

## Vinhaça como aditivo na alimentação de suínos

**Estefânia Ferreira Dias<sup>1</sup>, Silvana Lúcia dos Santos Medeiros<sup>2</sup>, Sandra Regina Faria<sup>3</sup>, Maria Eduarda Medeiros Oliveira Cunha<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Graduanda em Zootecnia pelo IFMG – Campus Bambuí; Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC) - FAPEMIG

<sup>2</sup> Professora orientadora - IFMG – *Campus Bambuí*.

<sup>3</sup> Professora colaboradora - IFMG – Campus Bambuí.

<sup>4</sup> Aluna do Técnico em Agropecuária pelo IFMG – Campus Bambuí; Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC Jr.)

**RESUMO** - O projeto foi realizado com o objetivo de avaliar a inclusão de vinhaça na ração de suínos na fase creche. Foi realizado no setor de Suinocultura do IFMG – Campus Bambuí. Contou com 24 animais da linhagem Agroceres, com 45 dias de idade, pesando em média 10,50 Kg. Foram utilizados três tratamentos e duas repetições com quatro animais em cada parcela, em um delineamento experimental inteiramente casualizado. O tratamento 1 (T1) sendo o controle no qual foi utilizado uma ração referência formulada de acordo com a ração utilizada pela instituição, sem adição de vinhaça, o segundo tratamento (T2) utilizou o método de substituição onde o alimento teste, vinhaça, substituiu em 5% da ração controle e o terceiro tratamento (T3) substituiu em 10% do total da ração. O experimento foi realizado em 26 dias, sendo que os animais foram mantidos em baias suspensas separadas e receberam o manejo rotineiro do setor. A alimentação dos leitões foi à vontade, realizada duas vezes ao dia, em comedouros tipo cocho dispostos ao longo das baias, tentando sempre manter o horário de alimentação com o utilizado pelo setor. A água fornecida ficava a disposição em bebedouros tipo chupeta. As variáveis estudadas foram o ganho de peso, consumo de ração e conversão alimentar dos animais.

Palavras-chave: aditivo agroindustrial, nutrição, suinocultura, vinhaça,

## INTRODUÇÃO

Na suinocultura uma das fases mais críticas para o produtor é a fase de desmama, pois, os leitões são submetidos a mudanças físicas e ambientais além de alterações fisiológicas ocasionadas pelo processo de desmame.

O desmame é considerado preocupante, pois os leitões são expostos a uma série de problemas ambientais, fisiológicos e nutricionais como a perda do contato com a mãe, mudança de ambiente (bebedouros, comedouros, temperatura ambiental, tensão social), adaptação a dietas sólidas, entre outros. Conseqüentemente, a alimentação adequada de leitões na fase pós-desmame é

## VIII Semana de Ciência e Tecnologia do IFMG - *Campus Bambuí*

### VIII Jornada Científica

um desafio para o nutricionista e um problema ao suinocultor, em decorrência dos distúrbios que ocorrem nesta fase de criação (Santos, 2002). A diarreia após o desmame, o baixo índice de crescimento, a granulometria das rações e consumo de ração seca as vezes de baixa palatabilidade são os problemas básicos e frequentes decorrentes da desmama.

Na desmama o leitão ainda não está apto para consumir uma dieta farelada, uma vez que seu sistema enzimático, bem como as estruturas do intestino delgado, não está bem desenvolvido. Como consequência o consumo de alimento nos primeiros dias é reduzido, o que resulta em atraso no ganho de peso e saúde intestinal destes; é muito comum o desenvolvimento de bactérias patogênicas no trato gastrointestinal dos leitões, ocasionando assim diarreias que podem aumentar o índice de mortalidade.

Desta forma torna-se importante a pesquisa de alimentos ou aditivos que suplementem a dieta de suínos na fase de creche, que possibilitem uma melhor conversão alimentar, maior ganho de peso e aumento do consumo por parte dos animais. Tendo isto com embasamento e observado as oportunidades oferecidas diante o município de Bambuí, a presença da Usina Bambuí Bioenergia S/A, como também as questões ambientais enfrentadas pelo destino do subproduto da cana-de-açúcar, trabalhamos com a vinhaça na incorporação da ração ofertada aos leitões desmamados.

A vinhaça é o principal subproduto do processamento da cana-de-açúcar na fabricação do etanol e também da cachaça, e apresenta um alto valor poluente que gira em torno de cem vezes maior que o do esgoto doméstico. Valores estes, decorrente da grande quantidade produzida, alto teor de água, baixo pH e alta demanda bioquímica de oxigênio (DBO), alta corrosividade e temperaturas elevadas a que o produto é submetido. (Bard e Paiva, 1981).

A vinhaça apresenta geralmente uma substância de baixo custo, pH ácido, possui alta quantidade de matéria orgânica, cálcio, potássio e níveis moderados de nitrogênio e fósforo (Gómez & Rodríguez, 2000). O que permite que seja usada para suprir diferentes nutrientes minerais e pode ser utilizada como aditivo em diferentes espécies animais. Além disso apresenta propriedades probióticas, melhorando a palatabilidade da ração e age como promotor da maturidade sexual e da reprodução. Seu uso como aditivo ajuda a manter a flora intestinal em equilíbrio, evitando assim propagação de patógenos.

Desta forma tornam-se necessários estudos para aprimoramento do uso da vinhaça como aditivo na alimentação de suínos na fase de creche, pois trabalhos são escassos nesta área. Além de

## VIII Semana de Ciência e Tecnologia do IFMG - *Campus Bambuí*

### VIII Jornada Científica

permitir aliar um ingrediente alternativo com grande capacidade poluidora ao ambiente a um concentrado, visando minimização dos custos com aditivo de preço baixo.

O objetivo deste trabalho foi utilizar a vinhaça proveniente da usina Bambuí Bioenergia S/A na alimentação dos suínos fase creche a fim de avaliar a melhor inclusão de vinhaça a ração destes animais, observando sua predisposição a doenças e avaliando o desempenho dos mesmos.

### MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados os animais do setor de Suinocultura do Instituto Federal de Minas Gerais - Campus Bambuí para realização do experimento, juntamente com a vinhaça proveniente da Usina Bambuí Bioenergia S/A.

O experimento contou com 24 animais, divididos em três tratamentos, sendo realizada 2 repetições, contando com 4 animais em cada uma delas, como ilustrado na tabela 1 a seguir:

**Tabela 1 – Divisão dos lotes de suínos para realização do experimento.**

	Tratamentos		
	T1	T2	T3
Repetição 1	4	4	4
Repetição 2	4	4	4

Foi utilizado o delineamento experimental inteiramente casualizado, dividido da seguinte maneira, T1 como tratamento controle, T2 com inclusão de vinhaça a 5% e T3 com inclusão de 10%.

Os animais utilizados tinham 45 dias de idade, sendo estes devidamente pesados na entrada e saída do experimento com 70 dias de idade. Contou com lotes misto (machos castrados e fêmeas) em cada tratamento, sendo os leitões selecionados pelo peso e sexo semelhantes, para se obter uma maior confiabilidade no resultado. A distribuição dos animais selecionados e dos tratamentos foi realizada aleatoriamente nas baias experimentais.

Foram utilizadas duas salas da creche, com baias suspensas. O manejo realizado foi a limpeza diária com retirada das fezes e lavagem das baias com água de dois em dois dias. Sendo o fornecimento de ração realizado duas vezes ao dia, já com as devidas inclusões e as sobras coletadas e pesadas, para posterior análise do consumo obtido com base no consumo médio dos animais por repetição. A conversão alimentar será obtida com base no peso e consumo médio dos animais por repetição, avaliando também o ganho de peso diário por animal.

## VIII Semana de Ciência e Tecnologia do IFMG - *Campus Bambuí*

### VIII Jornada Científica

A ração inicial foi fornecida a partir dos 45 dias de vida dos animais na fase de creche. Os ingredientes que compõem a ração inicial são milho, farelo de soja, açúcar cristal e um núcleo inicial (suplemento vitamínico – mineral) com inclusão de 5% conforme a tabela 2.

**Tabela 2 – Composição percentual da ração inicial com base na matéria seca.**

<i>Ingrediente</i>	<i>Quantidade (%)</i>
<i>Milho</i>	61,7
<i>Farelo de Soja</i>	28,5
<i>Açúcar</i>	5,0
<i>Núcleo inicial*</i>	5,0
<b><i>Total</i></b>	<b>100</b>

\* Níveis de garantia por Kg: Ácido Fólico (mín.) 12,5 mg/kg; Ácido Pantoténico (mín.) 375 mg/kg; Alfa Galactosidade (mín.) 1,36 u/g; Beta Glucanase (mín.) 387,6 u/g; BHT (mín.) 100 mg/kg; Biotina (mín.) 10 mg/kg; Cálcio (mín.) 160 g/kg; Cálcio (máx.) 185 g/kg; Cobalto (mín.) 5 mg/kg; Cobre (mín.) 3.750 mg/kg; Colina (mín.) 2.500 mg/kg; Ferro (mín.) 2.500 mg/kg; Fitase (mín.) 12,5 FTU/kg; Fósforo (mín.) 73 g/kg; Halquinol (mín.) 3.000 mg/kg; Iodo (mín.) 25 mg/kg; Manganês (mín.) 1.750 mg/kg; Niacina (mín.) 750 mg/kg; Selênio (mín.) 7,5 mg/kg; Sódio (mín.) 39 g/kg; Vitamina A (mín.) 250.000 UI/kg; Vitamina B1 (mín.) 37,5 mg/kg; Vitamina B12 (mín.) 500 mcg/kg; Vitamina B2 (mín.) 150 mg/kg; Vitamina B6 (mín.) 25 mg/kg; Vitamina D3 (mín.) 50.000 UI/kg; Vitamina E (mín.) 2.000 UI/kg; Vitamina K3 (mín.) 50 mg/kg; Xilanase (mín.) 248 u/g; Zinco (mín.) 2.500 mg/kg.

Para o tratamento controle (T1) foi fornecida a ração básica sem a inclusão de vinhaça. As duas rações-teste são correspondentes aos tratamentos T2 e T3, adotando o método de substituição proposto por Sibbald e Slinger (1963), sendo que o alimento teste, vinhaça, substituiu 5% (T2) e 10% (T3) da dieta básica, como mostra na tabela 3.

**Tabela 3 - Níveis de inclusão de vinhaça na ração inicial**

	<b>Tratamentos</b>		
	T1	T2	T3
<b>Ração Inicial</b>	100%	95%	90%
<b>Vinhaça</b>	----	5%	10%

## VIII Semana de Ciência e Tecnologia do IFMG - *Campus Bambuí*

### VIII Jornada Científica

Para tabulação das médias desejadas que serão submetidas ao programa Sistema de Análise de Variância (SISVAR) com o teste Tukey a 5% de probabilidade sobre os níveis quantitativos da inclusão de vinhaça na dieta (0; 5 e 10% de vinhaça líquida adicionada).

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

Como o experimento encontra-se em andamento ainda não há resultados. Sendo realizado até o momento apenas a parte experimental, faltando assim a tabulação dos dados resgatados na atividade.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Com a realização deste projeto espera-se a obtenção de informações sobre os níveis de inclusão da vinhaça como aditivo na suplementação de dieta para suínos em fase de creche. Para assim avaliar os benefícios adquiridos com a adição da vinhaça em dietas e o desempenho dos leitões pós-desmama, favorecendo o consumo de ração, ganho de peso e conversão alimentar.

### **AGRADECIMENTOS**

Ao IFMG- Campus Bambuí e a FAPEMIG pela bolsa de estudo e apoio no presente trabalho.

### **REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA**

BARD, J.; PAIVA, M.P. **Aproveitamento da vinhaça em psicultura**. Saccharum. v.4, p.39-40, 1981.

GÓMEZ, J.; RODRÍGUEZ, O. **Efecto de lavinasaenlaproductividad de lacaña de azúcar (Saccharumofficinarum)**. Revista de laFacultad de Agronomía - LUZ, v.17, p.318-326, 2000

SANTOS, W. G. **Manose na alimentação de leitões na fase de creche (Desempenho, parâmetros fisiológicos e microbiológicos)**. 2002. 66 p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.

SIBBALD, I.R.; SLINGER, S.J. A biological assay for metabolizable energy in feed ingredients together with finding wich demonstrate some of the problems associated with the evaluation of fats. Poultry. Science. v.42, p.313-325, 1963.