

Universidade Federal do Paraná  
Setor de Ciências Agrárias  
Departamento de Zootecnia  
AZ028 – Introdução à Zootecnia

## Aula 1 História da Zootecnia, Campos de atuação, Currículo e os Curso de Zootecnia no Brasil

Prof. Marson Bruck Warpechowski  
Março de 2009

### MARSON BRUCK WARPECHOWSKI

- *Zootecnista – UFSM 1994*
- *Mestre em Zootecnia – UFRGS 1996*
- *Professor Depto. Zootecnia – UFPR desde 1997*
- *Doutor em Zootecnia – UFRGS 2005*
- *Estágio Dr. em Zootecnia – INRA/França 2003*



**A B Z : Associação Brasileira de  
Zootecnistas**

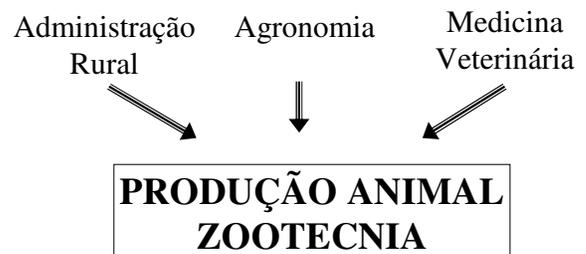


### Símbolo

- **Engrenagem:** símbolo internacional das engenharias (13 dentes = dia 13 de maio)
- **Perfil de bovino Indubrasil:** primeiro trabalho de melhoramento genético importante no BR, assunto de estudo de Octávio Domingues, origem, por exemplo, do Nelore, raça de corte brasileira e a mais importante do mundo hoje (o maior rebanho do mundo é do Brasil, que é a muitos anos o maior produtor de bovinos de corte do mundo). Representa então não só a produção animal como um todo, mas o melhoramento genético e a história da Zootecnia no BR.
- **Trevo de 3 folhas:** Nutrição animal. Mas não só isso: o trevo é uma leguminosa, fonte forrageira de proteína. Além disso muitas dessas plantas fazem comensalismo com micorrizas, colônias de microorganismos desenvolvidos nas raízes, que fixam nitrogênio do ar, fornecendo-o para as plantas em troca dos carboidratos formados na fotossíntese. Assim, consórcios de leguminosas e gramíneas podem melhorar o valor nutricional das pastagens, e melhorar a reciclagem de nutrientes no solo, sendo uma forma ecologicamente interessante de manejar pastagens com menor impacto ambiental e menor custo com adubação.
- O "Z" de Zootecnia, é na cor vermelho rubro, cor que simboliza a profissão.

## A Zootecnia e o ZOOTECNISTA

ORÍGEM: França 1760 - 1840...



## Histórico

- Na antiguidade:
  - Tratado de medicina veterinária e higiene do gado (540 a.C.) e diversas outras obras...
  - Tratado de Agricultura (Sec. XII): 35 capítulos sobre a criação e a higiene do gado
  - Déscartes: O Método Científico

## Histórico

- Separação oficial dentro das Ciências Agrárias na França em 1843:
- Conde A de Gasparin: dividiu a introdução em agricultura do Instituto de Agronomia de Versailles em:  
Phytotechnie e **ZOOTECHNIE**
- *Zootchnie* - primeira definição  
“Ciência que estuda a produção dos animais”

## Histórico

- Em 1848 Gasparin cria a 1a. disciplina de Zootecnia no mesmo instituto (**2a. definição**):  
“Criar uma nova doutrina da produção animal fundada sobre a ciência experimental e cuja característica fundamental consiste precisamente na maneira de considerar os animais na economia rural”
- 1o. Prof. (=Mestre): Emile de Baudement
  - Fez sua “mêtrise” nesse assunto (especialização de final de curso nas escolas de engenharia da França), sendo então escolhido por Gasparin para desenvolver e ministrar a nova disciplina criada.

## Histórico no Brasil

- Aumento gradativo da quantidade de informações: Zootecnia Geral e Especial (Agron. e Vet.)
- Agrônomo Prof. da ESALQ: **Octávio Domingues**
  - Prof. de Zootecnia Geral (Melhorista de bovinos de corte)
  - Livro “Introdução à Zootecnia” 1944
  - Livro “Considerações sobre o ensino da Zootecnia” 1942
- Min. Agric. J. F. Sanchotene Felice (anos 60)
- Primeiro Curso no Brasil: **13/maio/1966**  
– FZ/PUC Uruguaiana/RS

## Histórico - UFPR

- Início: Retomada em 1998 de uma idéia lançada 10 anos antes (com a entrada de 2 novos profs. Zootecnistas em 1997)
- Comissão de criação: Luiz Mário Fedalto, Paulo Rossi Jr., Marson Bruck Warpechowski e Sebastião Gonçalves Franco.
- Longo trâmite interno, com a primeira aplicação em Universidade Federal das Propostas de Diretrizes Curriculares da **CNEZ** (1998) – posteriormente aprovadas pelo MEC em 2004
- Criado em 08/07/99 (Resolução 15/99, do Conselho Universitário, COUN)
- Primeiro vestibular em 1999 (8,9 candidatos/vaga)
- Aula inaugural: 21 de 02 de 2000, às 9h no Anfiteatro do SCA
  - Presentes na solenidade: Marcos Elias Traad da Silva (Presidente da ABZ e membro da CNEZ, ministrou a aula inaugural), Paulo Rossi Jr. (Coordenador do Curso), Marson Bruck Warpechowski (Vice-Coordenador) José Sidney Flemming (Diretor do SCA) Gilberto Alves de Sousa (Chefe do DZ)
- Primeira formatura em 13 de maio de 2005

## Definições

“A arte de criar animais” O. D. (1944)



“Ciência que estuda os animais úteis ao homem, no sentido da produção e produtividade, com base em conceitos estabelecidos à partir da sustentabilidade social, econômica e ambiental”  
(Marcos Traad da Silva, 1999).

## ENTIDADES PROFISSIONAIS

- Nacional    ↑ ABZ
- Estados    ↑ Associações (alguns)  
                  ↑ Sindicatos (alguns)

### **Fiscalização Profissional**

- ↑ **CFMV/CRMV**
- ↑ **CFZ/CRZ em criação**

## Legislação Principal

LEI Nº. 5.550, de 04/12/1968

Congresso Nacional e Presidência da República

EMENTA: *Dispõe sobre o exercício da profissão de Zootecnista*

RESOLUÇÃO Nº 619, de 14/12/1994

Conselho Federal de Medicina Veterinária e Zootecnia

EMENTA: *Especifica o campo de atividades do Zootecnista*

RESOLUÇÃO Nº 413, de 10/12/1981

Conselho Federal de Medicina Veterinária e Zootecnia

EMENTA: *Código de ética profissional zootécnico*

RESOLUÇÃO Nº 4, de 02/02/2006

Conselho Nacional de Educação - MEC

EMENTA: *Aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Zootecnia e dá outras providências*

## Campos de atividade (R619)

a) Promoção do melhoramento dos rebanhos, abrangendo conhecimentos bioclimatológicos e genéticos para produção de animais precoces, resistentes e de elevada produtividade;

## Campos de atividade

b) Supervisão e assessoramento na inscrição de animais em sociedade de registro genealógico e em provas zootécnicas;

c) Formulação, preparação, balanceamento e controle de qualidade das rações para animais;

## Campos de atividade

d) Desenvolvimento de trabalhos de nutrição que envolvam conhecimentos bioquímicos e fisiológicos que visem melhorar a produção e produtividade dos animais;

## Campos de atividade

e) Elaborar, orientar e administrar a execução de projetos agropecuários na área de produção animal;

f) Supervisão, planejamento e execução de pesquisas visando gerar tecnologias e orientações à criação de animais;

### Campos de atividade

- g) Desenvolver atividades de assistência técnica e extensão rural da área de produção animal;
- h) Supervisão, assessoramento e execução de exposições e feiras agropecuárias, julgamento de animais e implantação de parque de exposições;

### Campos de atividade

- i) Avaliar, classificar e tipificar carcaças;
- j) Planejar e executar projetos de construções rurais específicas da produção animal;

### Campos de atividade

- l) Implantar e manejar pastagens envolvendo o preparo, adubação e conservação do solo;
- m) Administrar propriedades rurais;
- n) Avaliar e realizar peritagem em animais, identificando taras e vícios, com fins administrativos de crédito, seguro e judiciais;

### Campos de atividade

- o) Direção de instituições de ensino em quaisquer níveis;
- p) Regência de disciplinas ligadas a produção animal, no âmbito de graduação, pós graduação e em quaisquer níveis de ensino.

### Como são os cursos de Zootecnia

- Públicos e Privados - Universidades e Faculdades
- 4,5 a 5 anos: último semestre de estágio curricular
- Disciplinas obrigatórias e optativas/eletivas
- Básicas, intermediárias e profissionalizantes

### Como são os cursos de Zootecnia

- Atividades Complementares
  - ➔ Estágios voluntários
  - ➔ Iniciação Científica
  - ➔ Iniciação à Extensão Rural (empresas JR)
  - ➔ Monitoria de disciplinas
  - ➔ Congressos, Simpósios, Cursos
  - ➔ Estágio final supervisionado

### Que matérias o Zootecnista estuda

- Ciências Exatas
- Morfologia e Fisiologia
- Profilaxia e Higiene sanitária
- Ciências do Ambiente
- Ciências Agronômicas
- Nutrição e Alimentação
- Genética e Melhoramento
- Produção Animal
- Industrialização de produtos de origem animal
- Ciências Humanas e Sociais

### Ciências Exatas

- Química
- Física
- Matemática
- Estatística
  
- Computação
- Topografia
- Desenho técnico e construções rurais

### Morfologia e Fisiologia

- Anatomia dos animais de interesse zootécnico
- Citologia (células), histologia (tecidos) e embriologia (desenvolvimento, evolução e função dos diferentes tecidos)
- Fisiologia Animal (funcionamento e inter-relação entre os tecidos)
- Reprodução Animal e seu controle (IE, BM, etc)
- Ezoognósia (exterior e julgamento de animais)
- Bioclimatologia zootécnica (conforto ambiental)

### Profilaxia e Higiene

- Microbiologia (biologia e controle de patógenos)
- Imunologia (funcionamento do sistema imunitário)
- Parasitologia (biologia e controle de parasitas)
- Higiene e profilaxia (sanitarismo e prevenção)
- Biossegurança e rastreabilidade (Planejamento de cada cadeia de produção agropecuária para impedir a contaminação dos animais e dos produtos resultantes)

### Ciências do Ambiente

- Zoologia (classificação sistemática dos animais)
- Etologia (estudo do comportamento animal)
- Ecologia (estudo dos sistemas ambientais)
- Produção de animais silvestres
- Ética e Bem-estar animal
- Manejo de parques e preservação da fauna silvestre
- Avaliação e controle de impacto ambiental de projetos agropecuários e agroindustriais

### Ciências Agronômicas

- Bioquímica vegetal
- Botânica e fisiologia vegetal
- Classificação, fertilidade e adubação dos solos
- Agricultura geral (principais culturas)
- Forragicultura e manejo de pastagens
- Conservação dos solos e relação solo-planta-animal
- Plantas tóxicas e Fitoterápicos
- Mecanização agrícola

## Genética e Melhoramento

- Genética básica e evolução das espécies
- Métodos de controle de dados de rebanho e seleção
- Melhoramento genético animal quantitativo
- Biologia molecular aplicada ao melhoramento genético animal
- Biotecnologia aplicada à zootecnia
- Sistemas de seleção reprodutores, registro e manutenção de raças e linhagens puras e cruzamentos para produção de híbridos industriais (frangos “peito duplo”, suínos “light”, bovinos de alta precocidade, etc...)

## Nutrição e Alimentação

- Bioquímica e metabolismo animal
- Bromatologia (análise de alimentos)
- Nutrição das espécies de interesse zootécnico
- Alimentos e aditivos em dietas para animais
- Alimentação e formulação de rações para animais
  - ruminantes (bovinos, ovinos, caprinos...)
  - monogástricos (aves, suínos, coelhos, eqüinos...)
  - organismos aquáticos (peixes, crustáceos ...)
  - de companhia (cães, gatos...) e animais silvestres
- Planejamento e administração de fábricas de rações

## Industrialização de POA

- Tecnologia de desenvolvimento, produção e controle de qualidade de produtos
  - Para alimentação humana (carne, ovos, laticínios e de animais aquáticos),
  - Subprodutos (camas, farinhas de origem animal, produtos farmacológicos e para a indústria química)
  - Outros produtos (peles, couro, penas, escamas, etc...)
- Planejamento, controle e administração de indústrias agro-alimentares de produtos de origem animal

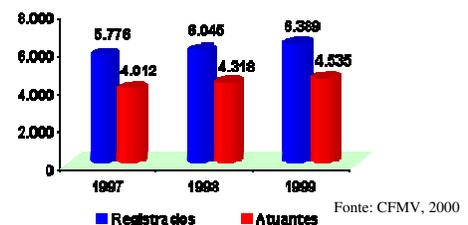
## Produção Animal

- Bovinocultura de corte e de leite
- Avicultura (galinhas postura e corte, outras aves)
- Suinocultura
- Ovinocultura (corte e lã) e Caprinocultura
- Apicultura e Sericicultura
- Cunicultura (carne e pele)
- Equideocultura
- Bubalinocultura (corte e leite)
- Piscicultura, Aquicultura, Maricultura

## Ciências Humanas e Sociais

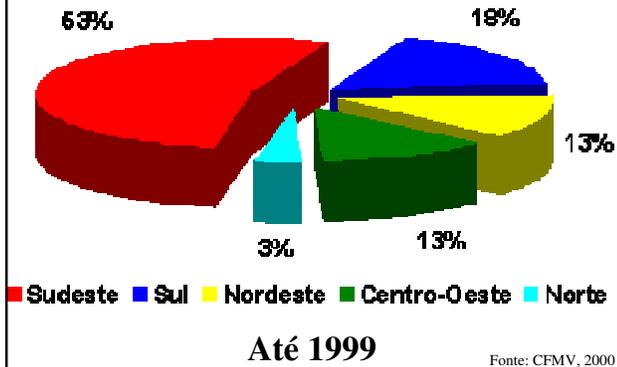
- Sociologia e Extensão rurais
- Economia e Administração de empresas zootécnicas
- Cooperativismo e organização associativa
- Elaboração e avaliação de projetos agropecuários e agroindustriais
- Estratégia empresarial aplicada à Zootecnia
- Metodologia científica
- Redação científica, técnica e jornalística
- Técnicas didáticas (seminários, palestras e aulas)

## Zootecnistas no Brasil em 1999



- Hoje, a ABZ estima 17.000 Zootecnistas formados em 2009

## Zootecnistas no Brasil

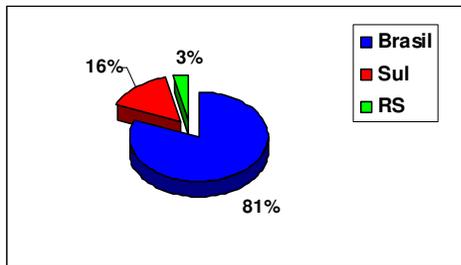


## Cursos de Zootecnia no Brasil em 2002

	Brasil		Sul	
	Cursos	Vagas	Cursos	Vagas
Particular	23	1978	4	326
Publ Federal	14	679	2	89
Publ Estadual	14	670	4	185
Fund Municipal	2	95	1	45
Total	53	3422	11	645

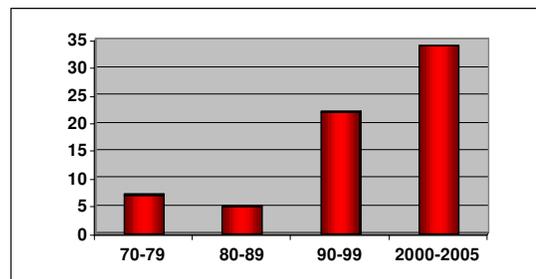
- Em 23 estados brasileiros
- 60 % das vagas em privadas e fundações
- Médias de vagas/curso/ano: 83 (privadas) 48 (públicas)
- ABZ cita mais de 60 cursos em 2008

## Percentual de vagas oferecidas em 2002

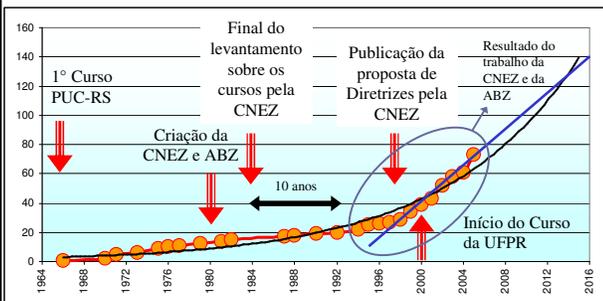


- Paraná: 8 cursos = 15 % das vagas
- GO/DF 6 (17%), SP 7 (14%), MG 7 (13%)

## Registro de novos cursos de Zootecnia

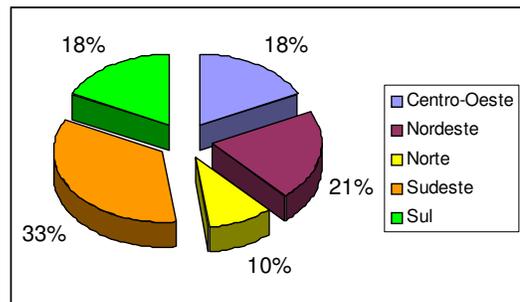


## Evolução dos Cursos de Zootecnia até 2005



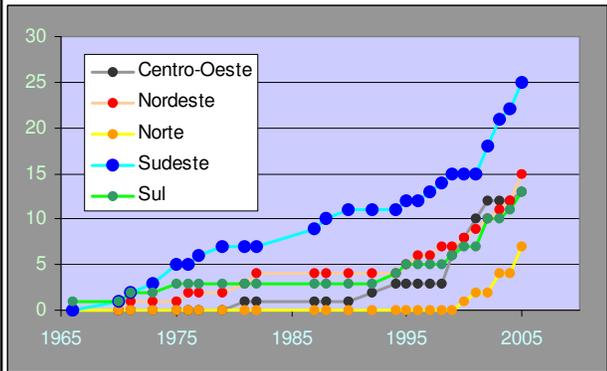
- Tendência: alcançar mais de 100 cursos em 2015

## Percentual de cursos por região até 2005

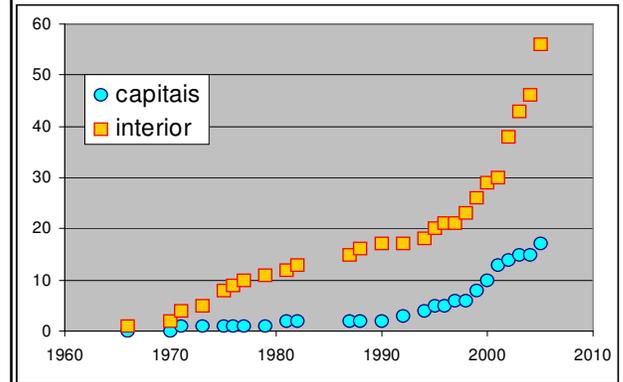


- Paraná: 8 cursos = 60 % da região Sul

### Onde estão sendo criados novos cursos

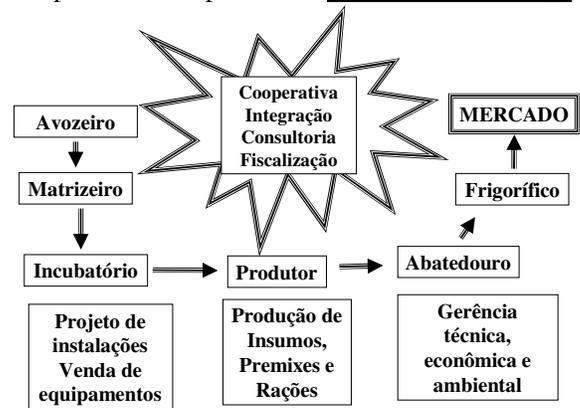


### Onde estão sendo criados novos cursos



Quais as possibilidades de trabalho para o Zootecnista no Brasil

### Exemplo de cadeia produtiva: Embutido de Frango



### Imaginar a mesma situação aplicada a outras áreas da produção animal

- Outras aves (perus, codornas, ...)
- Bovinocultura de corte e de leite
- Suinocultura
- Caprino e ovinocultura (corte, leite, lã)
- Aquicultura e Piscicultura
- Animais silvestres diversos
- Animais de companhia ...

### Geração e disseminação da tecnologia

