



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA – MA  
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA  
Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte - CNPGC  
Campo Grande, MS



Associação Brasileira de Criadores de Zebu – ABCZ  
Uberaba, MG



MULATO - Registro: 2339

## RESULTADOS DO CONTROLE DE DESENVOLVIMENTO PONDERAL Raça Indubrasil – 1975/1984

Campo Grande, MS  
1985

ISSN 0100-9443



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA - MA

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA  
Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte-CNPGC  
Campo Grande, MS



Associação Brasileira dos Criadores de Zebu-ABCZ  
Uberaba, MG

RESULTADOS DO CONTROLE DE DESENVOLVIMENTO PONDERAL  
RAÇA INDUBRASIL - 1975/1984

Antonio do Nascimento Rosa  
Paulo Roberto Costa Nobre  
Silvio Roberto Medeiros Evangelista  
Arthur da Silva Mariente  
Luiz Otávio Campos da Silva

Campo Grande, MS

1985

EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 28

Exemplares desta publicação podem ser solicitados ao:  
CNPGC

Rodovia BR 262, km 4  
Telefone: (067) 382-3001  
Telex: (067) 2153  
Caixa Postal 154  
79100 - Campo Grande, MS

Tiragem: 2.500 exemplares

**COMITÊ DE PUBLICAÇÕES:**

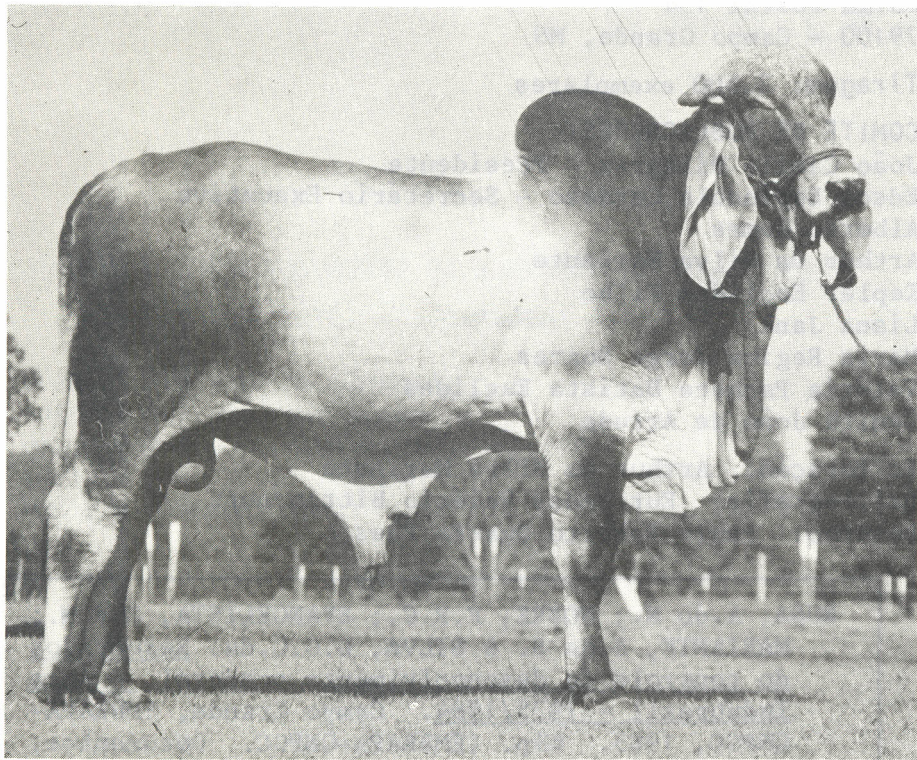
João Camilo Milagres - Presidente  
Edson Espíndola Cardoso - Secretário Executivo  
Alberto Gomes  
Arthur da Silva Mariante  
Kepler Euclides Filho  
Liana Jank  
Maria Regina Jorge Soares  
Valéria Pacheco Batista Euclides  
Zenith João de Arruda

Editoração: Arthur da Silva Mariante  
Datilografia: Eurípedes Valério Bittencourt  
Desenho: Paulo Roberto Duarte Paes

ROSA, A.do N.; NOBRE, P.R.C.; EVANGELISTA, S.R.M.;  
MARIANTE, A.da S. & SILVA, L.O.C.da. Resultados  
do controle de desenvolvimento ponderal - Raça  
Indubrasil - 1975/1984. Campo Grande, EMBRAPA-  
CNPGC, 1985. 63p. (EMBRAPA-CNPGC. Documentos,  
28).

1. Bovinos - Raça Indubrasil - Desenvolvimento  
ponderal. I. Nobre, P.R.C., colab. II. Evangelista,  
S.R.M., colab. III. Mariante, A.da S., colab. IV.  
Silva, L.O.C.da, colab. V. Empresa Brasileira de  
Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa  
de Gado de Corte, Campo Grande-MS. VI. Título.  
VII. Série.

CDD 636.082



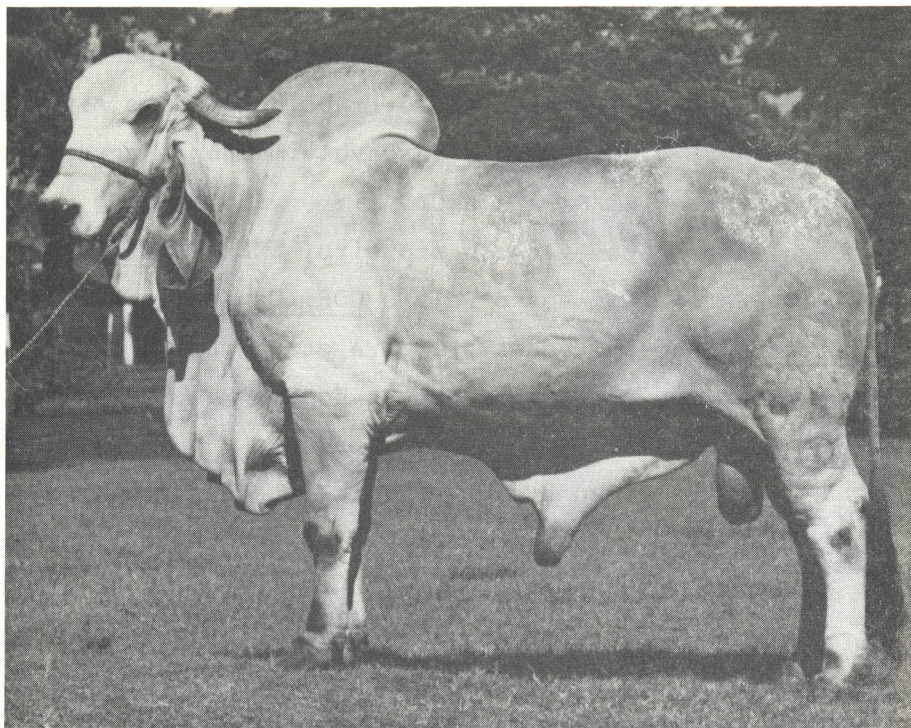
SIGURO- Registro: 7287

O incentivo à busca de maior produtividade, do melhoramento genético dos rebanhos, por meio da técnica da inseminação artificial, bem como estimulando pesquisas na busca de soluções para o setor primário, sempre foram nossos principais objetivos.

Integrados ao meio rural, reconhecemos a especial relevância que tem representado o trabalho de duas signifi<sup>c</sup>cativas instituições para o desenvolvimento da agropecuá<sup>ri</sup>ria brasileira: **EMBRAPA e ABCZ.**

Envolvidos nesse esforço pioneiro, EMBRAPA/CNPQC-MS e ABCZ implantaram em nosso País o CDP: Controle de Desenvolvimento Ponderal, numa primeira etapa para a raça nelore, extensivo posteriormente às demais raças zebuínas. O sistema constitui uma maneira coerente e segura indicando, através da constatação de resultados de provas, os reprodutores que com certeza, irão aprimorar o rebanho nacional, bem como eliminar aqueles que, se usados indiscriminadamente, poderiam apresentar outros resultados, diversos dos esperados, residindo nestas premissas o valor da Prova ora apresentada.

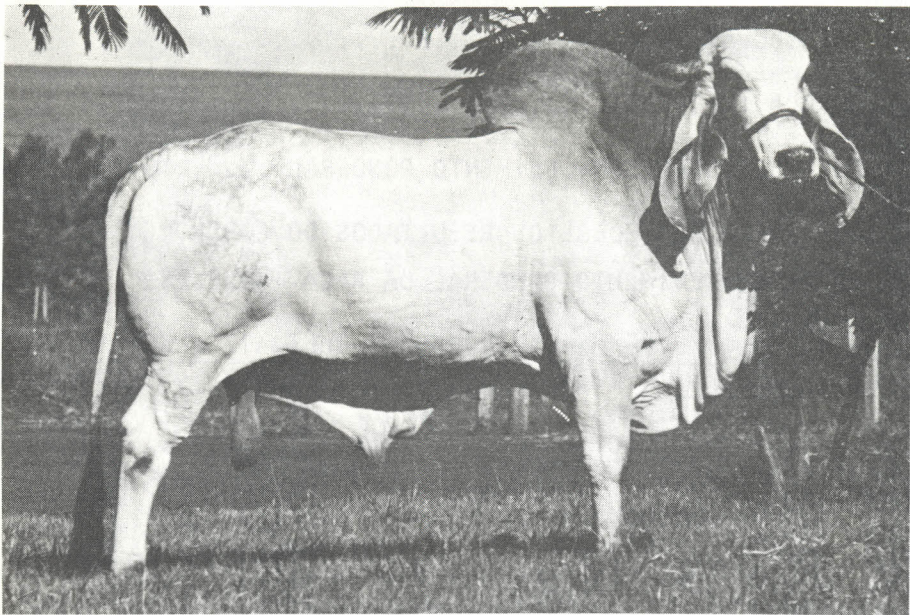
Tal acontecimento, que ratifica o empenho contínuo destas instituições ao incremento da melhoria genética do rebanho nacional, através do fomento de suas pesquisas de campo, incentivou-nos a prestar também nossa modesta colaboração a essa grandiosa obra, representativa do nosso compromisso, qual seja, buscar sempre melhores horizontes para a pecuária nacional.



NOVIÇO DA SANTA TEREZINHA - Registro: 2331

# SUMÁRIO

	<u>Pág.</u>
APRESENTAÇÃO .....	5
CONVÊNIO EMBRAPA/ABCZ .....	7
1 INTRODUÇÃO .....	9
2 A RAÇA INDUBRASIL .....	12
3 CONTROLE DE DESENVOLVIMENTO PONDERAL .....	14
4 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS RESULTADOS DO CONTROLE DE DESENVOLVIMENTO PONDERAL DA RAÇA INDUBRASIL...	15
4.1 <u>Controle Ponderal da Raça Indubrasil a Nível     Nacional</u> .....	15
4.1.1 <u>Categorias de Registro</u> .....	20
4.1.2 <u>Sexo</u> .....	21
4.1.3 <u>Regime Alimentar</u> .....	21
4.1.4 <u>Estação de Nascimento</u> .....	26
4.1.5 <u>Ano de Nascimento</u> .....	33
4.1.6 <u>Mérito dos Reprodutores</u> .....	35
4.2 <u>Controle Ponderal da Raça Indubrasil a Nível     de Estado</u> .....	41
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	42
APÊNDICE .....	43



BASTARDO - Registro: 7919



## APRESENTAÇÃO

Esta publicação, fruto do convênio EMBRAPA/ABCZ, constitui uma das várias formas de divulgação dos resultados do Controle de Desenvolvimento Ponderal (CDP) executado pela ABCZ, em praticamente todo o país.

Ela se destina, de modo especial, pelo seu conteúdo prático e informativo, aos criadores, técnicos e extensionistas envolvidos no processo de produção de carne a partir das raças zebuínas.

Queremos crer que, a exemplo do ocorrido com a primeira publicação, sobre a raça Nelore editada no ano de 1984, este trabalho terá também uma repercussão muito positiva.

Esperamos que esta iniciativa sirva de estímulo aos criadores para que passem a participar, mais intensamente, desta prova zootécnica que é o CDP. Assim, os resultados gerados pela pesquisa poderão ser ainda mais abrangentes e conclusivos com vantagens para todos os segmentos do processo: desde o produtor de tourinhos e matrizes puras até o produtor comercial. Dessa forma, todo o progresso alcançado reverter-se-á, em última instância, em benefício da sociedade.

Como o melhoramento genético é um processo dinâmico, espera-se poder editar esta publicação a cada dois anos, de forma que os criadores tenham acesso às informações mais atualizadas do CDP.

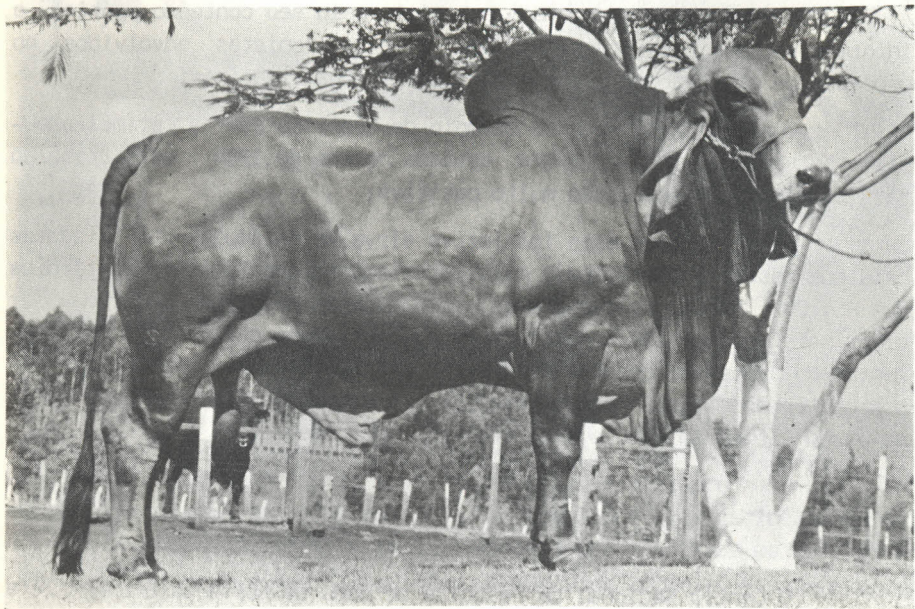
O Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte da EMBRAPA e a Associação Brasileira de Criadores de Zebu são gratos a todos os que contribuíram para a execução deste trabalho desde sua fase de coleta de dados nas fazendas até o processamento, análise e divulgação dos resultados.

**Ivo Martins Cezar**

Chefe do Centro Nacional de  
Pesquisa de Gado de Corte

**Newton Camargo Araújo**

Presidente da Associação Brasileira  
de Criadores de Zebu



035 DA TOSANA - Registro: 8351 (Vermelho)

## CONVÊNIO EMBRAPA/ABCZ

Assinado pelas Presidências da EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) e da ABCZ (Associação Brasileira de Criadores de Zebu), em 23 de dezembro de 1982, e incluindo o Centro de Pesquisa do Zebu da Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado de Minas Gerais (CEPZ-EPAMIG) através de Termo Aditivo assinado em 08 de agosto de 1984, este Convênio objetiva a cooperação e o intercâmbio técnico-científico e material entre as partes, no sentido de conjugar e congregar esforços visando ao desenvolvimento de estudos que possam contribuir para o melhoramento genético das raças zebuínas.

Em caráter geral, cabe à ABCZ a coleta de dados referentes ao Serviço de Registro Genealógico e as Provas Zootécnicas, sendo os demais convenientes responsáveis pela análise e publicação dos resultados, bem como pelo delineamento de novas pesquisas.

### EQUIPE TÉCNICA

#### EMBRAPA

Antonio do N. Rosa, Eng.-Agr., M.Sc., Pesquisador da EMBRAPA-CNPGC. Coordenador do Projeto

Afonso A. Q. Chaves, Programador da EMBRAPA-DMQ

Arthur da S. Mariante, Eng.-Agr., Ph.D., Pesquisador da EMBRAPA-CNPGC

Hércules A. do Prado, Analista de Sistemas da EMBRAPA-DMQ

Ivan L. Ledic, Méd.-Vet., M.Sc., Pesquisador da EMBRAPA/EPAMIG-CEPZ

Kepler Euclides Filho, Eng.-Agr., Ph.D., Pesquisador da EMBRAPA-CNPGC

Luiz Otávio C. da Silva, Zootecnista, M.Sc., Pesquisador da EMBRAPA-CNPGC

Paulo Roberto C. Nobre, Zootecnista, M.Sc., Pesquisador do IICA/EMBRAPA-CNPGC

Sergio de Mattos, Méd.-Vet., M.Sc., Pesquisador da EMBRAPA-CNPGC

Silvio R. M. Evangelista, Estatístico, Pesquisador da EMBRAPA-DMQ

### ABCZ

Arnaldo M. S. M. Borges, Méd.-Vet., Diretor Técnico da ABCZ

Luiz A. Josahkian, Zootecnista, Responsável pela Divisão de Provas Zootécnicas da ABCZ

Moacir D. Gomes, Eng.-Agr., Diretor Adjunto da ABCZ



FANTOCHE - Registro: 9112

RESULTADOS DO CONTROLE DE DESENVOLVIMENTO PONDERAL  
RAÇA INDUBRASIL - 1975/1984

Antonio do Nascimento Rosa<sup>1</sup>  
Paulo Roberto Costa Nobre<sup>2</sup>  
Silvio Roberto Medeiros Evangelista<sup>3</sup>  
Arthur da Silva Mariente<sup>4</sup>  
Luiz Otávio Campos da Silva<sup>5</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

A utilização da raça melhor adaptada ao meio ambiente é uma das alternativas para se efetuar o melhoramento da produção animal em qualquer país, desde que a seleção seja praticada sem interrupções.

Esta alternativa tem significado especial para o Brasil, particularmente para o Brasil Central Pecuário, onde a expansão criatória das raças zebuínas é uma realidade incontestável. A partir do Brasil Central, estas raças foram e ainda estão sendo levadas às diferentes regiões ecológicas do país, como o Trópico Semi-Árido do Nordeste, o Pantanal Mato-grossense, as novas fronteiras da região Amazônica e até mesmo a algumas regiões sulinas, onde predomina tradicionalmente a criação de raças européias. Deste modo, cerca de 80% da população bovina brasileira é hoje formada por gado zebu ou por cruzamentos deste com o gado crioulo ou com o gado europeu, de introdução mais antiga.

A opção pelas raças zebuínas deve ser creditada, a princípio, ao espírito empreendedor e de liderança daqueles criadores que, principalmente no final do século

---

<sup>1</sup>Eng.-Agr., M.Sc., Pesquisador da EMBRAPA-CNPGC

<sup>2</sup>Zootec., M.Sc., Consultor do IICA/EMBRAPA-CNPGC

<sup>3</sup>Estatístico, Pesquisador da EMBRAPA-DMQ

<sup>4</sup>Eng.-Agr., Ph.D., Pesquisador da EMBRAPA-CNPGC

<sup>5</sup>Zootec., M.Sc., Pesquisador da EMBRAPA-CNPGC

passado e até meados deste século, foram à Índia e trouxeram os primeiros lotes representativos das raças zebuínas (Santiago 1970; 1983).

Posteriormente, a Sociedade Rural do Triângulo Mineiro, hoje Associação Brasileira dos Criadores de Zebu-ABCZ, recebendo delegação do Ministério da Agricultura, exerceu papel de destaque na formação dos rebanhos, tendo iniciado o Serviço de Registro Genealógico das diversas raças em 1936.

Na evolução histórica do zebu, vale ressaltar a preocupação atual com os caracteres produtivos, como ganho de peso e fertilidade, além daqueles inerentes à conformação e tipo que predominaram na fase inicial de criação destes animais em nosso país.

Assim sendo a ABCZ iniciou, em 1968 e mais intensamente a partir de 1975, a execução do Serviço de Controle de Desenvolvimento Ponderal (CDP), tendo acumulado até o momento um volumoso acervo de dados. No entanto, para que estes dados possam reverter em benefício dos criadores é necessário que sejam sistematicamente analisados sob o ponto de vista do melhoramento animal, considerando tanto os aspectos genéticos como os referentes ao meio ambiente.

Sensibilizadas para a importância destas análises, a EMBRAPA por meio do seu Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (CNPGC) e a ABCZ pelo seu Escritório Técnico Regional de Mato Grosso do Sul, iniciaram em 1979 um intercâmbio técnico-científico. Após um período de aproximadamente quatro anos de trabalho conjunto verificou-se a necessidade de se estender esta cooperação para todo o país. Para tanto foi firmado, em dezembro de 1982, um convênio entre a EMBRAPA e ABCZ com o objetivo de se conjugar esforços visando ao aproveitamento racional e integrado de suas disponibilidades e potencialidades e conseqüentemente promover o melhoramento genético do rebanho zebuino nacional. Posteriormente, em 1984, foi incluído no convênio EMBRAPA/ABCZ, com assinatura de Termo Aditivo, o Centro de Pesquisa do Zebu (CEPZ) da Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado de Minas Gerais (EPAMIG).

Para dar suporte às atividades decorrentes deste convênio está funcionando, no Centro de Computação da EMBRAPA, o Sistema de Apoio ao Melhoramento Genético do Zebu (SIS-ZEBU) (Prado et al. 1984). Numa primeira etapa foi implantado neste sistema o Serviço de Controle de Desenvolvimento Ponderal que continha, até setembro de 1984, informações referentes a aproximadamente 192.000 animais das raças Gir, Guzerá, Indubrasil, Nelore, Tabapuã e das variedades mochas Gir e Nelore. Os dados relativos ao controle de animais da raça Sindi são de volume bastante reduzido razão pela qual não estão sendo ainda objeto de análises. Até o momento o SIS-ZEBU dispõe de informações de 612 fazendas que se encontram distribuídas por 21 unidades da Federação.

A divulgação dos estudos que vêm sendo desenvolvidos, está sendo feita de várias formas principalmente pelas seguintes:

- I - Informações gerais sobre os resultados do controle de desenvolvimento ponderal das raças zebuínas, a serem editadas periodicamente na Série Documentos do CNPGC, para o atendimento de extensionistas, técnicos e criadores de maneira geral;
- II - Relatórios de análises de rebanhos, para o atendimento específico de criadores;
- III - Possibilidade de consulta, aberta ao público em geral, aos resultados do CDP a nível de país, região, estado e/ou fazenda, via terminal de vídeo (*CDP-on line*); e
- IV - Trabalhos científicos, submetidos para publicação em revistas especializadas, para o conhecimento de técnicos e pesquisadores do país e do exterior.

Obs.: Para a elaboração dos relatórios referidos no item II é necessário que os rebanhos tenham os resultados das pesagens de pelo menos 250 animais filhos de, no mínimo, cinco reprodutores.

Neste trabalho são apresentados os resultados do Controle de Desenvolvimento Ponderal da raça Indubrasil, executado no período de janeiro de 1975 a setembro de 1984.

## 2 A RAÇA INDUBRASIL

A formação da raça Indubrasil é resultado da perseverança, perspicácia e espírito de observação de alguns criadores do Triângulo Mineiro. No final do século passado e início deste século, ocorrendo o cruzamento entre as diversas raças importadas da Índia, estes criadores detectaram a produção de animais de melhor desenvolvimento, como conseqüência do fenômeno hoje bastante conhecido que é a heterose bem como, provavelmente, de uma combinação fortuita de efeitos aditivos dos genes. Além da precocidade e elevado peso à idade adulta estes animais apresentavam também excelente conformação, para os padrões da época, em termos de orelhas, barbeta, umbigo e cupim. Estes resultados estimularam os criadores a prosseguirem os trabalhos de cruzamentos e de seleção, para a fixação dos tipos.

Formaram-se então diversos tipos ou linhagens, merecendo destaque, de acordo com Lopes & Rezende (1984), a do Sr. Manoel de Paula Lemos (Cel. Neca de Paula), de Araxá-MG; a do Sr. José Caetano Borges (Cel. Zeca Caetano), de Uberaba-MG e a da família Fontoura Borges, de Conquista-MG, cujo rebanho original pertenceu ao Cel. Neca de Paula. Segundo estes mesmos autores, o Cel. Neca de Paula iniciou a formação de seu rebanho com gado oriundo da Índia, adquirido no Estado do Rio de Janeiro. Tentou comprar do Cel. Zeca Caetano o famoso touro "Lontra". Não o conseguiu mas ganhou um de seus filhos, o reprodutor "Orgulhoso" (Guzerá) que juntamente com a vaca "Sêrvia" (Gir importada) constituíram o marco inicial de seu rebanho.

Já idoso, ainda segundo a narrativa de Lopes & Rezende (1984), o Cel. Neca de Paula dividiu o seu rebanho



em três lotes. Um deles foi cedido ao Sr. José Adolfo de Aguiar que o revendeu ao Cel. Antonio Martins Fontoura Borges. Os outros dois lotes ficaram com seus filhos Pedro e Cassiano Lemos. Segundo informações de seus familiares o Cel. Neca de Paula faleceu sem saber que suas experiências de cruzamentos com as raças indianas deram início à formação de uma nova raça.

Dentre as várias linhagens até então formadas um grupo de criadores, segundo informações da Associação Brasileira de Criadores da Raça Indubrasil, em assembléia realizada no dia 4 de agosto de 1929, elegeram o tipo ideal. No entanto a disputa pelos nomes "Indubrasil" e "Induberaba" só foi decidida após a definição do primeiro padrão oficial da raça, em março de 1938, trabalho do qual participaram os principais criadores da época e um representante do Ministério da Agricultura.

Não há como precisar as proporções de contribuição de cada uma das raças indianas na formação do Indubrasil. Sabe-se que as raças Gir e Guzerá, detentoras das preferências dos criadores nas primeiras importações, e posteriormente a raça Nelore tiveram uma participação expressiva na constituição do Indubrasil. O fato é que a raça Indubrasil foi fixada em características que a distinguem perfeitamente das outras raças indianas.

O auge da criação do Indubrasil, em relação às demais raças zebuínas, corresponde aproximadamente às décadas de 20 a 40. Neste período, a raça Indubrasil se expandiu para os Estados vizinhos de Minas Gerais, principalmente Goiás, para o Nordeste Brasileiro, e inclusive para o exterior. Através do México e posteriormente por importações oficiais (Sanders 1980), a raça Indubrasil alcançou os Estados Unidos e, juntamente com as raças Nelore, Gir e Guzerá, também importadas do Brasil, exerceram influência decisiva na formação do Brahman americano. Segundo informações da Associação Brasileira de Criadores de Indubrasil já se fazem, atualmente, no México exposições exclusivas desta raça.

Em nosso país, o melhoramento da raça Indubrasil

tem sido expressivo nos aspectos de peso corporal. Muito progresso tem sido também alcançado em sua conformação e uniformidade, num trabalho árduo de seleção, para moldar algumas características outrora muito valorizadas.

Reunindo qualidades como grande porte, rápido ganho de peso, rusticidade e docilidade a raça Indubrasil tem o seu espaço garantido no sistema de produção de carne bovina em nosso país.

### 3 CONTROLE DE DESENVOLVIMENTO PONDERAL

O Controle de Desenvolvimento Ponderal (CDP) realizado pela Associação Brasileira de Criadores de Zebu, por delegação do Ministério da Agricultura (Brasil, s.d.) tem por finalidade:

- identificar nos rebanhos as linhagens, famílias ou indivíduos de maior velocidade de ganho de peso, a fim de orientar os melhoristas em seus trabalhos de seleção, utilizando-se o registro dos pesos nas diferentes idades-padrão;
- fornecer subsídios ao Serviço de Registro Genealógico das Raças Zebuínas (S.R.G.R.Z.);
- registrar a condição de criação e regime alimentar a que são submetidos os animais, orientando os criadores a este respeito;
- procurar desenvolver entre os criadores uma orientação objetiva, baseada em dados mensuráveis, como é o controle de peso;
- conhecer o comportamento médio das raças zebuínas quanto ao desenvolvimento ponderal; e
- fornecer subsídios para os testes de avaliação e de progênie.

No CDP, os animais são pesados trimestralmente até a idade de dezoito meses e, para fins de orientação

dos trabalhos de seleção, os pesos de cada animal são corrigidos para as seguintes idades-padrão:

- 205 dias (desmama) — indicativa da idade de desmama, esta correção objetiva avaliar o desempenho do animal e a influência da capacidade de criação da mãe sobre o potencial de crescimento do produto. Para se corrigir o peso para 205 dias consideram-se pesagens realizadas entre 155 e 255 dias de idade;
- 365 dias (um ano) — indicativa do desempenho do animal à idade de um ano. Para se corrigir o peso para 365 dias consideram-se pesagens realizadas entre 315 e 415 dias de idade; e
- 550 dias (ano e meio) — indicativa do desempenho do animal a um ano e meio de idade. Para se corrigir o peso para 550 dias, consideram-se pesagens realizadas entre 500 e 600 dias de idade.

#### 4 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS RESULTADOS DO CONTROLE PONDERAL DA RAÇA INDUBRASIL

##### 4.1 Controle Ponderal da Raça Indubrasil a Nível Nacional

O propósito básico deste trabalho é fornecer informações gerais sobre os resultados do controle de desenvolvimento ponderal da raça Indubrasil, razão pela qual não foi feita análise estatística dos dados. As únicas estatísticas obtidas foram as médias. Desta forma, as comparações entre médias podem ser feitas, mas interpretadas com reserva, especialmente nos casos em que estas foram calculadas a partir de pequeno número de observações.

Foram utilizados, para o cálculo das médias de peso ao nascer e dos pesos corrigidos para as idades-padrão de 205, 365 e 550 dias de idade, os dados provenientes

tes do CDP realizado em 12 Estados da Federação no período de janeiro de 1975 a setembro de 1984, envolvendo 7.926 animais da raça Indubrasil, criados em regime de pasto, pertencentes a 52 fazendas que estão relacionadas na Tabela 1.

Em termos de número de fazendas, os Estados que se destacam na participação do CDP da raça Indubrasil são Minas Gerais com 19 fazendas, Bahia com 10, Sergipe com 8 e em seguida os Estados de Goiás, Pernambuco e São Paulo, com três fazendas, cada um.

Na Tabela 2 são apresentados o número de animais, as médias de peso às diversas idades-padrão, bem como o número de fazendas envolvidas por Estado. Observa-se que 62% dos animais em controle encontram-se nos Estados do Centro Sul do país, com destaque para Minas e Goiás, enquanto os restantes 38% pertencem à região Nordeste, onde sobressaem os Estados de Sergipe e Bahia. Depreende-se ainda desta tabela que o número de animais inscritos no CDP por fazenda é maior nos Estados de Goiás, Pernambuco, Sergipe, Minas e São Paulo, sendo ainda pequeno o número de animais controlados em Mato Grosso do Sul, Santa Catarina e Rio de Janeiro.

A média do peso ao nascer de bezerras Indubrasil foi de 31 kg. A média de 40 kg, observada em Santa Catarina, provavelmente está superestimada em razão do pequeno número de animais neste estado.

Os pesos médios aos 205 dias variaram de 135 kg, observados no Espírito Santo e Pernambuco, a 182 kg para animais nascidos no Rio de Janeiro, sendo a média geral da raça estimada em 157 kg. Observou-se, à desmama, um decréscimo de 54% em relação ao número de animais inscritos no CDP, ao nascimento.

Aos 365 dias de idade, com uma amostra de 27% dos animais inicialmente inscritos, a média geral foi calculada em 224 kg, com amplitude de variação de 198 kg, observada no Espírito Santo, a 240 kg, para animais do Estado de Sergipe.

Aos dezoito meses a média geral de animais Indu-

TABELA 1. Relação das fazendas, por Município e Estado, com animais inscritos no Controle de Desenvolvimento Ponderal (CDP).

Fazenda	Município/Estado	Fazenda	Município/Estado
Capitão	Jeremoabo/BA	Catingueiro	Lagoa da Prata/MG
Chapéu de Ouro	Maiquinique/BA	Chácara Santa Clara	Uberaba/MG
Córrego de Volta	Maiquinique/BA	Chácara Triângulo	Uberaba/MG
Floresta	Maiquinique/BA	Da Máquina	Lagoa da Prata/MG
Itatiaia	Maiquinique/BA	Da Prata	Pirapora/MG
Lagedinho	Caem/BA	Experimental-EPAMIG	Patos de Minas/MG
Mandacaru	Itagu do Colônia/BA	Palmeiras	Veríssimo/MG
Maravilha	Maracani/BA	Reunidas	Carlos Chagas/MG
Tertuliano	Mundo Novo/BA	Ribalta	Conquista/MG
Vitória	Explanada/BA	Ribeirão dos Dourados	Conquista/MG
		Santa Izabel	S. João da Ponte/MG
Cachoeira	Irauçuba/CE	Santa Terezinha	Conquista/MG
		São Francisco	Uberaba/MG
Idalina	Nova Venêcia/ES	São Gabriel	Conquista/MG
		São Sebastião	Uberlândia/MG
Santa Fê	Goiânia/GO		
Santa Júlia	Cristalina/GO	São João	Três Lagoas/MS
Santa Luzia	Paranaiguara/GO		
		Saco	Queimadas/PB
Água Bonita	Campo Florido/MG		
Aroeiras	Conquista/MG	Esperança	Surubim/PE
Belo Vale	Araxá/MG	Santa Maria	Bom Conselho/PE
Capivara	Conc. das Alagoas/MG	Santa Terezinha	Limoeiro/PE
			.../...

TABELA 1. (Cont.)

Fazenda	Município/Estado	Fazenda	Município/Estado
Da Pedra	Cabo Frio/RJ	Laginha	Buquim/SE
Nossa Sra.do Carmo	Curitibanos/SC	Santana	Carmópolis/SE
Calumby	Capela/SE	São Félix	Frei Paulo/SE
Floresta	Pinhão/SE	União	Pinhão/SE
Fortaleza	Riachão d/Dantas/SE	Barrinha	Bocaina/SP
Ladeirinhas	Japoatã/SE	Chácara Zebulândia	Araçatuba/SP
		Fortaleza	Valparaíso/SP

TABELA 2. Número de animais (N), médias dos pesos (kg) ao nascimento e às idades-padrão e número de fazendas envolvidas por Estado.

Estado	Idade								Nº de fazendas
	Ao nascimento		205 dias		365 dias		550 dias		
	N	Peso	N	Peso	N	Peso	N	Peso	
Bahia	969	32	231	146	132	210	58	271	10
Ceará	119	31	32	166	10	223	2	245	1
Espírito Santo	60	30	49	135	30	198	8	190	1
Goiás	1306	30	737	146	464	225	261	293	3
Minas Gerais	3048	31	1279	158	716	208	436	254	19
Mato Grosso do Sul	18	36	12	160	4	238	5	269	1
Paraíba	135	32	85	157	38	282	15	433	1
Pernambuco	271	31	43	135	15	199	-	-	3
Rio de Janeiro	36	30	13	182	8	225	-	-	1
Santa Catarina	21	40	9	149	7	214	5	332	1
Sergipe	1498	33	882	169	562	240	303	284	8
São Paulo	445	30	257	160	135	239	61	303	3
Total	7926	31	3629	157	2121	224	1154	277	52

brasil atingiu 277 kg, sendo controlados até esta idade apenas 15% dos animais inscritos ao nascer. Além dos descartes e vendas que acontecem normalmente na propriedade, a falta de maior conhecimento quanto à importância destes dados na seleção dos melhores indivíduos e, certamente, a falta de estímulo aos criadores, também, concorrem para a redução do número de controles no decorrer da idade dos animais. Este fato, naturalmente, implica em prejuízos quando da definição de uma estratégia de melhoramento genético a nível nacional, pois torna-se difícil uma avaliação global em termos de raça uma vez que, em idades mais avançadas, os dados seguramente se referem a uma pequena fração do rebanho que poderá não se constituir em uma amostra representativa da população.

Serão apresentadas a seguir algumas considerações com respeito às médias de peso às diversas idades em função da categoria de registro, sexo, regime alimentar, estação e ano de nascimento; bem como os procedimentos utilizados para se estimar o mérito dos reprodutores. Os números totais de animais nas classes acima citadas podem não conferir entre si e com aqueles apresentados na Tabela 2, em virtude da necessidade de imposição de restrições no momento da computação dos dados.

#### 4.1.1 Categorias de Registro

Os animais inscritos no Controle de Desenvolvimento Ponderal pertencem a duas categorias: Puros de origem e Livro Aberto.

São considerados Puros de Origem (PO) os animais inscritos no Livro Fechado e seus descendentes. No caso da raça Indubrasil e das demais raças zebuínas, com exceção do Tabapuã e do Gir variedade mocha, o fechamento do livro de registro ocorreu em agosto de 1971.

São inscritos no Livro Aberto (LA) todos os animais da categoria puros por cruzamento-PC, de origem conhecida-PCOC, ou desconhecida-PCOD, e seus descendentes, bem como todos aqueles que passaram pelo antigo Livro Auxiliar-LX. Poderão ser inscritos no mesmo Livro (LA),



animais de qualquer grupamento étnico em verificação, que vier a surgir, desde que portadores de caracterização racial perfeitamente definida, de acordo com os padrões que forem estabelecidos pela ABCZ e homologados pelo Ministério da Agricultura (Brasil, s.d.).

Como pode ser observado na Tabela 3, mais de 94% dos animais Indubrasil, em controle ponderal a pasto, pertencem à categoria PO. Embora estimadas a partir de um número bem menor de indivíduos as médias de peso de animais (LA) superaram as dos demais, em todas as idades.

#### 4.1.2 Sexo

Como era de se esperar os machos apresentaram pesos médios mais elevados que as fêmeas, em todas as idades (Tabela 4).

Ao nascimento os machos pesaram 32 kg e as fêmeas 30 kg. Em idades mais avançadas as diferenças a favor dos machos foram mais acentuadas sendo de 16 kg, para os pesos aos 205 e 365 dias, e de 26 kg para o peso aos 550 dias de idade.

Nota-se que o número de machos e de fêmeas manteve-se relativamente proporcional até à desmama. A partir de então as fêmeas superaram os machos em número de controles, como resultado da prática usual de os criadores manterem maior proporção de fêmeas para reposição e iniciarem descartes mais acentuados e vendas de machos a partir de um ano de idade.

#### 4.1.3 Regime Alimentar

Para o cálculo das médias de peso às idades-padrão, de acordo com o regime alimentar, foram incluídos todos os animais com dados de controle ponderal, criados sob os três regimes descritos a seguir (Brasil, s.d.):

- Regime alimentar I - animais em regime de pasto, recebendo apenas sal mineral. Em épocas críticas, para a produção das pastagens os animais podem, eventualmente, receber volumoso como fe-

TABELA 3. Número de animais (N) e médias de peso (kg) ao nascimento e às idades-padrão, de acordo com a categoria - Brasil.

Idade	Categoria			
	Puro de Origem		Livro Aberto	
	N	Peso	N	Peso
Ao nascimento	7427	31	499	32
205 dias	3394	156	235	169
365 dias	1975	222	146	243
550 dias	1089	274	67	310

TABELA 4. Número de animais (N) e médias de peso (kg) ao nascimento e às idades-padrão, de acordo com o sexo - Brasil.

Idade	Sexo			
	Machos		Fêmeas	
	N	Peso	N	Peso
Ao nascimento	4170	32	3755	30
205 dias	1891	165	1738	149
365 dias	902	233	1219	217
550 dias	367	294	789	268

no, silagem, cana ou capim picado;

- Regime Alimentar II - animais semi-estabulados que, além de receberem a alimentação prevista no Regime I, ainda são tratados uma a duas vezes ao dia com uma suplementação balanceada, podendo ser utilizados cereais, torta, resíduos industriais, raízes ou tubérculos; e
- Regime Alimentar III - animais completamente estabulados, recebendo exclusivamente rações balanceadas e/ou cereais, torta, resíduos industriais, raízes ou tubérculos, além de volumoso, à vontade.

A escolha dos animais a serem criados nos regimes acima descritos, normalmente, é de responsabilidade dos próprios criadores e está sujeita ao tipo de comercialização adotado. Animais destinados a leilão e exposições agropecuárias naturalmente recebem melhor tratamento. No entanto, como pode ser observado na Tabela 5, alguns animais mudam de um regime alimentar para outro, em diferentes idades, não sendo raras as vezes em que, tendo saído de um regime alimentar, retornam a ele, posteriormente. Este fato interfere na avaliação do desempenho potencial dos animais, por causa do efeito residual do sistema de manejo a que foram submetidos anteriormente.

Por esta razão, as médias de peso, apresentadas na Tabela 5, foram estimadas para todas as possíveis combinações de regime alimentar a que os animais foram sujeitos no decorrer do controle ponderal.

A grande maioria dos animais Indubrasil inscritos no CDP foram criados a pasto. Até a desmama, 94% dos bezerros permaneceram no Regime I enquanto 4% foram semi-estabulados e apenas 2% confinados. A partir de um ano de idade a percentagem de animais criados a pasto caiu para 86% permanecendo, aproximadamente, 7% em cada um dos outros regimes.

Considerando apenas os animais que permaneceram sob o mesmo tratamento, durante todo o período do controle

TABELA 5. Número de animais (N) e médias dos pesos (kg) às idades-padrão de acordo com o regime alimentar (R) - Brasil

			I d a d e					
205 dias			365 dias			550 dias		
R	N	Peso	R	N	Peso	R	N	Peso
<sup>1</sup> P	3.630	157	P	2.058	224	P	1.037	274
						S	57	358
						E	25	331
						P	54	285
						S	27	382
						E	9	354
			E	115	262	P	18	354
						S	4	368
						E	42	293
						P	22	227
						S	2	299
						E	-	-
<sup>2</sup> S	156	175	P	45	224	P	15	317
						S	5	368
						E	-	-
						P	1	312
						S	-	-
						E	6	457
			E	8	300	P	4	278
						S	4	278
						E	2	313
						P	1	332
						S	-	-
						E	-	-
<sup>3</sup> E	90	181	S	3	285	P	4	295
						S	1	403
						E	10	407
						P	4	295
						S	1	403
						E	10	407

<sup>1</sup>P = Pasto

<sup>2</sup>S = Semi-estabulado

<sup>3</sup>E = Estabulado

ponderal (Tabela 5), aqueles em regime de confinamento, como era de se esperar, apresentaram os maiores pesos médios em todas as idades (181 kg aos 205, 274 kg aos 365 e 407 kg aos 550 dias). Em seguida os animais em regime de semi-estabulação alcançaram os pesos de 175 kg à desmama, 262 kg à um ano e 368 kg aos dezoito meses. Vale ressaltar que mesmo no regime a pasto, os animais Indubrasil tiveram bom desempenho, apresentando 157 kg aos 205, 224 kg aos 365 e 274 kg aos 550 dias.

O maior ganho de peso entre 205 e 365 dias foi alcançado pelos animais em regime de confinamento (93 kg), seguidos dos bezerros semi-estabulados (87 kg) e daqueles a pasto (67 kg). Entre 365 e 550 dias manteve-se esta mesma ordem sendo os ganhos absolutos 50, 106 e 133 kg para os regimes I, II e III que equivalem, respectivamente, a 270, 570 e 720 g/dia.

O desempenho dos animais em função do regime alimentar, é ilustrado na Figura 1, onde pode ser observado que o peso aos 550 dias de animais em regime de pasto se equipara àquele aos 365 dias, quando em estabulação completa.

#### 4.1.4 Estação de Nascimento

Tratando-se de criação conduzida exclusivamente a pasto, o efeito da estação de nascimento inclui, principalmente, os efeitos que as épocas seca e chuvosa têm na produção das pastagens, com suas implicações sobre a nutrição, saúde e desempenho dos animais. Desta forma, uma análise mais acurada do efeito da estação de nascimento deve ser feita dentro de cada região homogênea, atentando-se para as diferenças que certamente existirão de fazenda para fazenda. A raça Indubrasil é criada em várias regiões do país. Procurando levar este fato em consideração, os animais foram agrupados em duas grandes regiões cujas médias de peso são apresentadas nas Tabelas 6 e 7. Na região Centro-Sul, foram representados os Estados do Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo, com a maioria dos

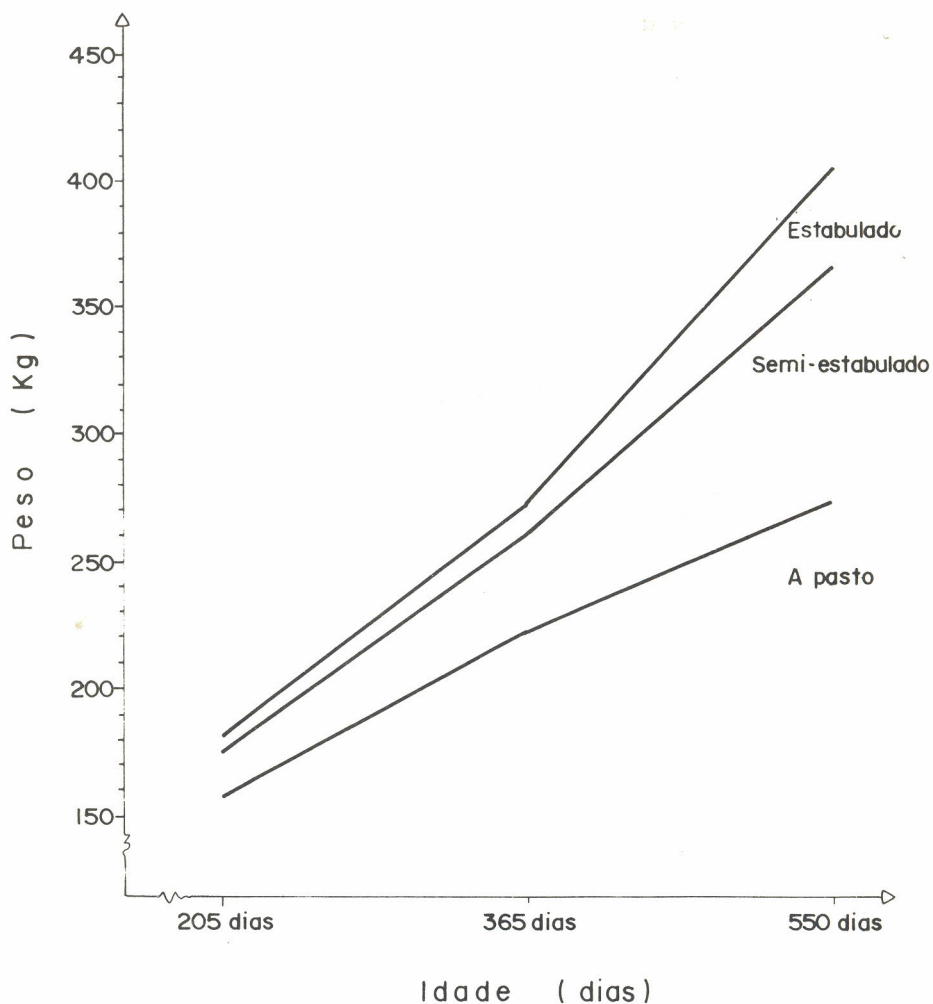


FIG. 1. Evolução dos pesos às idades-padrão de animais da raça Indubrasil em função de regime alimentar.

TABELA 6. Número de animais (N) e médias de peso (kg) ao nascimento e às idades-padrão, de acordo com a estação de nascimento - Região Centro Sul.

Estação de nascimento	Idade							
	Ao nascimento		205 dias		365 dias		550 dias	
	N	Peso	N	Peso	N	Peso	N	Peso
Out-Dez	1.093	31	668	172	381	203	211	275
Jan-Mar	1.200	30	681	143	433	226	203	273
Abr-Jun	819	31	414	141	231	221	159	253
Jul-Set	990	31	541	158	296	202	188	271



TABELA 7. Número de animais (N) e médias de peso (kg) ao nascimento e às idades-padrão, de acordo com a estação de nascimento - Região Nordeste.

Estação de nascimento	Idade							
	Ao nascimento		205 dias		365 dias		550 dias	
	N	Peso	N	Peso	N	Peso	N	Peso
Out-Dez	695	32	343	167	186	223	104	284
Jan-Mar	631	32	340	165	206	240	95	288
Abr-Jun	622	33	304	163	193	242	71	276
Jul-Set	547	32	277	156	167	239	102	277

animais (97,2%) sendo pertencentes a Minas Gerais, Goiás e São Paulo. Foram eliminados deste cálculo (Tabela 6) 832 animais sem estação de nascimento conhecida. Na região Nordeste, foram incluídos os Estados da Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco e Sergipe, sendo eliminados 497 animais de época de nascimento desconhecida. Os Estados de Sergipe e Bahia sobressaíram, nesta região, com 83,6% dos animais em controle ponderal.

Os nascimentos ocorreram mais ou menos uniformemente durante o ano, embora com tendência de concentração nas estações de outubro-março, para as duas regiões.

O peso ao nascer e os pesos nas demais idades foram, em média, mais elevados na região Nordeste. No caso específico do peso ao nascer, a variação observada nas duas regiões foi mínima, no decorrer do ano.

À desmama foram mais pesados os bezerros nascidos de outubro-dezembro (172 kg na região Centro-Sul e 167 kg no Nordeste). Na região Nordeste o peso à desmama foi decrescente para as estações seguintes e no Centro-Sul, após as estações de janeiro a junho, com média de 142 kg, o peso à desmama voltou a crescer, na estação de julho-setembro (158 kg).

O peso médio a um ano foi mais elevado, para animais nascidos de janeiro a junho tanto no Nordeste quanto na região Centro-Sul, embora os maiores contrastes entre estações tenham sido observados nesta última região.

No Centro-Sul os maiores pesos aos 550 dias de idade foram observados em animais nascidos de outubro-dezembro (257 kg) enquanto no Nordeste foram mais pesados os animais de janeiro a março (288 kg).

Uma idéia mais clara dos efeitos da estação de nascimento sobre os pesos às idades-padrão pode ser vislumbrada nas Figuras 2 e 3. Para as condições do Brasil Central, especificamente, com estação chuvosa em geral ocorrendo entre outubro e março e estação seca entre abril e setembro, bezerros nascidos de julho a dezembro (em aleitamento em época de boas pastagens) apresentam, em relação aos nascidos de janeiro a julho, pesos maiores à

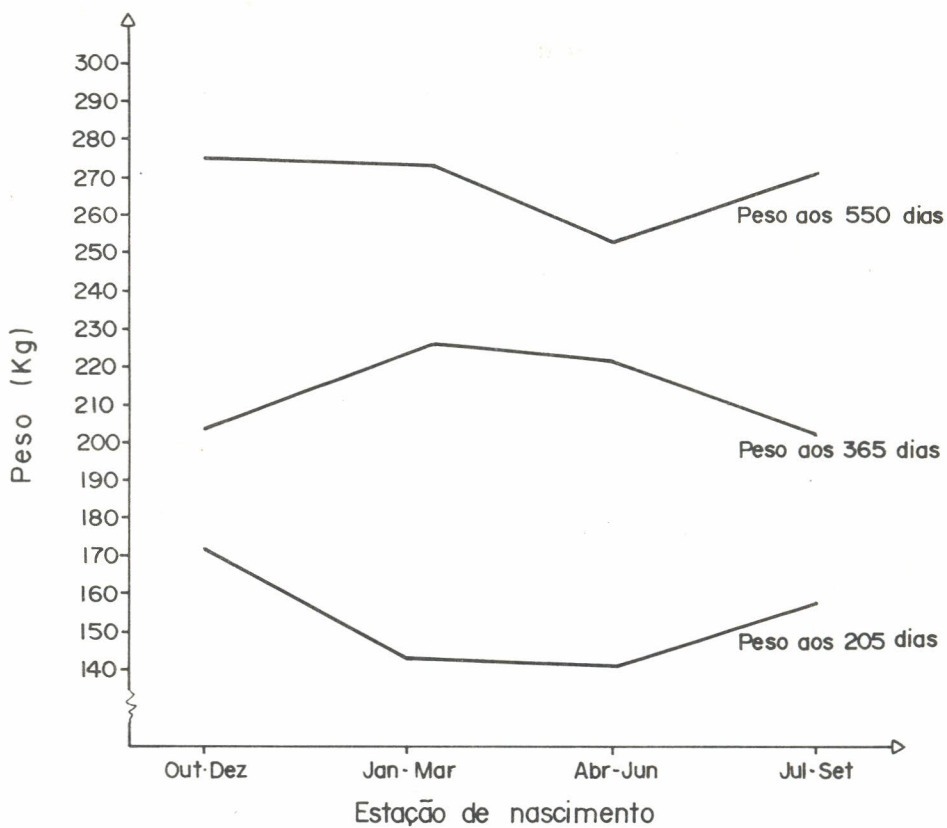


FIG. 2. Pesos às idades-padrão, de acordo com a estação de nascimento de animais da raça Indubrasil - Região Centro-Sul.

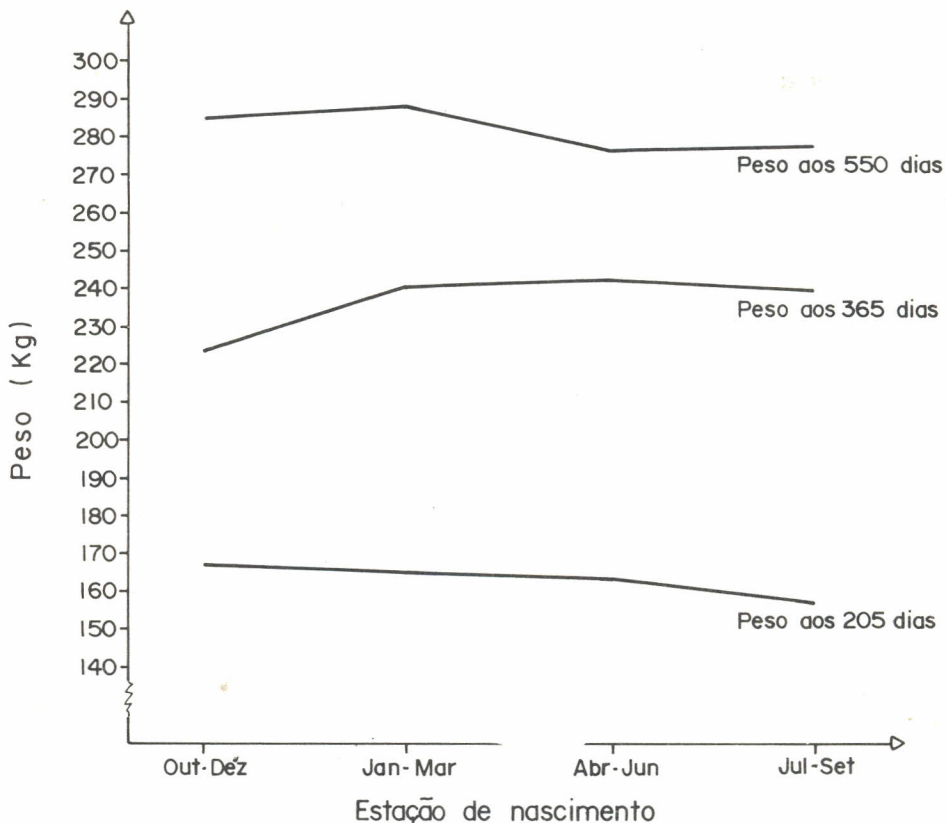


FIG. 3. Pesos às idades-padrão, de acordo com a estação de nascimento de animais da raça Indubrasil - Região Nordeste.

desmama e menores à idade de um ano (completam esta idade durante ou logo após um período de seca). À idade de um ano e meio (completada logo após uma época chuvosa), em geral, aqueles bezerros pesam mais do que os nascidos de janeiro a julho.

As análises deste dados se reveste de importância quando se quer definir uma estação de monta que melhor se coadune com a época de comercialização de tourinhos e/ou engorda de animais. No entanto, para o alcance deste objetivo, como já referido anteriormente, seria desejável a análise de dados de regiões mais homogêneas e se possível, de cada rebanho em particular; atentando-se ainda para os reflexos que a época de nascimentos certamente terá sobre a saúde e crescimento dos bezerros bem como sobre a eficiência reprodutiva das matrizes.

#### 4.1.5 Ano de Nascimento

Os resultados apresentados a seguir referem-se ao controle ponderal de animais criados a pasto, nascidos entre 1975 e 1983. Em razão do pequeno número de animais, por ano foram eliminadas 82 observações de peso ao nascimento, 105 de peso aos 205, 46 de peso aos 365 e 34 de peso aos 550 dias, provenientes do controle de animais nascidos de 1969 a 1974. Além disso, dados de 2.108 bezerros, sem ano de nascimento definido, não participaram da análise.

O efeito de ano de nascimento reflete mudanças no clima, manejo, alimentação e valor genético do plantel, características estas, que podem variar de ano para ano. Assim sendo, uma análise mais criteriosa do ano, bem como da estação de nascimento, deveria ser feita preferencialmente a nível de fazenda, com o conhecimento de todo o histórico da criação.

De qualquer forma, para que se tenha uma idéia geral da evolução dos pesos de animais da raça Indubrasil, foram feitos os cálculos cujos resultados são apresentados na Tabela 8.

TABELA 8. Número de animais (N) e médias de peso (kg) ao nascimento e às idades-padrão, de acordo com o ano de nascimento - Brasil.

Ano de nasci- mento	Idade							
	Ao nascimento		205 dias		365 dias		550 dias	
	N	Peso	N	Peso	N	Peso	N	Peso
1975	143	31	105	152	75	203	70	275
1976	510	32	393	160	301	230	193	280
1977	700	32	559	154	355	217	221	273
1978	620	31	513	153	286	221	145	270
1979	807	30	619	154	402	222	227	268
1980	921	31	694	148	379	220	174	274
1981	816	32	377	155	130	230	36	320
1982	762	31	151	164	79	252	43	326
1983	385	31	68	163	47	249	-	-

O peso ao nascer manteve-se praticamente constante no decorrer do período, apresentando a média geral de 31 kg.

Animais nascidos em 1982 apresentaram os maiores pesos à desmama (164 kg), a um ano (252 kg) e a um ano e meio (326 kg).

Em geral, como pode ser verificado na Figura 4, os pesos às idades-padrão de animais Indubrasil foram crescentes, no decorrer do período de nascimento, principalmente a partir de 1980.

#### 4.1.6 Mérito dos Reprodutores

Com a finalidade de auxiliar os criadores no processo de seleção, foi feita uma classificação dos reprodutores com descendentes em controle ponderal. Com o objetivo de aumentar a precisão da estimativa do mérito foram incluídos apenas os reprodutores utilizados em pelo menos duas fazendas e que tiveram, no período estudado, o mínimo de 10 filhos mantidos em regime de pasto.

Considerou-se como mérito do reprodutor o desvio médio do peso de seus filhos (machos e fêmeas) em relação ao peso médio da raça. Assim,

$$M = M_p - M_R, \text{ onde:}$$

$M$  = mérito;

$M_p$  = média da progênie, corrigida para machos;

$M_R$  = média de peso da raça Indubrasil corrigida para machos, em cada uma das idades, sendo:

peso aos 205 dias = 165 kg;

peso aos 365 dias = 233 kg; e

peso aos 550 dias = 295 kg.

A média da progênie ( $M_p$ ), envolvendo machos e fêmeas, foi corrigida para machos, de acordo com a seguinte operação:

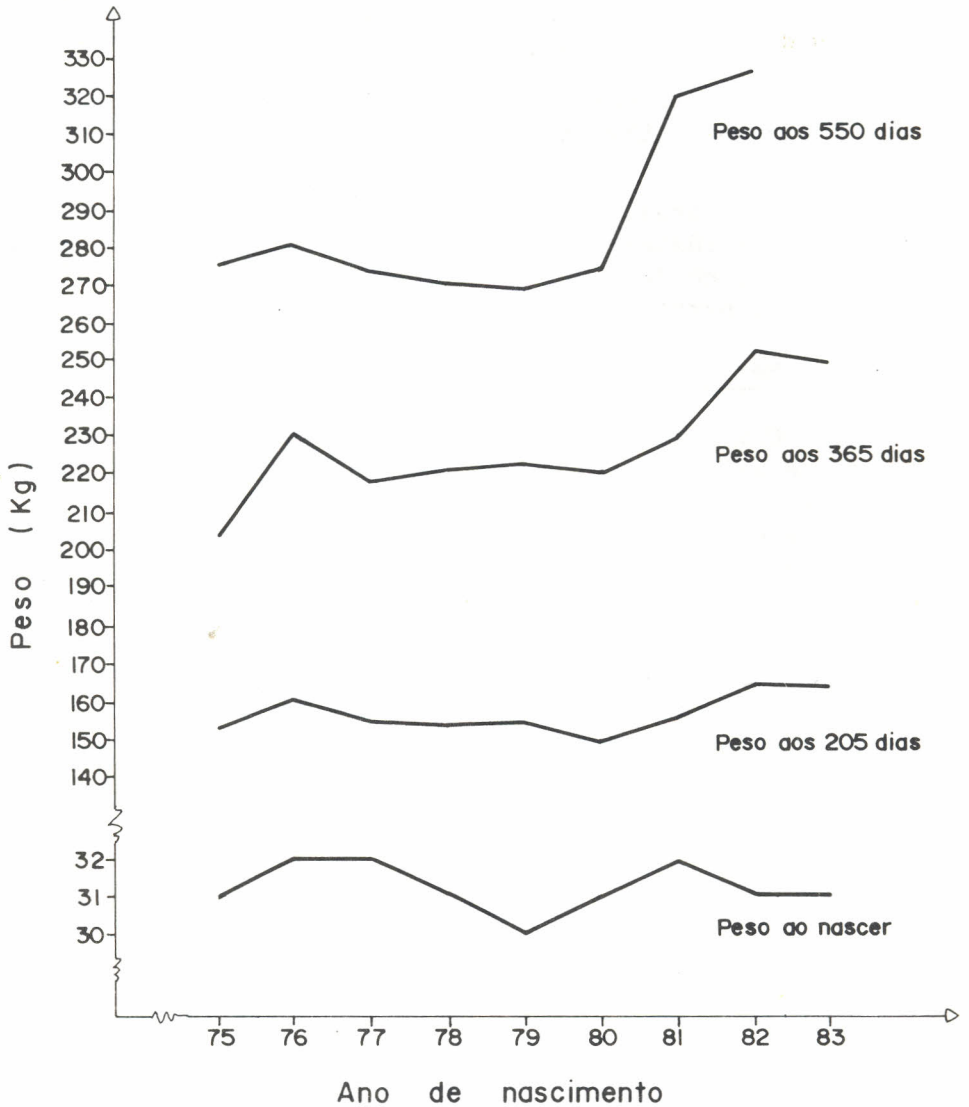


FIG. 4. Evolução dos pesos ao nascer e às idades-padrão de acordo com o ano de nascimento de animais da raça Indubrasil.



$$M_p = \frac{n_{\sigma} \cdot \bar{x}_{\sigma} + n_{\varphi} \cdot \bar{x}_{\varphi} \cdot F_{\sigma}}{N} \quad \text{onde:}$$

$n_{\sigma}$  e  $n_{\varphi}$  = número de machos e de fêmeas, respectivamente, na progênie;

$\bar{x}_{\sigma}$  e  $\bar{x}_{\varphi}$  = médias de peso em cada uma das idades para machos e fêmeas, respectivamente;

$N$  = número total de filhos;

$F_{\sigma}$  = fator de conversão do peso de fêmeas, em cada uma das idades, para machos, sendo:

peso aos 205 dias = 1,107;

peso aos 365 dias = 1,074; e

peso aos 550 dias = 1,097.

Após terem sido calculados os méritos de cada um dos reprodutores, estimaram-se a média e o desvio-padrão (d.p.) de cada um dos pesos estudados. Com estes resultados os reprodutores foram classificados em quatro categorias (Figura 5), sendo:

Elite = Reprodutores com progênie igual ou superior à média da raça mais 1 d.p.;

Superior = Reprodutores com progênie igual ou superior à média da raça e abaixo da classificação Elite;

Regular = Reprodutores com progênie igual ou inferior à média da raça e acima de classificação Inferior; e

Inferior = Reprodutores com progênie inferior à média da raça menos 1 d.p.

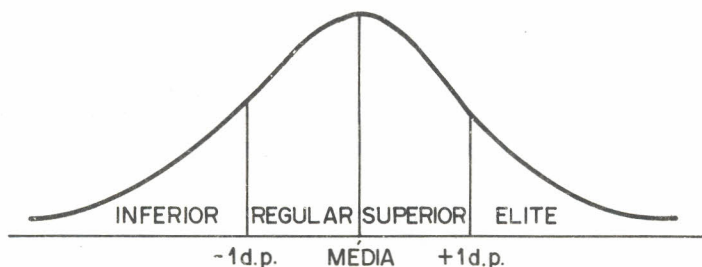


FIG. 5 Classificação dos reprodutores de acordo com o seu mérito.

FIG. 5. Classificação dos reprodutores de acordo com o seu mérito.

Na Tabela 9 é apresentada a relação completa dos touros, por número de registro e nome, com seus respectivos méritos e classificação para cada um dos pesos estudados.

Ao se avaliar o mérito dos reprodutores é necessário que se considere, além do número de filhos, a seleção praticada pelo criador ao longo do tempo. Até a desmama, toda a progênie é mantida na fazenda, mas ainda assim nem toda ela é inscrita no CDP. Após a desmama, o criador inicia a venda de bezerros podendo ou não manter os melhores. Desta forma, a amostra de filhos às idades de 365 e 550 dias pode não ser representativa da população o que, em última instância, pode influenciar a precisão da estimativa das médias de peso da progênie e da própria raça. Assim sendo, um reprodutor pode apresentar classificação melhor ou pior, no decorrer do controle ponderal. O reprodutor "Slogan JZ" (6776), por exemplo, foi classificado como Superior para o peso aos 205 dias, a partir da média de 116 bezerros, sendo no entanto considerado Elite para o peso aos 365 dias, com 70 animais em sua própria progênie. Por outro lado o reprodutor "Rondon" (9630), com classificação Superior para os pesos aos 205 e 365 dias (75 e 60 animais, respectivamente) apresentou pior desempenho aos 550 dias de idade tendo, neste caso,

TABELA 9. Número de filhos (N), classificação (CL) dos reprodutores segundo seus méritos estimados para os pesos às idades-padrão e número de fazendas (NF) envolvidas - Brasil.

RGD	Nome	Idade									NF
		205 dias			365 dias			550 dias			
		N	Mérito <sup>a</sup>	CL <sup>b</sup>	N	Mérito	CL	N	Mérito	CL	
A1011	Sucesso de M2	16	-5,9	R	-	-	-	-	-	-	2
2564	Monge	26	-22,3	I	22	-36,7	I	19	-29,4	R	2
3597	Bacara II	53	-10,7	R	40	5,4	R	33	5,6	S	4
3768	Grajaú	31	-1,3	R	27	-25,5	I	27	-7,3	R	2
3993	Candelabro	34	-18,4	I	19	-10,8	R	15	-10,2	R	2
6100	Mongol	36	-16,3	R	32	-16,4	R	28	-43,8	I	2
6248	Garboso	18	-35,4	I	13	-45,0	I	-	-	-	2
6326	Aristocrata	15	-18,6	I	12	-25,7	I	12	-33,4	R	2
6340	Obreiro	57	-10,9	R	41	-22,0	R	31	-25,6	R	2
6346	Caravele	41	-8,3	R	-	-	-	-	-	-	3
6420	Upitan	11	-18,0	I	-	-	-	-	-	-	2
6479	Cruzeiro	11	-14,4	R	-	-	-	-	-	-	2

<sup>a</sup> Mérito = Desvio médio da progênie, em relação à média da raça no Brasil, expresso em kg;

<sup>b</sup> CL: E = Elite, S = Superior, R = Regular e I = Inferior.

.../...

TABELA 9. (Cont.)

RFD	Nome	Idade									NF
		205 dias			365 dias			550 dias			
		N	Mérito	CL	N	Mérito	CL	N	Mérito	CL	
6529	Congado	12	-5,9	R	-	-	-	-	-	-	6
6695	Paquistão	53	-12,2	R	32	-20,3	R	25	-38,6	R	2
6774	Júpiter da Zeb.	60	-8,4	R	29	5,0	R	15	-11,7	R	2
6776	Slogan JZ	116	12,7	S	70	44,3	E	-	-	-	6
6958	Ébano	19	5,5	S	-	-	-	-	-	-	2
7255	Rotor da Zeb.	12	18,8	S	-	-	-	-	-	-	2
7301	Indiano	10	-17,0	R	-	-	-	-	-	-	2
7639	Perfume	32	8,0	S	-	-	-	-	-	-	2
8476	Rei	14	-0,8	R	12	-13,4	R	-	-	-	2
8529	It da Santa Luzia	17	-2,1	R	-	-	-	-	-	-	2
8530	Almanaque	14	30,4	E	-	-	-	-	-	-	2
9008	Pastel	13	13,3	S	-	-	-	-	-	-	2
9268	Diplomata 55	26	17,3	S	-	-	-	-	-	-	2
9311	Moreira	34	11,6	S	16	39,8	S	-	-	-	6
9616	Botafogo	15	-19,2	I	23	25,3	S	13	-5,9	R	3
9625	Corcel	76	45,9	E	63	68,8	E	42	79,3	E	2
9630	Rondon	75	6,2	S	60	18,1	S	33	-8,1	R	2
9647	Baião	71	40,7	E	59	73,5	E	42	91,1	E	2
9686	Dezenho	66	27,4	E	45	53,6	E	29	64,1	E	2
9687	Caderno	25	24,5	E	21	53,6	E	10	56,9	E	2
9917	Jogador	17	10,0	S	18	30,7	S	-	-	-	2

número de filhos bastante inferior que nas idades anteriores (33).

Sabe-se que na escolha de um reprodutor, a avaliação do desempenho de sua progênie bem como do próprio desempenho do touro constitui recurso valioso por aumentar a precisão da seleção. No entanto, diante dos problemas aqui relatados, a classificação apresentada na Tabela 9 deve ser encarada como uma indicação do valor dos reprodutores e não como uma palavra final sobre os mesmos. Assim sendo, os criadores que utilizarem a classificação apresentada na Tabela 9, buscando subsídios para a escolha de reprodutores a serem utilizados em seus rebanhos, deverão procurar os animais que conciliem o mérito desejado com o maior número de observações. Outras características, principalmente aquelas classificadas como qualitativas, referentes a aspectos raciais e de tipo, poderão ser avaliadas posteriormente, para a ratificação da da primeira escolha baseada no desempenho.

A raça Indubrasil tem ainda relativamente poucos reprodutores avaliados. Além disso, muitos touros não foram incluídos neste trabalho por serem jovens ou por estarem sendo utilizados em apenas uma fazenda ou, ainda, por não terem tido pelo menos dez filhos incluídos no controle ponderal, no regime de criação a pasto.

#### 4.2 Controle Ponderal da Raça Indubrasil a Nível de Estado

Como já mencionado anteriormente, os Estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais e Sergipe são aqueles possuidores do maior número de animais Indubrasil em controle perfazendo juntos, aproximadamente, 86% do total.

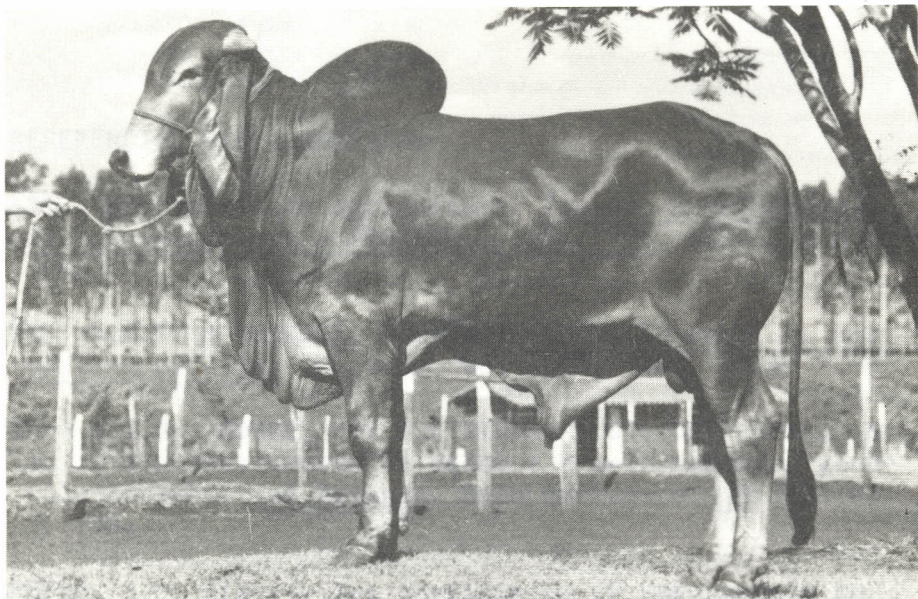
Por esta razão foram feitas avaliações, em separado, para cada um destes Estados. Neste caso, o mérito dos reprodutores não foi incluído. As médias de peso em função dos efeitos de categoria de registro, sexo, regime alimentar, estação e ano de nascimento podem ser observadas nas Tabelas 1A a 19A, do Apêndice. Observa-se que pa-

ra o Estado de Goiás não foram feitos os cálculos referentes à categoria, uma vez que neste Estado foram controlados apenas animais PO. Nas Tabelas referentes a regime alimentar foram incluídos somente bezerros que permaneceram no mesmo regime até a idade-padrão considerada. No caso específico de Minas Gerais que vem fazendo o controle ponderal da raça Indubrasil há mais tempo, a Tabela 14A envolve as médias de peso dos animais nascidos de 1969 a 1983.

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL, Ministério da Agricultura. Projeto de Melhoramento da Zebuicultura - PROZEBU - 1984/1988. ABCZ. s.n.t. 168p.
- LOPES, M.A.B. & REZENDE, E.M.de. ABCZ - 50 anos de história e estórias. Uberaba, Ed. ABCZ, 1984. 215p.
- PRADO, H.A.do; NOBRE, P.R.C.; SILVA, L.O.C.da & ROSA, A. do N. O processamento de dados e o melhoramento genético do zebu. Inf.Agropec. Belo Horizonte, 10(112):87-9, 1984.
- SANDERS, J.O. History and development of zebu cattle in the United States, J.Anim.Sci., 50(6):1188-1200, 1980.
- SANTIAGO, A.A. Pecuária de corte no Brasil Central. São Paulo, Instituto de Zootecnia, 1970. 635p.
- SANTIAGO, A.A. O Nelore. São Paulo, Ed.dos Criadores, 1983. 583p.

## APENDICE



BONZO GG.650 - Registro: 650 (Vermelho)



TABELA 1A. Número de animais (N) e médias de peso (kg) ao nascimento e às idades-padrão, de acordo com a categoria - Bahia.

Idade	Categoria			
	Puro de Origem		Livro Aberto	
	N	Peso	N	Peso
Ao nascimento	942	32	27	30
205 dias	204	147	27	143
365 dias	112	210	20	204
550 dias	46	272	12	266

TABELA 2A. Número de animais (N) e médias de peso (kg) ao nascimento e às idades-padrão, de acordo com o sexo - Bahia.

Idade	Sexo			
	Machos		Fêmeas	
	N	Peso	N	Peso
Ao nascimento	504	33	465	31
205 dias	116	151	115	142
365 dias	59	220	73	202
550 dias	21	296	37	257

TABELA 3A. Número de animais (N) e médias de peso (kg) às idades-padrão, de acordo com o regime alimentar - Bahia.

Idade	Regime alimentar					
	A Pasto		Semi-estabulado		Estabulado	
	N	Peso	N	Peso	N	Peso
205 dias	231	146	10	139	1	153
365 dias	127	210	4	199	-	-
550 dias	44	272	1	268	-	-

TABELA 4A. Número de animais (N) e médias dos pesos (kg) ao nascimento e às idades-padrão, de acordo com a estação de nascimento - Bahia.

Estação de Nascimento	Idade							
	Ao nascimento		205 dias		365 dias		550 dias	
	N	Peso	N	Peso	N	Peso	N	Peso
Out-Dez	276	31	94	149	43	204	23	265
Jan-Mar	177	33	50	141	42	215	8	255
Abr-Jun	122	33	29	144	24	222	8	265
Jul-Set	163	32	55	152	21	201	19	288

TABELA 5A. Número de animais (N) e médias dos pesos (kg) ao nascimento e às idades-padrão, de acordo com o ano de nascimento - Bahia.

Ano de Nascimento	Idade							
	Ao nascimento		205 dias		365 dias		550 dias	
	N	Peso	N	Peso	N	Peso	N	Peso
1976	59	29	48	156	40	224	14	261
1977	83	31	66	134	45	193	34	270
1978	44	32	39	147	22	220	1	306
1979	46	29	21	138	10	201	7	285
1980	56	31	35	153	12	226	1	250
1981	92	32	15	174	-	-	-	-
1982	169	33	2	174	-	-	-	-
1983	69	33	-	-	-	-	-	-

TABELA 6A. Número de animais (N) e médias de peso (kg) ao nascimento e às idades-padrão, de acordo com o sexo - Goiás.

Idade	Sexo			
	Machos		Fêmeas	
	N	Peso	N	Peso
Ao nascimento	665	30	641	29
205 dias	369	152	368	140
365 dias	207	233	257	218
550 dias	103	324	158	273

TABELA 7A. Número de animais (N) e médias de peso (kg) às idades-padrão, de acordo com o regime alimentar - Goiás.

Idade	Regime alimentar					
	A Pasto		Semi-estabulado		Estabulado	
	N	Peso	N	Peso	N	Peso
205 dias	737	146	15	170	-	-
365 dias	459	225	-	-	-	-
550 dias	249	289	-	-	-	-

TABELA 8A. Número de animais (N) e médias dos pesos (kg) ao nascimento e às idades-padrão, de acordo com a estação de nascimento - Goiás.

Estação de Nascimento	Idade							
	Ao nascimento		205 dias		365 dias		550 dias	
	N	Peso	N	Peso	N	Peso	N	Peso
Out-Dez	230	29	190	147	106	207	55	298
Jan-Mar	469	29	289	144	203	242	100	297
Abr-Jun	226	30	111	143	60	239	40	285
Jul-Set	234	30	139	156	90	198	62	293



TABELA 9A. Número de animais (N) e médias dos pesos (kg) ao nascimento e às idades-padrão, de acordo com o ano de nascimento - Goiás.

Ano de Nascimento	Idade							
	Ao nascimento		205 dias		365 dias		550 dias	
	N	Peso	N	Peso	N	Peso	N	Peso
1978	39	29	38	142	31	208	26	287
1979	255	29	237	146	172	225	95	281
1980	268	29	226	138	128	210	80	285
1981	132	30	91	154	36	239	16	362
1982	176	30	87	162	56	255	38	329
1983	187	29	44	162	32	244	-	-

TABELA 10A. Número de animais (N) e médias de peso (kg) ao nascimento e às idades-padrão, de acordo com a categoria - Minas Gerais.

Idade	Categoria			
	PO		LA	
	N	Peso	N	Peso
Ao nascimento	2722	31	326	33
205 dias	1171	157	108	163
365 dias	658	205	58	244
550 dias	426	252	10	327

TABELA 11A. Número de animais (N) e médias de peso (kg) ao nascimento e às idades-padrão, de acordo com o sexo - Minas Gerais.

Idade	Sexo			
	Machos		Fêmeas	
	N	Peso	N	Peso
Ao nascimento	1670	32	1377	30
205 dias	743	166	356	146
365 dias	336	214	380	204
550 dias	170	266	266	246

TABELA 12A. Número de animais (N) e médias de peso (kg) às idades-padrão, de acordo com o regime alimentar - Minas Gerais.

Idade	Regime alimentar					
	A Pasto		Semi-estabulado		Estabulado	
	N	Peso	N	Peso	N	Peso
205 dias	1280	158	96	171	38	190
365 dias	681	209	28	257	12	300
550 dias	361	247	3	387	1	563

TABELA 13A. Número de animais (N) e médias de pesos (kg) ao nascimento e às idades-padrão, de acordo com a estação de nascimento - Minas Gerais.

Estação de Nascimento	Idade							
	Ao nascimento		205 dias		365 dias		550 dias	
	N	Peso	N	Peso	N	Peso	N	Peso
Out-Dez	763	31	402	184	233	195	141	260
Jan-Mar	585	31	298	139	174	205	79	238
Abr-Jun	469	31	226	137	131	209	99	237
Jul-Set	615	31	316	156	162	196	108	253

TABELA 14A. Número de animais (N) e médias de pesos (kg) ao nascimento e às idades-padrão, de acordo com o ano de nascimento - Minas Gerais.

Ano de Nascimento	Idade							
	Ao nascimento		205 dias		365 dias		550 dias	
	N	Peso	N	Peso	N	Peso	N	Peso
1969	22	31	18	146	5	169	15	238
1970	37	30	29	138	20	179	12	206
1971	20	31	14	158	6	142	5	181
1972	27	30	11	160	6	217	-	-
1973	20	29	13	163	2	201	-	-
1974	23	29	15	171	3	217	1	261
1975	135	31	97	150	68	197	65	272
1976	340	32	239	151	175	213	115	264
1977	346	32	250	143	149	197	95	243
1978	227	30	170	146	80	201	46	247
1979	244	31	159	154	83	202	41	230
1980	223	30	164	146	78	248	38	292
1981	213	33	67	129	27	177	-	-
1982	165	29	7	166	7	229	-	-
1983	43	31	6	148	-	-	-	-

TABELA 15A. Número de animais (N) e médias de pesos (kg) ao nascimento e às idades-padrão, de acordo com a categoria - Sergipe.

Idade	Categoria			
	PO		LA	
	N	Peso	N	Peso
Ao nascimento	1352	33	146	32
205 dias	782	167	100	182
365 dias	494	238	68	254
550 dias	258	278	45	318

TABELA 16A. Número de animais (N) e médias de pesos (kg) ao nascimento e às idades-padrão, de acordo com o sexo - Sergipe.

Idade	Sexo			
	Machos		Fêmeas	
	N	Peso	N	Peso
Ao nascimento	764	34	734	31
205 dias	430	177	452	162
365 dias	217	260	345	227
550 dias	64	317	239	276



TABELA 17A. Número de animais (N) e médias de peso (kg) às idades-padrão, de acordo com o regime alimentar - Sergipe.

Idade	Regime alimentar					
	A Pasto		Semi-estabulado		Estabulado	
	N	Peso	N	Peso	N	Peso
205 dias	882	169	15	206	10	238
365 dias	555	239	3	365	3	363
550 dias	294	283	-	-	3	470

TABELA 18A. Número de animais (N) e médias de pesos (kg) ao nascimento e às idades-padrão, de acordo com a estação de nascimento - Sergipe.

Estação de Nascimento	Idade							
	Ao nascimento		205 dias		365 dias		550 dias	
	N	Peso	N	Peso	N	Peso	N	Peso
Out-Dez	313	33	216	176	122	227	78	292
Jan-Mar	329	33	235	172	147	236	86	292
Abr-Jun	417	33	241	167	158	248	59	279
Jul-Set	289	33	185	162	132	248	77	277

TABELA 19A. Número de animais (N) e médias de pesos (kg) ao nascimento e às idades-padrão, de acordo com o ano de nascimento - Sergipe.

Ano de Nascimento	Idade							
	Ao nascimento		205 dias		365 dias		550 dias	
	N	Peso	N	Peso	N	Peso	N	Peso
1975	6	31	6	177	5	253	3	253
1976	111	33	106	183	86	265	64	314
1977	250	33	223	171	149	243	84	304
1978	149	31	139	168	83	243	50	280
1979	170	31	145	168	107	236	68	265
1980	223	34	171	160	111	215	31	232
1981	199	33	87	171	18	267	-	-
1982	106	33	-	-	-	-	-	-
1983	28	35	-	-	-	-	-	-