de água por animal ou 120L de água para toda a criação. O conhecimento da quantidade de água consumida pelos animais forma um indicador entre diferentes consumos, devido ao clima e diferentes categorias animais como o caso das fêmeas gestante e em lactação, que necessitam de uma quantidade maior de água para manter o desempenho e saúde dos rebanhos (FROESE, 2003; BORTOLOZZO et al., 2010; BORTOLOZZO et al., 2007).

O município de Mazagão apresenta em suas propriedades suinícolas árvores frutíferas como aceloreira, mangueira, maracujazeiro e tucumanzeiro o que favorece o bem-estar animal, aos redores das instalações das pocilgas. Dalla Costa (2006) afirma que devesse manter a cobertura vegetal rasteira (grama) no entorno das instalações e, se possível, cobertura vegetal arbustiva distanciadas de tal forma que não interfira na insolação/ventilação direta sobre a instalação.

No município de Mazagão, o valor gasto nas construções suinícolas variam entorno de 1.000,00 a 15.000,00 reais, e entre os materiais utilizados estão: madeira, alvenaria, telha Brasilit, prego, ferro, arame, fio elétricos, lâmpadas, bebedouros (tipo chupeta) e comedouros (pneu e madeira). Segundo Coldebella et al. (2010) e Ferreira e Fialho (2004) em seus respectivos estudos, afirmam que as instalações suínas devem conter, bebedouros de preferência automáticos e comedouros apropriados para porca e leitões. Apenas uma propriedade no município de Mazagão utiliza o sistema de gaiolas, com o valor de 250 reais a unidade, as demais propriedades não possuem esse tipo de sistema. Entretanto, as propriedades visitadas possuem outras instalações além da suinícolas como: aprisco, curral para gado e galinheiro.

#### 5.4 MANEJO NUTRICIONAL E ALIMENTAR

No município de Mazagão 42% das propriedades fazem utilização de capim elefante (*Pennisetum purpureum*), braquiarião (*Brachiaria brizantha*), quicuío (*Brachiaria humidicola*) e pasto natural para alimentação dos suínos, juntamente com frutas como inajá, tucumã, manga, taperebá e resto de verduras, sendo que sete propriedades não fazem utilização de pastagem.

Ortiz e Sánchez (2001), em seus estudos, mostram que os suínos têm a capacidade de aproveitar os diferentes alimentos. Both (2003), afirma ainda que a utilização de espécies forrageiras passa a se caracterizar como uma alternativa viável para a redução de custos com alimentação na criação de suínos.

Além da pastagem, os suínos recebem a suplementação, ração balanceada para crescimento e ração para engorda. São utilizadas rações granuladas, farelo de milho e soja juntamente com o sal mineral. O fornecimento de energia e proteínas como milho e soja, são ingredientes alternativos nas diferentes fases de produção (SANTOS et al., 2016; BELLAVER; LUDKE, 2004).

No entanto, de acordo com o MAPA (2008), uma alimentação controlada nas criações, junto com bom manejo e evolução genética, permite que a produção chegue a ótimos níveis zootécnicos e também uma redução de gordura da carne em torno de 31%, bem como do colesterol 10% e das calorias 14%.

Os animais recebem alimentação de uma a duas vezes ao dia sempre ao amanhecer ou no final da tarde, sendo que os suínos consomem em média 1 a 3 kg de ração.

Bellaver e Ludke (2004), em seus estudos fazem um balanço de nutrientes oferecidos na dieta dos suínos e o custo de produção da ração, frente aos preços de mercado, devendo haver vantagem econômica para que se realize essa mudança.

O gasto com alimentação nas propriedades varia de 33 reais por dia ou 3.120,00 reais anualmente. No entanto, o número e a complexidade das rações variam em função da fase de criação e do grau de tecnificação da granja, afirma Dias et al. (2011).

Com os avanços genéticos alcançados nas características de conversão alimentar e no tempo para atingir o peso almejado, o rendimento de carcaça foi incorporado ao conjunto de indicadores perseguidos. Passou-se também a dar mais ênfase ao tamanho da leitegada. E, mais recentemente, as empresas de melhoramento passaram a avaliar características de qualidade da carne e de resistência a doenças (MORAES; CAPANEMA, 2012).

## 5.5 MANEJO REPRODUTIVO

O manejo reprodutivo desenvolvido nas criações de suínos varia muito de região para região, sendo que no município de Mazagão, a relação macho e fêmea, está em torno de cinco matrizes para um reprodutor.

Em Mazagão, três propriedades não fazem acompanhamento do cio e nove propriedades realizam esse procedimento. De acordo com Ferreira; Fialho e Lima (2004), a detecção do cio deve ser acompanhada com o auxílio do reprodutor macho, onde ocorre manifestação duas vezes ao dia, já para Silva et al. (2008), Embrapa (2006) e ABCS (2014), em seus estudos afirmam que a variações do cio tornam-se difícil determinar o momento exato do início do mesmo, pois essa é a fase em que a fêmea aceita a presença do macho, permitindo a cópula, caracterizando ações comportamentais das fases do cio.

Em Mazagão quatro propriedades não fazem o acompanhamento da gestação e oito propriedades realiza esse procedimento, através da observação e com base no conhecimento empírico.

Almeida (2008), relata que a duração da gestação é relativamente constante, variando entre 112 a 116 dias, dependendo do tamanho da ninhada e da estação do ano.

Silva et al. (2008) preconiza que após a identificação da prenhes, as matrizes devem ser separadas, passando pela fase de gestação até o nascimento dos filhotes e assim inicia um novo ciclo. Quando detectada a gestação as matrizes são colocadas dentro das baias direcionadas para parição, contendo serragem, boa ventilação e espaço amplo.

Cabe ressaltar, que nenhuma das propriedades utilizam biotécnica de reprodução no município de Mazagão.

Sabe-se que a implementação de tal tecnologia da reprodução é essencial para o melhoramento genético do plantel muito bem observado por Gonçalves e Palmeiras (2006) e Fávero (2015), em seus estudos, garantindo um avanço da melhoria genética dos suínos, animais geneticamente superiores, multiplicação, aumento da eficiência reprodutiva da granja e entre outros pontos positivos.

O acompanhamento de parto no município de Mazagão é feito em sete propriedades através de observações visuais, e cinco propriedades não realizam este acompanhamento, devido os animais serem criados de forma extensiva. Para Freitas, Neves e Martins (2006) e Almeida (2008), os sinais físicos apresentados na hora do

parto, são: o inchaço da vulva, secreções de leite pelas glândulas mamárias e a descida do leite em resposta à oxitocina produzida.

Os leitões no município de Mazagão são desmamados entre 30 a 60 dias em média, com pesos variando entre 10 a 20 kg por animal. Para Freitas, Neves, Martins (2006), em seu estudo o desmame dos leitões, são normalmente realizados entre 45 e os 60 dias, atingindo os 10 a 14 Kg, porém Morés (2014) afirma, que os leitões de 63 dias desmamados no alojamento atingem o peso médio de 24 kg.

## 5.6 MELHORIA E SELEÇÃO DE ANIMAIS

Foi observado entre as propriedades pesquisadas no município de Mazagão os cruzamentos feitos por raças e suas principais finalidades dentro das instalações suinícolas, contendo um demonstrativo na Tabela 6 o cruzamento das raças, sendo que 42% das propriedades realizam o acasalamento entre as raças Landrace e Duroc, e 17% das propriedades não realizam nenhum tipo de cruzamento das apresentadas na tabela.

**Tabela 6** – Porcentagem de cruzamento entre raças de suínos nas propriedades estudadas.

<b>Cruzamento</b>	<b>Finalidade</b>	<b>%</b>
Landrace e Duroc	animais grandes e rústicos, além da docilidade, bom ganho de peso e adaptação a região	42%
Landrace e Pietrain	raças de melhor qualidade	8%
Landrace e pé duro	não informado	8%
Landrace e piau	sem finalidade alguma	8%
Landrace e Sorocaba	boa capacidade materna, boa taxa de crescimento, ótima conversão alimentar e alta rusticidade.	8%
Large White e Pietrain	melhorar a raça e o peso, apresentando desenvolvimento e bom retorno em um curto período	8%
Não	Não	17%
Total		100%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Pode-se observar na Tabela 6, que as raças utilizadas pelos produtores apresentam um bom desenvolvimento em um curto período de tempo, os cruzamentos das raças Duroc, Large White e Pietrain, entre outras características, tem alto percentual de carne, especificamente no pernil, lombo e copa – cortes de alto valor comercial conforme Moraes e Capanema (2012). Para Silva Filha (2008) e Rodrigues (2003) os cruzamentos entre as raças deve-se levar em consideração: adaptabilidades das raças, resistência as doenças, ressaltando-se a importância da utilização das raças nativas nesses cruzamentos.

Os suínos são resultado de seleção e cruzamentos entre raças puras, buscando a melhor relação percentual entre carne e gordura com base no estudo da genética. Nasce na “maternidade”, onde permanece por cerca de 28 dias, recebe vacinas e depois é levado para a “creche”, local onde fica por mais quarenta dias até ser encaminhado para a “terminação”. (SANTOS et al., 2016; MORAES, 2006).

Para ABCS (2017), Barbosa (2002) e Menegali et al. (2010), há a necessidade de evolução de tecnologia mais eficiente nas áreas de produção dos suínos levando em consideração a genética, nutrição alimentar, sanidade, manejo, instalações e equipamentos, sendo que os mesmos estão diretamente ligados ao desempenho animal. Em vista disso, Santos et al. (2016) afirma em seus estudos que o melhoramento genético é sempre um trabalho a longo prazo, mas os benefícios são permanentes, os gastos envolvidos são sempre elevados, mas modestos em relação à melhoria que pode ser esperada e demonstrada nos animais.

## 5.7 MANEJO SANITÁRIO

No município de Mazagão apenas duas propriedades contam com orientação técnica na criação de suínos, essa assistência vem de ajuda de amigos veterinários ou do próprio dono que é formado em técnico agropecuário e dez propriedades não recebem nem um tipo de assistência técnica.

Este entrave é recorrente, devido está relacionado à dificuldade de acesso à assistência técnica adequada e a falta de conhecimento zootécnico e científico da produção local (ABCS, 2017; BARBOSA, 2002; MENEGALI et al., 2010; MENASCHE, 2007).

As doenças encontradas no município de Mazagão foram as seguintes: anemia, diarreia, berne, tosse, verminose e sarna, sendo que oito propriedades registraram uma ou mais dessas enfermidades em seus animais. Utilizando dos seguintes medicamentos: vermífugos, modificador orgânico e antibiótico no tratamento dessas doenças. Quando os animais estão doentes, são separados dos lotes sadios, para serem tratados de forma isolada, tornando assim a recuperação mais rápida e evitar contaminação dos demais animais.

O principal sinal clínico é a diarreia com consistência que varia de pastosa a líquida, o que gera perda progressiva de peso. Os leitões afetados apresentam apatia, perda de apetite, desidratação e mau estado corporal.

Como consequência da desidratação, podem ocorrer hemoconcentração, acidose metabólica e depleção de eletrólitos, que podem ser fatais (MORENO; SOBESTIANSKY; BARCELLOS, 2012).

A diarreia é uma das mais importantes enfermidades na suinocultura brasileira, responsável por expressivas perdas econômicas, em razão do emagrecimento, do atraso no crescimento, da piora da conversão alimentar e da redução no ganho de peso dos animais; do aumento no uso de medicamentos e desinfetantes; da necessidade de assistência veterinária; e da maior predisposição dos animais afetados a infecções secundárias, que causam maior variabilidade no peso dos leitões do lote (SILVA et al., 2015).

Segundo Sobestiansky e Barcellos (2007) em seu estudo, afirmam que os médicos veterinários devem se familiarizar com essas características que constituem uma boa criação suína. Percebe-se no País são médicos veterinários e pesquisadores atuando intensamente na criação de suínos e conhecendo a grande maioria dos problemas sanitários que existem na região de atuação de cada um.

## 5.8 COMERCIALIZAÇÃO

A comercialização dos suínos no município de Mazagão é feita em sua maioria na forma de animais vivos, sendo que apenas cinco propriedades vendem animais vivos e abatidos.

O preço médio da venda dos animais nas propriedades varia de 150 a 600 reais dependendo da categoria, além de outros proprietários preferirem vender em quilo,

saindo na média de 9 reais o quilo. O peso e a estatura variam de médio a grande, de acordo com a idade e a raça; em média, os animais devem pesar cerca de 80 a 100 kg no ato do abate (SEBRAE, 2008).

No caso dos suínos abatidos esse processo ocorre dentro das propriedades ou na fazenda através do atordoamento e sangria, sendo que uma propriedade cobra 25 reais de acréscimo por cada animal abatido. Brasil (1989) afirma que o abate e processamento da carne suína devem ser fiscalizados e regulados pelas Ministério de Agricultura, por intermédio da Secretaria de Defesa Agropecuária, com as secretarias de agricultura estaduais e municipais promovendo ampla fiscalização, visando à conformidade entre a legislação de inspeção industrial e sanitária brasileira e as normas de sanidade exigidas, devendo os estabelecimentos estarem previamente registrados no órgão competente antes de entrar em funcionamento.

É importante ressaltar que embora os consumidores têm ciência da procedência dos animais, estes desconhecem as formas de abate e conservação desta carne, gerando um problema de saúde pública. Isso reforça a importância da adoção de instalações e medidas de manejo adequadas para prevenir doenças e sua disseminação (LUNING et al., 2015; NASCIMENTO, 2014).

No município de Mazagão a quantidade de suínos comercializados nas propriedades varia muito durante o ano, tem meses que a venda varia de 3 a 20 animais e de 60 a 70 animais por ano.

A qualidade da carne suína in natura é influenciada por fatores genéticos e não genéticos, como granja, transporte (VRIES et al., 2000) e condições de abate e processamento (CHANNON; PAYNE, 2001; VELARDE et al., 2001).

No município de Mazagão os suinocultores comercializam suas criações nas comunidades vizinhas para outros criadores do próprio município, para consumidores diretos, fornecimento para merenda escolar e municípios próximos como Macapá e Santana. Rubin, Ilha e Lopes (2012) ressaltam a necessidade de estes consumidores estarem atentos às questões relativas à sanidade dos animais e a intensificação na fiscalização da qualidade dos produtos e as certificações.

Outras atividades também são exercidas pelas propriedades do município de Mazagão como a criação de aves (patos, galinha caipira), criação de bodes, plantação de macaxeira, hortifrúti e peixes.

## 6 CONCLUSÃO

O manejo dos suínos nas propriedades investigadas é realizado de maneira rústica e com baixo emprego de tecnologia, demonstrando pouco conhecimento zootécnico sobre a atividade suinícola.

As raças de suínos mais utilizadas nos cruzamentos são Landrace e Duroc, por apresentar boa aptidão para carne e serem boas criadeiras, atendendo assim a finalidade dos produtores por ter boa produtividade e baixo custo.

Os suínos nas propriedades investigadas são criados no sistema extensivo sem padronização das instalações suinícolas que variam de acordo com cada produtor.

A alimentação dos suínos nas propriedades investigadas não é realizada de maneira adequada, sendo que os produtores aproveitam o máximo de alimentos disponíveis, tais como restos de verduras, frutas, dentre outros.

O manejo sanitário é praticamente inexistente, pois os produtores não possuem informações necessárias sobre as diferentes patologias que acometem o animal, e os remédios são utilizados muitas vezes de forma inadequada no tratamento de inúmeras enfermidades.

Os suínos são comercializados vivos e abatidos não passam por nenhuma fiscalização acerca da inspeção sanitária e são comercializados em comunidades e municípios vizinhos.

O presente estudo mostra a importância da suinocultura no município de Mazagão principalmente para os pequenos produtores e com isso intensificar pesquisas que viabilizem o desenvolvimento deste tipo de criação para alavancar o agronegócio local, assim como também a realização de palestras e cursos voltados para atender esses produtores. É importante lembrar que com a regularização do abate de suínos por parte dos matadouros legalizados no estado, a atividade suinícola começa a dar os seus primeiros passos em busca do desenvolvimento desse setor agropecuário, intensificando a produção para um mercado de alta escala.



## REFERÊNCIAS

- AGUILAR, C. E. G. et al. Implementação e avaliação das práticas de biossegurança na produção de suínos. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v. 9, n. 2, p. 320-333, 2015. Disponível em: <http://www.higieneanimal.ufc.br/seer/index.php/higieneanimal/article/view/244>.
- ALBUQUERQUE, N. I. de. et al. **Manual sobre criação de suínos na agricultura familiar: noções básicas**. Belém: Embrapa-CPATU, 1998.
- ALMEIDA, J. P. de A. et al. **Produção intensiva de suínos**: projeto de exploração. 2008. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária. Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2008.
- AMARAL, A. L. et al. **Boas práticas de produção de suínos**. Concórdia, SC: Embrapa Suínos e Aves, 2006.
- AMARAL, S. R. et al. As tendências de mercado da carne suína. **Pubvet**, v. 5, p. 1157-1164, 2011.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUINOS - ABCS. **Relatório de registro genealógico e de provas zootécnicas**. Estrela/RS: 2017.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUINOS - ABCS. **Produção de Suínos: teoria e pratica**. Brasília, DF, 2014.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL - ABPA. **Relatório anual**. 2016. Disponível em: <http://abpa-br.com.br/setores/avicultura/publicacoes/relatorios-anuais>. Acesso em: 24 ago. 2018.
- AYRES, M. et al. BioEstat: **aplicações estatísticas nas áreas das Ciências Biológicas e Médicas**. Belém: Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá-IDSM/ MCT/CNPQ, 2007. 364p.
- BARBOSA, H. C. A. et al. Desempenho de suínos em terminação alimentados com diferentes níveis de restrição alimentar e de energia na dieta. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v. 9, n. 3, 2002.
- BARBOZA, B. R. **Mapeamento da suinocultura na região leste do município de Nossa Senhora da Glória**. 2017. Disponível em: <http://ri.ufs.jsuii/handle/riufs/7954>. Acessado em: 05. mar. 2019.
- BARCELLOS, D. E. S. N.; BOROWSKI, S. M; ALMEIDA, M. N. **Programas de vacinação para diferentes sistemas de produção**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS. 2007.

BELLAVER, C.; LUDKE, J. V. **Considerações sobre os alimentos alternativos para dietas de suínos.** encontro internacional dos negócios da pecuária. Anais [...] ENIPEC. Cuiabá, MS, 2004.

BERSANO, J. G.; OGATA, R. A; BILYNSKYJ. M. C de V. **Sanidade Suína em Agricultura Familiar.** São Paulo: Instituto Biológico, 2017. (Boletim Técnico).

BONETT, L. P; MONTICELLI, C. J. **Suínos: o produtor pergunta, a Embrapa responde.** Brasília, DF: Embrapa-SPI; Concórdia: Embrapa-CNPSA, 1998.

BORDIN, A. R. et al. **Parvovirose e leptospirose suína—problemas, diagnósticos e prevenção,** São Paulo, 2008.

BORTOLOZZO, F.P. et al. **A fêmea suína gestante.** Porto Alegre: UFRGS, 2007.

BORTOLOZZO, F.P.; WENTZ, I. **A fêmea suína em lactação.** Suinocultura em ação. Porto Alegre, RS: 2010.

BOTELHO, L. G. et al. **Novas Perspectivas para a Cadeia Produtiva de Suínos. Revista Científica de Medicina Veterinária,** Pelotas, 2017.

BOTELHO, L. F. R. **Instalações para Suinocultura.** Almenara, 2012.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017** Brasília, 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Apresentação:** Programa Nacional de Sanidade dos Suídeos Brasília, DF, 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Decreto nº 5.741 de 30 de março de 2006** Brasília, 2006.

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 20, de 31 de julho de 2000.** Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Almôndega, de Apresuntado, de Fiambre, de Hambúrguer, de Kibe, de Presunto Cozido e de Presunto, 2000.

\_\_\_\_\_. **Lei nº. 7.889 de 23 de novembro de 1989.** Dispõe sobre a Inspeção sanitária e industrial de Produtos de Origem Animal. Secretaria de Inspeção de Produto Animal. Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. Ministério da Agricultura, 1989.

BRENTANO, L. et al. Levantamento soroepidemiológico para coronavírus respiratório e da gastroenterite transmissível e dos vírus de influenza H3N2 e H1N1 em rebanhos suínos no Brasil. Concórdia: **Embrapa Suínos e Aves-Comunicado Técnico (INFOTECA-E),** 2002.

BRUM, J. S. *et al.* Características e frequência das doenças de suínos na Região Central do Rio Grande do Sul. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 33, p. 1208-1214, 2013.

CARDOSO, B. F.; OYAMADA, G. C; SILVA, C. M da. Produção, tratamento e uso dos dejetos suínos no Brasil. **Desenvolvimento em Questão**, v. 13, n. 32, p. 127-145, 2015.

CENTEC - INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO. **SUINOCULTURA**. Fortaleza. 2004.

CHANNON, H. A.; PAYNE, A. M.; WARNER, R. D. Halothane genotype, pre-slaughter handling and stunning method all influence pork quality. **Meat science**, v. 56, n. 3, p. 291-299, 2000.

CIACCI-ZANELLA, Janice Reis et al. Lack of evidence of porcine reproductive and respiratory syndrome virus (PRRSV) infection in domestic swine in Brazil. **Ciência Rural**, v. 34, n. 2, p. 449-455, 2004.

COLDEBELLA, L. et al. **Qualidade microbiológica da água de uma cisterna utilizada na dessedentação de animais**. In: congresso sul brasileiro de produção animal sustentável, 2010.

COSTA, A. R. C. Estruturas piramidais de melhoramento genético. *In*: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS. **Produção de suínos: teoria e prática**. Brasília, 2014.

DALLA COSTA, O. A. et al. Sistema alternativo de criação de suínos em cama sobreposta para agricultura familiar. **Embrapa Suínos e Aves-Comunicado Técnico (INFOTECA-E)**, 2006.

DELGADO, J. V. A. **Produção Animal Ecológica como Disciplina da Zootecnia**. vi curso internacional sobre la conservación y utilización de las razas de animales domésticos locales en sistemas de explotación tradicionales, 2005.

DIAS, A. C. et al. **Manual Brasileiro de Boas Práticas Agropecuárias na Produção de Suínos**. Brasília, DF: ABCS; MAPA; Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011.

EDWARDS, J. D.; SCHNEIDER, H. P. The world veterinary association and animal welfare. **Revue Scientifique et Technique-Office International des Epizooties**, v. 24, n. 2, p. 639, 2005.

EMBRAPA. **Produção de Suínos**. ISSN 1678-8850, 2003.

ETGES, R. N. A GTA e sua importância na estratégia nacional de erradicação e controle de enfermidades dos animais. **Informativo técnico DPA**, n. 07, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. **Pesquisa Trimestral do Abate de Animais**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2018. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 10 jul. 2018.

\_\_\_\_\_. IBGE. **Censo Agropecuário 2017**: resultados preliminares. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ap/mazagao/pesquisa/24/76693>. Acesso em: 24 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. IBGE. **Efetivo de suínos**. 2015. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php?sigla=ma&tema=pecuaria2013>. Acesso em 19 jun. 2018.

ITO, M.; GUIMARÃES, D. D; AMARAL, G. F. **Impactos ambientais da suinocultura: desafios e oportunidades**. 2016.

JACKEMAN, H.W. Diseases of swine. *Veterinary Medicine. Science*, v. 4, p. 100-103, 1940.

KICH, J. D. et al. Prevalence, distribution, and molecular characterization of *Salmonella* recovered from swine finishing herds and a slaughter facility in Santa Catarina, Brazil. **International journal of food microbiology**, v. 151, n. 3, p. 307-313, 2011.

KUNZ, A.; CHICHETA, O.; MIELE, M.; GIROTTO, A. F.; SANGOL, V. **Comparativo de custos de implantação de diferentes tecnologias de armazenagem/tratamento e distribuição de dejetos de suínos** - Concórdia: Embrapa 2005, (Circular Técnica, n. 42). Disponível em: [http://www.enpa.embrapa.br/sgc/sgc\\_publicações/publicação\\_e6f75b0x.pdf](http://www.enpa.embrapa.br/sgc/sgc_publicações/publicação_e6f75b0x.pdf). Acesso em: 09 abr. 2019.

LIMA, A. L. et al. Sorovares e perfil de suscetibilidade a antimicrobianos em *Salmonella* spp. isoladas de produtos de origem suína. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.68, n.1, p.39-47, 2016.

LOPES, P. S. Melhoramento genético de suínos. **Material Didático da Disciplina de ZOO**, v. 460, 2004.

LUNING, P. A. *et al.* Performance assessment of food safety management systems in animal-based food companies in view of their context characteristics: a European study. **Food Control**, v. 49, 2015.

MARTÍN BELLIDO, M. et al. Sistemas extensivos de producción animal. **Archivos de zootecnia**, v. 50, n. 192, p.3, 2001.

MARQUES, N.; VIEIRA, R. P. **Inseminação Artificial Suína**. Coleção veterinária XXI Nº 6. Lisboa: Publicações Ciência e Vida Lda, 2002.

MELO FILHO, A. B.; BISCANTINI, T. M. B; ANDRADE, S. A. C. Níveis de nitrito e nitrato em salsichas comercializadas na região metropolitana do Recife. **Ciências, tecnologia e alimento**, v. 24, n. 3, p. 390-392, 2004.

- MELO, M. Sanidade em suínos. **Revista suinocultura industrial**, 2006. Disponível em:  
[http://www.suinoculturaindustrial.com.br/site/dinamica.asp?tipo\\_tabela=cet&id=34768&categoria=saude\\_animal](http://www.suinoculturaindustrial.com.br/site/dinamica.asp?tipo_tabela=cet&id=34768&categoria=saude_animal). Acesso em: ago. 2018.
- MENASCHE, R. **A agricultura familiar à mesa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2007.
- MENEGALI, I. et al. Desempenho produtivo de frangos de corte em diferentes sistemas de instalações semiclimatizadas no Sul do Brasil. **REVISTA ENGENHARIA NA AGRICULTURA-REVENG**, v. 18, n. 6, 2010.
- MENIN, Á. et al. Agentes bacterianos enteropatogênicos em suínos de diferentes faixas etárias e perfil de resistência a antimicrobianos de cepas de *Escherichia coli* e *Salmonella* spp. **Ciência Rural**, v. 38, n. 6, 2008.
- MEPHAM, B. Human uses of animals. *In*: **Bioethics – na introduction for the biosciences**. Oxford: Oxford University Press, 2005.
- MIELE, M. **Contratos, especialização, escala de produção e potencial poluidor na suinocultura de Santa Catarina**. 2006. 286f. Tese (Doutorado em Agronegócios) – Programa de Pós-Graduação em Agronegócios da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.
- MIELE, M.; WAQUIL, P. D. Transação entre suinocultor e agroindústria em Santa Catarina. **Embrapa Suínos e Aves-Comunicado Técnico (INFOTECA-E)**, 2006.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. **Suínos**, 2008. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/>. Acesso em: 24 nov. 2018.
- MORAES, R. E. et al. Suinocultura e o Meio-ambiente. Revisão de Literatura. **REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria**, v. 18, n. 10, p. 1-17, 2017.
- MORAES, Victor Emanuel Gomes de; CAPANEMA, Luciana Xavier de Lemos. A genética de frangos e suínos: a importância estratégica de seu desenvolvimento para o Brasil. **BNDES Setorial**, n. 35, p. 119–154, mar. 2012.
- MORENO, A.M.; SOBESTIANSKY, J; BARCELLOS, D. Deficiências nutricionais. *In*: **Doenças dos suínos**. 2.ed. Goiânia: Cãnone, 2012.
- MORÉS, M. A.Z. et al. Aspectos patológicos e microbiológicos das doenças respiratórias em suínos de terminação no Brasil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 35, n. 8, 2015.
- MORÉS, N. É possível produzir suínos sem o uso de antimicrobianos melhoradores de desempenho?. *In*: **Embrapa Suínos e Aves-Artigo em anais de congresso (ALICE)**. *In*: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE NUTRIÇÃO ANIMAL, 6., 2014, São Pedro, SP. **Anais [...]** São Pedro, SP: CBNA, 2014.

NASCIMENTO, L. J. **Rússia libera exportações de quase 100 frigoríficos brasileiros**. G1 Mato Grosso, 2014. Disponível em: <http://g1.globo.com/mato-grosso/agrodebate/noticia/2014/08/russia-libera-exportacoes-de-quase-100-frigorificos-brasileiros.html>. Acesso em: 16 jul 2019.

OLIVEIRA, L. G. de. et al. Descrição das ações de vigilância em focos da doença de Aujeszky. **Ciência Animal Brasileira**, v. 16, n. 3, 2015.

OLIVEIRA, L. G. de. et al. Os desafios da doença de Aujeszky em suínos para a defesa sanitária animal. **Veterinária e Zootecnia**, v. 21, n. 3, p. 370-381, 2014.

OLIVEIRA, A. U de. Barbárie e modernidade: o agronegócio e as transformações no campo. **Cadernos do XII Encontro Nacional do MST**. São Paulo: MST, 2003.

ORTIZ, W. B.; SÁNCHEZ, M de. **Los cerdos locales en los sistemas tradicionales de producción**. Food & Agriculture Org, 2001.

PANDORFI, H., ALMEIDA, G., GUISELINI, C. Zootecnia de precisão: princípios básicos e atualidades na suinocultura. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, América do Norte, v. 13, n. 2, p.558-568, jun. 2012.

PERDOMO, C. C. et al. Situação da Suinocultura no Brasil. **Ambiente Agropecuário**, 2013.

POLETTO, A.R.; SANTOS.F.I. J; BARNI, E.J. **Avaliação do Potencial de Mercado dos Produtos Industrializado Derivados de Suíno**. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL VIRTUAL SOBRE QUALIDADE DA CARNE SUÍNA, 2001.

PEREIRA, A. K. **Avaliação Da Tipologia E Da Sustentabilidade Das Suinoculturas Familiares No Distrito Federal E Proposta Do Arranjo Físico De Instalações Via Método Systematic Layout Planning (Slp)**. 2013. 228 f. Tese (Doutorado Engenharia Agrícola) - Universidade Federal de Viçosa, 2013.

RIBAS, A. S.; MICHALOSKI, A. O. Saúde e Segurança na Suinocultura no Brasil: um levantamento dos riscos ocupacionais. **Revista Espacios**, v. 38, n. 11, 2017.

RODRIGUES, L. A. **Conversão alimentar**: fatores capazes de melhorar esse parâmetro em um sistema de produção de suínos, 2016.

RIBAS, Andressa SAMWAYS; MICHALOSKI, Ariel Orlei. Saúde e Segurança na Suinocultura no Brasil: um levantamento dos riscos ocupacionais. **Revista Espacios**, v. 38, n. 11, p. 13, 2017.

RODRIGUES, A. M. O selo ecológico na União Europeia. **ZOOTEC 2003**, Uberaba - Anais VI : Palestras, p. 162-179, maio, 2003.

ROPPA, L. Carne suína: mitos e verdades. **Primeira jornada sobre calidad**, 2002.

ROSA, D. C.; GARCIA, K. COD; MEGID, J. Soropositividade para brucelose em suínos em abatedouros. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 7, p. 623-626, jul. 2012.

RUBIN, L. da S.; ILHA, A. da S; LOPES, T. de A. M. Exportações de carne suína: performance e possibilidades frente à eliminação de barreiras. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 14, n. 1, p. 28-45, 2012.

SALGADO, Rafael Locatelli et al. A porcine circovirus-2 mutant isolated in Brazil contains low-frequency substitutions in regions of immunoprotective epitopes in the capsid protein. **Archives of virology**, v. 160, n. 11, p. 2741-2748, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00705-015-2567-z>.

SANTOS, A. L.C. et al. Importância dos caracteres raciais na escolha do tipo suíno desejado. **INTESA – Informativo Técnico do Semiárido**, Pombal, v 10, n 2, p 48 - 52, Jul - dez, 2016.

SANTOS, A. R. dos. **Rastreabilidade" do laboratório à mesa"**: um estudo da cadeia produtiva da indústria de carne suína na empresa Doux. 2011. 116f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2011.

SARCINELLI, M. F.; Venturini, K. S; Silva, L. C. Processamento da carne suína. **Boletim técnico**, Universidade Federal do Espírito Santo, 2007.

SCHNEIDER, A. M. **Trabalho de conclusão de curso atividades do estágio supervisionado obrigatório**: Controle de qualidade e inspeção de produtos de origem animal. 2016. 91.f. Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária) - Universidade Federal Do Paraná, Palotina, 2016.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE. **Entenda a cadeia produtiva da Suinocultura, 2014**. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/entenda-a-cadeia-produtiva-Da-suinocultura,94f89e665b182410VgnVCM100000b272010aRCRD>. Acessado em: 05. dez.2018.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS - SEBRAE. **Informações de Mercado sobre suinocultura (carne "in natura", embutidos e defumados)**. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. São Paulo, 2008.

SILVA, C. V. O. et al. Escherichia coli na suinocultura. Aspectos clínicos. Uma Revisão. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v. 9, n. 2, p. 288-293, 2015.

SILVA FILHA, O. L. Experiências brasileiras na criação de suínos locais. **Revista Computadorizada de Producción Porcina Volumen**, v. 15, n. 1, 2008.

SILVEIRA, T. M. **Relatório de estágio de acompanhamento de rotina de estabelecimento matadouro-frigorífico e processador de produtos cárneos**

**industrializados e in natura de suínos.** Trabalho de conclusão de curso (Medicina Veterinária) - Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília, 2013.

SMITH, F. et al. Early weaning stress impairs development of mucosal barrier function in the porcine intestine. **American Journal of Physiology-Gastrointestinal and Liver Physiology**, v. 298, n. 3, p. 352-363, 2009.

SOBESTIANSKY, J. *et al.* Classificação das doenças. **Doenças dos suínos**. 2ª ed. Cânone, v. 2, Goiânia, 2012.

SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. **Doenças dos Suínos**. Goiânia: Cânone, Editoria, 2007.

SOBESTIANSKY, J. et al. **Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho**. Embrapa Produção de Informação, 1998.

SOBESTIANSKY, J. et al. Manejo em suinocultura: aspectos sanitários, reprodutivos e de meio ambiente. **Embrapa Suínos e Aves-Circular Técnica (INFOTECA-E)**, 1985.

SOLLERO, B. P. et al. Genetic diversity of Brazilian pig breeds evidenced by microsatellite markers. **Livestock Science**, v. 123, n. 1, 2009.

SOLLERO, B. P. **Diversidade genética das raças naturalizadas de suínos no Brasil por meio de marcadores microssatélites**. 2006. 101 f. Dissertação (mestrado em ciências agrária e medicina veterinária, universidade de Brasília, Brasília, 2006.

SOUZA, J. C. P. V. B. et al. Sistema de produção de leitões baseado em planejamento, gestão e padrões operacionais. **Embrapa Suínos e Aves-Sistema de Produção**, Concórdia, 2013.

TERHORST, K. I. L.; SCHMITZ, J. A. K. De porco a suíno: história da suinocultura e dos hábitos alimentares associados aos produtos dela derivados entre agricultores familiares do Vale do Taquari. **A agricultura familiar à mesa: saberes e práticas da alimentação no Vale do Taquari**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2007.

TRICHES, D. et al. **A cadeia produtiva de carne suína no estado do Rio Grande do Sul e na serra gaúcha**. 2006.

VELARDE, A., M. et al. Effects of the stunning procedure and the halothane genotype on meat quality and incidence of haemorrhages in pigs. **Meat Science**, v. 58, n. 3, p. 313-319, 2001.

VRIES de, A. G. et al. The use of gene technology for optimal development of pork meat quality. **Food Chemistry**, v. 69, n. 4, p. 397-405, 2000.



ZANELLA, J. R. C.; MORÉS, N de B; David, E. S. N. Principais ameaças sanitárias endêmicas da cadeia produtiva de suínos no Brasil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 51, n. 5, p. 443-453, 2016.

## ANEXO

### Roteiro de entrevista utilizado na pesquisa

- 1 – Localização:
  - Nome da fazenda:
  - Município:
  - Coordenadas de GPS:
  
- 2 - Aspectos produtivos:
  - Atividade de escolha:
  - Agricultura familiar ou mercado em alta escala:
  - Quantidade animais:
    - ✓ Filhotes machos:
    - ✓ Filhotes fêmeas:
    - ✓ Adultos machos:
    - ✓ Adultos fêmea:
    - ✓ Reprodutor macho:
    - ✓ Reprodutor fêmea:
  
  - Objetivo da produção (cria,recria ou engorda):
  - Peso médio dos animais (em kg):
    - ✓ Filhotes machos:
    - ✓ Filhotes fêmeas:
    - ✓ Adultos machos:
    - ✓ Adultos fêmea:
    - ✓ Reprodutor macho:
    - ✓ Reprodutor fêmea:
  
  - Peso a venda (em kg):
    - ✓ Filhotes machos
    - ✓ Filhotes fêmeas:
    - ✓ Adultos machos:
    - ✓ Adultos fêmea:
    - ✓ Reprodutor macho:
    - ✓ Reprodutor fêmea:
  
  - Valor de venda (R\$/Kg):
    - ✓ Filhotes machos
    - ✓ Filhotes fêmeas:
    - ✓ Adultos machos:
    - ✓ Adultos fêmea:
    - ✓ Reprodutor macho:
    - ✓ Reprodutor fêmea:
  
  - Para quem vende:
  
  - Município ou mercado que mais compra:

### 3 - Raça:

- Escolha da raça:
- De onde comprou as matrizes:
- Se comprou pequeno ou grande:
- Peso dos animais no ato da compra (em kg):
- ✓ Filhotes machos
- ✓ Filhotes fêmeas:
- ✓ Adultos machos:
- ✓ Adultos fêmea:
- ✓ Reprodutor macho:
- ✓ Reprodutor fêmea:

### 4 - Manejo Reprodutivo:

- Relação Macho/Fêmea:
- Se faz acompanhamento de cio:
- Se faz acasalamento com outras raças:
- Se faz acompanhamento da gestação e como faz:
- Utiliza biotécnica da reprodução (inseminação artificial, transferência de embrião ou outro):
- Utiliza algum método de diagnóstico de gestação:
- Faz acompanhamento de parto:
- Faz desmama, se sim em qual idade e com que peso:
- Tem Assistência técnica ou alguma orientação:

### 5 - Melhoria e seleção de animais

- Se faz algum cruzamento:
- Qual as raças utilizadas:
- Qual a finalidade do cruzamento:

### 6 - Manejo nutricional e alimentar

- Utiliza pasto:
- Qual o tipo de pasto:
- Tamanho da área de pastagem/hectare:
- Faz algum tipo de adubação:
- Valor gasto na adubação/hectare:
- De onde veio essa adubação:
- Alto ou baixo o custo:
- Faz suplementação com sal mineral ou ração:
- Quantas vezes por dia faz a suplementação e qual a quantidade colocada:
- Quanto em kg/dia/animal gasta:
- Utiliza resto de frutas ou verduras para alimentação:
- Qual a quantidade:

#### 7 - Ambiência, instalações e equipamentos:

- Área total de criação:
- Se tem baias qual o tamanho em metros:
- Qual a quantidade de animais colocada por m<sup>2</sup>:
- Tem água próximo:
- É poço, rio ou outra alternativa:
- Quantidade de água ingerida por animais por dia:
- Possui árvores ou algum tipo de ambiência que favoreça a criação:
- Utiliza algum maquinário, se sim qual maquinário:
- Caso tenha o levantamento, quanto custou para a construção por m<sup>2</sup>:
- Qual o material utilizado na construção:
- Utiliza gaiolas, qual a quantidade e o valor das mesmas:
- Se possui bebedouros e comedouros, tamanho dos mesmos e o valor deles:
- Se tem outras instalações
- Há divisão de pasto ou baias por tamanho dos animais ou por ser reprodutor ou por ser maternidade ou por modalidade – cria, cria e engorda:

#### 8 - Manejo sanitário:

- Tem algum tipo de assistência técnica ou orientação:
- Principais doenças:
- Faz vacinação, quais:
- Faz outros métodos de prevenção, vermífugos, probióticos:
- Faz algum tratamento
- Utiliza alguma medicação, qual:
- Retira os animais doentes do lote:
- Faz abate dos animais doentes:
- Qual o destino dos animais em tratamento:

#### 9 – Comercialização:

- Vende animal abatido ou vivo:
- Onde abate o animal:
- Como abate o animal:
- Qual o peso abatido (kg):
- Qual o valor do animal abatido (R\$):
- Caso venda vivo, qual o peso de venda (kg) e o valor (R\$):
- Quantidade de venda por dia ou por semana ou por mês:
- Exerce outra atividade que complementa:
- Qual: