

---

**DEJETOS DE SUÍNOS COMO FONTE PROTÉICA  
ALTERNATIVA PARA ALEVINOS  
DE PIAUÇU (*Leporinus macrocephalus*).**

**LUCIENE DE MORAES GARCIA**

***MSc em Ciência Ambiental / UFF***

**lmoraesgarcia@yahoo.com.br**

**lucienegarcia@ig.com.br**

# JUSTIFICATIVAS

---

- ❏ Buscar soluções para a poluição ambiental ocorrida no entorno das granjas produtoras de suínos;
- ❏ Incentivar a piscicultura, através da redução dos custos de produção;
- ❏ Melhorar a qualidade de vida da população rural.

## Produção média diária de dejetos de suínos nas diferentes fases de produção.

<b>Fase Produtiva</b>	<b>Esterco (kg / dia)</b>	<b>Esterco + Urina (kg / dia)</b>
<b>Suíno terminação</b>	<b>2,30</b>	<b>4,90</b>
<b>Porca gestante</b>	<b>3,60</b>	<b>11,0</b>
<b>Porca lactante</b>	<b>6,40</b>	<b>18,0</b>
<b>Reprodutor</b>	<b>3,00</b>	<b>6,00</b>
<b>Leitão na creche</b>	<b>0,35</b>	<b>0,95</b>

Fonte: Adaptado de Oliveira (1994).

## TIPOS DE POLUIÇÃO

---

- ❧ Rios e mananciais (eutrofização dos sistemas aquáticos)
- ❧ Ar (amônia, sulfeto de hidrogênio, dióxido de carbono e metano) - saúde física e psíquica das pessoas e produção de chuva ácida
- ❧ Solo (lixiviação de matéria orgânica para os rios)



# ALTERNATIVAS PARA O EMPREGO DOS DEJETOS DE SUÍNOS

- ✎ Agricultura (fertilização de culturas comerciais)
- ✎ Produção de biogás e biofertilizante (atender a demanda rural de energia e produzir compostos orgânicos)
- ✎ Adubação de tanques para cultivo de peixes (aumento da produção primária)
- ✎ Alimentação de animais de produção (já testado na alimentação de bovinos, suínos, aves, ovinos e peixes)

## OBJETIVO GERAL

---

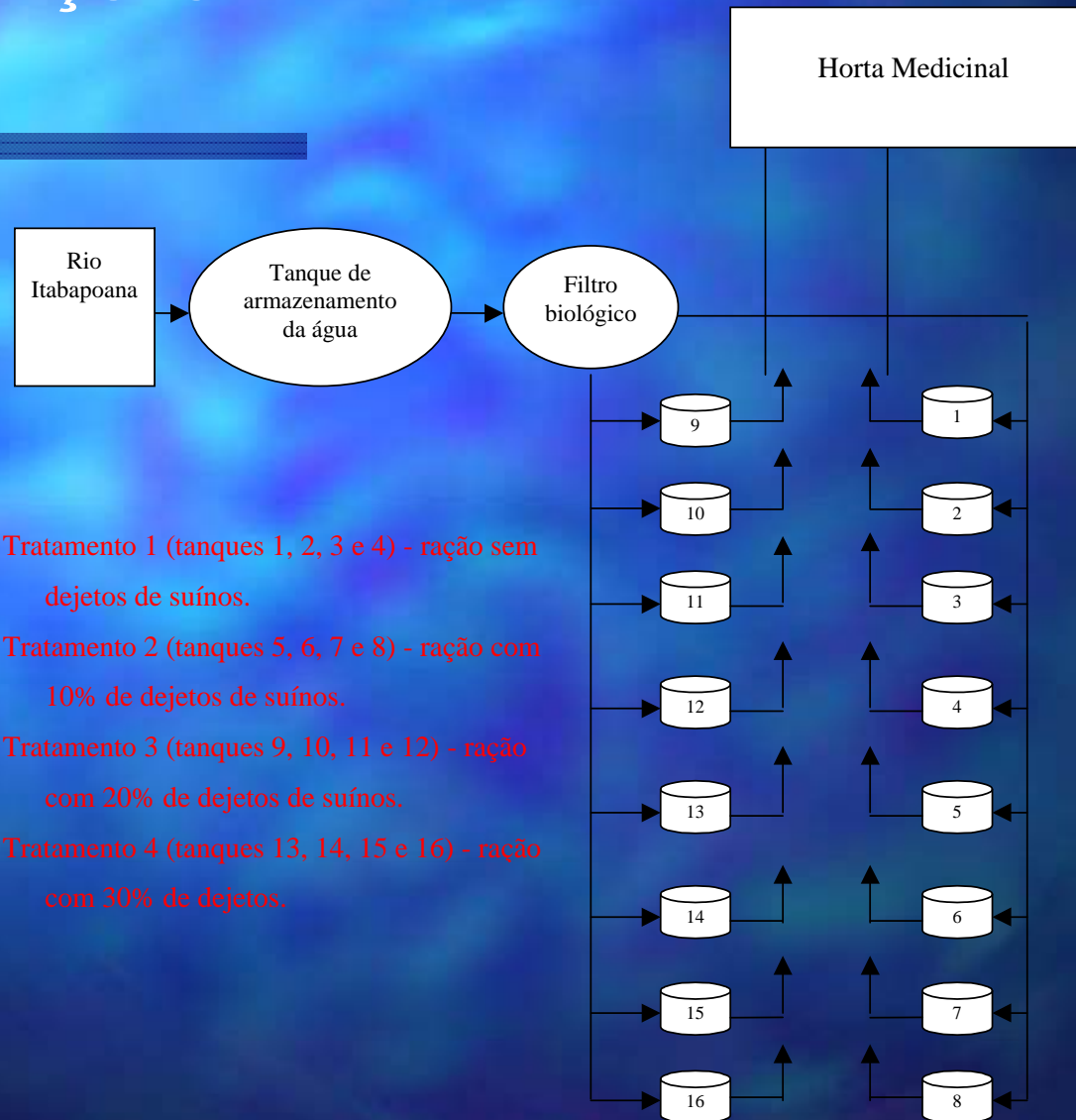
- Avaliar o efeito da inclusão dos dejetos de suínos, como fonte protéica alternativa na alimentação de alevinos de piauçu (*Leporinus macrocephalus*), contribuindo para a diminuição do impacto ambiental causado pelo armazenamento, manejo e descarte inadequados dos dejetos produzidos nas granjas de suínos.

# MATERIAL E MÉTODOS

- Local: Bom Jesus do Itabapoana - Noroeste do Rio de Janeiro



# INSTALAÇÕES





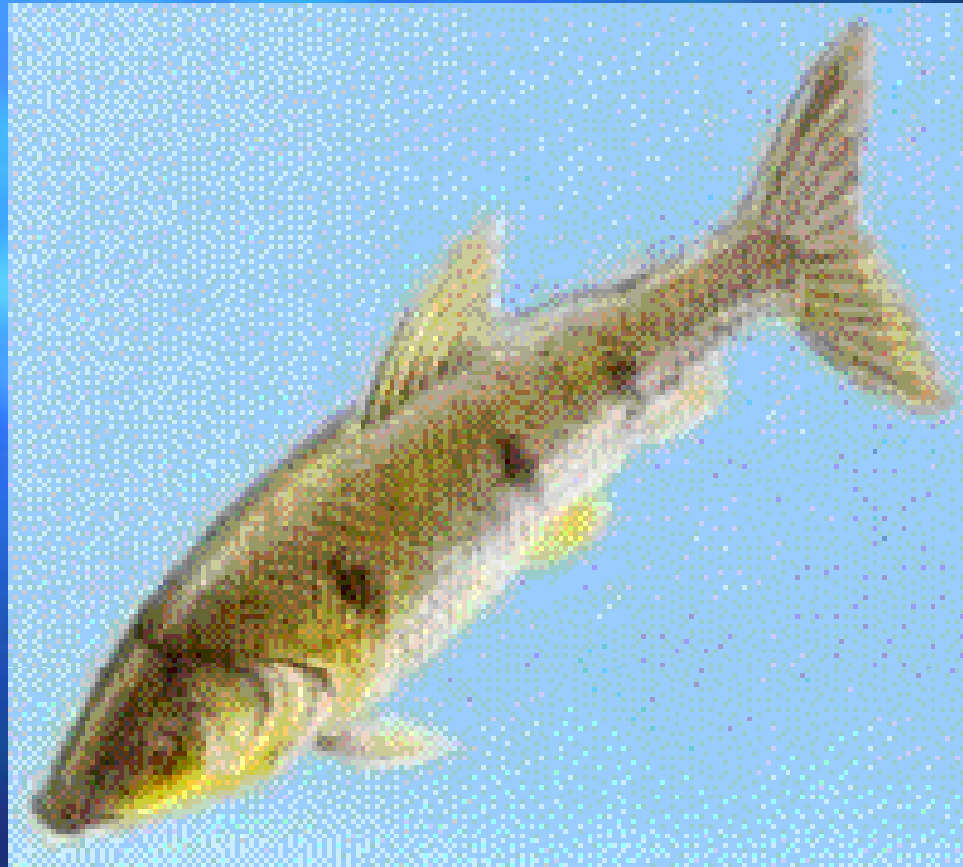


## CONDIÇÕES E ROTINA DE TRABALHO

- ✂ Duração: 65 dias
- ✂ Peso dos peixes:  $0,90 \pm 0,10$  g
- ✂ 30 alevinos por tanque
- ✂ Fluxo de água: 1,00 - 1,75 L/minuto
- ✂ 1 semana de adaptação
- ✂ Temperatura (7:00; 12:00 e 17:00 horas) - diariamente
- ✂ Oxigênio dissolvido, pH e amônia (7:00) - semanalmente
- ✂ Alimentação dividida em 3 vezes por dia (10% da biomassa)

*Leporinus macrocephalus*

---



# COLETA E ANÁLISE DOS DEJETOS DE SUÍNOS

---

- ▶ Coletados em duas baias de suínos em terminação do CTAIBB;
- ▶ Secagem ao sol;
- ▶ Moídos e embalados;
- ▶ Amostra enviada ao Laboratório.



# COMPOSIÇÃO QUÍMICA DOS DEJETOS DE SUÍNOS

## NUTRIENTES

## VALOR (%)

Umidade	7,60
Proteína Bruta	19,90
Extrato Etéreo	1,60
Matéria Mineral	12,6
Cálcio	2,20
Fósforo	0,95

## PREPARO DAS RAÇÕES

- ✎ Todos os ingredientes foram finamente moídos, peneirados e misturados;
- ✎ Adição de 12% de água morna;
- ✎ Processamento em máquina de moer carne (3mm);
- ✎ Secagem em estufa ventilada (20 horas à 65 °C)

## RAÇÕES EXPERIMENTAIS

- ✎ TRATAMENTO 1 - Ração sem dejetos de suínos
- ✎ TRATAMENTO 2 - Ração com 10% de dejetos de suínos
- ✎ TRATAMENTO 3 - Ração com 20% de dejetos de suínos
- ✎ TRATAMENTO 4 - Ração com 30% de dejetos de suínos

## MANEJO PARA BIOMETRIA

- ✎ 32° dia
  - ✎ Jejum de 24 horas
  - ✎ Pesagem individual
  - ✎ Verificação de comprimento relativo, comprimento total e altura
- 
- Desinfecção dos tanques
  - Cálculo para ajuste da quantidade de ração a ser fornecida

## PARÂMETROS ANALISADOS

---

- ✎ Ganho de peso absoluto
- ✎ Ganho de peso relativo
- ✎ Taxa de conversão alimentar
- ✎ Taxa de eficiência protéica
- ✎ Taxa de crescimento específico
- ✎ Sobrevivência



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Valores médios dos parâmetros físico-químicos da água:

---

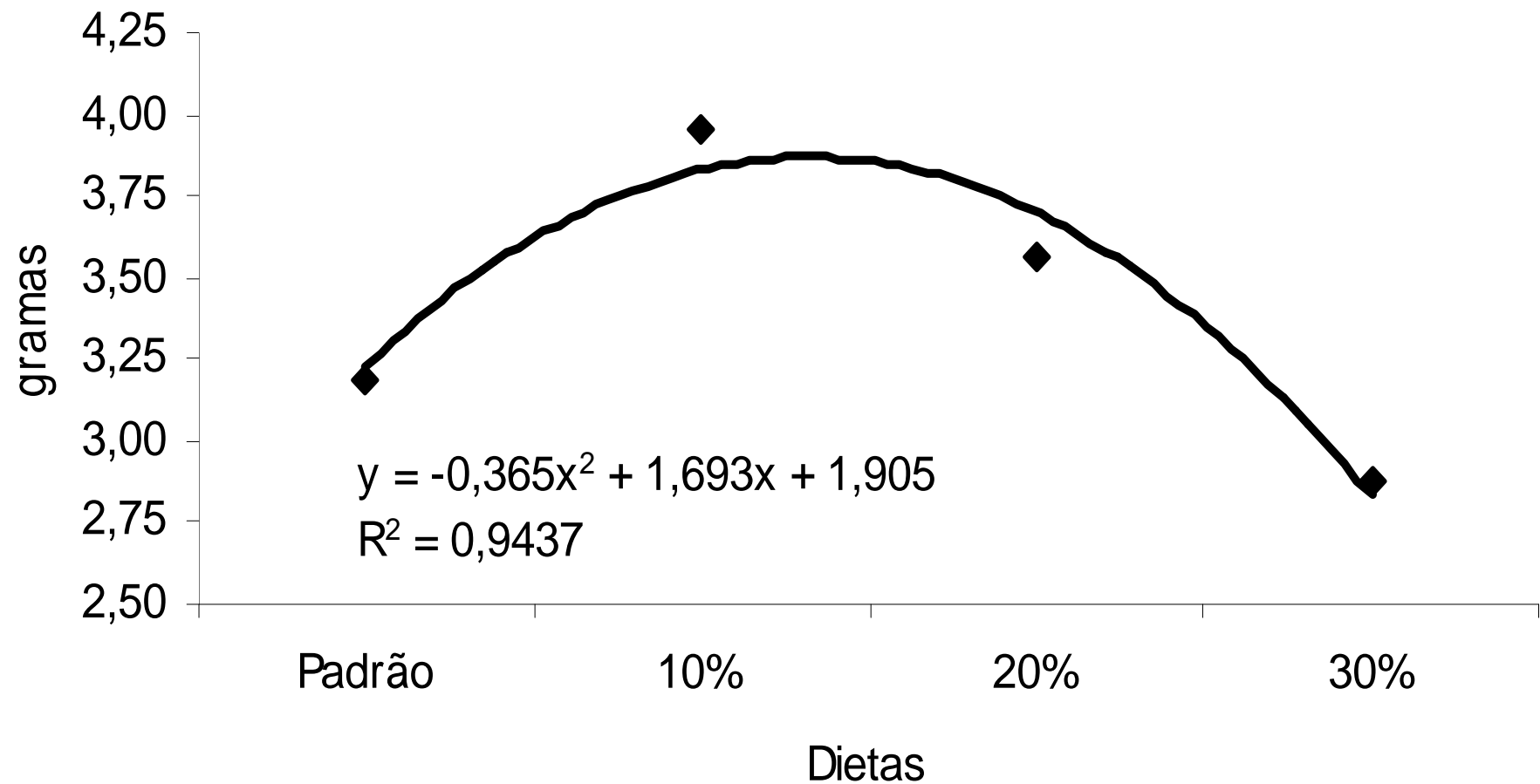
PARÂMETROS	1	2	3	4
° C (manhã)	22,8	23,0	22,8	22,3
° C (meio dia)	23,5	23,9	23,5	23,0
° C (tarde)	24,2	24,3	24,5	24,0
Oxigênio Dis. (mg/L)	8,0	7,0	8,0	7,0
pH	6,5	7,0	6,5	6,5
Amônia (mg/L)	0,5	0,5	0,5	0,5

## DESEMPENHO DOS ALEVINOS

---

<b>Parâmetros</b>	<b>0%</b>	<b>10%</b>	<b>20%</b>	<b>30%</b>
<b>Gpa</b>	<b>3,19 g</b>	<b>3,95 g</b>	<b>3,57 g</b>	<b>2,87 g</b>
<b>CA</b>	<b>3,24</b>	<b>2,38</b>	<b>2,56</b>	<b>2,94</b>
<b>TEP</b>	<b>1,22 %</b>	<b>1,52 %</b>	<b>1,37 %</b>	<b>1,10 %</b>
<b>TCE</b>	<b>2,22 %</b>	<b>2,49 %</b>	<b>2,36 %</b>	<b>2,13 %</b>
<b>Sobrev.</b>	<b>95,0 %</b>	<b>98,3 %</b>	<b>98,3 %</b>	<b>99,1%</b>

## Curva de regressão para o ganho de peso



# ANÁLISE BROMATOLÓGICA DAS CARÇAÇAS

---

	<b>Inicial</b>	<b>Dieta 1</b>	<b>Dieta 2</b>	<b>Dieta 3</b>	<b>Dieta 4</b>
<b>Umidade</b>	<b>78,5</b>	<b>70,2</b>	<b>70,6</b>	<b>70,6</b>	<b>72,4</b>
<b>PB</b>	<b>13,7</b>	<b>15,2</b>	<b>15,3</b>	<b>15,7</b>	<b>15,9</b>
<b>Lipídios</b>	<b>1,8</b>	<b>11,0</b>	<b>10,2</b>	<b>9,5</b>	<b>6,5</b>
<b>Cinzas</b>	<b>6,0</b>	<b>3,6</b>	<b>3,6</b>	<b>3,7</b>	<b>3,6</b>



## CONCLUSÕES

- ❏ Os dejetos de suínos possuem nutrientes considerados poluidores ao meio ambiente, mas esses nutrientes podem ser utilizados como fonte alimentar para outras espécies animais;
- ❏ A composição bromatológica dos dejetos de suínos evidenciaram o seu possível emprego como fonte alimentar;
- ❏ A ração contendo 10% de inclusão de dejetos de suínos promoveu um ganho de peso superior às demais rações testadas;

- O depósito de lipídios na carcaça dos peixes, foi inversamente proporcional à inclusão de dejetos em sua alimentação;

---

- O nível ótimo recomendado para a utilização dos dejetos de suínos na alimentação do piauçu ficou estipulado em 10%;

- Os dejetos de suínos podem ser incluídos, como fonte protéica alternativa na alimentação de alevinos de piauçu, sem ocasionar efeitos adversos no desempenho dos peixes, até o nível de 20%.