



Universidade de São Paulo

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia

Departamento de Nutrição e Produção Animal



# SISTEMA DE PRODUÇÃO DE SUÍNOS E ÍNDICES PRODUTIVOS

Cesar Augusto Pospissil Garbossa

Pirassununga, SP, Brasil



# ELEMENTOS DO SPS

Sistemas de Produção de Suínos (SPS) ou granjas de suínos



## FÁBRICA DE SUÍNOS

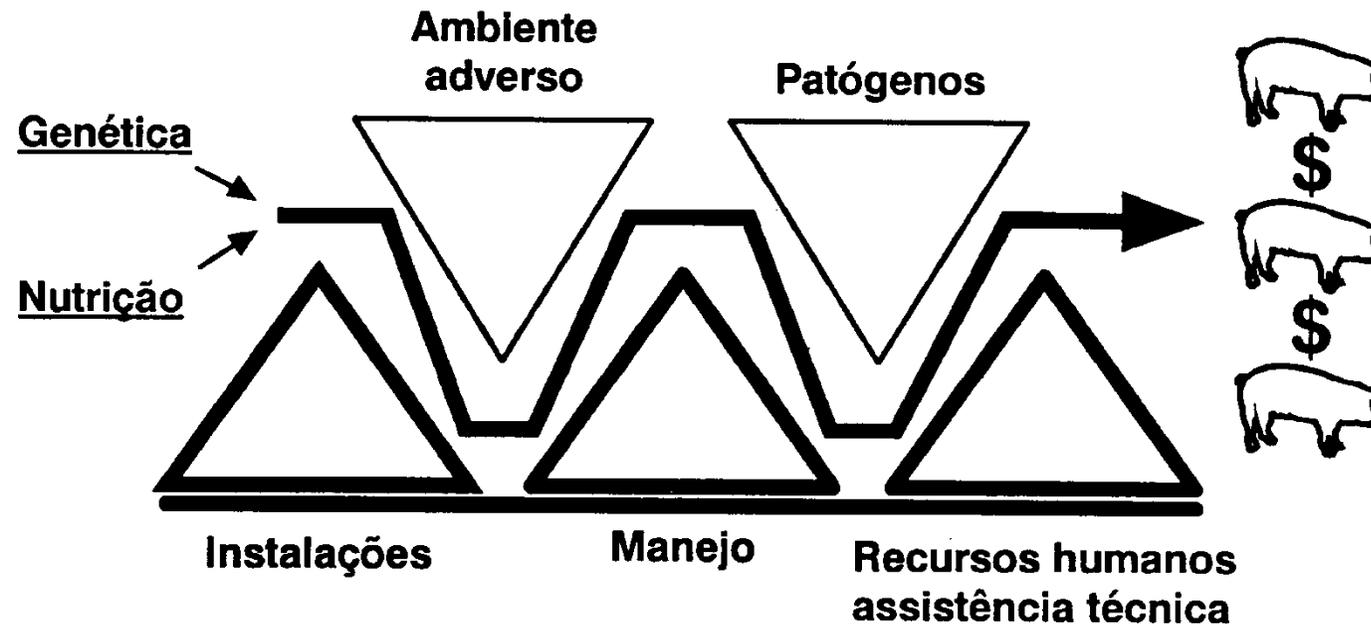


Fig 1. Representação esquemática de um sistema de produção como uma Fábrica de Suínos.

# CONSIDERAÇÕES GERAIS

## Variáveis de Entrada

- a) Técnicos e Produtores;
- b) Instalações;
- c) Animais;
- d) Alimento e água;
- e) Manejo;
- f) Contaminantes.

## Variáveis de Saída

- a) Desempenho
- b) Estado sanitário do rebanho

# CONSIDERAÇÕES GERAIS

Variáveis de saída → capacidade de produção do sistema



SPS está sendo bem ou mal conduzido

# Colaboradores



- De grande importância para o sucesso do SPS.



# ELEMENTOS DE DECISÃO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM SPS

- Mercado consumidor;
  - Tipo, tamanho e localização propriedade;
  - Disponibilidade e necessidade de mão de obra;
  - Capacidade para produção de insumos e alimentos para suínos;
  - Capacidade de investimento.
- 
- Estudos iniciais → viabilidade do SPS.

# MODELOS DE SISTEMAS DE CRIAÇÃO



# Sistemas de produção de suínos

- **Conceito de Sistema: a maneira como se organiza a produção**
- No Brasil existe uma imensa variedade nos modelos de produção, não havendo uma padronização no manejo, fluxo de produção, instalações e equipamentos

# Sistemas de produção de suínos

- A produção de suínos pode ser classificada de acordo com o grau de controle da produção em **extensiva e intensiva**.

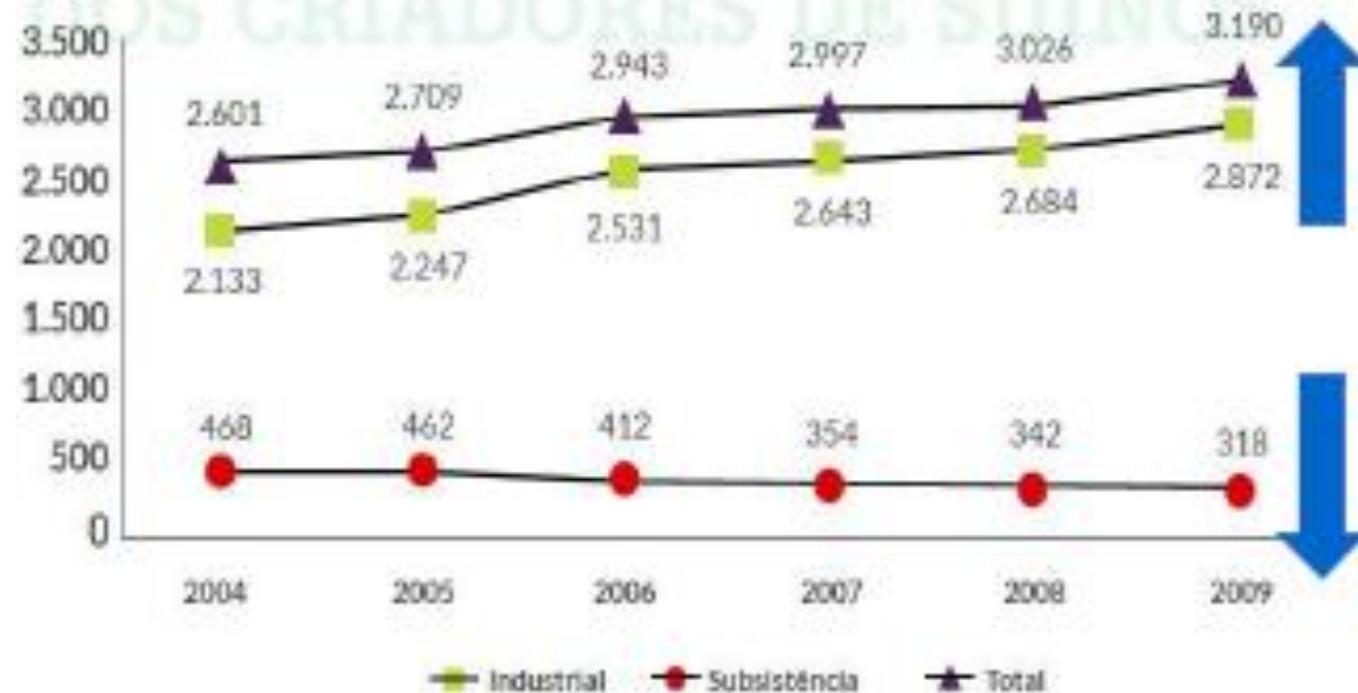


Gráfico 1 - Produção de carne suína de acordo com o nível de tecnologia utilizada na produção (Desouzart, 2010)

# SISTEMAS EXTENSIVOS DE CRIAÇÃO DE SUÍNOS

- Criação à solta sem qualquer instalação ou benfeitoria.
- Criações primitivas, sem tecnologias adequadas.
- Não há preocupação com produtividade ou economicidade.
- É uma forma de cultura extrativista ou de subsistência;

# SISTEMAS EXTENSIVOS DE CRIAÇÃO DE SUÍNOS

- Presença de animais com alta porcentagem de gordura;
- Não há separação dos animais de acordo com a fase;
- Instalações rústicas;
- Alimentação baseada em restos de cultura.

# SISTEMAS EXTENSIVOS DE CRIAÇÃO DE SUÍNOS



# SISTEMAS EXTENSIVOS DE CRIAÇÃO DE SUÍNOS

## Produtividade de sistemas de produção extensiva de suínos

Leitões/porca/ano	5 a 6
Desmamados/parto	3 a 5
partos/porca/ ano	Menos de 1
Idade ao abate (meses)	12 a 18
Peso de abate (kg)	70 a 90

# SISTEMAS INTENSIVOS DE CRIAÇÃO DE SUÍNOS

- Apresenta preocupação com a produtividade e economicidade.
  
- Classificados em:
  - a) Sistema intensivo de criação ao ar livre – SISCAL.
  - b) Sistema de criação misto ou semi-confinado.
  - c) Sistema intensivo de criação confinado – SISCON.

# SISCAL

- Bom desempenho técnico;
- Baixo custo de implantação e manutenção;
- Número reduzido de edificações;

# SISCAL

- Facilidade na implantação e ampliação da produção;
- Mobilidade das instalações;
- Redução do uso de medicamentos.

# SISCAL

- Características do SISCAL
- Reprodutores e leitões são mantidos em piquetes específicos
- Animais em crescimento e terminação são confinados

# SISCAL

- Condições para implantação do SISCAL
- Disponibilidade de área com pouca declividade (<15%);
- Clima, solo e manejo de pastagem;
- Dispor recursos auxiliares para o conforto térmico e proteção dos animais;

# SISCAL

- Condições para implantação do Siscal
- Utilização de gramíneas resistentes ao pisoteio, baixa exigência em insumos, perenes, alta agressividade, estoloníferas
- **Gramíneas sugeridas:**
  - *Pensacola*, *Missioneira*, *Hemártria*, *Estrela Africana*, *bermuda*, *Quicuío*, *Cost Cross*.
- **Plantas tóxicas:**
  - *Baccharis coridifolia* (*Miomia*, *vassourinha*, *alecrim*); *Pteridium aquilinum* (*samambaia-comum*, *samambaia-das-taperas*, *feio*, *pluma-grande*, *samambaia-açu*); *Semina occidentalis* (*fedegoso*, *cafezinho de mato*, *cafezinho-do-diabo*);

# SISCAL

- Condições para implantação do SISCAL
- Principal função da forragem → alimentação?
- Não! → As forragens do SISCAL devem ser implantadas, principalmente, para manter o solo coberto e não para alimentação das matrizes;

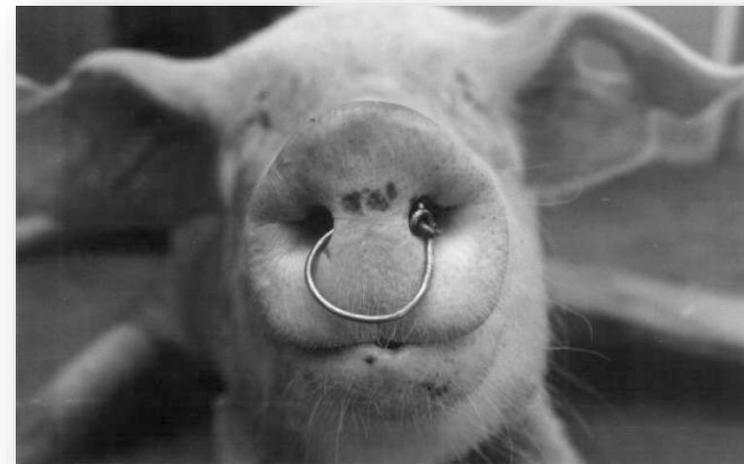
# SISCAL

- Condições para implantação do SISCAL
- Distribuir cabanas, abrigos, bebedouros e comedouros movendo-os periodicamente;
- Garantir que o solo não fique descoberto!

# SISTEMA DE CRIAÇÃO AO AR LIVRE (SISCAL)



- Condições para implantação do Siscal
- Adotar pastoreio rotativo.
- Área recomendada = 800 a 900 m<sup>2</sup>/matriz;
- Fazer o destrompe dos animais.



# SISCAL

## ■ Gestação

Dividir a área que o lote de fêmeas (6 a 8) ocupa em seis subpiquetes (preservando a área de 800-900m<sup>2</sup>/matriz).



Usar esses subpiquetes em sistema de rodízio.

# SISCAL

- LACTAÇÃO:
- 400 m<sup>2</sup> por matriz (dividir piquetes em dois e usar alternadamente).

# SISCAL

- CRECHE
- 50 m<sup>2</sup> por animal;
- Utilizar área total do grupo em sistema rotativo.

# SISCAL

## ■ EQUIPAMENTOS

- Devem ser móveis, leves e resistentes.
- Cobertura, pré-gestação, gestação e maternidade:
- Cercas
  - 2 a 3 fios eletrificados a 35 e 60 cm do solo.
  - Creche: tela metálica (arame galvanizado de malha 4 ou 5 cm);
- Corredores largos (4 a 5 m) → garantir acesso;

# SISCAL

- Comedouros e bebedouros
- Fornecer ração balanceada aos animais em comedouros cobertos
- Bebedouros: nível, taça, ou chupeta (canos enterrados para evitar o aquecimento da água).

# SISCAL

## ■ Bebedouro vaso comunicante;

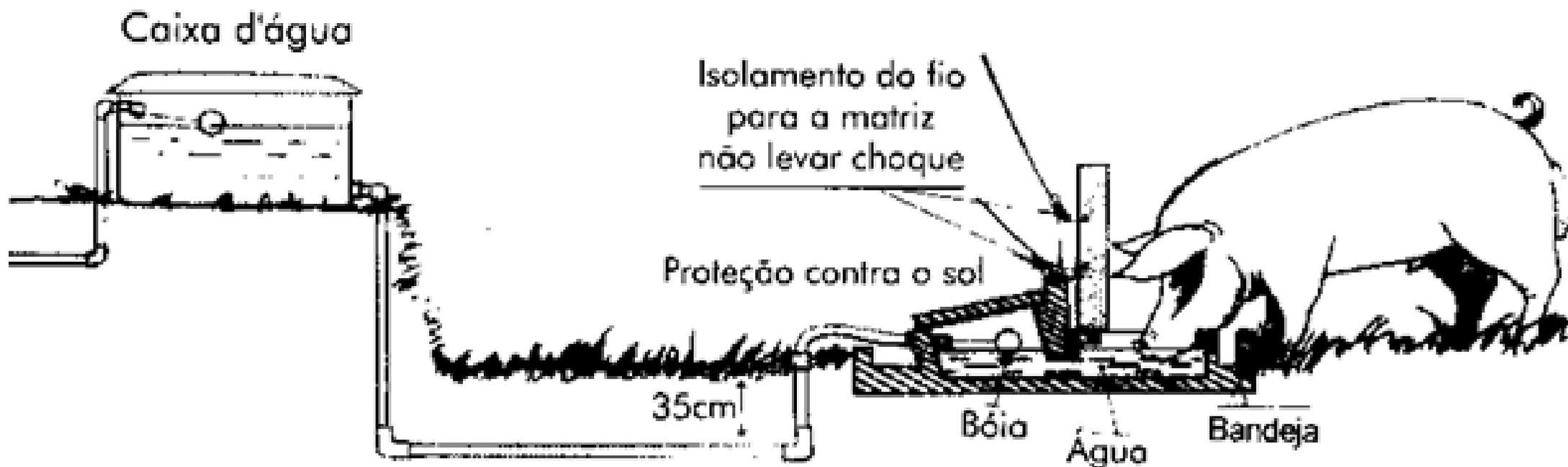


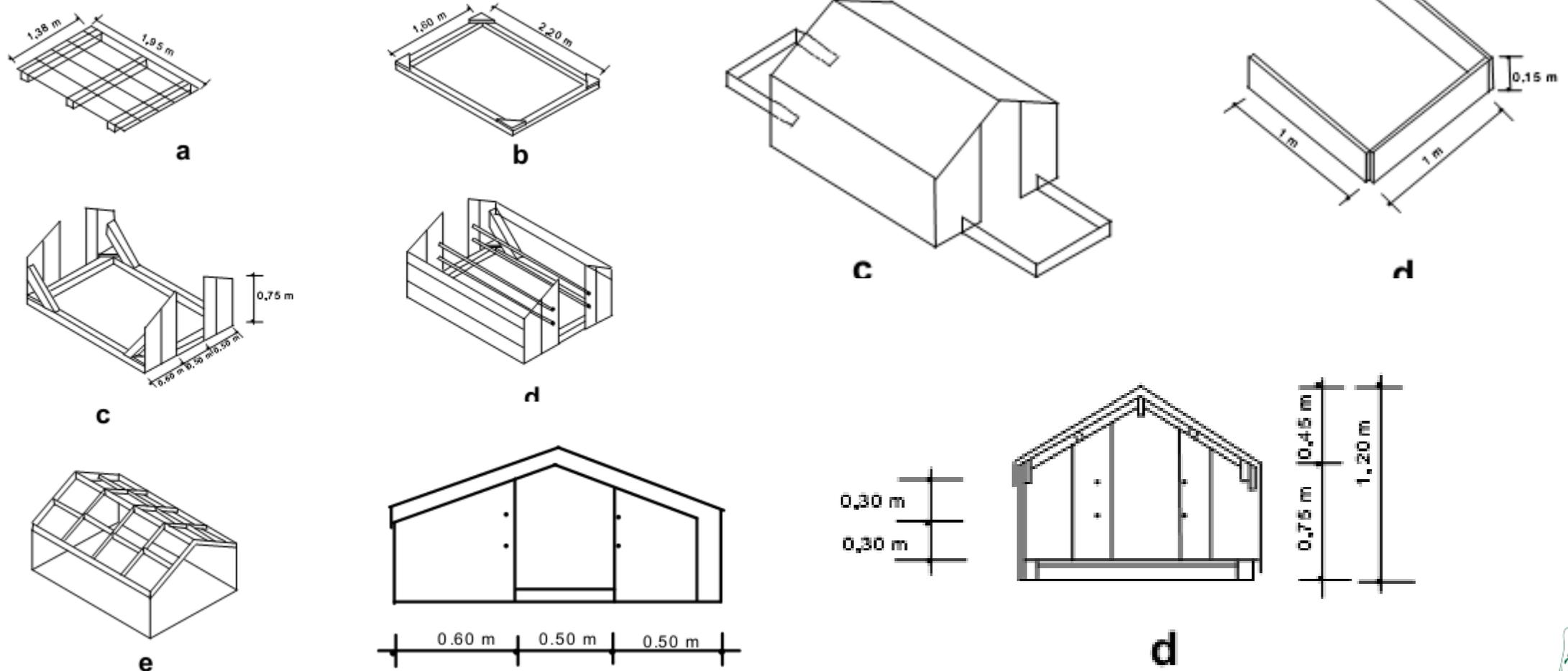
Figura - Exemplo de bebedouro utilizado no Siscal.

# SISCAL

- Cabanas
- Gestação e creche: abrigos coletivos.
- Cachaços e porcas em lactação: abrigos individuais.

# SISCAL

## ■ Cabana maternidade

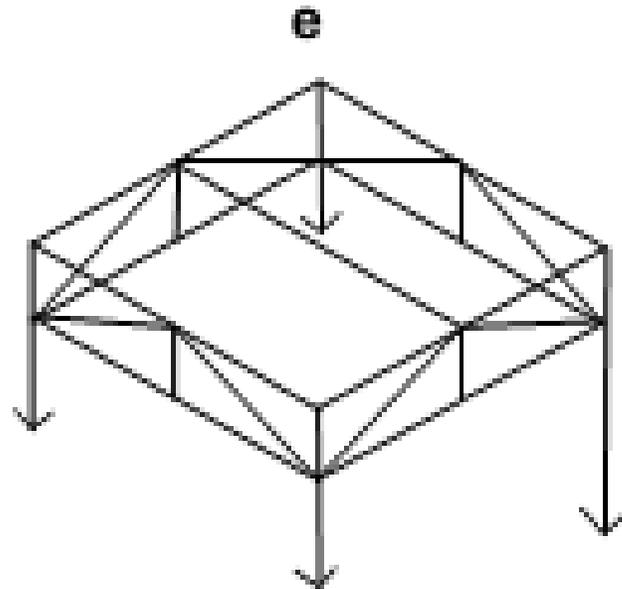
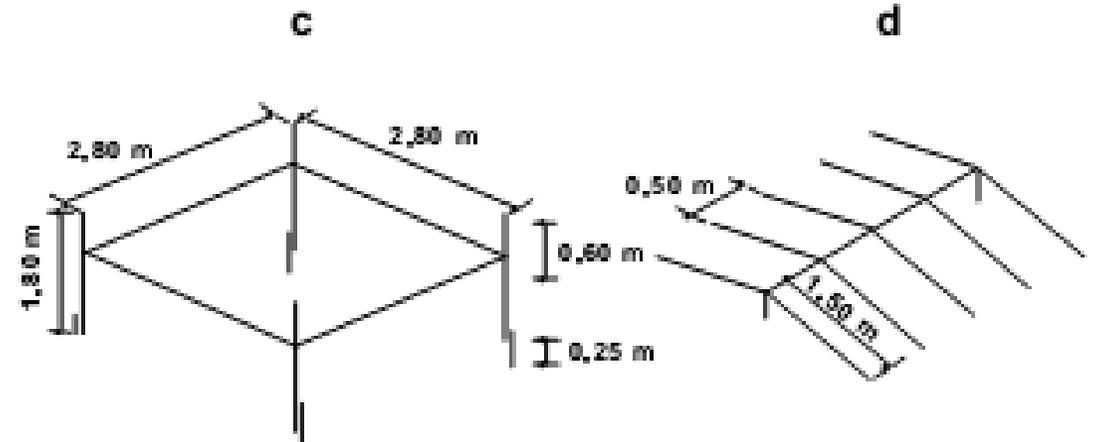
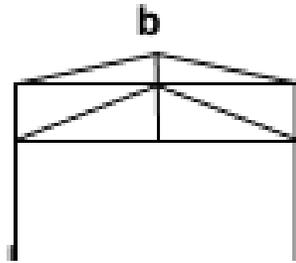
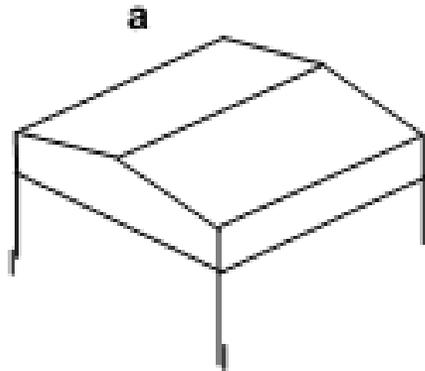


# SISCAL

- Sombreador móvel
- A área do sombreador móvel deve ser de 3 m<sup>2</sup> por fêmea na lactação;
- Gestação → 3 m<sup>2</sup> por matriz alojada;
- Para o macho recomenda-se uma área de 9 m<sup>2</sup>;
- Na creche a proporção de área corresponde a 0,8 m<sup>2</sup> por animal alojado.

# SISCAL

## ■ Sombreador móvel



# SISCAL

## ■ Brete de manejo

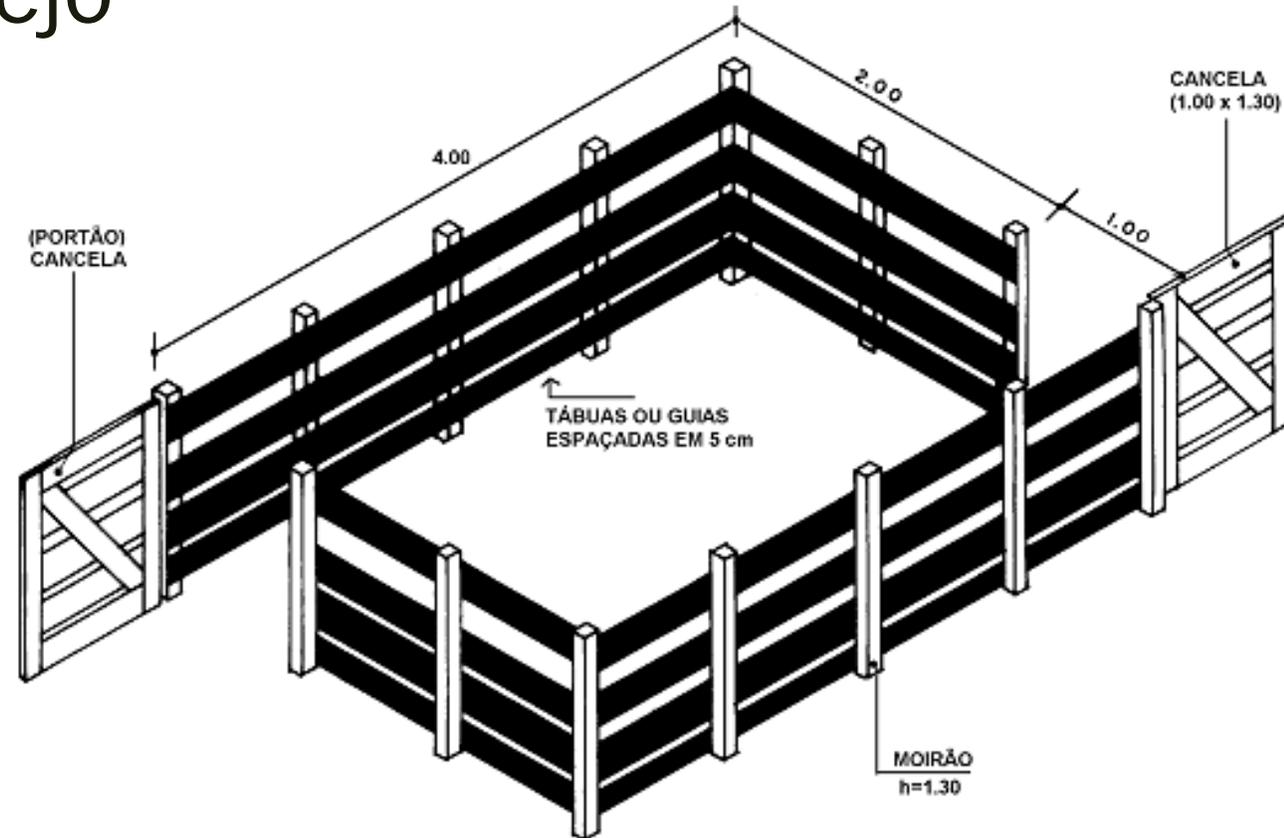


Figura 24 — Esquema de montagem do brete de manejo. Cota em metros.

# SISCAL



# SISCAL



# SISCAL



# SISCAL



# SISCAL

- Material genético
- Biosseguridade
- Manejo geral
- Qualificação da Mão-de-Obra

# SISCAL

Comparação/produtividade entre sistemas Ar Livre/Confinado de suínos

ITENS	SISCAL (U\$)	SISCON (U\$)
custos fixos médios (/Kg)	0.120	0.325
custo variável médio (/Kg)	0.964	1.320
custo total médio (/Kg)	1.103	1.645
custo total das instalações	4990,83	11160,15
custo por matriz alojada	311,93	697,51
lucratividade anual	2067,00	342,00 – 469,00

(EMBRAPA, 2002)

# SISCAL

<b>Coeficientes técnicos</b>	<b>Siglas</b>	<b>Valores</b>
Número de leitões vendidos por período	NLVP	27,0
Intervalo de produção (dias)	IP	21,0
Número de partos/porca/ano	NPPA	2,25
Taxa de retorno ao cio %	TRC	10,0
Intervalo médio desmame-cio (dias)	IDC	10,0
Taxa de reposição porcas ou leitoas (%)	TRP	25,0
Taxa de reposição de cachaços(%)	TRM	50,0
Número de leitões nascidos vivos/parto	NLNV	10,0
Taxa de mortalidade leitões na maternidade (%)	TMLM	8,0
Número de leitões desmamados/parto	NLDP	9,2
Número de leitões desmamados/porca/ano	NLDPA	19,32
Taxa de mortalidade de leitões na creche (%)	TMLC	2,0
Número de leitões vendidos/parto	NLVPA	9,0
Número de leitões vendidos porca ano	NLVPA	18,90
Tempo de detecção do cio (dias)	TDC	42
Idade de desmame (dias)	ID	28

# SISTEMA DE CRIAÇÃO MISTO OU SEMICONFINADO

- Piquetes para algumas categorias e confinamento para outras;
- Sistema tradicional;
- Piquetes para reprodutores;
- A porca em lactação é confinada na maternidade;
- Leitões (do nascimento ao abate) são confinados.

# SISTEMA DE CRIAÇÃO CONFINADO

- Todas as categorias são criadas confinadas em instalações;
- Investimento alto → (U\$3000/matriz alojada).

# SISTEMA DE CRIAÇÃO CONFINADO

Permite mecanização do fornecimento de ração e da limpeza.



Alto investimentos inicial



Economia de mão-de-obra

# SISTEMA DE CRIAÇÃO CONFINADO



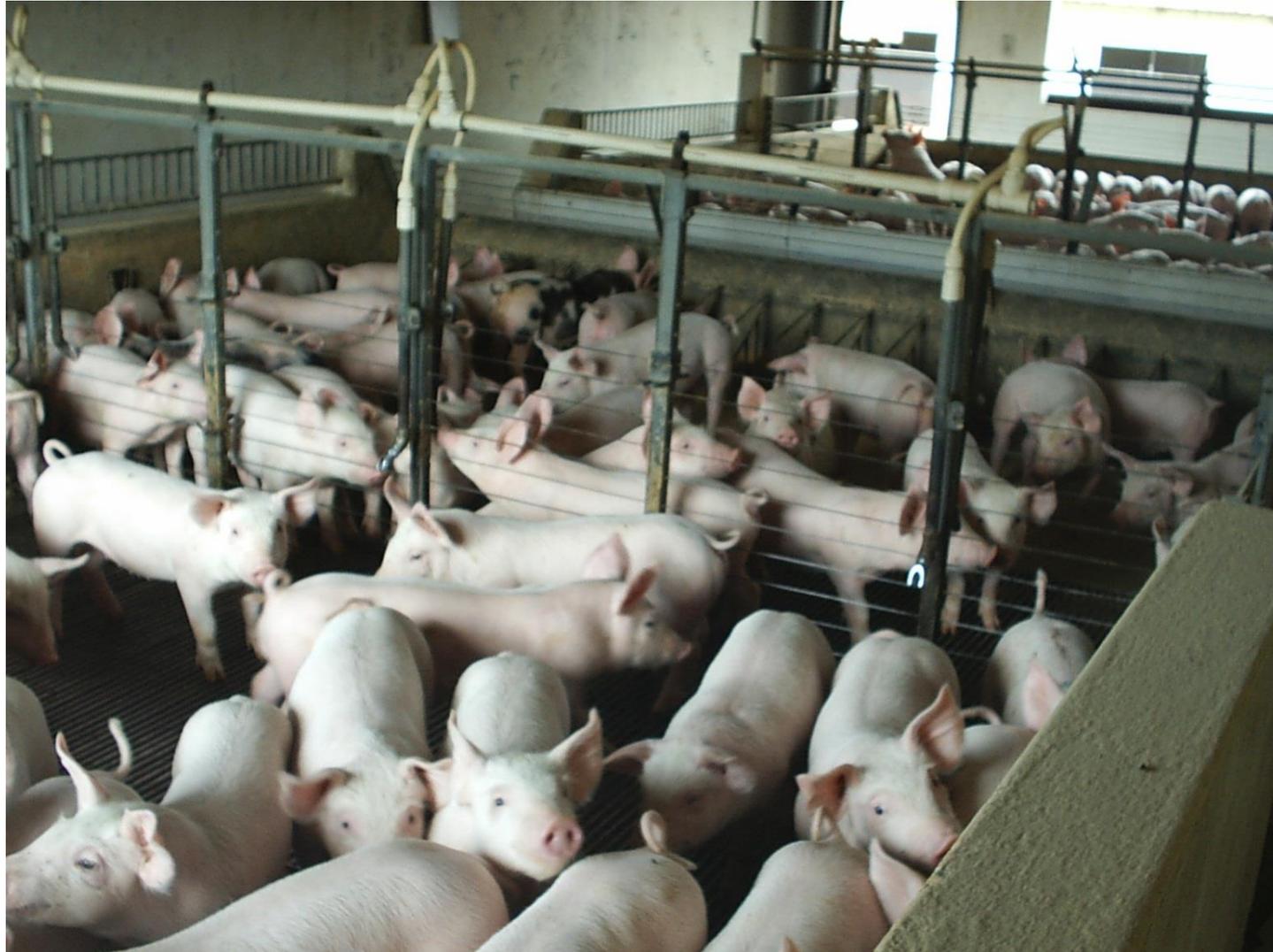
# SISTEMA DE CRIAÇÃO CONFINADO



# SISTEMA DE CRIAÇÃO CONFINADO



# SISTEMA DE CRIAÇÃO CONFINADO



# SISTEMA DE CRIAÇÃO CONFINADO



# Sistema de criação de suínos em sítio único



COBERTURA E GESTAÇÃO

MATERNIDADE

CRECHE

CRESCIMENTO E TERMINAÇÃO

# SITÍO ÚNICO

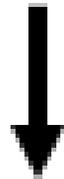


# Sistema de criação de suínos em dois sítios

COBERTURA E GESTAÇÃO

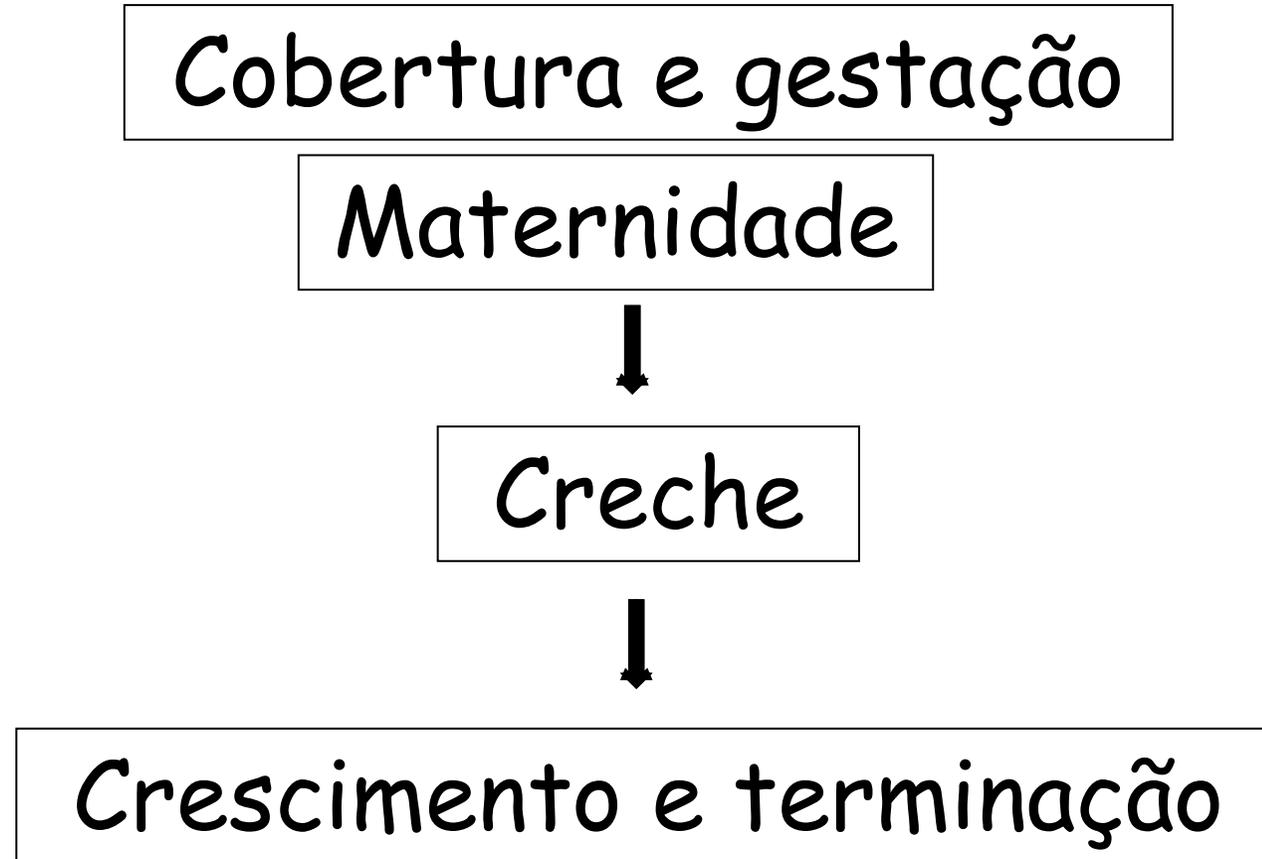
MATERNIDADE

CRECHE



CRESCIMENTO E TERMINAÇÃO

# Sistema de criação de suínos em três sítios



# Sistema de criação de suínos em três sítios

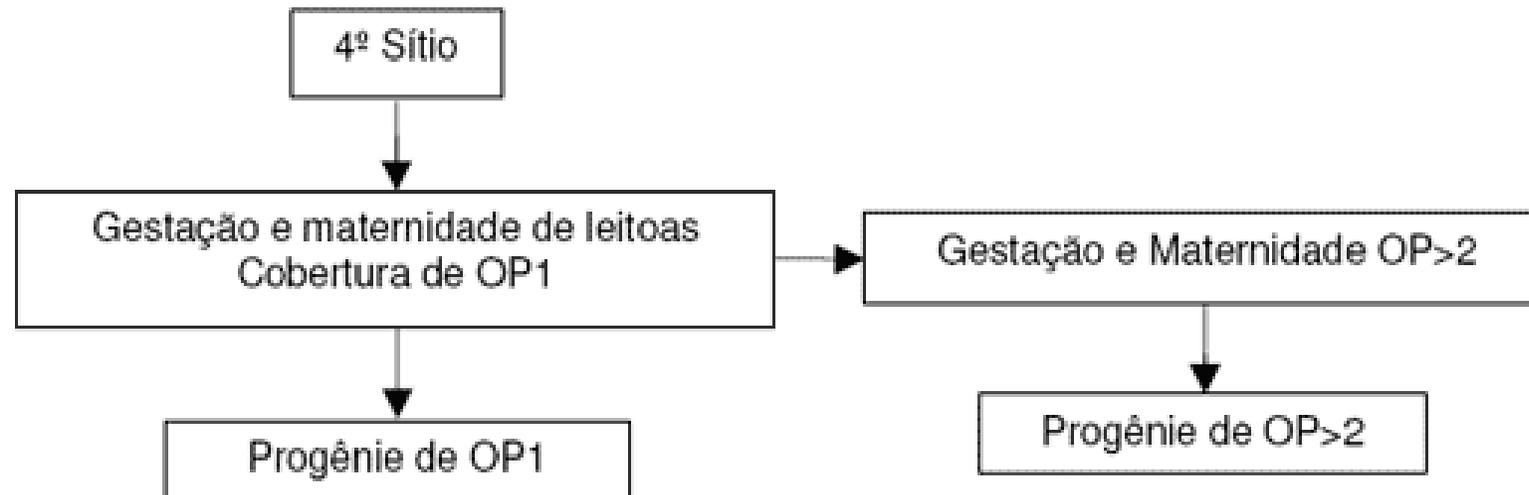


# Sistema de criação de quatro sítios?

- Semelhante ao de três sítios;
- Existe um sítio específico para preparação das leitoas;
- Leitoas de reposição são alojadas e preparadas, onde é feito todo o manejo necessário e, com 35 a 40 dias após a cobertura, se comprovada a prenhez são enviadas para o sítio seguinte.

# Sistema de criação de cinco sítios?

- Semelhante ao de quatro sítios;
- Porém os leitões das leitoas são produzidos de forma separada;
- Parto no quarto sítio;
  - *Menor desafio sanitário;*



# Sistema de criação wean-to-finish

- Wean-to-finish é uma instalação que aloja leitões desde o desmame até o abate.
- Foi desenvolvido nos EUA nos anos 90, mas hoje já é utilizado em muitos países.
- A instalação deve ser capaz de fornecer um ambiente adequado para leitões de 6 até 145 kg de peso corporal, dependendo do mercado.

# Sistema de criação wean-to-finish

## ■ Objetivos:

- *Simplificar o fluxo de produção;*
- *Logística;*
- *Custos com transporte;*
- *Mão de obra;*
- *Lavagem das instalações;*
- *Reduzir os desafios sanitários;*
- *Estresse devido ao estabelecimento de nova hierarquia social entre leitões.*

# Sistema de criação wean-to-finish

## ■ Vantagens:

- *Menores custos com transportes de leitões;*
- *Menores custos com mão de obra;*
- *Redução de estresse por transporte e mistura de animais;*
- *Fluxo de produção simplificado;*
- *Potencial diminuição na mortalidade;*
- *Potencial aumento no desempenho;*
- *Menor consumo de água e produção de dejetos;*

# Sistema de criação wean-to-finish

## ■ Desvantagens:

- *Maior custo com instalação;*
- *Custo com aquecimento;*
- *Necessidade de maior treinamento da equipe;*
- *Maior desafio para leitões menores.*

# Sistema de criação wean-to-finish



# TIPOS DE PRODUÇÃO

- UNIDADE PRODUTORA DE LEITÕES (UPL)
  - *UPLs de grande ou pequeno porte com creche em ciclo contínuo com vazio sanitário por sala;*
- UNIDADE DE TERMINADOS (UT)
  - *UT com origens únicas ou múltiplas de leitões para crescimento e terminação, com ciclo contínuo e vazio sanitário por sala ou “all in, all out”*

# TIPOS DE PRODUÇÃO

- UNIDADE PRODUTORA DE LEITÕES DESMAMADOS (UPD);
  - *UPDs de grande ou pequeno porte com vazio sanitário por sala*
- CRECHÁRIO – creche com origens únicas ou múltiplas de leitões, com ciclo contínuo e vazio sanitário por sala ou “*all in, all out*”;
- UNIDADE DE TERMINADOS (UT)
  - *UT com origens únicas ou múltiplas de leitões para crescimento e terminação, com ciclo contínuo e vazio sanitário por sala ou “all in, all out”*

# TIPOS DE PRODUÇÃO

- UNIDADE PRODUTORA DE LEITÕES DESMAMADOS (UPD);
  - *UPDs de grande ou pequeno porte com vazio sanitário por sala*
- CRECHÁRIO – creche com origens únicas ou múltiplas de leitões, com ciclo contínuo e vazio sanitário por sala ou “*all in, all out*”;
- UNIDADE DE TERMINADOS (UT)
  - *UT com origens únicas ou múltiplas de leitões para crescimento e terminação, com ciclo contínuo e vazio sanitário por sala ou “all in, all out”*

# Melhor Sistema?!

- A decisão sobre o melhor sistema de produção a ser implantado depende de um conjunto de variáveis
  - *Biosseguridade regional;*
  - *Escala de produção;*
  - *Perfil dos produtores;*
  - *Logística e viabilidade operacional;*

# TIPOS DE PRODUÇÃO

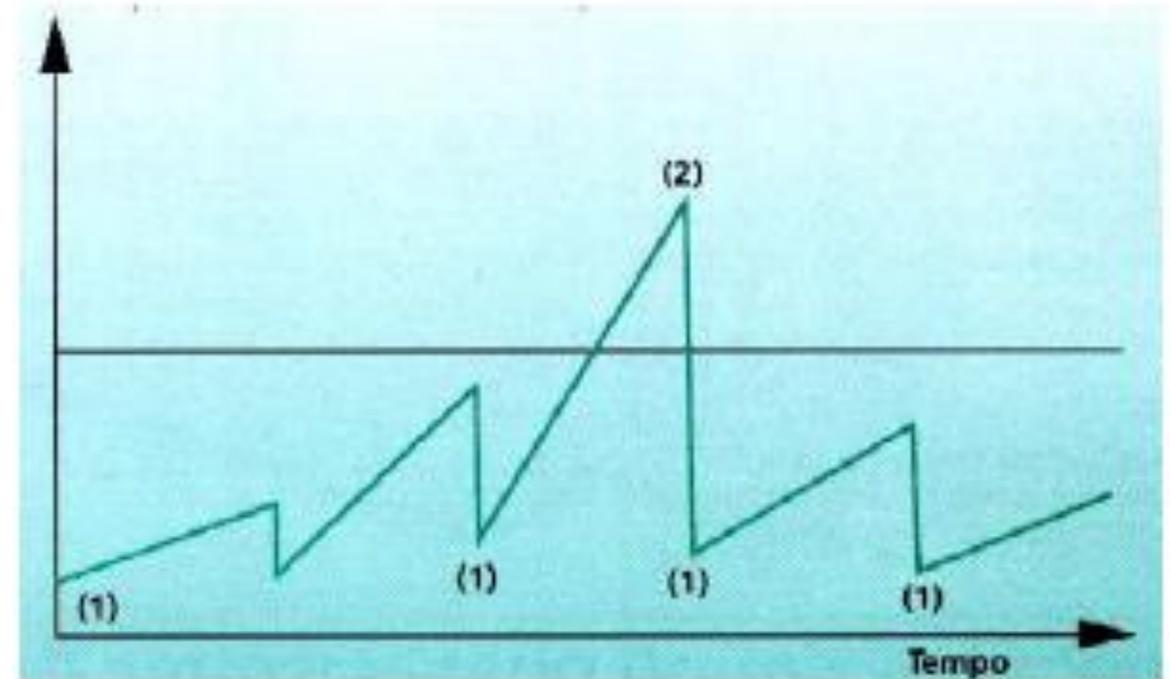
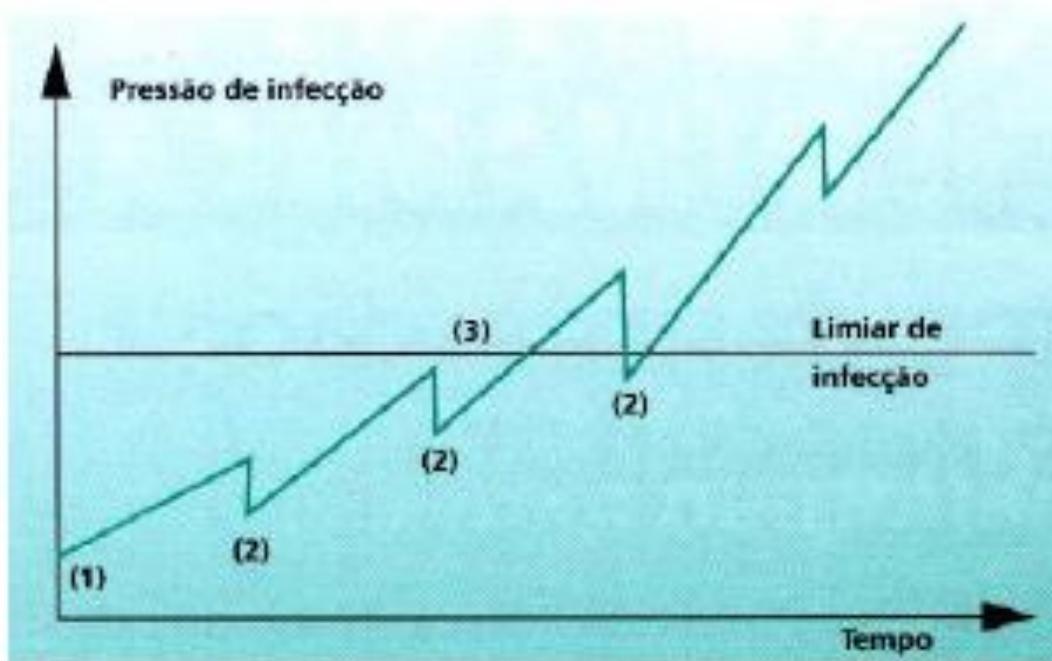
- PRODUÇÃO DE REPRODUTORES
- Produção de reprodutores tradicional;
- Granja-núcleo;
- Granja multiplicadora;

# SISTEMAS DE MANEJO

- Sistema de manejo contínuo – SMC
- Animais de idades diferentes mantidos na mesma instalação;
- Sistema todos dentro - todos fora (*all in-all out*)

# SISTEMAS DE MANEJO

## ■ SMC x ALL IN/ALL OUT



# Produção em bandas

- Organização de grupos de fêmeas com mesmo período sexual proporcionando a formação de bandas de reprodutoras;
- Com coberturas e partos sincronizados, que podem ser a cada sete dias, ou múltiplos de sete (14, 21, 28 dias);
- O objetivo do manejo em bandas é planejar as diferentes fases da produção: cobertura, partos, desmame, creche, crescimento e terminação.

# Produção em bandas

- Os grupos ficam em diferentes salas, de acordo com o estado fisiológico, sendo introduzidos e retirados de uma única vez, no conceito de “*all in-all out*”.

# Produção em bandas

## ■ Vantagens:

- *Melhoria do estado sanitário da produção;*
- *Facilita a organização do trabalho;*
- *Reduz o trabalho no final de semana;*
- *Otimiza o uso das instalações;*
- *Facilita o manejo reprodutivo;*
- *Possibilita transferência de leitões entre matrizes;*
- *Facilita o manejo na maternidade;*

# Produção em bandas

- Vantagens:

- *Facilita a observação dos animais;*
- *Reduz a diferença de idade entre os lotes – homogeneidade.*

- Organização sistemática da produção!

# Produção em bandas

- Desvantagens:
  - *Planejamento criterioso do trabalho, instalações e tamanho dos lotes;*
  - *Não permitindo falhas.*
- Trabalhar com lotes regulares de cobertura, parto e desmame, independente do modelo adotado, é manejo em bandas

# ESTRUTURA DA PRODUÇÃO

- Especializada
- Todos os participantes do processo de produção são especializados
  
- Verticalizada
- Uma única empresa desempenha a maioria das funções produtivas

# ESTRUTURA DA PRODUÇÃO

- Integração Vertical
- O integrador: fornece animais e insumos e compra os terminados;
- O integrado: fornece as instalações e a mão-de-obra.



# ESTRUTURA DA PRODUÇÃO

- Estrutura de Integração Horizontal
- Semelhante à integração vertical, mas exercida por cooperativas, condomínios associações de produtores, etc.





# METAS PARA A SUINOCULTURA MODERNA

- Implantação e aplicação de tecnologias;
- Formação de cooperativas ou núcleos de integração;
- Facilitar e melhorar o sistema de armazenamento de grãos;
- Melhoria da sanidade de nossos rebanhos;





# METAS PARA A SUINOCULTURA MODERNA

- Qualidade da carne (mitos, nutrição e genética);
- Buscar aumento da exportação;
- Fiscalização dos abates clandestinos;
- Marketing da carne suína.



# MUDANÇAS NA SUINOCULTURA

↓ número de sistemas de produção

↑ número de matrizes por sistema

Atividade predominante de pequenas propriedades rurais e de emprego de mão de obra familiar.



Grandes empreendimentos → Alto grau de tecnologia.

# Evolução dos sistemas de produção

Tipos de exploração comercial	1990	1995	2000
Confinada – Alta tecnologia	15%	21%	32%
Confinada tradicional	25%	27%	29%
Semi-confinada Tradicional	27%	26%	21%
Ar livre	0,2%	0,5%	1%
Extensiva	32,8%	25,5%	17%

Fonte: SOBESTIANSKY et al (1998).



# Aspectos ligados à produtividade de suínos

- Sobrevivência ↑ produção e ↓ custos.
- Escrituração zootécnica rigorosa: sucesso de um SPS
- Determinar os pontos fracos e corrigi-los.





# Estabelecimento de alvos de produtividade

- Importante para monitorar o SPS e diagnosticar os problemas
- Aspectos:
  - Desempenho histórico do rebanho
  - Expectativa de futura produtividade.
    - Objetivo: refletir o potencial de produtividade do rebanho





# Estabelecimento de alvos de produtividade

- Devem ser estabelecidos em níveis superiores ao desempenho atual do rebanho;
- Devem ser revisados e discutidos frequentemente;
- Devem ser revisados quando ocorrerem mudanças importantes.



# SOFTWARE de controle de granja

AGR/NESS



**AgroSoft**<sup>®</sup>



# Como determinar alguns índices de produtividade

- MORTALIDADE:

- % de natimortos por leitegada (NM)

- % de leitões mumificados por leitegada (MM)

$$\%NM = \frac{n \text{ de leitões nascidos mortos}}{n \text{ total leitões nascidos}} \times 100$$

$$\%MM = \frac{n \text{ de leitões mumificados}}{n \text{ total leitões nascidos}} \times 100$$

# Como determinar alguns índices de produtividade

- MORTALIDADE:
- % de natimortos por leitegada (NM)
- % de leitões mumificados por leitegada (MM)



# Como determinar alguns índices de produtividade

- MORTALIDADE:
- mortalidade do nascimento ao desmame (MND)

$$\%NM = \frac{n \text{ de leitões mortos}}{n \text{ total leitões vivos ao nascimento}} \times 100$$

# Como determinar alguns índices de produtividade

- MORTALIDADE:

- mortalidade na creche (MC)

- mortalidade no crescimento e terminação (MCT)

$$MC = \frac{n \text{ de leitões mortos na creche}}{n \text{ total leitões no início da fase}} \times 100$$

$$MCT = \frac{n \text{ de leitões mortos no cres/term}}{n \text{ total leitões no início da fase}} \times 100$$

# Como determinar alguns índices de produtividade

- Mortalidade maternidade
  
- Principais fatores de risco:
  - a) Desenho de equipamentos e instalações;
  - b) Microambiente dos leitões;
  - c) Peso ao nascimento;
  - d) Estação do ano.

# Como determinar alguns índices de produtividade

- Mortalidade maternidade
  
- Os quatro principais motivos de mortalidade pré-desmame:
  - a) Traumatismos: esmagamento, mordidos pelas fêmeas;
  - b) Baixa viabilidade: fracos e com baixo peso ao nascer;
  - c) Inanição;
  - d) Doença: diarreia, e outras.

# Como determinar alguns índices de produtividade

- CONCEPÇÃO e FERTILIDADE:
- Taxa de concepção

$$TC (\%) = \frac{\text{N}^\circ \text{ fêmeas gestantes em 40 dias após a cobertura}}{\text{N}^\circ \text{ fêmeas cobertas em um mesmo lote}} \times 100$$

- Taxa de parto

$$TP (\%) = \frac{\text{N}^\circ \text{ de fêmeas do lote que parem}}{\text{N}^\circ \text{ total de fêmeas cobertas neste grupo}} \times 100$$

# Como determinar alguns índices de produtividade

- Fatores que influenciam de modo negativo:
  - Elevado descarte por razões não reprodutivas;
  - Intervalo parto-cobertura
  - Acúmulo de fêmeas repetindo cio;
  - Queda da taxa de manutenção da gestação nas cobrições de verão;

# Como determinar alguns índices de produtividade

- Fatores que influenciam de modo negativo:
- Micotoxicoses (zearalenona);
- Doença urogenital;
- Doenças reprodutivas (Aujeszky, parvovírus, leptospirose).

# Como determinar alguns índices de produtividade

- Partos por porca por ano

$$\text{PMA} = \frac{\text{N}^\circ \text{ total de partos/ano}}{\text{Tamanho médio do plantel de matrizes}}$$

- Número de leitões desmamados/porca/ano

$$\text{LDMA} = \frac{\text{total de leitões desmamados/ano}}{\text{Tamanho médio do plantel de matrizes}}$$

# Como determinar alguns índices de produtividade

Número de terminados/porca/ano

$$\text{TMA} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de terminados}}{\text{Tamanho médio do plantel de matrizes}}$$

**A BOA FÊMEA PRODUZ 3 TONELADAS DE SUÍNO POR ANO**



Nascidos vivos porca/ano	32,4
Terminados porca/ano	27,5
Peso médio terminados	110 kg
Mortalidade máxima	10% (6M 2C 2T)

# Como determinar alguns índices de produtividade

- DIAS NÃO-PRODUTIVOS – DNP
- Dias em que as fêmeas não estão gestando nem lactando;
- Animais estão ingerindo ração;
- Ocupando espaço produtivo;
- Utilizando mão-de-obra;
- DNP rigorosamente controlados ↑ LUCROS.

# Como determinar alguns índices de produtividade

## Cálculo de DNP

### **CÁLCULO DOS DNP:**

$$\text{DNP} = 365 - [\text{PFA} \times (\text{PG} + \text{PL})]$$

Onde: PFA = parto/fêmea/ano

PG = período de gestação

PL= período de lactação

# Como determinar alguns índices de produtividade

- EXEMPLO: Estimar os DNP de uma granja com os seguintes dados:
- Fêmeas cobertas = 300
- Partos no último mês de atividade = 50
- Período médio de gestação = 114 dias
- Período médio de lactação = 21 dias
- Número médio de nascidos = 11

# Como determinar alguns índices de produtividade

- CÁLCULO:
- N° de partos por ano:
- 50 partos/mês x 12 meses = 600 partos/ano.
- N° de partos por fêmea =  $600/300 = 2,0$  partos/ano
- $DNP = 365 - [2,0 \times (114 + 21)] = 95$  dias

**1 DNP = 0,04 a 0,06 leitão desmamado/fêmea/ano.**

# Como determinar alguns índices de produtividade

- Comparar
- Quantos DNP?
- Diferença de terminados ano?

	Granja 1	Granja 2
<b>Matrizes</b>	300	300
<b>DNP</b>		
<b>Gestação+lactação</b>	135 (114+21)	135 (114+21)
<b>Partos/ano</b>	2,0	2,25
<b>Terminados/parto</b>	11	11
<b>Terminados/ano</b>		

# Como determinar alguns índices de produtividade

- Comparar
- Quantos DNP?
- Diferença de terminados ano?

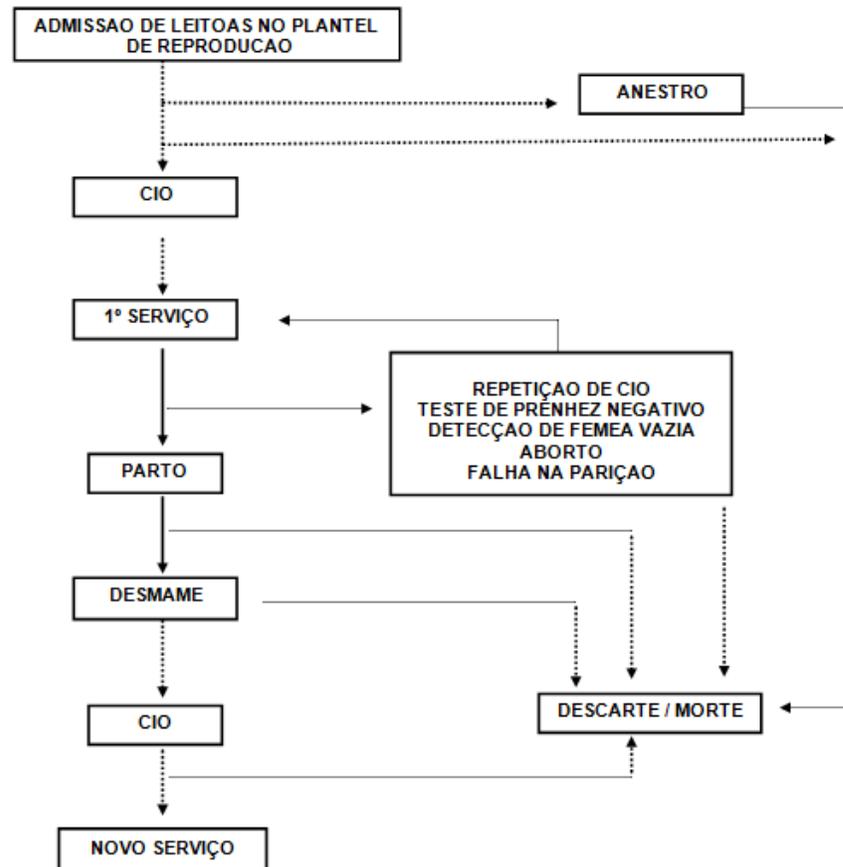
	Granja 1	Granja 2
<b>Matrizes</b>	300	300
<b>DNP</b>	95	60
<b>Gestação+lactação</b>	135 (114+21)	135 (114+21)
<b>Partos/ano</b>	2,0	2,25
<b>Terminados/parto</b>	11	11
<b>Terminados/ano</b>	6.600	7.425
		<b>(+825 leitões)</b>

# Como determinar alguns índices de produtividade

- Parâmetros que contribuem para os DNP:
- Anestro pós desmama (intervalo desmama-cobertura) 4 a 7 DNP
- Repetição do cio pós-desmama;
- Dias até o teste de prenhez negativo. 46 DNP (4 + 21 + 21);
- Demora no descarte da fêmea;
- Dias em anestro das leitoas;

# Como determinar alguns índices de produtividade

- Caracterização de dias produtivos (linhas sólidas) e não produtivos (linhas pontilhadas) em um SPS.



# Como determinar alguns índices de produtividade

## ■ Conversão alimentar

$$CA = \frac{\text{Consumo de ração na fase}}{\text{Ganho de peso na fase}}$$

## ■ Exemplo:

■ Consumo de ração na terminação: 67.920 kg

■ Peso inicial do lote: 59.200 kg       $GP \rightarrow 83200 - 59200 = 24000$

■ Peso final do lote: 83.200 kg

$$CA = 67920 / 24000 = 2,83$$

■ Dias na fase: 30 dias;

■ Número de animais na fase: 800

# Como determinar alguns índices de produtividade

- Conversão alimentar de rebanho
- Consumo de ração de todos os animais da granja
  - *Reprodutores, matrizes em gestação, lactação animais o nascimento ao abate*
- Produção da granja no mesmo período

■ Consumo de ração: 178.000 kg

$$\text{CA rebanho} = 178000/68000$$

■ kg de animais vendidos: 68.000 kg

$$\text{CA rebanho} = 2,618$$

Ou seja, para produzir **1 kg** de peso vivo sua granja consome **2,618 kg** de ração

# Como determinar alguns índices de produtividade

- Ganho de peso diário

$$\text{GPD} = \frac{\text{Ganho de peso na fase}}{\text{Dias na fase}}$$

- Exemplo:

- N de animais do lote: 1.325

- Peso de entrada: 7.950 kg

- Peso de saída: 32.197,5 kg

- Dias na fase: 42 dias

$$\begin{aligned} \text{GPD} &= 32197,5 - 7950 \\ &\rightarrow 24247,5 / 1325 \\ &\rightarrow 18,3 \\ 18,3 / 42 &= \mathbf{0,436 \text{ kg!}} \end{aligned}$$

# Índices zootécnicos na Suinocultura

TABELA 6 - SUGESTÃO DE METAS PARA ALGUNS PARÂMETROS DE PRODUTIVIDADE, PARA SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE SUÍNOS MODERNOS E COM ALTA TECNOLOGIA. CONSIDERADA VENDA DE CEVADOS COM 100 E COM 120KG

Parâmetros	Metas sugeridas
Taxa de parto (%)	90
Taxa de repetição de cio (%)	6
Nº de partos por porca por ano	2,45
Nº total de leitões nascidos	13
Nº leitões nascidos vivos	12,15
Nº leitões desmamados	11,42
Taxa de leitões natimortos (%)	5
Taxa de leitões mumificados (%)	1,5
Taxa de mortalidade pré-desmame (%)	6
Taxa de mortalidade na creche (%)	1
Nº de leitões desmamados por porca por ano	28
Duração da lactação (dias)	23
Intervalo desmama cobertura (dias)	5
Taxa de reposição anual de matrizes (%)	50



# Índices zootécnicos na Suinocultura

TABELA 6 - SUGESTÃO DE METAS PARA ALGUNS PARÂMETROS DE PRODUTIVIDADE, PARA SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE SUÍNOS MODERNOS E COM ALTA TECNOLOGIA. CONSIDERADA VENDA DE CEVADOS COM 100 E COM 120KG

Parâmetros	Metas sugeridas
Taxa de descarte anual de matrizes (%)	45
Taxa de mortalidade anual de matrizes (%)	5
Taxa mensal de abortos (%)	0,8
Peso dos leitões aos 23 dias (kg)	6,4
Peso dos leitões aos 63 dias (kg)	24,5
Idade dos suínos aos 100kg (dias)	148
Idade dos suínos aos 120kg (dias)	168
Suínos cevados vendidos por porca por ano	27,5
Conversão alimentar de rebanho com cevados de 100kg	2,65
Conversão alimentar de rebanho com cevados de 120kg	2,72
Conversão alimentar dos leitões (nascimento aos 100kg)	2,23
Conversão alimentar dos leitões (nascimento aos 120kg)	2,37



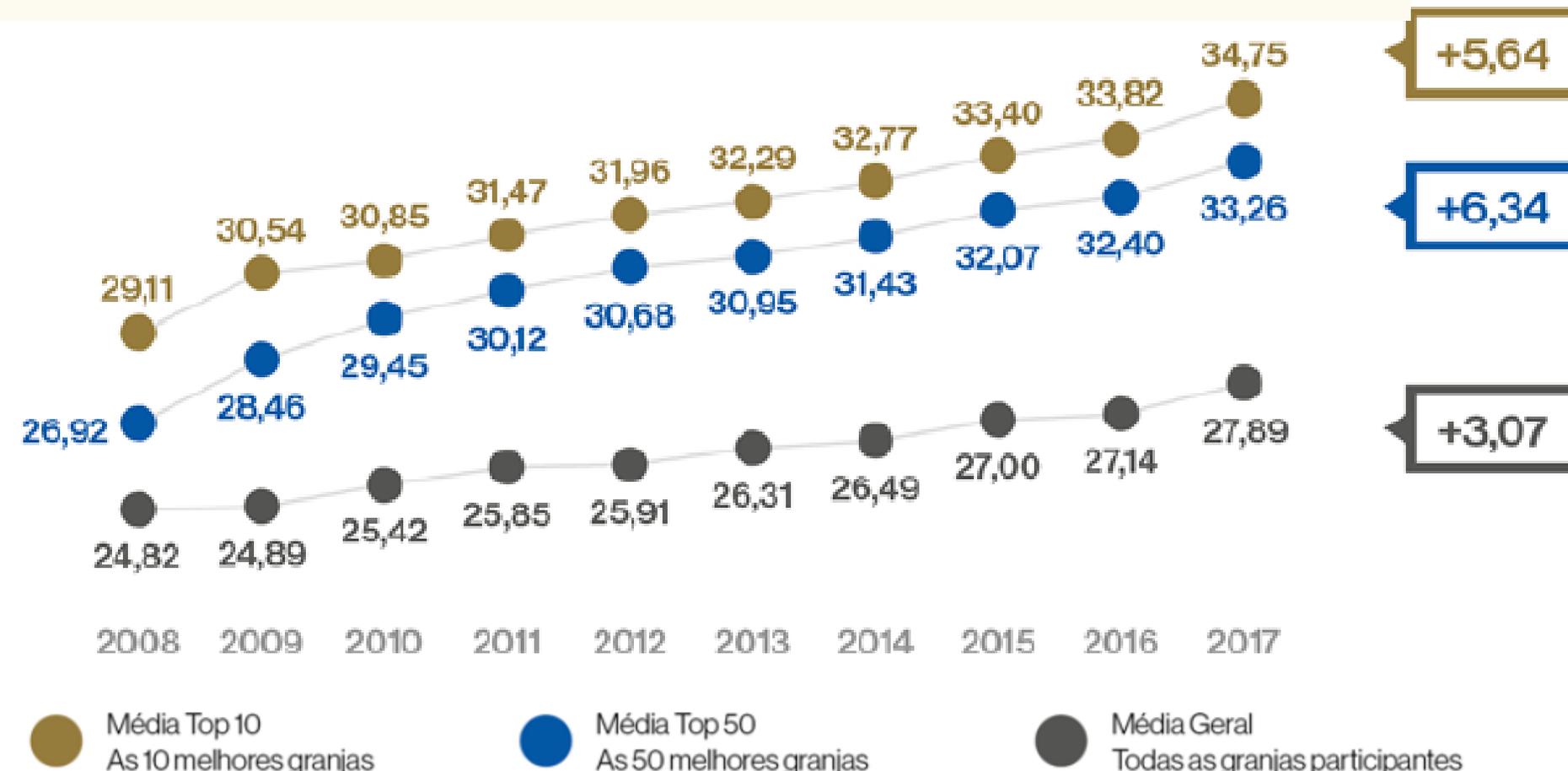
# Peso do suíno (kg) em função da idade e do nível tecnológico

Idade (dias)	Nível Tecnológico		
	Ruim	Regular	Bom
Nascimento	< 1,20	1,35	1,45
21	5,00	6,20	7,50
28	6,00	7,80	9,50
35	8,50	10,00	12,00
42	10,40	12,80	15,00
49	12,50	15,00	18,00
63	19,00	21,00	26,00
105	41,00	50,00	65,00
140	70,00	83,00	100,00
161	87,00	100,00	-
175	100,00	-	-

Fonte: Adaptado de Sobestiansky et al. (1998).

# Monocultura

	SISTEMA			MÉDIA		
	UCC	UPL	UPD	Geral	Top 50	Top 10
Desmamados/Fêmea/Ano	29,45	28,79	29,70	29,41	35,54	37,16



# BRASIL

Índice

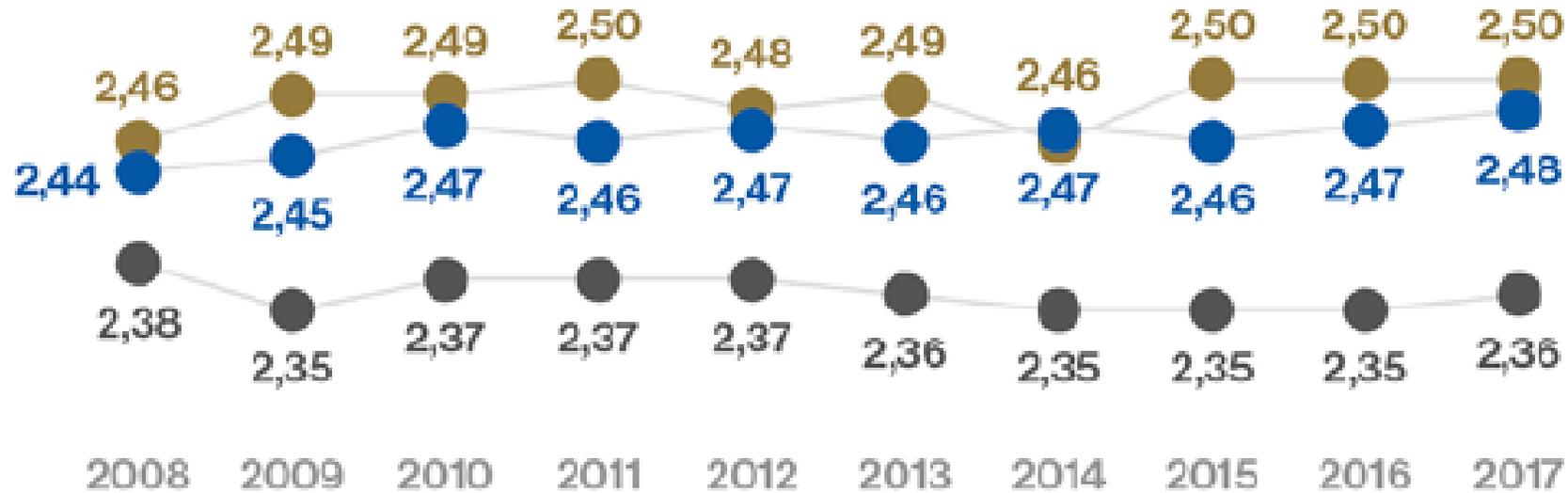
## 10 melhores – classificação geral

ura

Pos.	Granja	Produtor	Matrizes	Localidade	DFA	PFA	DNP	MD	MNV	PL
1º	Fazenda Cinco Estrelas	Ricardo Santos Bartholo	486	Patrocínio/MG	41,15*	2,60	5,24	15,84	16,81	19,55
2º	Granja Boa Esperança	Agostinho Mansano Peres	333	Presidente Olegário/MG	37,75	2,51	5,29	15,05	15,97	24,23
3º	Granja São Bartolomeu	José Mário Russo Maroca	344	Rio Casca/MG	37,30	2,51	7,62	14,87	15,51	22,85
4º	Fazenda Várzea do Pau D'Alho	Joaquim Campos Pereira	761	Lima Duarte/MG	37,05	2,53	6,00	14,63	15,00	23,11
5º	Granja São Mateus	Alaor Lanna Moreira e outros	363	Rio Casca/MG	37,01	2,46	6,61	15,02	15,72	25,18
6º	Penalva	Manoel Teixeira Lopes	2574	Juiz de Fora/MG	36,45	2,53	4,64	14,40	15,12	23,23
7º	Granja Esperança	Saulo de Deus Vieira e Valder Cabxeta	619	Patos de Minas/MG	36,35	2,47	5,81	14,74	15,40	25,79
8º	UPL Kunz	Vernei Kunz	1199	Travesseiro/RS	36,31	2,61	6,59	13,90	14,46	19,45

# ocultura

	SISTEMA			MÉDIA		
	UCC	UPL	UPD	Geral	Top 50	Top 10
Partos/Fêmea/Ano	2,37	2,37	2,34	2,35	2,48	2,52



+0,04

+0,04

-0,02

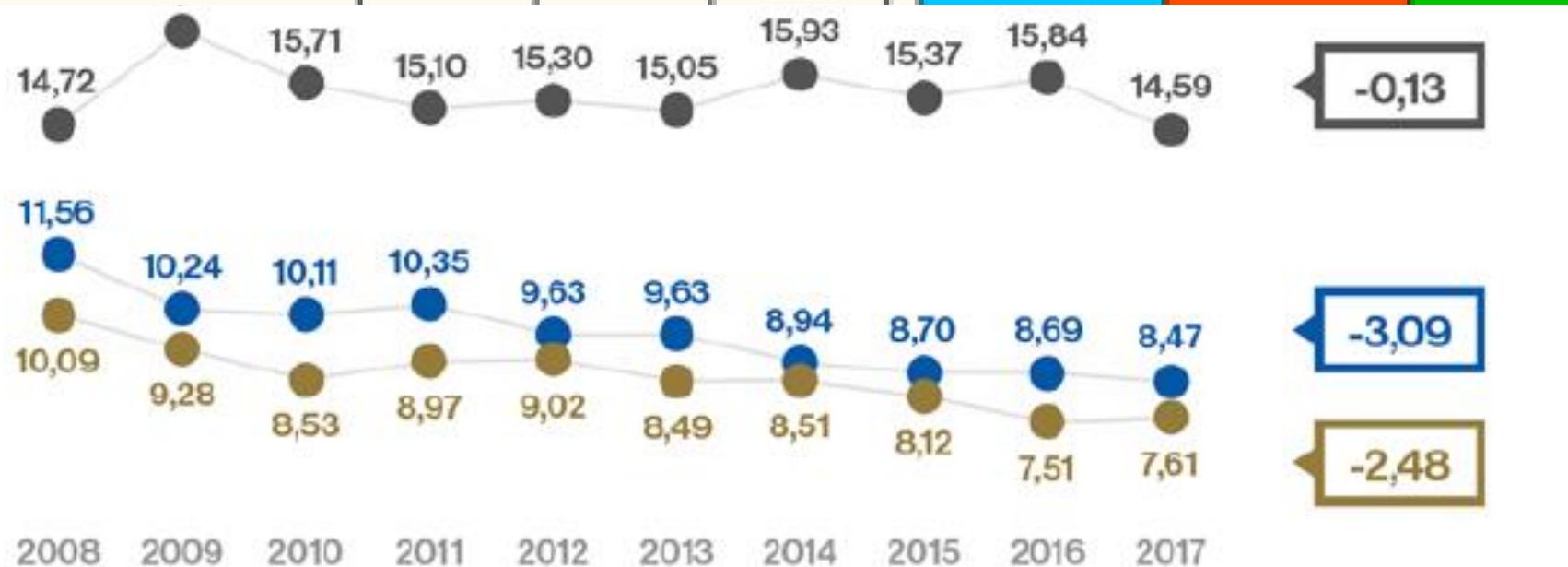
● Média Top 10  
As 10 melhores granjas

● Média Top 50  
As 50 melhores granjas

● Média Geral  
Todas as granjas participantes

# Índices zootécnicos modernos na Suinocultura

	SISTEMA			MÉDIA		
	UCC	UPL	UPD	Geral	Top 50	Top 10
Dias Não Produtivos	14,86	14,68	13,67	14,26	7,68	6,47



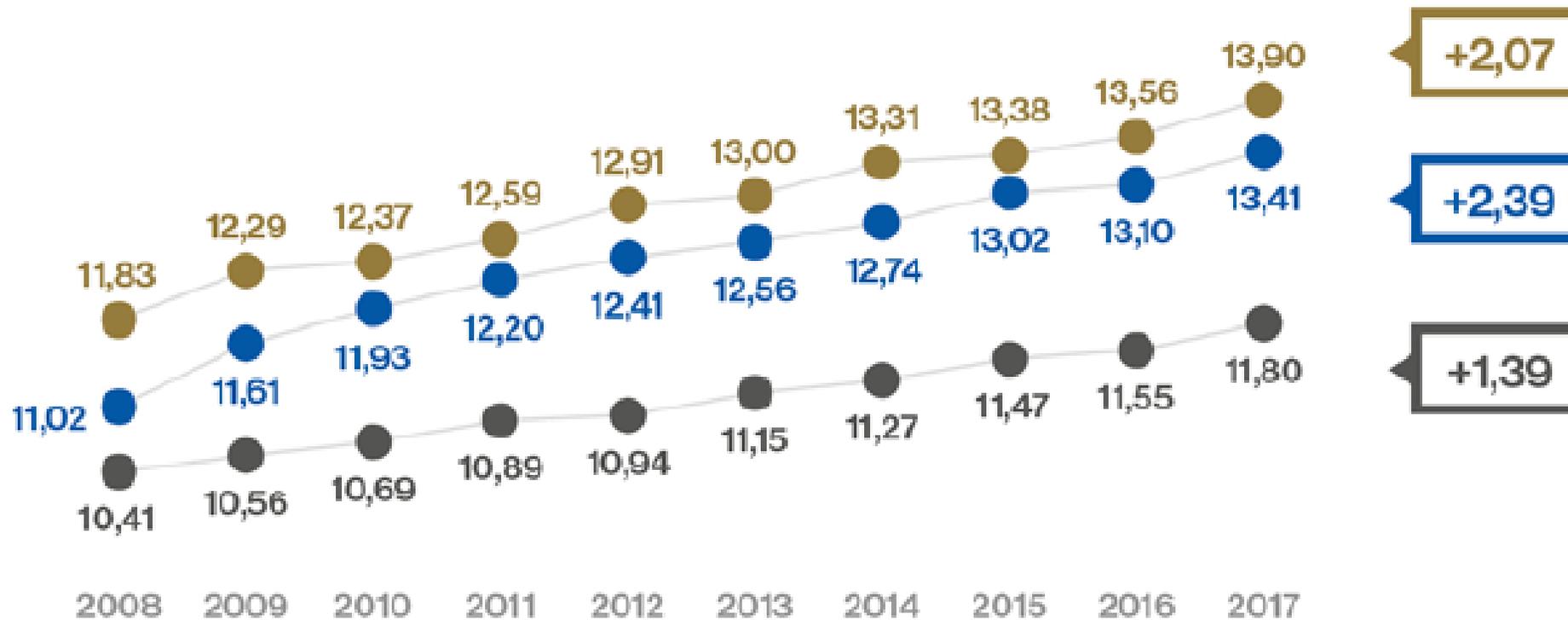
● Média Top 10  
As 10 melhores granjas

● Média Top 50  
As 50 melhores granjas

● Média Geral  
Todas as granjas participantes

ultura

	SISTEMA			MÉDIA		
	UCC	UPL	UPD	Geral	Top 50	Top 10
Média de Desmamados	12,39	12,15	12,70	12,48	14,33	14,73



+2,07

+2,39

+1,39

● Média Top 10  
As 10 melhores granjas

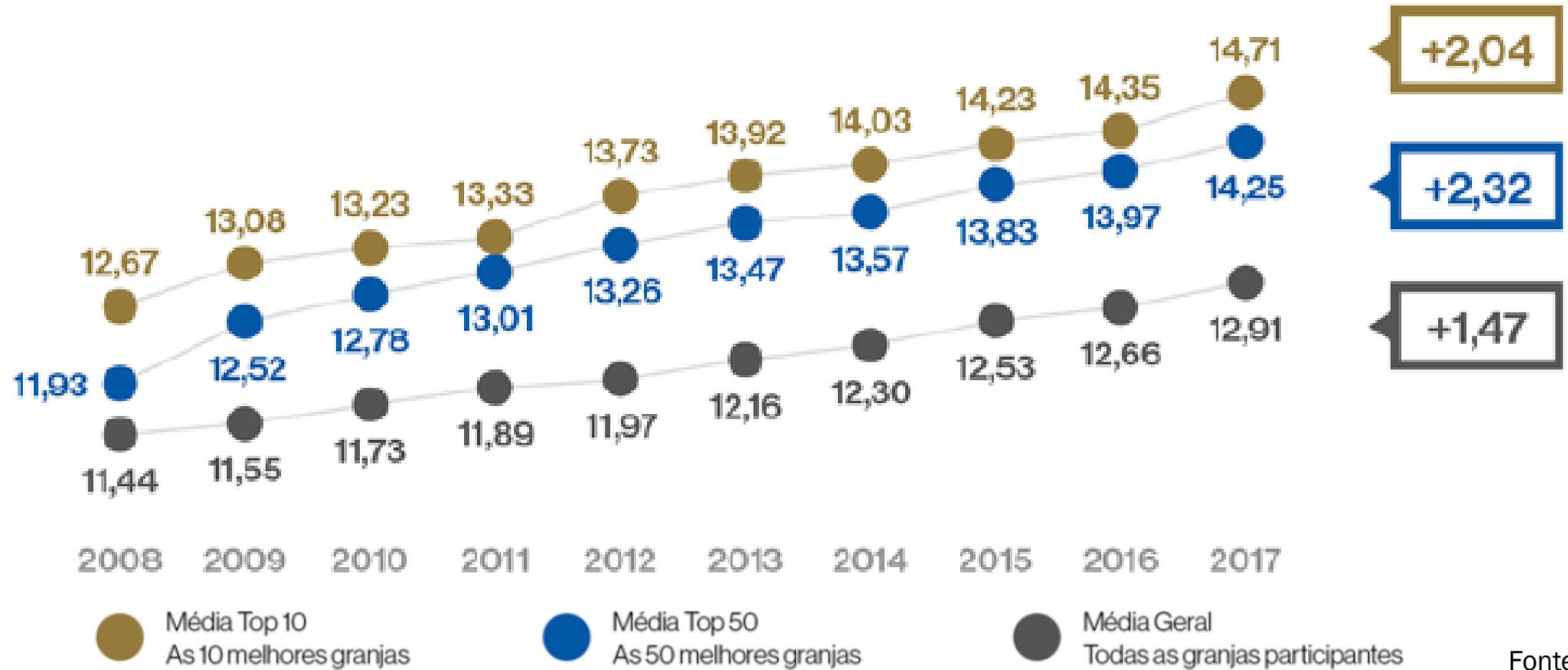
● Média Top 50  
As 50 melhores granjas

● Média Geral  
Todas as granjas participantes

# cultura

	SISTEMA			MÉDIA		
	UCC	UPL	UPD	Geral	Top 50	Top 10
Média de Nascidos Vivos	13,72	13,56	13,88	13,75	15,25	15,47

(MNV)



# MUITO OBRIGADO



Dúvidas?

