



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
BAIANO – *Campus* SENHOR DO BONFIM  
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS

FABIANO LIMA SILVA

**ÍNDICES ZOOTÉCNICOS NA PRODUÇÃO ANUAL DE SUÍNOS DO  
INSTITUTO FEDERAL BAIANO - *CAMPUS* SENHOR DO BONFIM-BA**

SENHOR DO BONFIM - BA

2020

FABIANO LIMA SILVA

**ÍNDICES ZOOTÉCNICOS NA PRODUÇÃO ANUAL DE SUÍNOS DO  
INSTITUTO FEDERAL BAIANO - *CAMPUS* SENHOR DO BONFIM-BA.**

Monografia apresentada ao Colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias do IF BAIANO – *Campus* Senhor do Bonfim, para aprovação em defesa perante banca examinadora.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>.: Jaciara Campos da Silva

SENHOR DO BONFIM - BA

2020

FABIANO LIMA SILVA

**ÍNDICES ZOOTÉCNICOS NA PRODUÇÃO ANUAL DE SUÍNOS DO  
INSTITUTO FEDERAL BAIANO - *CAMPUS* SENHOR DO BONFIM-BA.**

Monografia apresentada ao Colegiado do Curso de  
Licenciatura em Ciências Agrárias do IF BAIANO –  
*Campus* Senhor do Bonfim, para aprovação em  
defesa perante banca examinadora.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>.: Jaciara Campos da Silva

DATA:

RESULTADO:

BANCA EXAMINADORA:

Prof.<sup>a</sup> Orientadora: \_\_\_\_\_  
*Dr.<sup>a</sup> Jaciara Campos da Silva*

Prof.<sup>a</sup> Examinadora: \_\_\_\_\_  
*Dr.<sup>a</sup> Cláudia Kazumi Kiya*

Prof.<sup>o</sup>. Examinador: \_\_\_\_\_  
*Msc. Railton César Azevedo Alves*

X000x Sobrenome, Nome do 1º autor. (Citado na folha de rosto)  
Título principal: subtítulo. /Nome completo do 1º autor,  
Nome completo do 2º autor, Nome completo do 3º autor;  
Orientação [de]. – Local: ano.

*Nº de folhas. il.(se houver ilustração); 30 cm.*

*Inclui bibliografias: f.(nº da folha em que se encontra)  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em) –  
Faculdade Integrada Tiradentes – (FITS).*

*1. Assunto. 2. Assunto. 3. Assunto. I. Sobrenome, Nome do 2º  
autor. II. Sobrenome, Nome do 3º autor. III. Sobrenome, Nome do orientador  
(orient.). IV. Faculdade Integrada Tiradentes – FITS. V. Título.*

*CDU*



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAIANO**  
**IF BAIANO - *Campus* Senhor do Bonfim**  
**Licenciatura em Ciências Agrárias**

**DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO**

**Título:** ÍNDICES ZOOTÉCNICOS NA PRODUÇÃO ANUAL DE SUÍNOS DO INSTITUTO FEDERAL BAIANO - *CAMPUS* SENHOR DO BONFIM-BA.

**Autor:** Fabiano Lima Silva

Aprovada como parte das exigências para obtenção do título de **Licenciado em Ciências Agrárias**, pela banca examinadora:

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Jaciara Campos da Silva  
*Presidente da mesa*

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Claudia Kazumi Kiya

---

Prof.<sup>o</sup> Msc. Railton César Azevedo Alves

**Data da realização:** 19/02/2020

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me permitir concluir mais uma etapa da minha vida.

Aos meus pais, Edvaldo e Dionísia por todo esforço feito, para que eu chegasse até aqui.

A Simônica Sousa pelos incentivos e encorajamento a mim dispensados, por colaborar significativamente neste projeto.

Aos meus irmãos, Tiago Lima (*In memoriam*), e Fabiane Lima por estarem sempre comigo ao longo desse período.

A minha orientadora Jaciara Campos que esteve me orientando desde o início da academia em outros trabalhos, bem como o pessoal da UEP de Zootecnia II pela colaboração na coleta de dados.

E por fim, a todos meus amigos que sempre estiveram me apoiando com palavras motivadoras para que eu chegasse a esse momento tão importante.

## RESUMO

A suinocultura é uma atividade agropecuária que representa grande relevância socioeconômica para o país. Sua produção é entendida como o centro do processo para o alcance da carne de excelência, sendo necessário levar em consideração não só investimentos empregados e os diversos manejos adotados, mas realizar com eficiência o acompanhamento técnico para ter a maior eficácia possível no sistema. Este trabalho objetivou avaliar os índices zootécnicos na produção de 2019 do setor de suinocultura do Instituto Federal Baiano - *Campus* Senhor do Bonfim-BA. Foram avaliadas 13 matrizes das raças Landrace, Large White, Pietrain e mestiças, conduziu-se visitas em lócus e análise de fichas individuais por matriz, para averiguar fatores de reprodução como: Nascidos-leitegada; Nascidos vivos-leitegada; Nascidos vivos-partos; Natimorto-leitegada; Peso médio; Parto-porca-ano; Taxa de Parição; Intervalo entre parto; Mortalidade; Peso médio desmamado; Idade média desmamado; e desmamados-porca-ano. Os resultados foram expressos em médias através da elaboração de tabelas. Com exceção das médias encontradas para nascidos-leitegada 8,45 e desmamados-porca-ano 13,9, as outras variáveis apresentaram médias para os índices zootécnicos satisfatórios e que atendem aos padrões estabelecidos pelas instituições reguladoras, cabendo destaque para a taxa de parição que alcançou 100% em todo o plantel.

**Palavras-chave:** Produtividade; Suinocultura; Matrizes suínas; Desempenho da produção.

## ABSTRACT

Pig farming is an agricultural activity that represents great socioeconomic relevance for country, its production is understood as the center of process to reach the meat excellence, being necessary to take into account not only investments used and different managements adopted, but to carry out with technical monitoring efficiency to be as effective as possible in the system. This work aimed to evaluate zootechnical indexes in 2019 production of the pig industry of the Federal Institute of Baiano - *Campus* Senhor do Bonfim-BA. Thirteen Landrace, Large White, Pietrain and crossbred breeds were evaluated, visits were conducted in locus and analysis of individual records per matrix, to ascertain factors of reproduction such as: Born- litter; Live births- litter; piglet birth-litter size; born live- litter size; Average weaning weight; Calving- sow - year; Birth Rate; Interval between childbirth; Mortality; Average weight weaned; Average weaning age; and weaned- sow- year. The results were expressed as means through the elaboration of tables. Exception of averages born / litter 8.45 and weaned / sow / year 13.9, the other variables showed satisfactory averages for zootechnical indices and that meet the standards established by regulatory institutions, with emphasis on the birth rate that reached 100% in the entire squad.

**Key words:** Productivity; Pig farming; Swine matrices; Production performance.

## **LISTA DE FIGURAS**

**Figura 1** – Granja Suína - Frente

**Figura 2** – Granja Suína – Lateral esquerda

**Figura 3** – Divisão de baias

**Figura 4** – Reprodução

**Figura 5** – Gestação

**Figura 6** – Maternidade

**Figura 7** – Creche

**Figura 8** – Terminação

## **LISTA DE TABELAS**

TABELA 1 – Índices zootécnicos dos leitões de todas as matrizes avaliadas ao nascimento da UEP de Zootecnia II do IF Baiano – Senhor do Bonfim.....**27**

TABELA 2 – Índices zootécnicos das matrizes em reprodução da UEP de Zootecnia II do IF Baiano – Senhor do Bonfim.....**28**

TABELA 3 – Índices zootécnicos dos leitões de todas as matrizes avaliadas ao desmame da UEP de Zootecnia II do IF Baiano – Senhor do Bonfim.....**29**

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

ABCS - Associação Brasileira de Criadores de Suínos

CC - Ciclo Completo

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

IF BAIANO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano

IFC - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Catarinense

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

PV - Peso Vivo

PVC- Policloreto de Vinil

SISCAL- Sistema Intensivo de Suínos Criados ao Ar Livre

SISCON - Sistema Intensivo de Suínos Confinados

UC - Unidade de Creche

UEA- Unidade de Ensino Aprendizagem

UEP - Unidade Educativa de Produção

UPL- Unidade de Produção de Leitão

UT - Unidade de Terminação

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
<b>2. EMBASAMENTO TEÓRICO.....</b>	<b>16</b>
2.1 SUINOCULTURA.....	16
2.2 RAÇAS SUÍNAS.....	17
2.2.1 Large White.....	17
2.2.2 Pietrain.....	18
2.2.3 Landrace.....	18
2.3 FATORES DE PRODUÇÃO.....	19
2.4 SISTEMAS DE CRIAÇÃO.....	20
2.4.1 Sistema Intensivo.....	20
2.4.2 Sistema Semi Intensivo.....	20
2.4.3 Sistema intensivo de suínos criados ao ar livre.....	21
2.4.4 Sistema Intensivo de Suínos Confinados.....	21
<b>2.5 PRODUÇÃO DE CICLO COMPLETO.....</b>	<b>22</b>
<b>3. MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>24</b>
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>26</b>
4.1 ÍNDICES ZOOTÉCNICOS.....	30
<b>5. CONCLUSÃO.....</b>	<b>34</b>
<b>6. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>35</b>
<b>7. APÊNDICES.....</b>	<b>39</b>
<b>8. ANEXOS.....</b>	<b>40</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A carne suína é a fonte de proteína animal mais relevante no mundo, com a produção de mais de 100 milhões de toneladas por ano, sendo a China a principal produtora dessa carne. Já o Brasil está consolidado, desde 2018, como o quarto maior produtor e exportador (ABCS, 2014). Apreciada por muitos, a carne suína tem feito com que a produção de carne cresça, além de ter se tornado uma atividade praticável por grandes e pequenos produtores.

A grande demanda nacional e internacional permite que a carne suína passe a ser considerada como um produto essencial às mesas dos consumidores, tornando a exportação um dos nichos que mais tem crescido nos últimos anos. Esses são motivos suficientes para analisar os fatores de produção e como os mesmos implicam no resultado final, expressando sua eficiência ou ineficiência do início ao final do processo (ABCS, 2014).

No Brasil os maiores produtores desta proteína são os estados de Santa Catarina e Paraná, respectivamente. Já a Bahia, apesar de não ocupar os primeiros lugares, destaca-se por ser o maior produtor de carne suína do nordeste brasileiro (EMBRAPA, 2019), fazendo parte da subsistência de muitas famílias do semiárido baiano.

A suinocultura é uma atividade agropecuária que representa grande relevância socioeconômica para o país, a cada dia vem mostrando seu potencial e como pode ser uma atividade rentável, principalmente quando se tem em consideração os custos de produção. Muitos fatores explicam o sucesso da suinocultura, são: o estado de saúde dos rebanhos existentes, não havendo relatos de doenças graves, disponibilidade de terras agricultáveis a serem exploradas tanto para realização de grandes instalações, quanto para produção agrícola de grãos que subsidiam a alimentação animal. Além disso é uma atividade que pode ser praticada por produtores de baixo a alto poder aquisitivo, e que necessariamente não estejam só objetivando o mercado internacional, porém que atendem ao mercado local satisfatoriamente (ABCS, 2014).

Segundo Siqueira (2017), a maneira de produzir suínos tem passado da produção independente para a integrada, da criação de todo o ciclo produtivo no mesmo local para a divisão em fases e que podem ser realizadas em locais e produtores diferentes, e que na maioria das vezes com aumento da escala de produção.

A produção é entendida como o centro do processo para o alcance da carne de excelência, porém que deve ser analisada criteriosamente. Isso ajudará o produtor a identificar vários fatores que venham contribuir para sua atividade econômica. Vale destacar que inúmeros fatores da produção possuem fortes efeitos sobre os resultados da granja, como genética, manejo sanitário, manejo reprodutivo, nutrição animal e infraestrutura (ABCS, 2014).

É necessário levar em consideração não só investimentos empregados e os diversos manejos adotados, mas realizar com eficiência o acompanhamento técnico para ter um maior desempenho possível no sistema. O ideal é identificar como esses elementos estão relacionados com a produção final e conseqüentemente com a lucratividade do produtor (ABCS, 2014).

Nesse sentido, este trabalho objetivou avaliar os índices zootécnicos na produção de 2019 do setor de suinocultura do Instituto Federal Baiano - *Campus* Senhor do Bonfim-BA.

## 2 EMBASAMENTO TEÓRICO

### 2.1 SUINOCULTURA

Dados apontam que a suinocultura no Brasil se destaca por ser uma atividade que se firmou durante os anos. Hoje o rebanho de animais chega a 2,4 milhões de matrizes. Dados apontam que o país ocupa a quarta posição mundial na produção e exportação da carne suína, esses dados todos são oriundos das mais de 50 mil unidades produtoras (AMARAL et al., 2011)

Entre outras vantagens da atividade, a criação de suínos abrange um grande número de adeptos a esse ramo comercial, sendo assim ela está presente não somente entre os grandes produtores, como também em pequenas e médias propriedades, é uma prática promissora que tem grande relevância na área de geração de emprego e renda. Dados apontam que são gerados em média 2,5 milhões de empregos na região sul, a maior produtora de suínos do país, juntamente com os estados de São Paulo e Minas Gerais (TRAMONTINI, 2000).

Um outro fator importante sobre a atividade, é a fixação do homem no campo, pois é uma atividade que permite ser explorada por grupos de diferentes poder aquisitivo/ econômico. A criação de suínos está inserida em uma cadeia produtiva relevante para a região, pois esta, estimula a produção de grãos e cereais que são utilizados na fabricação de ração para alimentação dos rebanhos inseridos naquela área (TRAMONTINI, 2000).

Para se ter uma criação de suínos, é necessário que haja um conjunto de variáveis, juntas formam um conjunto de sustentação desta atividade. Equipamentos, instalações, mão de obra, local de instalação da granja, água de qualidade e alimentação do rebanho são exemplos de elementos fundamentais para implantação e manutenção da criação de suínos, mas que necessitam estar funcionando com eficiência durante todo o ciclo da atividade (AMARAL et al.,2006).

Tendo em vista uma produção eficiente, com menores custos e maior lucratividade, há toda uma cadeia que converge nesses aspectos, assim essa cadeia passou por modificações, isso, nas granjas que produzem comercialmente, porém como toda criação por menor que seja a visão que se tem é a lucratividade, pequenos produtores devem acompanhar este ritmo, mesmo que de forma acanhada e com

cautela na implantação de novos modelos de criação (MARTINS et al., 2006).

A produção nas pequenas propriedades ocorre ainda no sistema de ciclo completo, conhecido como (CC). Esta modalidade, como o nome já menciona, trata-se de todo ciclo de produção, que vai desde a reprodução até o leitão atingir seu peso final, quando está pronto para o abate. Este sistema de criação, é empregado, pois não há demanda suficiente aos criadores, para que haja uma criação de forma precoce que são chamadas as (UPL) unidades de produção de leitão, onde são produzidos leitões com padrões genéticos elevados, o que reflete em uma carne de boa qualidade em conjunto com a segurança alimentar (MARTINS et al., 2006).

Utilizando-se desta forma de criação, para atender as demandas do mercado, este sistema de criação permite uma melhor gerenciamento da produção, pois cada uma das etapas possui suas especificidades. Na (UPL) é iniciada a criação dos leitões que ficam nesta etapa por um período de 65 dias com peso numa faixa de 24,5kg. A partir daí esse animal passa para a (UT) unidade de terminação, fica por mais 120 dias até chegar ao peso final do abate (MARTINS et al., 2006).

## **2.2 RAÇAS SUÍNAS**

A criação de suínos é uma das atividades que antes de ser colocada em prática, bem como outras, deve ser analisada, porém, essa se torna uma alternativa viável de fonte de renda para pequenos e grandes produtores. Para isso, alguns fatores devem ser considerados. Um dos primeiros a ser levados em consideração deve ser a raça, a partir dessa escolha é que o produtor vai nortear sua criação cada raça tem sua peculiaridade, por isso devem ser estudadas criteriosamente na hora da escolha. Podemos ver algumas raças mais comuns criadas no Brasil e suas respectivas características (SARCINELLI et al., 2007).

### **2.2.1 Large White**

Com sua origem inglesa, esta raça, possui como característica pele e pelagem brancas, a cabeça é moderadamente longa, as orelhas são grandes, e são acentuadamente em pé (tipo asiática) assim como na raça Landrace possui a linha

dorso lombar comprida, quando se fala das características produtivas e reprodutivas ela é comparada com a raça Landrace, como vantagem sobre esta raça, a L. White apresenta menos problemas de aprumos e de cascos, um fator que incide negativamente na raça é que a mesma é sensível à fotossensibilização. Segundo Irgang (2014), as fêmeas possuem entre seis a oito ou até mais pares de tetos, como são bastante prolíferos assim como o Landrace são feitos cruzamentos com esta raça para a obtenção de fêmeas F1. Possui pontos positivos como ganho de peso e bom rendimento de carcaça, suas fêmeas possuem boas habilidades maternas, inclusive para cruzamentos com finalidade industriais (SARCINELLI et al., 2007).

### **2.2.2 Pietrain**

Originária da Bélgica, a raça Pietrain tem como aptidão a produção de carne, possui uma pelagem branca com manchas escuras, tem como características, temperamento tranquilo e boa fertilidade, se compararmos com as raças Duroc e Landrace. A Pietrain possui melhor conversão alimentar e conseqüentemente maior rendimento de carcaça. As fêmeas possuem características maternas satisfatórias, é bastante usada em melhoramento genético por ser uma raça prolífera na produção de carne (SARCINELLI et al., 2007). Animais Pietrain são utilizados principalmente para a obtenção de linhagens sintéticas paternas de machos, para a obtenção de reprodutores tanto mestiços como híbridos comerciais a partir dos cruzamentos com as raças Duroc, Large White e Hampshire. (IRGANG, 2014)

### **2.2.3 Landrace**

Esta raça tem origem na Dinamarca. Depois de vários melhoramentos e aperfeiçoamentos feitos ao longo dos anos pelos dinamarqueses, o suíno Landrace possui uma conformação ideal quando diz respeito à produção de carne magra. Tem boas referências em qualidades maternas e tem boa prolificidade, é bastante usada para a produção de híbridos. Os adultos atingem de 250 a 300 kg, em meados do sexto ao sétimo mês atinge de 80 a 100 kg, é importante que tenha abrigos na criação por causa da fotossensibilidade (SARCINELLI et al., 2007). Esta raça apresentou em 2011 o maior número de registro no PBB (Pig Book Brasileiro), apresenta em torno de

14 a 17 pares de costelas e de 6 a 8 pares de tetos, o que torna essa raça como sexualmente precoce e prolíficos, com grande produção de leite. (IRGANG, 2014)

### **2.3 FATORES DE PRODUÇÃO**

A criação de suínos como outras atividades exige um acompanhamento de perto, pois os índices de produção estão sujeitos a muitas variáveis especialmente nas fases de crescimento e terminação, estas fases são consideradas complexas, e são acompanhadas de grandes transformações quando se fala de desempenho da atividade (SILVA et.al., 2015).

A atividade está sujeita a vários fatores que interferem diretamente em seus resultados, para isso é importante ter o conhecimento sobre cada um deles, isso faz com que o criador possa modificá-los, para que estes sejam adequados de acordo as necessidades da propriedade produtora. Tais fatores estão diretamente relacionados com o manejo, nutrição, sanidade e ao ambiente em os animais estão inseridos, tais fatores podem comprometer a produção de suínos desde a idade de crescimento até chegar ao momento do abate (HECK, 2009).

Nota-se que a criação de suínos teve relevantes avanços, isso porque dois dos principais fatores tiveram melhorias significativas nos últimos tempos, são eles: nutricional e genético. Assim a atividade assume uma importante posição na economia do país, isso se deve basicamente ao manejo como um todo, ao ambiente em que está inserido os animais, bem com a necessidade nutricional destes e em consequência o valor e a composição nutricional de sua alimentação em todas suas fases de produção (ROSTAGNO et al., 2007).

São inúmeros os fatores que que influenciam diretamente nesse resultado, porém, alguns têm mais incidência que outros, é o caso da nutrição que chega até 70% dos custos totais da produção, a fonte energética que compõe a alimentação dos animais é o componente de maior custo, para que haja uma redução nestes, é necessário que tenha um controle rigoroso do quantitativo usado de matriz energética na composição da ração (ZIJLSTRA; BELTRANENA, 2007; BERENCHTEIN et al.,2010).

## **2.4 SISTEMAS DE CRIAÇÃO**

Os sistemas de criação de suínos estão cada vez mais sendo utilizados para atender a demanda de mercado, porém esses sistemas visam produzir em pouco espaço de tempo, com essa emergência na demanda acabam não atendendo aos padrões exigidos de bem-estar animal. Sartor, Souza e Tinoco (2004), mencionam que há três tipos de sistemas de criação, na suinocultura, a saber: Sistema extensivo, sistema semi intensivo, e sistema intensivo.

### **2.4.1 Sistema Extensivo**

Nesse tipo de sistema, animais são criados à solta, não são alimentados com ração, se alimentam geralmente de restos de culturas e restos de alimentos oriundos das cozinhas, estes alimentos não possuem nenhuma informação técnico- nutricional em sua composição (SILVA FILHA et.al, 2005), este tipo de criação é mais observado em criação de subsistência, geralmente fica fora da cadeia produtiva de carne é voltada mais para o consumo das famílias e praticamente não existe tecnologia empregada em sua criação (CARVALHO e VIANA 2011). Segundo Fávero (2003), este tipo de criação pode ser feito em consórcio com florestas adultas, isto é, que possuem árvores de porte médio a grande, ou até mesmo em pomares de algumas espécies, que possuem casca grossa, como mangueiras, abacateiros e jaqueiras.

### **2.4.2 Sistema Semi Intensivo**

Para Silva et. al. (2007), o produtor demonstra mais conhecimento e afinidade com a criação de suínos quando se trata desse sistema uma das principais características desse sistema, é que nele, diferente do extensivo, possui instalações que geralmente serve como abrigo de fatores climáticos, como sol e chuva, também os animais são separados por piquetes de contenção. Sollero (2006), relata que os animais quando para reprodução são escolhidos entre os existentes no plantel que são separados por idade e sexo. SARTOR et al. (2004), revela que o sistema semi intensivo já existe um certo controle tanto na alimentação como na higiene, há

instalações para os animais em especial para as fêmeas em fase de gestação e lactação.

#### **2.4.3 Sistema intensivo de suínos criados ao ar livre (SISCAL)**

Este sistema de criação é uma alternativa a outros sistemas existentes, podemos chamá-lo de sistema intermediário, pois não mantém os animais soltos e sem o devido acompanhamento dos manejos sanitário e nutricional, tampouco, os mantém confinados em todo seu ciclo de vida. O sistema tem a preferência dos criadores porque ele traz um bom desempenho em relação aos índices técnicos, traz um baixo custo tanto na implementação quanto na manutenção, o número de instalações utilizadas nesse sistema é reduzido, o que diminui o custo de produção, é fácil de ser implementado entre outras características (DALLA, 2007).

O SISCAL, é considerado como um sistema ambientalmente correto, ou pelo menos causa menos danos que outros, já que o solo é um meio para a deposição dos resíduos produzidos pelos animais, maior bem-estar dos animais e também uma melhor aceitação pelos consumidores (VERBEKE e VIVIANE, 2000; WHATSON et, al., 2003).

#### **2.4.4 Sistema Intensivo de Suínos Confinados (SISCON)**

Este sistema, tem por característica atingir o máximo de ganho de peso em um curto espaço de tempo. Para isso os animais são confinados em espaços reduzidos, geralmente nesse sistema são abrangidos três segmentos. Unidade de produção de leitão (UPL), unidade de creche (UC) e unidade de terminação (UT) cada fase recebe um tipo de ração específica também exige mão de obra e assistência técnica especializada. O SISCON traz alguns pontos negativos como os custos elevados, os impactos causados ao meio ambiente além do comprometimento no que diz respeito ao bem-estar animal (TALAMINI et al., 1997, id. 2006). Já Miele et al (2006), diz que o produtor de suínos deve saber administrar a atividade com planejamento em médio e longo prazo, já que a criação de suínos deve ser considerada como um empreendimento.

## 2.5 PRODUÇÃO DE CICLO COMPLETO

A suinocultura no Brasil surgiu como uma atividade pacata, de exploração restrita à família em pequenas criações de ciclo completo, objetivando atender as necessidades nutricionais das famílias e o mercado interno, ali mesmo na região onde situava a criação. Porém esse cenário tem mudado pois o país passou para um patamar de exportação da carne suína, assim a criação está mais voltada para o perfil industrial, no entanto não significa que uma pequena granja de produção de suínos, uma criação de ciclo completo seja inviável, pelo contrário, há regiões do país que o abastecimento é feito por pequenos frigoríficos que atendem à demanda local, justificando assim esse tipo de criação.

A produção de ciclo completo, pode ser observada em todos os sistemas de criação de suíno, quer seja ele extensivo, semi intensivo ou intensivo, este último tanto no SISCAL como no SISCON. Como o nome já menciona, a produção de ciclo completo abrange todas as fases de criação da granja, ao iniciar pela UPL- Unidade Produtora de Leitão, responsável pela reprodução, maternidade e creche, fase do desmame isso ocorre num período que compreende entre 21 e 28 dias. A gestação das matrizes têm uma duração de aproximadamente 114 dias e também é conhecida como uma fórmula pronta, que facilita a contagem do período da gestação, 3 meses, 3 semanas e 3 dias. As fêmeas prenhes são transferidas uma semana antes da data do parto para a área de maternidade. Assim, esta estará familiarizada ao ambiente é importante que o tratador tenha alguns cuidados pós-parto com os leitões recém-nascidos, como limpeza da boca, narinas e corpo, para retirar o excesso de membranas fetais, se necessário, auxiliá-los na primeira mamada, para certificar-se que o mesmo teve contato com o colostro, ficando assim imune a certas doenças (GRANTER, 2018).

Na UC, os animais entram nessa fase logo após ao desmame com 8 kg em média, e lá permanecem por um período de 42 dias quando esses animais atingem uma média de 20kg cada. Após o leitão sair da creche encontra-se com idade média de 64 dias de vida. Vale lembrar que o peso ao desmame contribui significativamente no desempenho nas fases futuras quanto mais pesado o leitão tiver nessa fase, maior

a probabilidade de ele ter um melhor ganho de peso nas fases posteriores (GRANTER, 2018).

A UT é a última fase da criação, ela recebe os leitões vindo da creche, ali os animais irão passar por um processo de engorda, onde chegará a fase de terminação que é o abate, com PV variando entre 100 a 120 kg, os animais entram nessa fase com idade média de 63 dias e saem após 114 dias de confinamento. Na fase de terminação os animais podem ser destinados para a recria; nesta o animal é destinado ao crescimento e produção de carne magra, e a terminação, que o objetivo é atingir o peso de abate (GRANTER, 2018).

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano - *Campus* Senhor do Bonfim-BA, na Granja da Unidade Educativa de Produção- UEP de Zootecnia II, ambiente caracterizado pelo desenvolvimento de criação de suínos confinados, intensidades de ciclo completo. Dados apontam que o município de Senhor do Bonfim-BA, possui uma temperatura média anual de 23,43°C, a precipitação média anual chega aos 768 mm, e a umidade relativa do ar anual é em média 64,9% (INPE, 2020).

Para efetivação deste trabalho foram realizadas visitas na unidade de produção, para observação das instalações, registros fotográficos dos animais e acompanhamento das atividades diárias de manejo alimentar e manejo sanitário durante o período de março de 2019 a dezembro de 2019. Foram realizadas ainda algumas observações acompanhado com o técnico responsável pelo setor, como: extensão e divisões dos galpões, separações por categoria animal, quantidade e identificação de matrizes, arraçoamento do rebanho, limpeza, e manejo de troca de lotes, coberturas e manejo dos leitões, mas o foco principal dos estudos foi na área de reprodução, gestação e parto. A principal atividade para obtenção de dados foi o diagnóstico e avaliação da produção suína a partir da análise das fichas individuais por matriz, que constam informações importantes como: número da matriz, reprodutor, data do parto, quantidade de leitões nascidos, percentual de mortalidade, número do parto, dentre outros.

Os animais estudados neste trabalho foram 16 matrizes das raças Landrace, Pietrain, Large White e seus mestiços pertencentes a própria granja do Instituto, com principal objetivo educativo, onde a produção é consumida em sistema de comodato e o excedente comercializado para a comunidade através da cooperativa-escola.

Mediante a análise das informações obtidas através das fichas de acompanhamento da granja e acompanhamento das atividades, foi possível inteirar-se a respeito dos manejos utilizados, assim como entender a relação deles com as matrizes existentes e a partir daí estimar a produção anual para a referida granja. Assim, tornou-se possível confrontar os dados obtidos a respeito da produção de suínos com a literatura já existente. Além da elaboração de tabelas que expressam os números em forma de médias.

Pontos importantes investigados referem-se aos índices zootécnicos, onde foram averiguados fatores de reprodução, como: Nascidos/leitegada (n); Nascidos vivos/leitegada (n); Nascidos vivos/partos (%); Natimorto/ leitegada (n); Peso médio (Kg); Parto/porca/ano (n); Taxa de Parição (%); Intervalo entre parto (dias); Mortalidade (desmama a creche) (%); Peso médio desmamado (Kg); Idade média desmama (dias); e desmamados /porca/ano (n).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DA SUINOCULTURA DO IF BAIANO – *CAMPUS SENHOR DO BONFIM*.

A suinocultura do IF Baiano é uma atividade de produção pertencente ao setor de Zootecnia II (Figuras 1 e 2), caracterizada pelo sistema de produção confinada, do tipo de criação ciclo completo (Figura 3). Nesse modelo, a criação se dá desde a reprodução até a fase final ou de terminação. Os animais ali alojados estão sujeitos ao sistema de confinamento e a reprodução ocorre através de monta natural.

A granja na sua etapa de produção está dividida em reprodução, gestação, nascimento, fase inicial, crescimento e engorda ou fase final. A reprodução se dá por monta natural controlada. Fêmeas vazias e reprodutores dividem o mesmo espaço no galpão, em baias separadas, varrões em baias individuais e matrizes vazias em baias coletivas. Estas baias são compostas por área coberta e solário, sendo cochos tipo calha e bebedouros automáticos, fornecendo água de qualidade e à vontade aos animais. O piso das baias é em cimento o que facilita a higienização diária das baias. Cada baia coletiva abriga no máximo seis porcas adultas, contando com 4,6 m<sup>2</sup> de área por animal, facilitando a movimentação e conforto aos animais.

Estas informações estão de acordo a alguns parâmetros a serem seguidos na criação de suínos, segundo a EMBRAPA (2006) a taxa de ocupação de baias coletivas deve ser de 4 a 6 animais, bem como número de bebedouros e altura das paredes das baias (Figura 4).

A área da reprodução era varrida todos os dias, retirados os dejetos sólidos com auxílio de pá e carrinho-de-mão e encaminhado à esterqueira. Na frequência semanal, a área passava por lavagem com água e, as baias quando vazias eram lavadas e desinfetadas na espera de um novo lote de fêmeas. A limpeza no setor é feita de forma adequada, pois segundo a EMBRAPA (2006) esta limpeza consiste na remoção dos dejetos que ficam acumulados na instalação, consiste em duas fases, a limpeza seca e a limpeza úmida, ambas visam minimizar o contato dos animais com material orgânico produzidos por eles, evitando assim o risco de inserção de agentes patogênicos no rebanho.

Quando um lote de fêmeas vazias chegava nas baias eram banhadas e colocadas em contato com o varrão diariamente, num processo de rufiação, para estimular o aparecimento de um novo estro. Quando a fêmea apresentava sinais de estro era

encaminhada a baía do reprodutor para a cobertura, que acontecia em dias alternados até a não aceitação do macho pela fêmea.

Durante um período de monta de 15 dias, em torno de seis porcas eram cobertas e encaminhadas para o setor de gestação para a passagem do período gestacional, sob outro manejo. As fêmeas gestantes ficavam em baias individuais tipo gaiolas (Figura 5), com água à vontade em bebedouro tipo calha e alimentação duas vezes ao dia na quantidade de 3,0kg de ração gestação dispostas em comedouro automático. Elas ficavam durante todo período gestacional, desde a cobertura até uma semana antes do parto, quando eram transferidas para as baias de parição. As informações obtidas da granja estão ligeiramente entre as condições explícitas pela EMBRAPA Suínos e Aves, onde é indicado a fêmea gestante ficar em baias individuais, ambiente fresco e evitando estresse, há uma leve discrepância no fornecimento de ração para estas fêmeas, pois é fornecido uma quantidade maior que a indicada que é de 1,8 a 2,0 kg dia/animal.

Dividindo o mesmo espaço do galpão com a área de gestação, localizavam-se as gaiolas de parição (Figura 6). Com comedouros em alvenaria, bebedouros automáticos e duas áreas laterais para movimentação dos leitões, além de um espaço em alvenaria com lâmpadas incandescentes – os escamoteadores.

No momento da transferência para a maternidade, as porcas eram banhadas e seu posterior lavado com água e sabão, visando diminuir a contaminação no local. Nesta semana que antecede o parto elas já recebiam a ração lactação, duas vezes ao dia, na quantidade de 3,5 kg por vez. No momento do parto, se em horário de expediente, um funcionário acompanhava o nascimento, recebendo os leitões, delivrando-os da placenta, encaminhando o corte e cura do cordão umbilical com iodo a 10%, e encaminhado para a primeira mamada. No fim do parto, se certificava da liberação dos restos placentários, e lavava-se o posterior da fêmea com água e sabão. Os procedimentos adotados pela Granja do setor de Zootecnia II, estão de acordo com os da EMBRAPA (2003) que é uma quantidade maior de alimentação, o banho nos animais antes de serem direcionados a maternidade.

Após três dias de nascidos, esses leitões eram marcados individualmente, com o esquema de marcação australiana, recebiam 2,0ml ferro injetável, caudectomizados e pesados, sendo anotado em planilha. Cerca de uma semana após nascimentos eram encaminhadas as castrações cirúrgicas dos machos. Neste mesmo período era

oferecida ração inicial aos leitões, visando sua adaptação alimentar sólida para o momento da desmama ser conduzido com o mínimo de estresse possível.

Na fase de creche os leitões continuam confinados, desta vez sem a presença das mães, ou seja, desmamados após 30 dias, pesando aproximadamente 8,19 kg, nessa fase eles já se alimentam de ração peletizada, a área de creche na granja fica em um localizado entre a maternidade e a terminação (Figura 7). É uma área arejada, livre de umidade e com boa luminosidade. Os animais ficam agrupados de acordo com idade e tamanho em baias suspensas com tabladados de plástico resistente, assim os animais não têm contato direto com o piso, o que poderia ser vetor de algumas doenças. Após essa fase de duração de 30 dias, os leitões são transferidos para a área de crescimento e terminação, estes já possuem entre 12 a 15 kg.

Após 30 dias na creche, os leitões são encaminhados para as baias coletivas de outra área. Baias no chão de tamanho médio de 15 m<sup>2</sup> com capacidade de alojar 10 animais de 100kg, com comedouros de alvenaria e bebedouros tipo chupeta. Neste espaço eles passam as fases de crescimento, em que recebem ração em torno de 300g por dia, com acréscimo gradual, até chegar a 600g de ração crescimento diários, e terminação, quando chegam aos 70 a 100kg e são encaminhados ao abate. A partir desse ponto eles recebem ração de terminação na quantidade de 2,0 kg diários (Figura 8).

A granja da UEP de Zootecnia II do IF Baiano *Campus* Senhor do Bonfim-BA, apesar de ser antiga por se tratar de uma instalação construída nos anos 90, atende satisfatoriamente aos animais confinados. As instalações foram projetadas para atender de forma satisfatória os manejos sanitário, reprodutivo e alimentar do rebanho. Sua estrutura é construída de tijolo e/ou blocos cerâmicos, possui paredes rebocadas e caiadas, piso cimentado, coberta com telhas cerâmicas, um lanternim que contribui para a circulação de ar e conseqüentemente a eliminação de gases. A granja dispõe de um corredor central com entrada e saída assimétrica no sentido norte-sul e saída lateral, para facilitar o manejo dos animais bem como a circulação dos tratadores. Segundo indica o manual brasileiro de boas práticas agropecuária na produção de suínos, a vacinação é o método mais eficaz no controle de doenças infecciosas, para tanto é necessário que o criador disponha de um programa de vacinação, a fim de evitar que doenças acometa seu rebanho acarretando prejuízos incalculáveis a produção. O sistema intensivo carece de cuidados a respeito da sanidade animal, já

que neste, o aproveitamento de espaço é primordial, aglomerando assim vários animais de idade diferentes. Assim segundo normas sanitárias existentes é indicado a granja tomar os devidos cuidados no manejo sanitário do rebanho.

Todo galpão mede 49m de comprimento e 10,4m de largura e está dividido em: Área de reprodução (matrizes e reprodutores) oito baias medindo 2,8m x 10m. No entanto essas baias são subdivididas em duas partes, uma parte com piso cimentado e a outra onde foi feito um solário para alívio dos cascos dos animais, uma vez que estes passam um maior número de tempo no plantel. Vinte baias tipo gaiola, medindo 0,6m x 2,2m para acomodação das matrizes cobertas, seis baias na área da maternidade para acomodação das matrizes paridas e os leitões, medindo 1,85m x 2,73m. Na área da creche dispõe de oito baias tipo gaiolas, estas ficam suspensas e tem o piso tablado de plástico PVC medindo 1m x 1,96m. Oito baias na área de terminação, medindo 3m x 5m. Dispõe ainda de sala para procedimentos como caudectomia, castração, suturas, depósito de ração e balança.

Durante o período estudado, percebeu-se grande falha no manejo sanitário, no que tange a vacinações e vermifugações. Essas práticas, parecem não acarretar prejuízos à produção da granja-escola, porém, poderá trazer sérios danos ao plantel, quando da entrada de um patógeno e com o aumento natural da pressão de infecção nas instalações.

As informações supracitadas que foram extraídas da granja estudada mediante acompanhamento das atividades e análises de fichas de acompanhamento, estão seguindo normas e padrões de criação citados por órgãos pesquisadores a exemplo da EMBRAPA, podendo haver algumas pequenas divergências, mas de modo geral as informações e índices encontrados estão dentro do exigido, às vezes até superando alguns parâmetros quando estes são positivos na atividade.

Analisando os dados do manual brasileiro de boas práticas agropecuárias na produção de suínos, verificamos que a granja do IF Baiano, coincide nos dados oferecidos, a pesar de que o peso dos leitões quando direcionados para creche tem uma pequena diferença no peso mínimo e máximo, quando o encontrado foi de 12 a 15 quilos e o ideal seria de 15 a 18 quilos por animal, o que pode ser devido a alguns fatores de criação, alimentação e ou genética dos animais. Quanto ao peso e tamanho dos animais na fase de cria e engorda, encontramos dados coincidentes e até mesmo superiores ao indicado, quando temos dez animais por cada baia, e o indicado

é de até vinte animais, e o peso vivo de cada animal na fase final que é em média cem quilos, está coincidente entre os dados obtidos e os dados desejados fornecidos pelo manual.

#### 4.2 ÍNDICES ZOOTÉCNICOS

As anotações efetuadas durante a realização deste trabalho permitiram a produção de dados zootécnicos da produção das matrizes da granja do IF Baiano, da qual possui 16 matrizes com idade média de 4 anos, idade um pouco defasada para animais de reprodução, é necessário animal mais novo, pois a idade da matriz interfere diretamente no número de leitões nascidos por leitegada. O Plantel de Matrizes possui uma média de dois ciclos por ano, o que incide diretamente no número de leitão nascido/ leitegada. As matrizes são: quatro Pietrain, quatro Landrace, duas Large White e seis mestiças. O plantel dispõe ainda de três reprodutores, das raças Large White, Pietrain e Landrace, também com idade semelhante às das matrizes. Foi contabilizado durante o ano de 2019 um total de 203 leitões nascidos, dos quais 181 nasceram vivos e 24 mortos.

Os resultados do desempenho de maternidade para o período avaliado estão descritos nas Tabelas 1, 2 e 3.

TABELA 1 – Índices zootécnicos dos leitões de todas as matrizes avaliadas ao nascimento da UEP de Zootecnia II do IF Baiano – Senhor do Bonfim.

<b>Parâmetros</b>	<b>Média</b>
Nascidos/leitegada (n)	8,45
Nascidos vivos/leitegada (n)	7,54
Nascidos vivos/partos (%)	88,2
Natimorto/ leitegada (n)	0,91
Peso médio ao nascimento (Kg)	1,94

Fonte: Próprio autor

Em relação a quantidade média de leitões nascidos vivos por leitegada para esse estudo, obteve-se uma média de 7,54, apresentando-se abaixo do valor crítico estabelecido pela Embrapa que é <10. Isto reflete a necessidade de um acompanhamento mais constante das fêmeas no momento da parição, muitos partos

acontecem sem acompanhamento, no intervalo de almoço do funcionário e a noite quando não há funcionário na pocilga. Este manejo difere das grandes granjas onde o acompanhamento de uma porca em vias de parição se faz 24 horas.

No entanto, as médias para natimorto/ leitegada foi 0,91 e peso médio 1,91 Kg, estes estão acima da meta também determinada pela Embrapa (2003) que é <3,0 para leitões nascidos mortos e >1,5 kg para peso médio ao nascimento. Resultados similares foram encontrados por Prazeres (2016), que obteve respostas satisfatórias para os índices de leitões natimortos 0,30 e peso ao nascer 1,67 Kg, mas abaixo da média para o número de leitões por leitegada 9,60. Infere-se que esses fatores estejam associados a problemas de ordem sanitária, como presença de algumas doenças bacterianas como brucelose e leptospirose e/ ou déficits nutricionais.

TABELA 2 – Índices zootécnicos das matrizes em reprodução da UEP de Zootecnia II do IF Baiano – Senhor do Bonfim.

<b>Parâmetros</b>	<b>Média</b>
Parto/porca/ano (n)	2,43
Taxa de Parição (%)	100
Intervalo entre parto (dias)	150

Fonte: Próprio autor

A taxa média de partos/porca/ano foi de 2,43, semelhante ao indicado pela integradora que é de 2,4 partos/ano. Luz et al (2017), ao avaliar o desempenho de 27 matrizes na UEA do IFC em condições semelhantes, obteve uma taxa de parto bem abaixo do que este trabalho 1,96. Um dos mais importantes parâmetros de desempenho em uma matriz suína é a taxa de parição, importantíssimo índice reprodutivo, sendo que a taxa de parição do presente trabalho foi de 100%, valor considerado muito satisfatório. Consoante a Lima (2015) os principais fatores que contribuem para elevar a taxa de parição e alcançar bons rendimentos referem-se ao manejo das matrizes, desde identificação do cio e todo período gestacional, com ênfase para a nutrição das fêmeas. Quanto à média do intervalo entre parto, este, foi de 150 dias estando muito próximo do ideal que é 147 (AMARAL e MORES, 2008). Apesar dos bons índices zootécnicos relacionados às matrizes, faz se necessários maiores cuidados com as fêmeas objetivando crescer o número de leitões por leitegada, e desta forma, as rações estabelecidas para alimentação dos animais do

rebanho devem ser revistas, e a condição de escore corporal das fêmeas deve ser acompanhada, fazendo ajuste da alimentação para que, principalmente na fase de pós-lactação a fêmea consiga se recuperar do balanço energético negativo, que ocorre naturalmente nesse período, e isso resulte em estro fértil com expressivas taxas de ovulações, aumentando, por conseguinte o número de leitões por leitegada. Upnmoor, I. (2000) ressalta a importância de verificar o tamanho da leitegada por matrizes, pois fêmeas amamentando necessitam essencialmente de uma alimentação completa durante a lactação, recomendando fornecer à matriz 2-2,5 kg de ração de lactação, acrescido de 0,5 kg de ração por cada leitão que estiver sendo amamentado, recomendando-se o fornecimento de ração úmida.

TABELA 3 – Índices zootécnicos dos leitões de todas as matrizes avaliadas ao desmame da UEP de Zootecnia II do IF Baiano – Senhor do Bonfim.

<b>Parâmetros</b>	<b>Média</b>
Mortalidade (desmama a creche) (%)	5,5
Peso médio desmamado (Kg)	8,19
Idade média desmamado (dias)	32
Desmamados/porca/ano (n)	13,9

Fonte: Próprio autor

O valor encontrado para o parâmetro mortalidade (5,5%) está dentro da meta estabelecida pela Embrapa (2013) (<7,0), o que nessa fase pode estar relacionado ao fornecimento adequado e uniforme de colostro aos leitões garantindo-os uma boa imunidade (GUIMARAES et al., 2010), embora o referido índice não seja elevado e não se possa afirmar suas verdadeiras causas, Santiago et al (2007) afirma que as principais razões de mortalidade são ocasionados principalmente pelo não fornecimento do colostro, esmagamento, desnutrição, baixo peso e infecções, ou seja, para a granja em estudo é imprescindível uma melhor observação de tais indicadores, em consequência haverá uma diminuição do supracitado índice, essencialmente na maternidade. Quanto o peso médio desmamado 8,19 Kg a média também se encontra na meta determinada, porém com valor crítico para a média encontrada para o parâmetro desmamados/porca/ano que foi de 13,9, quando a meta estipulada pela Embrapa é >23,0, este último fator está fortemente associado ao número reduzido de leitões por leitegada já mencionada anteriormente.

Os resultados demonstram ainda que a idade média ao desmame ocorre no 32º dia, mas o recomendado pela Associação Brasileira de Criadores de Suínos (2014) é que o desmame satisfatório ocorra ao redor de 23 dias, com idade mínima de 21 dias. Porém, este desmame precoce se institui em granjas industriais visando o aumento de produção por porca por ano, porém o regime de produção da granja-escola do IF Baiano é de 30 dias, isto é, permanência em creche por 30 dias e abate mensal, sendo assim, o desmame com 30 dias, garante o ciclo produtivo, e permite melhor desenvolvimento do leitão na época da desmama, não conferindo prejuízos ao objetivo da granja, que é prioritariamente o ensino.

## 5 CONCLUSÃO

Dentro dos parâmetros estabelecidos pelas instituições norteadoras empregadas (Embrapa e ABCS) foi possível observar que a granja do IF Baiano – *campus* Senhor do Bonfim atende quase que a totalidade dos padrões de criação exigidos. De modo geral, os índices reprodutivos zootécnicos se mostram bastante satisfatórios, mas ainda se recomenda melhor avaliação das práticas de manejo adotados, principalmente o manejo alimentar das matrizes no pós-parto e sanitário que irão interferir diretamente na reprodução, objetivando a melhoria de alguns aspectos como aumento do número de leitões por leitegada, assim como rever o acompanhamento das matrizes próximas ao parto, visando a diminuição do percentual de mortalidade dos leitões ao nascimento.

Entender melhor os fatores de estrangulamento da produção e suas principais causas consegue-se encontrar medidas que podem ser tomadas para minimizar tais danos que interferem diretamente da produção da granja-escola

## 6 REFERÊNCIAS

- AMARAL, A.L. et al. **Boas práticas de produção de suínos**. Concórdia, Embrapa Suínos e Aves. Circular Técnica, 50, 2006, p. 16.
- AMARAL, A. L.; MORES, N. Planejamento de produção de suínos em lotes com vazio sanitário. **Acta Scientiae Veterinariae**. 36 (Supl.1): s143-s 154, 2008.
- AMARAL, L. A et al., **Manual Brasileiro de Boas Práticas Agropecuárias na Produção de Suínos**. Brasília, Embrapa Suínos e Aves, 2011. p.140
- BERENCHTEIN, B. et al. Utilização e glicerol na dieta de suínos em crescimento e terminação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, V.39, n. 7, p. 1491- 1496, 2010.
- CARVALHO, P. L. C; VIANA, E. F. Suinocultura SISCAL e SISCON: análise e comparação dos custos de produção. **Custos e @gronegócio online** - v. 7, n. 3 – Set/Dez – 2011. UFRPE. Recife, 2011.
- CENTRO DE PREVISÃO DE TEMPO E ESTUDOS CLIMÁTICOS (2019), Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais INPE- **Climatologia de Senhor do Bonfim-BA**. Disponível em: <https://www.cptec.inpe.br/previsao-tempo/ba/senhor-do-bonfim>
- DALLA COSTA, O. A. et al. **Técnicas de manejo racional no embarque dos suínos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. p. 2.
- EMBRAPA SUÍNOS E AVES (2003). **Produção de Suínos. Manejo da Produção**. Disponível em: <<http://www.cnpsa.embrapa.br/SP/suinos/manejoprodu.html>> Acesso em: 03 de fevereiro 2020.
- EMBRAPA SUÍNOS E AVES (2019). **Estatísticas | Desempenho da produção**. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/estatisticas>> Acesso em: 20 de janeiro de 2020.
- EMBRAPA SUÍNOS E AVES: **Instrução técnica para o suinocultor**. Sistema de produção de suínos em ciclo completo confinado em pequena escala- Concórdia-SC, Versão eletrônica P;1-2, dezembro de 2016.
- FÁVERO. J. A. Produção de suínos. **Apostila sistema de produção de suínos**. Embrapa Suínos e Aves, jul. 2003.
- FERNANDES, M. **As fases da criação de suínos**. Disponível em: <<https://granter.com.br/as-fases-da-criacao-de-suinos>> Acesso em: 20 de janeiro de 2020.
- GUIMARÃES, T.P., SILVA, M.A.P. e LEÃO, K.M. Índices zootécnicos de uma granja produtora de leitões. **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 41, Ed. 146, Art. 983, 2010.
- HECK, A. Fatores que influenciam o desenvolvimento dos leitões na recria e terminação. **Acta Scientiae Veterinariae**, v.37, p.s211-s218, 2009.
- IRGANG, R. **Raças e linhagens na produção de suínos** -Associação Brasileira de Criadores de Suínos. Produção de suínos: teoria e prática / Coordenação editorial

Associação Brasileira de Criadores de Suínos; Coordenação Técnica da Integrall Soluções em Produção Animal. Brasília, DF, 2014, p.51-57.

LIMA, A.; SANTOS, F.A.S. **Índices zootécnicos na produção de leitões.** Enciclopédia Biosfera. Centro científico conhecer. Goiânia. v.11, n.21, p.1191-1196. 2015.

LUZ, S. et al. **Índices zootécnicos na produção de suínos utilizando como modelo uua suinocultura.** In: XI Mostra nacional de iniciação científica e tecnológica interdisciplinar, 2017, São Bento do Sul. Artigo. P. 2. Disponível em: <http://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/micti/article/view/845/829>> Acesso em 20 jan 2020

MARTINS, F. M., et al. **Análise econômica da produção integrada de suínos nas fases de leitões e de terminação.** Custos e @gronegocio online - v. 2, 2006.

MATIAS, P. M., et al. **Conjuntura econômica da suinocultura brasileira (2018)** disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1103876/1/final9034.pdf>> Acesso em 20 de janeiro de 2020.

MIELE, M.; MACHADO, J. S.; GIROTTO, A. F. Perspectivas para a cadeia produtiva da carne suína brasileira em 2006. **Pork World**, Paulínia, v. 30, p. 18-21, 01 fev. 2006.

PRAZERES, C. A. et al. Efeito do tamanho da leitegada sobre a variação dos pesos ao nascer e ao desmame em leitões da raça Landrace. **B. Industr. Anim.**, Nova Odessa, v.73, n.1 p.39-45, 2016.

ROPPA, L. **Evolução do mercado mundial de suínos nos últimos 30 anos-** Associação Brasileira de Criadores de Suínos. Produção de suínos: teoria e prática / Coordenação editorial Associação Brasileira de Criadores de Suínos; Coordenação Técnica da Integrall Soluções em Produção Animal. Brasília, DF, 2014, p.23-29.

ROSTAGNO, H. S. et al. Avanços metodológicos na avaliação de alimentos e exigências nutricionais para aves e suínos, **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 36 p. 295-304, 2017.

SANTIAGO, A. L. et al. Causas de Mortalidade de Leitões na Primeira Semana Após o Nascimento. **Rev. Bras. de Higiene e Sanidade Animal.** (v.1, n.1) p. 37-43, 2007.

SARCINELLI, F.M.; VENTURINI, S. K.; SILVA, L. C. **Produção de Suínos Tipo Carne**, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, Boletim Técnico PIE-UFES:00507, 2007. Disponível em: <[http://www.agais.com/telomc/b00507\\_carne\\_suinotipocarne.pdf](http://www.agais.com/telomc/b00507_carne_suinotipocarne.pdf)> Acesso em: 20 de janeiro de 2020

SARTOR, V.; SOUSA, C. F.; TINOCO, I. F. F. **Informações básicas para projetos de construções rurais.** Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, 2004. Disponível em: <<http://arquivo.ufv.br/dea/ambiagro/arquivos/suinos.pdf>> Acesso em: 20 de janeiro de 2020

SILVA, C. A.; AGOSTINI, P. S.; GASA, J. **Uso de modelos matemáticos para analisar a influência de fatores de produção sobre a mortalidade e desempenho de suínos de terminação.** In: BARCELLOS, D.E.; BORTOLOZZO, F.P.; WENTZ, I.; BERNARDI, M.L. (Ed.). *Avanços em sanidade, produção e reprodução de suínos.* Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Setor de Suínos, 2015. p.267-284.

SILVA, L.P.G. et al. **Influência de fatores ambientais sobre o tamanho da leitegada ao nascer e taxa de mortalidade à desmama de leitões no brejo paraibano.** *Ciência Animal Brasileira*, v. 8, n. 1, p. 1-6, 2007.

SILVA FILHA, O. L. et al. **Caracterização da criação de suínos locais em sistema de utilização tradicional no estado da Paraíba, Brasil.** *Archivos de Zootecnia*, v. 54, n. 206-607, p. 523-528, 2005.

SIQUEIRA, L. S. **Avaliação do sistema de produção de suínos no Instituto Regional de Desenvolvimento Rural (IRDER/DEAG)** Monografia, (Bacharelado em Engenharia Agrônômica) Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí- RS, 2016.

SOLLERO, B. P. **Diversidade genética das raças naturalizadas de suínos no Brasil por meio de marcadores microssatélites.** Dissertação em Ciências Agrárias (Mestrado). Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária. Universidade de Brasília. Brasília, p. 87, 2006.

TALAMINI, D. J. D.; SANTOS FILHO, J. I.; CANEVER, M. D. **Cadeia produtiva de suínos: desenvolvimento recente e perspectivas.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 8., 1997, Foz do Iguaçu. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 1997.

TALAMINI, D. J. D.; MARTINS, M. F.; ARBOIT, C.; WOLOZSIM, N. **Custos agregados da produção integrada de suínos nas fases de leitões e de terminação.** *Custos e Agronegócio*, v. 2ª edição especial, p. 64-83, 2006.

TRAMONTINI, P. **Consumo de carne suína a experiência brasileira.** In: 5º seminário Internacional de Suinocultura, Expo center norte, São Paulo, Anais Embrapa, 2000.

UPNMOOR, Ilka. **Produção de Suínos: A matriz.** Vol.4, Guaíba-RS. Editora Agropecuária, 2000.

VERBEKE W. e VIANE J.C. **Ethical chalanges for livestock production: meeting consumer concerns about meat safety and animal welfare.** *Journal of Agriculture and Environmental Ethics*, 12:141-151, 2000.

WATSON, C. A., ATKINS T., BENTO S., EDWARDS A. C. e EDWARDS S. A. **Appropriateness of nutrient budgets for environmental risk assessment: a case study of outdoor pig production.** *European Journal of Agronomy*, 20:117-126, 2003.

ZIJLSTRA, R. T.; PAYNE, R. L. **Net energy system for pigs.** In: MANIPULATING PIG PRODUCTION, 11., 2007, Werribee, Victoria, Australia: Australas. Pig Sci. Assoc., 2007. P. 80-90.

## 7 APÊNDICES

Fonte: Arquivo Zootecnia II

## 8 ANEXOS

Figura 1 – Granja Suína - Frente



Fonte: Próprio autor, 2020

Figura 2 – Granja Suína – Lateral Esquerda



Fonte: Próprio autor, 2020

Figura 3 – Divisão de baias



Fonte: Próprio autor, 2020

Figura 4 - Reprodução



Fonte: Próprio autor, 2020

Figura 5 - Gestação



Fonte: Próprio autor, 2020

Figura 6 - Maternidade



Fonte: Próprio autor, 2020

Figura 7 - Creche



Fonte: Próprio autor, 2020

Figura 8 - Terminação



Fonte: Próprio autor, 2020