

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA

YASMIN GABRIELLI TEIXEIRA DE DEUS

EFEITOS DA FIBRA DIETÉTICA EXTRUSADA NA ALIMENTAÇÃO DE MATRIZES  
SUÍNAS EM GESTAÇÃO

Uberlândia

2021

YASMIN GABRIELLI TEIXEIRA DE DEUS

EFEITOS DA FIBRA DIETÉTICA EXTRUSADA NA ALIMENTAÇÃO DE MATRIZES  
SUÍNAS EM GESTAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Medicina Veterinária, da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Robson Carlos Antunes

Uberlândia

2021

YASMIN GABRIELLI TEIXEIRA DE DEUS

EFEITOS DA FIBRA DIETÉTICA EXTRUSADA NA ALIMENTAÇÃO DE MATRIZES  
SUÍNAS EM GESTAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Faculdade de Medicina Veterinária, da  
Universidade Federal de Uberlândia como  
requisito parcial para obtenção do título de  
bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Robson Carlos Antunes

Uberlândia, 11 de junho de 2021.

Banca Examinadora:

---

Professor Dr. Robson Carlos Antunes (UFU)

---

Professora Dra. Anna Monteiro Correia Lima (UFU)

---

Professor Dr. João Antônio Zanardo (NUTRATTA - Nutrição Animal)

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer e dedicar essa dissertação às pessoas que foram imprescindíveis para que pudesse chegar a tais resultados, tanto no experimento apresentado, quanto no meu crescimento profissional.

Inicialmente ao meu orientador Robson Antunes, que durante meses me acompanhou com ensinamentos importantíssimos na minha formação e que permitiu estar aqui hoje apresentando este trabalho.

Ao professor João Zanardo, que proporcionou todo o apoio técnico e científico durante a realização das pesquisas e desenvolvimento do experimento.

Agradeço a Deus e a minha família, principalmente minha mãe Marli Teixeira, minha irmã Monique Teixeira, e ao meu namorado Jonathan Cezimbra, que me ajudaram a ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo do curso, me incentivando em todos os momentos difíceis, não permitindo minha desistência.

E não poderia deixar de agradecer a minha cadelinha Ayra, pelo seu amor incondicional, gestos de carinho incontáveis, demonstrados a partir de lambeijos e olhares sinceros.

## RESUMO

O referido trabalho teve como embasamento o experimento onde foram utilizadas quarenta e quatro matrizes suínas recém desmamadas com mesma ordem de parto e idade, distribuídas igualmente em dois grupos experimentais onde receberam dois tratamentos distintos, com e sem incremento de 15% de fibra extrusada ao longo do período gestacional. Foram realizadas coletas e análise de dados zootécnicos, aos 40, 65, 87, 107 dias de gestação, e após 21 dias dos leitões. Os principais objetivos propostos foram alcançados com satisfação, os quais eram manter a uniformidade do lote (escore corporal próximo a 3), escore de fezes ideal, diminuição de estereotípias causadas pela sensação de fome, e aumento do número de leitões nascidos vivos e conseqüentemente desmamados. As matrizes suínas além de terem sido submetidas aos preceitos do bem-estar animal, caracterizando uma criação mais saudável, ainda apresentou um aumento de 1,95 leitões a mais por parto.

**Palavras-chave:** Matrizes suínas. Fibra. Bem-estar. Leitões.

## ABSTRACT

This work was based on the experiment in which forty-four newly weaned pig matrices with the same birth order and age were used, equally distributed in two experimental groups where they received two different treatments, with and without an increase of 15% of extruded fiber along gestational period. Collections and analysis of zootechnical data were performed at 40, 65, 87, 107 days of gestation, and after 21 days of piglets. The main objectives proposed were achieved with satisfaction, which were to maintain the batch uniformity (body score close to 3), ideal fecal score, reduction of stereotypes caused by the sensation of hunger, and increase in the number of piglets born alive and consequently weaned. The swine matrices, besides having been submitted to the animal welfare precepts, characterizing a healthier creation, still presented an increase of 1.95 more piglets per parturition.

**Keywords:** Swine matrices. Fiber. Welfare. Piglets.

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1.</b> Composição percentual linha Smart Fiber HF Suínos.....	14
<b>TABELA 2.</b> Composição percentual dos tratamentos.....	15
<b>TABELA 3</b> - Número de leitões nascidos vivos (NV), % natimortos (NAT), % mumificados (MUM), peso médio nascido (PN), número de desmamados (ND) Peso médio desmamados (PD), número de partos/porca (NP), dias em lactação (DL) e escore corporal no desmame (ECD).....	16
<b>TABELA 4</b> - Escore corporal (EC), intervalo desmame cio em dias (IDC), percentual de aborto (PA) e escore de fezes (EF) das matrizes gestantes em baias individuais.....	16
<b>TABELA 5</b> - Escore corporal (EC), Matrizes escore = ou > 4 (E4), Mordedura de cauda % escore de fezes (EF), % porcas com ferimentos por brigas (PF) e % repetição cio (RC).....	17
<b>TABELA 6</b> - Escore corporal (EC), Matrizes escore = ou > 4 (E4), Mordedura de cauda % escore de fezes (EF), % porcas com ferimentos por brigas (PF) e % repetição cio (RC).....	17
<b>TABELA 7</b> - Número de leitões nascidos vivos (NV), % natimortos (NAT), % mumificados (MUM), peso médio nascido Kg (PN), Espessura de toucinho (ET) e duração do parto min (DP).....	18
<b>TABELA 8</b> - Número de leitões desmamados, % de mortalidade, peso ao desmame.....	18

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
1.1 OBJETIVOS.....	10
1.1.1 Objetivo Geral.....	10
1.1.2 Objetivos Específicos.....	10
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>11</b>
2.1 DIETA CONVENCIONAL.....	11
2.2 INCREMENTO DA FIBRA DIETÉTICA.....	11
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>13</b>
<b>4 RESULTADOS .....</b>	<b>17</b>
<b>5 DISCUSSÃO .....</b>	<b>20</b>
<b>6 CONCLUSÃO.....</b>	<b>22</b>
<b>7 REFERÊNCIAS .....</b>	<b>23</b>
<b>8 APÊNDICE.....</b>	<b>25</b>

## **1 INTRODUÇÃO**

No decurso da gestação, ainda é comum restringir as matrizes suínas das suas dietas baseadas apenas em grãos, com objetivos de evitar um elevado escore corporal durante os estágios seguintes, a diminuição do consumo durante a lactação e consequentemente da produção de leite, mas esses fatores são o oposto dos conceitos pregados pelo bem-estar animal, hoje já bem consolidados e eficientemente comprovados seus efeitos positivos na produção animal.

A diminuição da saciedade alimentar induzida pela restrição inadequada, elevam os níveis de estresse e assim de agressividade entre grupos, problemas de casco, retornos ao cio, dentre outros, por essa razão, têm aumentado o interesse em utilizar alimentos volumosos durante toda a gestação e na lactação de animais reprodutores.

A fibra dietética utilizada no experimento (Smart Fiber HF®) possui sua apresentação pela forma extrusada, essa forma possui diversos benefícios se comparado a outras apresentações como a peletizada ou a farelada, pois a extrusão possui a capacidade de unir todos os nutrientes de forma homogênea, tornando-se uma massa estável, e com isso possibilitando uma melhor eficiência alimentar e eubiose no trato gastrintestinal.

O incremento de fibra nas dietas de matrizes suínas no período gestacional, pode potencializar a produtividade das fêmeas correlacionando com o bem-estar animal, pois a fibra aumenta a sensação de saciedade devido a produção de ácidos graxos voláteis, tornando-se mais uniforme os lotes e controlando o estresse do confinamento, além de benefícios econômicos para o produtor pelo aumento do número de leitões nascidos vivos.

Para que haja um bom desenvolvimento das leitegadas, é de suma importância uma dieta balanceada durante todo período gestacional das fêmeas, pois a capacidade da fêmea em ingerir quantidade suficiente de alimento para suprir suas exigências de manutenção e as destinadas a produção láctea, afetam diretamente a produção do leite em qualidade e volume adequados.

Diante disso, o emprego de novas práticas alimentares para matrizes suínas especialmente no estágio de gestação, adicionando fibras em sua composição como exemplo a fibra extrusada, pode gerar inúmeros benefícios economicamente e para uma criação sustentável de suínos, através do bem-estar animal.

### **1.1 OBJETIVOS**

#### **1.1.1 Objetivo Geral**

Objetivou-se com este ensaio experimental, analisar os efeitos da fibra dietética extrusada (Smart Fiber®) sobre o comportamento, desempenho reprodutivo e econômico de matrizes suínas Agrocere® em gestação.

#### 1.1.2 Objetivos Específicos

Avaliar o efeito da inclusão de 15% de fibra dietética extrusada, na dieta de matrizes suínas em gestação, sobre:

- Escore corporal das matrizes suínas em todos os períodos;
- Bem-estar, medido pelo nível de agressividade dentro dos grupos;
- Escore de fezes;
- Intervalo Desmame Cio (IDC);
- Abortos; retornos ao cio;
- Número de leitões nascidos vivos, natimortos, mumificados;
- Média de peso dos leitões ao nascimento e na entrada na creche;
- Espessura de toucinho;
- Duração do parto;

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 DIETA CONVENCIONAL

A preocupação com a produção de alimentos está cada vez mais voltada para a qualidade do produto final bem como implicações ambientais. Isto ocorre em um momento em que novas tecnologias estão surgindo e novos requisitos de mercado aparecem todos os dias em paralelamente aos conceitos de mudança da população que exige um produto final de alta qualidade (FÁBIO E.L. BUDIÑO *et al.*, 2014).

A eficiência alimentar é de grande importância na suinocultura, uma vez que a alimentação é responsável pela maioria dos custos associados à produção de suínos (TEAGASC. 2017).

Milho e farelo de soja têm sido os principais ingredientes usados na alimentação dos monogástricos em todo o mundo, por isso eles são considerados os ingredientes padrões para comparações entre o valor nutricional de alimentos proteicos e energéticos. Em relação aos suínos, devido aos altos custos da realização de experimentos com porcas gestantes e a similaridade das exigências delas com os suínos na terminação, as alternativas de substituição de milho e/ou farelo de soja por outros ingredientes energéticos e/ou proteicos são relevadas considerando-se os resultados de pesquisas obtidos com animais de terminação (FERREIRA *et al.*, 2007).

Entretanto, nos últimos anos a fibra dietética vem sendo considerada uma fonte alternativa de energia na alimentação desta espécie animal, principalmente para animais destinados ao abate nas fases de crescimento-terminação e de pós terminação (185 dias e 135 kg de peso vivo), bem como para animais destinados para a reprodução (GOMES *et al.*, 2006).

### 2.2 INCREMENTO DA FIBRA DIETÉTICA

Os efeitos benéficos da fibra alimentar podem ser atribuídos a diferentes aspectos, que estão relacionados tanto a efeitos (por exemplo, preenchimento intestinal) e efeitos indiretos pela produção de subprodutos fisiologicamente ativos (por exemplo, ácidos graxos de cadeia curta, SCFAs) após a fermentação microbiana no trato gastrointestinal (JARRET S. *et al.*, 2018).

Alimentos ricos em fibras ativam mais rapidamente o centro de saciedade no cérebro dos suínos através de dilatação da parede do estômago e também por desacelerar a digestão dos ingredientes, reduzindo a taxa de passagem gastrointestinal. Como consequência, os animais

submetidos à restrição alimentar quantitativa permanecem por um período mais curto de tempo na condição de estresse causada pela sensação de fome (CHE. *et al.*, 2011).

A inclusão de quantidades aumentadas de fibra dietética pode reduzir a fome de porcas prenhes alimentadas com restrição devido a uma assimilação reduzida de energia derivada do amido, às custas de maiores quantidades de energia derivadas de ácidos graxos de cadeia curta decorrentes da fermentação microbiana de polissacarídeos não amiláceos no intestino grosso (JENSEN, MB. *et al.*, 2012).

Inclusão de fibra em dietas de gestação não é apenas um método para promover a saciedade nutricional e reduzir a motivação aparente de alimentação em porcas sem fornecer energia em excesso, mas também tem potencial para aumentar o tamanho da ninhada (QUESNEL, H. *et al.*, 2009).

A fibra estimula o desenvolvimento intestinal e, por isso, as porcas gestantes quando recebem dietas com altos teores de fibra podem aumentar o consumo de ração na lactação (FERREIRA *et al.*, 2007).

Dos 76 aos 90 dias de gestação ocorre o maior desenvolvimento da glândula mamária, e a partir dos 91 dias há um crescimento mais acentuado dos leitões. Assim, o uso de diferentes tratamentos nessas fases poderá influenciar diretamente o peso dos leitões ao nascimento, bem como a produção subsequente de leite pela matriz (ABREU *et al.*, 2005).

Além disso, as porcas alimentadas com uma dieta rica em fibras durante a gestação podem gerenciar sua própria transição alimentar, escolhendo a dieta de lactação espontaneamente na semana anterior ao parto (GUILLEMET, R. *et al.*, 2010).

Com a tecnificação da suinocultura, as fêmeas apresentam mais de 2,5 partos por ano, passando cerca de 80% do tempo em gestação. Isso demonstra a importância do correto manejo nessa fase, quando se visa consolidar o sucesso em todo o sistema de produção (BORTOLOZZO & WENTZ, 2007).

### 3. METODOLOGIA

A parte experimental dessa pesquisa, aconteceu na granja Piracaíba situada no município de Araguari – MG, durante o período de fevereiro a julho de 2021. Foram selecionadas 44 matrizes recém - desmamadas da genética Agroceres®, com a mesma ordem de parto e idade, e assim distribuídas igualmente em dois grupos experimentais, que receberam dois tratamentos, com e sem Smart Fiber HF®.

A dieta comumente utilizada na granja experimental, tem como ingredientes principais da ração: milho, farelo de soja e farinha de carne, os quais conta com um programa nutricional de baixa fibra e alta energia 3300 kcal/kg, a nova proposta possibilita um programa nutricional de alta fibra extrusada e baixa energia 3000 kcal através da inclusão de 15% do produto Smart Fiber HF®, e sua composição percentual é demonstrada na Tabela 1.

Após o desmame, as matrizes dos dois grupos foram alojadas individualmente em gaiolas até 40 dias de gestação, e foram arraçadas uma vez ao dia com ração seca na quantidade de 2,0 Kg/porca/dia, às 7:00 horas, e dispunham de livre acesso à água. Ao final dos 40 dias, foi realizada uma coleta de dados para analisar escore corporal (EC), intervalo desmame cio (IDC), percentual de aborto (PA) e escore de fezes (EF). O principal objetivo nessa primeira fase de teste, foi atingir e manter o escore corporal 3, o qual é considerado o escore desejável em todas as fases da gestação.

A partir dos 40 dias de gestação as matrizes foram transferidas para baias coletivas, recebendo a mesma ração e quantidades da fase anterior, (2,0 Kg/porca/dia). Todas as fases do teste foram acompanhadas por visitas quinzenais, para uma melhor averiguação dos dados zootécnicos apresentados pelas fêmeas. O método que foi utilizado para verificação dos resultados, foi baseado no teste de t de Student, onde foi avaliado as diferenças significativas entre as médias de ambos os grupos.

Quando atingiram 65 dias de gestação, foi coletado outra amostra de dados analisando escore corporal (EC), matrizes escore = ou > 4 (E4), mordedura de cauda %, escore de fezes (EF), % porcas com ferimentos por brigas (PF) e % repetição cio (RC).

Com 87 dias de gestação, as matrizes continuaram em baias coletivas, sendo arraçadas com a mesma ração e as mesmas quantidades das fases anteriores, então, foi feita outra coleta de dados sendo analisados os mesmos requisitos anteriores. Nessa fase esperou-se avaliar com mais eficiência os efeitos do incremento do produto Smart Fiber HF®.

A partir dos 90 dias, a quantidade de ração oferecida foi ajustada, e as fêmeas passaram a receber 2,5 kg ração/porca/dia até ao final da gestação. Aos 107 dias considerando a última

semana como data prevista de parto, as matrizes foram transferidas para salas de maternidade, em gaiolas parideiras onde permaneceram durante 21 dias após o parto, ou seja, até o desmame dos leitões.

Ao nascimento, foi avaliado o número de leitões nascidos vivos (NV), % natimortos (NAT), % mumificados (MUM), peso médio ao nascer em Kg (PN), espessura de toucinho (ET) e duração do parto em minutos (DP). Aos 21 dias de idade dos leitões, antes de ter sido transferidos para a creche, foi feita uma nova coleta de dados, onde todos os leitões dos dois grupos foram pesados e assim realizado uma média entre os dois tratamentos.

As dietas (tratamentos) foram formuladas pelos nutricionistas da Agroceres® com as matérias primas: milho, farelo de soja, farinha de carne, Smartfiber, premix (Agroceres®) e aminoácidos normalmente utilizados na granja que foi feito o experimento, a composição percentual da dieta formulada é apresentada na Tabela 2.

**TABELA 1.** Composição percentual produto Smart Fiber® Suínos.

<b>SMART FIBER HF30</b>		<b>SUÍNOS</b>
Matéria Seca	%	91
Umidade	%	9
Fibra Bruta	%	30
FDN	%	60
FDA	%	35
Lignina	%	8
Proteína Bruta	%	4,5
EM Suínos	kcal/kg	1.500
Extrato Etéreo	%	1,1
Amido	%	8
Carotenoides	%	+
Polifenóis	%	+
Matéria Mineral	%	6
Cálcio	%	0,28
Fósforo	%	0,10

Magnésio	%	0,50
Potássio	%	0,50
Enxofre	%	0,04
Aminoácidos	%	+
Digestíveis		
Lisina	%	0,07
Metionina	%	0,04
Cistina	%	0,03
Treonina	%	0,08
Arginina	%	0,15
Isoleucina	%	0,06
Leucina	%	0,15
Valina	%	0,09
Histidina	%	0,04
Fenilalanina	%	0,10
Serina	%	0,10
Prolina	%	0,09
Alanina	%	0,15
Ácido Aspártico	%	0,30
Ácido Glutâmico	%	0,50

**TABELA 2.** Composição percentual dos tratamentos.

<b>INGREDIENTES (%)</b>	<b>RAÇÃO GRANJA</b>	<b>DIETA EXPERIMENTAL</b>
Milho Grão	79,35	62,82
Farinha de carne 48%	5,00	5,00
Smart Fiber reprodução	-	15,00
Farelo soja 46%	14,00	15,5
NC Optimix gestação	1,5	1,5
Lisina	0,13	0,12
Treonina	0,02	0,04
Total:	100,00	100,00

---

**COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL CALCULADA**


---

Energia Met. Suínos, Kcal/kg	3271	3025
Fibra Bruta, %	1,90	7,78
FDA, %		
FDN, %		
E>E , %	2,92	3,46
Proteína Bruta, %	14,93	15,3
Lisina Total, %	0,77	0,79
Metionina + Cistina Total, %		
Metionina Total, %		
Treonina Total, %		
Triptofano Total, %		
Cálcio, %	0,87	0,89
Fósforo disp., %		
Fósforo Total, %	0,55	0,53

---

FDA: teor de fibra em detergente ácido  
 FDN: teor de fibra em detergente neutro

#### 4. RESULTADOS

No início do teste foram coletados os dados zootécnicos iniciais das 44 matrizes recém-desmamadas selecionadas, para compor os dois tratamentos propostos, com e sem o produto Smart Fiber HF® (TABELA 3).

**TABELA 3** - Número de leitões nascidos vivos (NV), % natimortos (NAT), % mumificados (MUM), peso médio nascido (PN), número de desmamados (ND), Peso médio desmamados (PD), número de partos/porca (NP), dias em lactação (DL) e escore corporal no desmame (ECD).

TRAT	NV	NAT	MUM	PN	MOR	ND	PD	NP	DL	ECD
1	14,1 ± 0,3	7,63 ± 1,2	2,8 ± 0,5	1,32 ± 0,4	11,8 ± 5,2	11,7 ± 5,4	5,8 ± 0,2	2,24 ± 0,5	23,1 ± 0,6	2,81 ± 0,4
2	14 ± 0,4	5,73 ± 1,4	2,88 ± 0,2	1,3 ± 0,35	11,1 ± 6,1	12,1 ± 5,7	5,77 ± 0,3	2,29 ± 0,4	22,8 ± 0,5	2,86 ± 0,3
Pvalo	0,13	0,12	0,62	0,10	0,46	0,29	0,12	0,79	0,14	0,30

Valores demonstrados em média ± desvio padrão.

Tratamento 1 = matrizes recebendo ração com 15% de Smart fiber HF®.

Tratamento 2 = matrizes recebendo ração com baixo teor de fibras.

Após o desmame, as matrizes foram alojadas em gaiolas individuais até 40 dias de gestação, sendo alimentadas com ração seca na quantidade de 2,0 Kg/porca/dia. O objetivo nesta fase é atingir e manter o escore corporal 3.

Dados coletados ao final dos 40 dias de gestação, estão representados na (TABELA 4.)

**TABELA 4** - Escore corporal (EC), intervalo desmame cio em dias (IDC), percentual de aborto (PA) e escore de fezes (EF) das matrizes gestantes em baias individuais.

Variáveis	EC (1 a 5)	IDC (dias)	PA %	EF (1 a 5)
TRAT 1	2,8 ± 0,3	4,19 ± 1,44	4,5	2,78 ± 04
TRAT 2	3,4 ± 0,3	4,38 ± 0,3	4,5	3,42 ± 0,5
P – valor	0,01	0,35	0,97	0,00

Valores demonstrados em média ± desvio padrão.

Todas as matrizes em teste avaliadas apresentavam um quadro de saúde estável e não houve nenhuma morte até esta data em nenhum dos tratamentos. A matriz número 1245 foi

eliminada do tratamento 1 e a matriz 1685 foi eliminada do tratamento 2 ambas por terem abortado.

A partir de 40 dias de gestação, as matrizes foram transferidas para baias coletivas, onde continuaram a receber a mesma qualidade e quantidade de ração da fase anterior, (2Kg/porca/dia) até completarem 65 dias de gestação. Foram coletados novos dados e os mesmos estão apresentados na (TABELA 5).

**TABELA 5** - Escore corporal (EC), Matrizes escore = ou > 4 (E4), Mordedura de cauda % (MC), escore de fezes (EF), % porcas com ferimentos por brigas (PF) e % repetição cio (RC).

Variáveis	EC (1 a 5)	E4 %	MC %	EF (1 a 5)	PF	RC
TRAT 1	3,1 ± 0,35	9,5 ± 0,9	0 ± 5,3	3 ± 0,4	9,5 ± 41,2	0 ± 0,8
TRAT 2	3,7 ± 0,6	61,9 ± 3,2	4,76 ± 32	4 ± 0,8	40 ± 2,9	4,7 ± 0,8
P – valor	0,00	0,03	0,02	0,00	0,02	0,03

Valores demonstrados em média ± desvio padrão.

Todas as matrizes em teste avaliadas apresentavam um quadro de saúde estável e não houve nenhuma morte até esta data em nenhum dos tratamentos. A matriz VD002929 do tratamento dois foi eliminada do teste por repetição de cio.

As matrizes em período pré-parto, continuaram em baias coletivas até os 87 dias de gestação, recebendo a mesma quantidade de ração. O objetivo nessa fase era evidenciar com mais eficiência o incremento da fibra. Os dados coletados estão apresentados na (TABELA 6).

**TABELA 6** - Escore corporal (EC), Matrizes escore = ou > 4 (E4), Mordedura de cauda % (MC), escore de fezes (EF), % porcas com ferimentos por brigas (PF) e % repetição cio (RC)

Variáveis	EC (1 a 5)	E4%	MC%	EF (1 a 5)	PF	RC
TRAT 1	3,2 ± 0,6	4,5 ± 10	0 ± 16	3 ± 0,8	13,6 ± 12	0 ± 1,1
TRAT 2	3,8 ± 0,4	50 ± 28	4,76 ± 7	4 ± 0,6	60 ± 10	4,7 ± 0,9
P -valor	0,00	0,03	0,02	0,00	0,02	0,03

Valores demonstrados em média ± desvio padrão.

Todas as matrizes em teste avaliadas apresentavam um quadro de saúde estável e não houve nenhuma morte até esta data em nenhum dos tratamentos.

Aos 107 dias de gestação as matrizes foram transferidas para sala de maternidade em gaiolas parideiras, onde permaneceram por 21 dias. Os dados coletados nessa fase estão apresentados na (TABELA 7).

**TABELA 7** - Número de leitões nascidos vivos (NV), % natimortos (NAT), % mumificados (MUM), peso médio nascido Kg (PN), Espessura de toucinho (ET) e duração do parto min (DP).

<b>Variáveis</b>	<b>NV</b>	<b>NAT</b>	<b>MUM</b>	<b>PN</b>	<b>ET</b>	<b>DP</b>
TRAT 1	15,77 ± 2,3	1,5 ± 3,2	2 ± 2,8	1,326 ± 99	19,11 ± 1,77	252 ± 20,8
TRAT 2	13,83 ± 2,22	3,3 ± 3,02	2 ± 2,73	1,329 ± 112	22,3 ± 1,84	300 ± 28
P valor	0,04	0,03	0,98	0,96	0,00	0,04

Valores demonstrados em média ± desvio padrão.

Ao final dos 21 dias dos leitões, antes de serem transferidos para a creche, foi coletado novos dados e realizado uma média entre os dois tratamentos, os resultados estão representados na TABELA 8.

**TABELA 8** - Número de leitões desmamados, % de mortalidade, peso ao desmame.

	<b>LEITÕES DESMAMADOS</b>	<b>MORTALIDADE %</b>	<b>PESO</b>
TRAT 1	12,7 ± 1,3	18 ± 2,49	5,93 ± 0,95
TRAT 2	10,7 ± 1,4	23 ± 2	5,6 ± 0,977
DIF	2	-5%	0,33

Valores demonstrados em média ± desvio padrão.

## 5. DISCUSSÃO

Na seleção das matrizes que constituíram os dois grupos do experimento, não havia diferenças significativas entre os tratamentos (Tabela 3).

Aos 40 dias de gestação, os dados zootécnicos coletados indicaram que nessa fase a inclusão do produto Smart fiber HF® foi eficiente em manter o escore corporal próximo ao valor recomendado três, e o escore de fezes próximo de 2,5 considerado normal, porém não houve diferenças significativas no percentual de aborto e entre os intervalos desmame cio (Tabela 4). Não houve nenhuma morte entre os dois tratamentos até a data de avaliação, porém duas matrizes, uma em cada grupo, foram eliminadas por terem abortado.

Em baias coletivas, aos 65 dias de gestação, novos dados continuaram demonstrando a eficiência da inclusão da fibra extrusada, mantendo o escore corporal próximo a 3 e o escore de fezes próximo de 2,5 (Tabela 5). O escore corporal das matrizes que não receberam fibra, apresentou um coeficiente de variação alto, e mais de 60% delas apresentaram escore igual ou superior a 4, e sinais nítidos de estresse, como mordedura de cauda, repetição de cio e ferimentos por brigas.

No tratamento um, foi observada uma grande diferença na coloração das fezes, apresentando-se com coloração caramelo e homogêneas, que indica fezes saudáveis. Uma das capacidades da fibra na dieta, é uma maior absorção de água no intestino grosso, levando a fezes menos ressecadas e facilitando a defecação, tendo como resultado menores casos de constipação, tanto no período de gestação quanto durante o parto.

O tratamento dois, com dieta baixa em fibra, as fezes se encontravam ressecadas e enegrecidas, que pode ser explicado, pela menor motilidade do trato gastrointestinal nesse grupo, e com isso, as fezes permanecem mais tempo no intestino grosso onde a reabsorção de água é maior, levando a tais características apresentadas. Esse ressecamento pode levar a quadros de constipação nas fêmeas, que é um fator importante, o qual as fezes ressecadas podem competir pelo espaço do canal do parto e atrapalhar a expulsão dos fetos, levando a um aumento de natimortalidade.

Aos 87 dias de gestação, os efeitos positivos no tratamento um, continuaram acentuados em manter coeficiente de escore corporal e escore de fezes próximo ao valor recomendado, e no tratamento sem fibra, 50% das matrizes apresentaram coeficiente de escore corporal superior ou igual a 4 (Tabela 6). A diferença na coloração e textura das fezes entre os dois tratamentos manteve-se evidente. Matrizes arranhadas por brigas aumentou para 60% nas que não

receberam fibra dietética, esse fato se explica pelo aumento do estresse gerado, pela consequente restrição alimentar sofrida pelas matrizes na fase de gestação.

O tratamento com inclusão de Smart fiber®, proporcionou um aumento significativo de 1,95 leitões por parto, diminuição no número de natimortos e duração do tempo de parto, e a espessura de toucinho apresentou-se menor e se manteve no nível recomendado pela genética (Tabela 7). Ao fim do experimento foram desmamados 1,95 leitões a mais por prenhez, com mortalidade 5% menor e cada leitão pesando 330g a mais do que as fêmeas que não tiveram inclusão de Smart fiber® na dieta (Tabela 8). Exemplificando que em uma granja com 600 matrizes, o resultado seria 2.866,5 leitões a mais por ano.

## 6. CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos nesse experimento, pode ser observado uma diferença significativa no tratamento com a inclusão do produto Smart fiber® na dieta de matrizes gestantes, contribuindo tanto para o bem-estar, quanto para nutrição.

A inclusão de alto conteúdo de fibra, revelou-se uma estratégia para proporcionar um aumento na saciedade das fêmeas em uma fase em que a restrição alimentar é grande, assim diminuindo estereotípias causadas pelo estresse da fome.

Obteve-se resultados positivos quanto na saúde dos animais, pela consequente diminuição de retornos ao cio, maior uniformidade do lote, e sistema gastrointestinal mais saudável, além de contribuir para o aumento de leitões desmamados no final do experimento, com redução de natimortos na leitegada.

## 7. REFERÊNCIAS

- ABREU, M. L. T.; DONZELE, J. L.; OLIVEIRA, R. F. M. **Exigências e manejo nutricionais de matrizes suínas gestantes e lactantes**. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE AVES E SUÍNOS (AVESUI). SUINOCULTURA: NUTRIÇÃO E MANEJO, 4, 2005, Florianópolis. Anais... Florianópolis: Gessulli, 2005, p. 33- 59.
- BORTOLOZZO, F. P.; WENTZ, I. Introdução. In: BORTOLOZZO, F. P.; WENTZ, I. (Coord.). **A fêmea suína gestante**. Porto Alegre: UFRGS, 2007, p. 15.
- CHE L, FENG D, WU D, FANG Z, LIN Y AND YAN T. 2011. **Effect of dietary fibre on reproductive performance of sows during the first two parities**. *Reprod Domest Anim* 46: 1061–1066, 2011.
- FÁBIO E.L. BUDIÑO, RENATA F.N. VIEIRA, SILVIO P. MELLO and KEILA M.R. DUARTE. **Behavior and performance of sows fed different levels of fiber and reared in individual cages or collective pens**. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v.86, p. 2109-2119, 2014.
- FERREIRA, A. S. **Nutrição e manejo da alimentação de porcas na gestação e lactação em momentos críticos**. In: SEMINÁRIO DE AVES E SUÍNOS – AVESUI REGIÕES, 7., Belo Horizonte, Anais... Belo Horizonte: Gessulli, 2007. p. 71-95.
- GOMES, J. D. F. **Efeitos do incremento da fibra em detergente neutro na dieta de suínos sobre a morfologia dos órgãos digestivos e não digestivos**. *Brazilian Journal Veterinary Research and Animal Science*, São Paulo, v. 43, n. 2. p. 202-209, 2006.
- GUILLEMET R, GUÉRIN C, RICHARD F, DOURMAD JY, MEUNIER-SALAUN MC. **Feed transition between gestation and lactation is exhibited earlier in sows fed a high-fiber diet during gestation**. *J Anim Sci* 2010; 88:2637-47.
- JARRET S, ASHWORTH CJ. **The role of dietary fibre in pig production, with a particular emphasis on reproduction**. *J Anim Sci Biotechnol*. 2018; –47.

JENSEN MB, PDERSEN LJ, THEIL PK, Y DE CC, BACH KNUDSEN KE. **Feeding motivation and plasma metabolites in pregnant sows fed diets rich in dietary fiber either once or twice daily.** J Anim Sci 2012; 90:1910-9

QUESNEL, H.; MEUNIER-SALAUM, M. C.; HAMARD, A.; GUILLEMET, R.; ETIENNE, M.; FARMER, C.; DOURMAD, JY.; PÉRE, M.C. **Dietary fiber for pregnant sows: Influence on sow physiology and performance during lactation.** J. Anim. Sci. 2009, 87, 532–543.

TEAGASC. 2017. **National pig herd performance report**, p 8 –9. Pig Development Department, Teagasc Moorepark, Fermoy, Co. Cork, Ireland.

## 8. APÊNDICE

### Níveis de Garantia Produto Smart Fiber HF - Nutratta

<b>Garantia:</b>	<b>Valor:</b>	<b>Unidade:</b>
Umidade (Máx)	120,00	g/kg
Proteína Bruta (Mín)	25,00	g/kg
Extrato Etéreo (Mín)	10,00	g/kg
Matéria Fibrosa (Máx)	450,00	g/kg
Matéria Mineral (Máx)	80,00	g/kg
FDA (Máx)	500,00	g/kg
Cálcio (Mín)	200,00	Kg/h
Cálcio (Máx)	1.100,00	Kg/h
Fósforo (Mín)	800,00	mg/kg
Magnésio (Mín)	4000,00	mg/kg
Enxofre (Mín)	100,00	mg/kg

Informações de acordo com o rótulo do produto fornecido pela empresa.