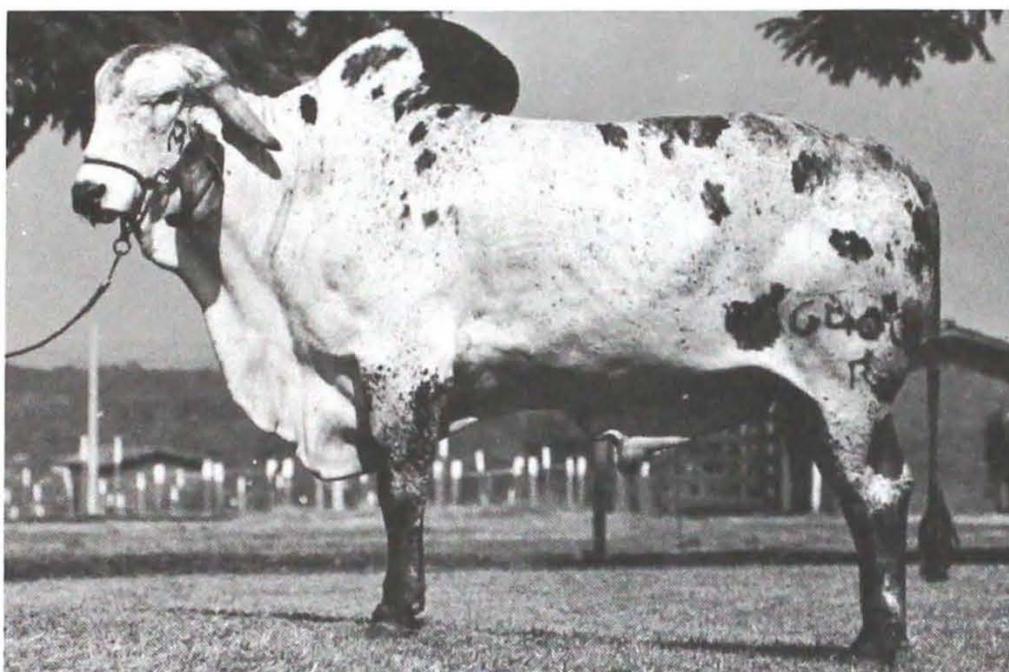




MINISTÉRIO DA AGRICULTURA – MA  
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA  
Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte - CNPGC  
Campo Grande, MS



Associação Brasileira de Criadores de Zebu – ABCZ  
Uberaba, MG



IPÊ OURO R-7 - Registro: A3387

## RESULTADOS DO CONTROLE DE DESENVOLVIMENTO PONDERAL Raça Gir – 1976/1984

Campo Grande, MS  
1985



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 GIR - 1976/1984

Sergio de Mattos  
Antonio do Nascimento Rosa  
Paulo Roberto Costa Nobre  
Kepler Euclides Filho  
Arthur da Silva Mariente  
Denise Ribeiro Guimarães

Campo Grande, MS

1985

EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 31

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

MATTOS, S.de; ROSA, A.do N.; NOBRE, P.R.C.; EUCLIDES  
FILHO, K.; MARIANTE, A.da S. & GUIMARÃES, D. R.  
Resultados do controle de desenvolvimento ponderal - Raça Gir - 1976/1984. Campo Grande, EMBRAPA-CNPGC, 1985. 65p. (EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 31).

1. Bovinos - Raça Gir - Desenvolvimento ponderal.  
I. Rosa, A.do N., colab. II. Nobre P.R.C., colab.  
III. Euclides Filho, K., colab. IV. Mariante, A. da  
S., colab. V. Guimarães, D.R., colab. VI. Título.  
VII. Série.

CDD 636.082

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

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

Envolvidos nesse esforço pioneiro, EMBRAPA/CNPQC-MS e ABCZ implantaram em nosso País o CDP: Controle de Desen-volvimento 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.



## SUMÁRIO

	<u>Pág.</u>
APRESENTAÇÃO .....	5
CONVÊNIO EMBRAPA/ABCZ .....	7
1 INTRODUÇÃO .....	9
2 A RAÇA GIR .....	12
3 CONTROLE DE DESENVOLVIMENTO PONDERAL .....	16
4 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS RESULTADOS DO CONTROLE DE DESENVOLVIMENTO PONDERAL DAS RAÇAS GIR E GIR - VARIIDADE MOCHA .....	17
4.1 <u>Controle Ponderal das Raças Gir e Gir - variedade mocha a nível nacional</u> .....	17
4.1.1 <u>Categorias de Registro</u> .....	23
4.1.2 <u>Sexo</u> .....	24
4.1.3 <u>Regime Alimentar</u> .....	27
4.1.4 <u>Ano de Nascimento</u> .....	31
4.1.5 <u>Estação de Nascimento</u> .....	33
4.1.6 <u>Mérito dos Reprodutores</u> .....	37
4.2 <u>Controle Ponderal da Raça Gir a Nível de Estado</u> .....	46
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	47
APÊNDICE .....	49



BRASIL DA MARACANÃ - Registro A3434



MAGNO - Registro: A-2781

## 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 e 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.

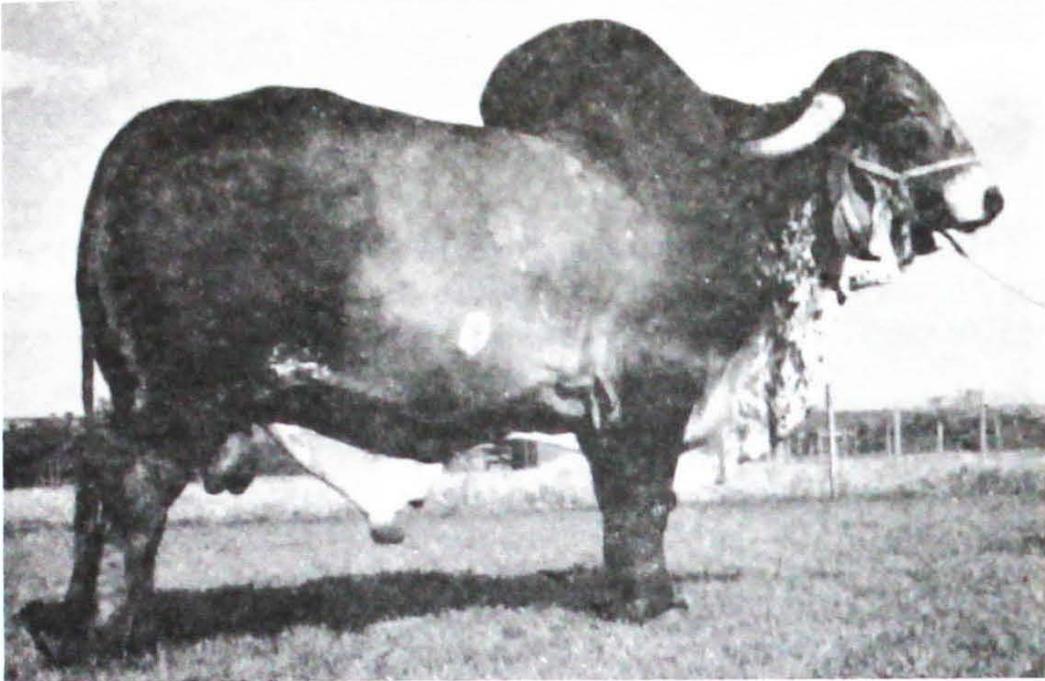
O Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte da EMBRAPA e a Associação Brasileira de Criadores de Zebu são gratos a todos os que contribuíram para a execução deste trabalho desde sua fase de coleta de dados nas fazendas até o processamento, análise e divulgação dos resultados.

**Ivo Martins Cezar**

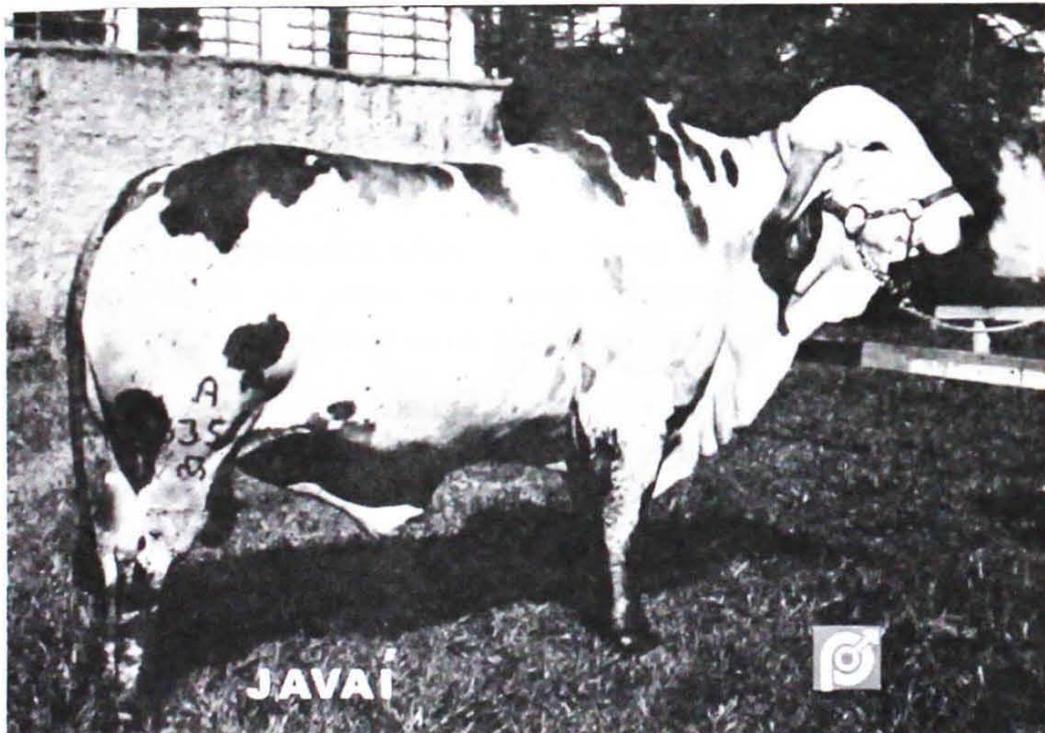
Chefe do Centro Nacional de  
Pesquisa de Gado de Corte

**Newton Camargo Araújo**

Presidente da Associação Brasileira  
de Criadores de Zebu



SULTÃO - Registro: A6366



JAVAI - Registro: A3350

## 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

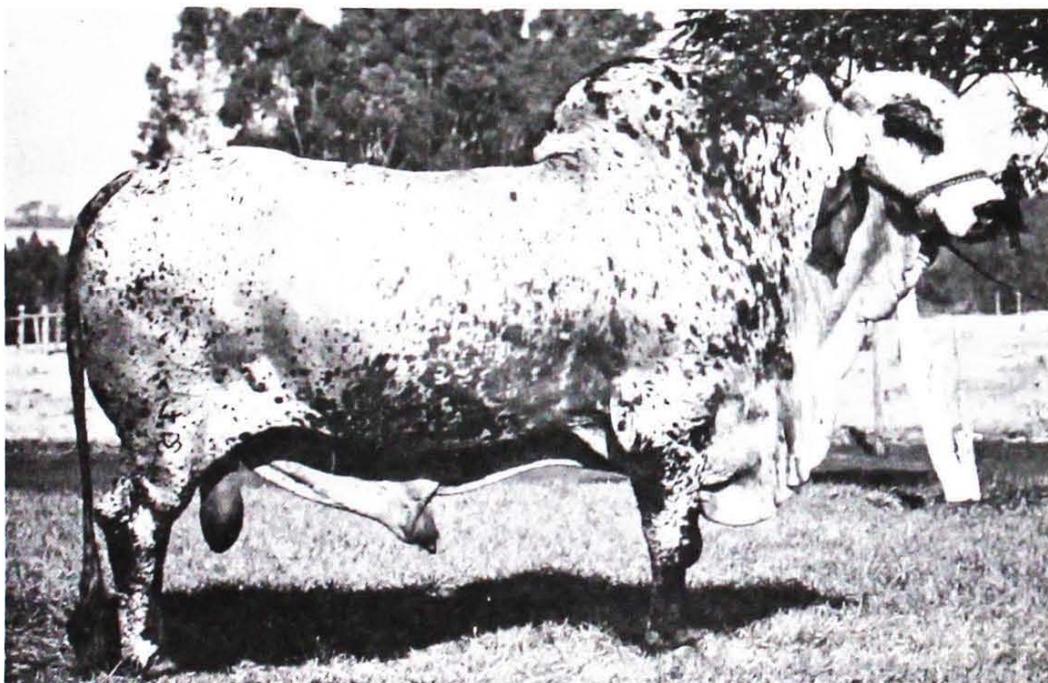
Silvio R. M. Evangelista, Estatístico, Pesquisador da EMBRAPA-DMQ

### 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



MARDUQUE II - Registro: 4 (Livro Aberto)

# RESULTADOS DO CONTROLE DE DESENVOLVIMENTO PONDERAL

RAÇA GIR - 1976/1984

Sergio de Mattos<sup>1</sup>  
Antonio do Nascimento Rosa<sup>2</sup>  
Paulo Roberto Costa Nobre<sup>3</sup>  
Kepler Euclides Filho<sup>4</sup>  
Arthur da Silva Mariante<sup>4</sup>  
Denise Ribeiro Guimarães<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 região ou país, desde que a seleção seja praticada sem interrupções.

Esta alternativa tem significado especial para o Brasil, onde a expansão das raças zebuínas é uma realidade incontestável. A partir do Brasil Central, estas raças foram e ainda estão sendo levadas às mais diferentes regiões ecológicas do país, como 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 das raças de origem européia. Deste modo, cerca de 80% da população bovina brasileira é, hoje, formada por gado zebu ou por cruzamentos deste com o gado crioulo e 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 passado e até meados deste, foram à Índia e trouxeram os

---

<sup>1</sup>Méd.-Vet., M.Sc., Pesquisador da EMBRAPA-CNPGC

<sup>2</sup>Eng.-Agr., M.Sc., Pesquisador da EMBRAPA-CNPGC

<sup>3</sup>Zootecnista, M.Sc., Consultor do IICA/EMBRAPA-CNPGC

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

<sup>5</sup>Estatística, Estagiária da EMBRAPA-DMQ

primeiros lotes representativos das raças zebuínas (Santiago 1970, 1983).

Posteriormente, a Sociedade Rural do Triângulo Mineiro, hoje Associação Brasileira de 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 de melhoramento animal, considerando tanto os aspectos genéticos como os referentes ao meio ambiente.

Sensibilizadas para a importância destas análises a EMBRAPA, fazendo-se representar pelo seu Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (CNPGC) e a ABCZ, pelo seu Escritório Técnico Regional de Mato Grosso do Sul, iniciaram um intercâmbio técnico-científico, a partir de 1979. Após um período de, aproximadamente, quatro anos de trabalho conjunto verificou-se a necessidade de estender esta cooperação para todo o país. Para tanto a EMBRAPA e a ABCZ firmaram, em dezembro de 1982, um convênio com o objetivo de conjugar esforços visando ao aproveitamento racional e integrado de suas disponibilidades, potencialidades e, conseqüentemente, promover o melhoramento genético do rebanho zebuínio nacional. Posteriormente, em 1984, foi incluído no convênio EMBRAPA/ABCZ, pela 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, Guzará, 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 análise. 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 desenvolvidos está sendo feita de várias formas, principalmente pelas seguintes:

- I - Informações sobre os resultados do CDP das raças zebuínas, editadas periodicamente na Série Documentos do CNPGC, para 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 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 Gir, executado no período de janeiro de 1976 a setembro de 1984.

## 2 A RAÇA GIR

A raça Gir, criada no Brasil, corresponde à raça de mesmo nome da Índia que é incluída no Grupo III da classificação de Joshi & Phillips (1953). É originária das regiões de Gir na península de Kathiawar. Juntamente com as raças do tipo Misore ao sul, e as raças das regiões montanhosas ao Norte da Índia, é considerada de criação mais antiga. Caracteriza-se por apresentar perfil convexo e ultra-convexo, testa proeminente, chifres laterais frequentemente retorcidos, barbela desenvolvida e pelagens das mais variadas, podendo apresentar pêlos brancos, vermelhos, amarelos e pretos em combinações muito variadas.

Santiago (1970, 1983) descreve, em detalhes, a entrada das raças zebuínas no Brasil, desde meados do século XVII até a década de 60 do século atual. A princípio, foram importados animais da região do Rio Nilo ao norte da África, em seguida da África Ocidental (Senegal, Guiné e Congo) e, finalmente, da Índia. No início das importações mais expressivas das raças indianas maior ênfase foi dada às raças branco-cinza, especialmente Nelore e Guzerá. Neste período, é justo destacar a atuação do criador brasileiro Teófilo de Godoy que tendo feito várias viagens à Índia, entre 1893 a 1906, incentivou outros criadores a fazerem o mesmo em busca do zebu.

Os primeiros exemplares da raça Gir, provavelmente, devem ter sido introduzidos no Brasil por volta de 1906 em uma das importações efetuadas por Teófilo de Godoy (Santiago 1983). No entanto, o Sr. Wirmondés M. Borges, criador do Triângulo Mineiro, afirmou ter sido ele o introdutor da raça em nosso país em 1918 (Lopes & Resende 1984).

Nas décadas de 20 a 40, em função do grande interesse despertado pela raça Indubrasil, em formação, muitos criadores se dedicaram à execução de cruzamentos entre as raças indianas. Alguns rebanhos Gir, no entanto, foram mantidos puros em Minas Gerais, São Paulo e Bahia.

Com a importação de 1930, efetuada pelos criadores mineiros Francisco Ravísio Lemos e Manoel de Oliveira

Prata, a criação do Gir recebeu novo estímulo. Mas foi apenas a partir de 1953 que a raça Gir passou a suplantar o Indubrasil, em termos de registro genealógico, muito embora viesse a perder esta primeira posição para a raça Nelore em 1969.

Segundo relatos de Santiago (1970, 1983) três outras importações da Índia foram extremamente importantes para a formação do Gir brasileiro. Em 1955, o criador Joaquim Machado Borges fez entrar em território brasileiro, via Bolívia, 114 cabeças. Posteriormente, em 1960, o criador paranaense Celso Garcia Cid conseguiu licença do Governo Federal, introduzindo no país, após quarentena realizada em Paranaguá, 102 animais, sendo 70 da raça Gir. Após a liberação das importações entraram no território brasileiro, em 1962, grande número de animais zebuínos, entre os quais 153 Gir. Lideraram esta importação, principalmente, os criadores Celso Garcia Cid, Torres Homem Rodrigues da Cunha, Rubens de Carvalho e Jacinto Honório da Silva.

Embora, o maior interesse pela raça Gir tenha surgido após o auge da formação do Indubrasil, a difusão daquela raça em nosso país foi bastante rápida. A partir, principalmente, do Triângulo Mineiro o Gir alcançou todo o Brasil Central, algumas regiões do Nordeste e, atualmente, é criada na maioria dos Estados brasileiros. Muitos países da América Latina importaram do Brasil animais desta raça. Através do México e, posteriormente por importações oficiais, o Gir brasileiro teve grande influência na formação do Brahman americano, principalmente, do tipo Red Brahman (Sanders 1980).

Atualmente muitos esforços têm sido concentrados no sentido de se melhorarem as características de importância econômica, considerando-se também aquelas ligadas ao tipo racial, sem contudo empregar para estas últimas, o exagero e o formalismo que caracterizaram os primórdios da seleção do Gir em nosso país.

Além da produção de carne, a raça Gir tem sido bastante utilizada para a produção de leite, tanto em sua região de origem (Katpatal 1983) quanto no Brasil. Segun-

do informações do Dr. Afonso N. S. Corrêa(\*) os primeiros trabalhos de seleção do Gir leiteiro foram iniciados por Epitácio Pessoa Sobrinho, na Fazenda Experimental de Umbuzeiro-PB, no final da década de 30. Em seguida, em 1948, implantou-se, na Fazenda Experimental de Uberaba, o núcleo de seleção do "zebu leiteiro", assim denominado pelo fato de o rebanho inicial não ser constituído de vacas Gir puras, embora fossem zebuínas puras (Corrêa 1956). Outro trabalho de seleção do Gir leiteiro foi estabelecido, em 1957, no Posto Experimental de Criação do Instituto de Zootecnia em Ribeirão Preto (Ledic 1984).

Estes primeiros núcleos valeram como iniciativa pioneira já que naquela época os criadores, bem como a maioria dos técnicos não acreditavam no potencial leiteiro do zebu. O maior estímulo para a entrada da iniciativa privada neste empreendimento foi, no entanto, o controle leiteiro de rebanhos particulares instituído, na década de 60, pela Fazenda Experimental de Uberaba (Corrêa A. N. S. (\*)).

Assim, várias linhagens foram e ainda estão sendo selecionadas para leite destacando-se, entre outras, as de Casa Branca, Mococa e Reginópolis em São Paulo; Calciolândia, São Pedro dos Ferros e Uberaba em Minas Gerais e a de Rio das Flores no Rio de Janeiro (Ledic 1984). Além disso, na maioria das bacias leiteiras do país, a raça Gir tem sido preferida para cruzamentos com as raças européias especializadas tais como a Holandesa, Jersey e Suíça sendo utilizada, inclusive, na formação do mestiço leiteiro brasileiro (Durães et al. 1983).

## O Gir variedade mocha

Segundo relatos de Lopes & Resende (1984) e observações de Santiago (1970) o Gir mocho, bem como os demais zebuínos mochos devem ter sido originados a partir de cruzamentos de animais da raça Gir com aqueles da raça

---

(\*) Comunicação pessoal, 1985

Mocha Nacional existentes sobretudo no Estado de Goiás, que por sua vez tem suas origens ligadas aos primeiros animais taurinos introduzidos no país pelos colonizadores ibéricos.

Ainda, segundo Lopes & Resende (1984), o criador uberabense Gérson Prata adquiriu, na década de 40, doze vacas mochas "giradas" do Sr. Adolfo Prata, passando a cruzá-las com seus melhores touros Gir de Chifres. Em 1950 nasceu o reprodutor mocho "Xodó", com todas as características da raça, que influenciou decisivamente na formação do Gir mocho.

Posteriormente, o plantel de Gérson Prata foi vendido ao criador José Amêndola de Barretos-SP, que continuou a execução do mesmo sistema de cruzamentos, passando a utilizar touros Gir importados. Deste trabalho, nasceu o touro mocho "Marduque", também de grande importância na formação da variedade mocha.

Tendo adquirido o rebanho original de Gérson Prata, o criador Frederico Guilherme Chateaubriand, também de Barretos-SP, continuou as mesmas experiências, enriquecendo o rebanho com fêmeas e touros comprados dos melhores criadores da raça. Outros que também se destacaram na formação do Gir variedade mocha, segundo Lopes & Resende (1984), foram os criadores João Inácio Filho (Rio Verde-GO), Martinez Inácio (Buriti Alegre-GO) e Ovídio Nogueira Cruvinel (Araguari-MG).

O Livro de Registro do Gir mocho foi aberto pela Associação Brasileira de Criadores de Zebu (ABCZ) em 31 de janeiro de 1976. Hoje, são várias as fazendas que se dedicam à criação da nova variedade selecionada, principalmente para a produção de carne.

### 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 do 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 no 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 DE DESENVOLVIMENTO PONDERAL DAS RAÇAS GIR E GIR - VARIEDADE MOCHA

##### 4.1 Controle Ponderal das Raças Gir e Gir - Variedade Mocha a Nível Nacional

Neste trabalho, o objetivo principal foi o de fornecer informações gerais sobre os resultados do controle de desenvolvimento ponderal das raças Gir e Gir - variedade mocha. Em virtude do pequeno número de observações da raça Gir - variedade mocha, que representa apenas 17,6% do total dos animais incluídos neste trabalho, optou-se pelo agrupamento das duas raças para todos os parâmetros analisados. Os resultados apresentados não foram analisados estatisticamente. As únicas estatísticas computadas foram médias. Deste 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.

Para cálculo das médias de pesos ao nascer e dos pesos corrigidos para as idades-padrão de 205, 365 e 550 dias de idade, os dados foram provenientes do CDP realizado em 12 Estados da Federação, após serem excluídos os Estados da Bahia, Distrito Federal e Rio Grande do Sul pelo pequeno número de animais controlados até o momento. O período abrange o ano de 1976 até setembro de 1984, envolvendo 15.583 animais criados exclusivamente em regime

de pasto e pertencentes a 97 fazendas que estão relacionadas na Tabela 1.

Dentre os Estados participantes no CDP da raça Gir destacam-se os de Minas Gerais com 42 fazendas (43,3%), São Paulo com 16 (16,5%), Goiás com 10 (10,3%) e em seguida os Estados de Pernambuco com 8 (8,2%), Mato Grosso do Sul com 5 (5,2%), Rio Grande do Norte, Paraná e Rio de Janeiro com 3 fazendas cada e Espírito Santo, Alagoas e Ceará com 2 fazendas cada.

Na Tabela 2, são apresentados o número de animais, as médias de peso às diversas idades, bem como o número de fazendas envolvidas por Estado. Apesar de os animais inscritos no CDP estarem distribuídos em doze Estados, pode-se verificar que cerca de 92,8% encontram-se na região Centro Sul do país, com destaque para Minas Gerais, Goiás e São Paulo, enquanto os restantes 7,2% pertencem à região Nordeste, onde sobressaem os Estados do Ceará, Pernambuco e Rio Grande do Norte. Ainda nesta tabela, o número médio de animais inscritos no CDP por fazenda é de 103, sendo que o maior número de animais controlados, acima da média por fazenda, está nos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Ceará, Goiás e Rio de Janeiro. Os demais Estados apresentam ainda um pequeno número de animais controlados por fazenda.

Quanto ao peso ao nascer, observa-se que houve uma grande variação entre os Estados sendo a média geral 24 kg. O menor peso médio foi observado em bezerros nascidos no Rio Grande do Norte (21 kg) e o maior naqueles nascidos no Paraná (29 kg).

Os pesos médios aos 205 dias variaram de 122 kg, observado no Estado do Espírito Santo, a 158 kg, para animais de Alagoas e Santa Catarina. Estas estimativas certamente não são muito precisas em razão do pequeno número de animais controlados nestes Estados. A média geral, 130 kg, foi estimada a partir de 6.961 animais observando-se um decréscimo no número de observações, em relação ao controle de nascimento, de 55,3%.

Analisando-se os dados de peso aos 365 dias de

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

Fazenda	Município/Estado	Fazenda	Município/Estado
Poção	Coruripe/AL	Abaeté	Marilac/MG
Santa Justina	Passo Camaragibe/AL	Água Limpa	Uberaba/MG
		Alvorada	Uberaba/MG
Garrote	Caucaia/CE	Aprazível	Água Comprida/MG
Tanques (Cipó Coite)**	Irauçaba/CE	Aroeira*	Estrela do Sul/MG
		Boa Vista	Uberaba/MG
Goiânia	Linhares/ES	Cachoeirinha	Uberaba/MG
Três Marias*	Linhares/ES	Cana**	Canápolis/MG
		Chácara do Céu*	Uberaba/MG
Estância Amarante	Hidrolândia/GO	Chácara Maracaã	Uberaba/MG
Estância Engil	Goianápolis/GO	Chácara Naviraí	Uberaba/MG
Estância Royal	Hidrolândia/GO	Chácara Santa Clara	Uberaba/MG
Fronteira	Dueri/GO	Chácara Triângulo	Uberaba/MG
Monte Castelo	Anicuns/GO	Chaparral	Uberaba/MG
Monte Verde	Itaberaí/GO	Cocos	Uberaba/MG
Stº Antonio de Pádua	Padre Bernardo/GO	Da Prata	Pirapora/MG
São Bento II**	Padre Bernardo/GO	Esperança	Uberaba/MG
São José	Trindade/GO	Faroeste	Calciolândia/MG
São Roque	Goianápolis/GO	Ipê (Tamboril)	Uberaba/MG

\* Fazendas que possuem somente GIR - variedade mocha

\*\* Fazendas que possuem rebanhos GIR e GIR - variedade mocha

.../...

TABELA 1. (Cont.)

Fazenda	Município/Estado	Fazenda	Município/Estado
Jaciara	Uberaba/MG	Bela Vista	Rio Brilhante/MS
Morada do Sol	Uberaba/MG	Cachoeira	Paranaíba/MS
N.P. CODEVASF	Brasilândia/MG	Machado de Ouro*	Ladário/MS
Planalto	Conc.das Alagoas/MG	São João**	Três Lagoas/MS
Poço Azul	Curvelo/MG	Três Marias	Parabaíba/MS
Ponte Alta	Conc.das Alagoas/MG		
Primavera Agropastoril	Curvelo/MG	Baixa Verde	Limoeiro/PE
Rec.M.Alegre Buriti	Conc.das Alagoas/MG	Cumbé**	Limoeiro/PE
Reunidas "VR"	Uberaba/MG	Engenho Abreus	Tracunhaem/PE
Santa Bárbara**	Uberaba/MG	Gameleira	Limoeiro/PE
Santa Cecília	Conc.das Alagoas (MG)	Imburana	Passira/PE
Santana	Veríssimo/MG	Ouro Verde	Gravata/PE
S.Antonio Ponte Alta	Formiga/MG	Santa Fé	Correntes/PE
São Francisco	Uberaba/MG	Santa Rita	Água Preta/PE
São Gabriel**	Conquista/MG		
São José	Uberlândia/MG	Cachoeira	Sertanópolis/PR
São José da Matinha*	Uberaba/MG	Pinheiros	/PR
São Judas Tadeu	Uberaba/MG	São Luiz	Nova Fátima/PR
São Luiz	Uberaba/MG		
São Vicente*	Ituiutaba/MG	Da Glória	Macaé/RJ
Taquaral	Cassia/MG	Da Pedra	Cabo Frio/RJ
Todos os Santos	Uberaba/MG	Paraíso da Serrinha	Itaguaí/RJ
Vitrine e Boa Vista	Gov.Valadares/MG		

.../...

TABELA 1. (Cont.)

Fazenda	Município/Estado	Fazenda	Município/Estado
Maisa	Mossoró/RN	Fortaleza	Valparaíso/SP
Ribeira do Guajiru	Ceará Mirim/RN	Jacirema	Miguelópolis/SP
Sapucaia	Ceará Mirim/RN	Leopoldina	Matão/SP
		Nelore*	Barretos/SP
Nossa Sra.do Carmo	Curitibanos/SC	Poty	Pereira Barreto/SP
		Rancho Paiquere	Pompéia/SP
Barrinha	Bocaina/SP	Santa Helena*	Miguelópolis/SP
Chácara São Jorge**	Birigui/SP	Santa Izabel	Araçatuba/SP
Chácara do Brejo	Barretos/SP	Santa Marina**	Araçatuba/SP
Chácara Zebulândia	Araçatuba/SP	Santo Antônio*	Colina/SP
Cruzeiro**	Ituverava/SP	São João	Itatinga/SP

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

Estado	Idade								NF
	Ao nascimento		205 dias		365 dias		550 dias		
	N	Peso	N	Peso	N	Peso	N	Peso	
Santa Catarina	29	28	9	158	5	244	4	330	1
Espírito Santo	54	24	50	122	14	312	5	261	2
Alagoas	92	26	32	158	15	193	3	219	2
Mato Grosso do Sul	258	28	159	134	80	236	46	256	5
Paraná	192	29	26	148	29	213	12	249	3
Rio Grande do Norte	294	21	107	136	51	176	14	245	3
Pernambuco	327	26	8	127	13	231	2	226	8
Rio de Janeiro	373	23	208	143	143	183	67	212	3
Ceará	413	23	46	141	34	200	9	249	2
São Paulo	3.387	23	1.608	127	579	198	293	253	16
Goiás	1.516	23	437	137	222	211	77	313	10
Minas Gerais	8.648	24	4.271	129	2.531	204	1.538	268	42
Total	15.583	24	6.961	130	3.716	204	2.070	265	97

idade numa amostra de, aproximadamente, 23,8% dos animais inicialmente inscritos, obteve-se média de 204 kg, com pesos variando de 176 kg, observado no Rio Grande do Norte, a 236 kg, para animais do Estado de Mato Grosso do Sul excluindo, neste caso, as médias de Santa Catarina e Espírito Santo por terem sido estimadas a partir de um número muito reduzido de observações. Cumpre ressaltar uma redução de 53,4% no número de observações aos 365 dias em relação àquelas efetuadas à desmama.

Aos 550 dias a média geral dos animais foi 265 kg, sendo que a esta idade foram controlados somente 13,3% dos animais inscritos ao nascer. Além dos descartes e vendas que ocorrem normalmente nas propriedades envolvidas no CDP, a falta de maior conhecimento quanto à importância destes dados na seleção dos melhores indivíduos e, certamente, a falta de estímulo aos criadores, provavelmente, tem concorrido para reduzir o número de animais envolvidos no controle. Estes fatos, naturalmente, implicam prejuízos quanto a 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.

A seguir, serão apresentadas algumas considerações com respeito as médias de peso às diversas idades em função da categoria de registro, sexo, regime alimentar, ano e estação de nascimento. Após a descrição dos procedimentos utilizados serão apresentados os méritos dos reprodutores, com filhos com controle ponderal. O número total de animais em cada uma das classes acima citadas podem não conferir entre si e com os totais 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 (PO) e Livro Aberto (LA).

São considerados PO os animais inscritos no Livro Fechado e seus descendentes. No caso da raça Gir e das demais raças zebuínas, com exceção da Tabapuã e da Gir- variedade mocha, o fechamento dos livros de registro ocorreu em agosto de 1971.

São considerados LA todos os animais da categoria puros por cruzamentos (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.).

Na Tabela 3, observa-se que, aproximadamente, 82% dos animais inscritos em controle ponderal a pasto, pertencem à categoria PO. As médias do peso ao nascer bem como dos pesos nas demais idades-padrão dos animais PO foram superiores às dos animais LA e, para esta última categoria as médias foram estimadas a partir de um número bem menor de indivíduos.

#### 4.1.2 Sexo

Na Tabela 4 são apresentados o número de animais e as médias de peso ao nascimento e às idades-padrão, de acordo com o sexo.

Os machos apresentaram pesos médios mais elevados que as fêmeas em todas as idades-padrão, exceto aos 205 dias, quando machos e fêmeas apresentaram pesos iguais a 130 kg. Aos 365 e 550 dias as diferenças a favor dos machos foram 15 e 27 kg, respectivamente.

Apesar de, ao nascimento, ter havido um número de machos aproximadamente 4% maior que o de fêmeas, pode-se ver na Tabela 4 que a partir de 205 dias esta situação tende a se inverter. Aos 205 dias o número de fêmeas tornou-se superior ao de machos. Aos 365 e 550 dias o número

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			
	Puros de origem		Livro aberto	
	N	Peso	N	Peso
Ao nascimento	12.779	24	2.853	23
205 dias	5.794	131	1.167	126
265 dias	3.324	204	393	202
550 dias	1.866	267	204	247

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	7.967	24	7.665	23
205 dias	3.448	130	3.513	130
365 dias	1.521	212	2.196	197
550 dias	743	283	1.327	256

de machos perfaz apenas 69% e 56% do número de fêmeas, respectivamente. Este fato pode ser explicado pelas práticas adotadas pelos criadores, de manter parte das fêmeas para reposição em seus rebanhos e de vender ou descartar os machos, principalmente 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 alimentares 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 feno, 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 rações balanceadas ou cereais, tortas, resíduos industriais, raízes ou tubérculos, além de volumoso, à vontade.

Dependendo do tipo de comercialização os animais são escolhidos, pelos próprios criadores, para serem criados nos regimes acima descritos. Geralmente, animais destinados a leilões e exposições agropecuárias 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 determinado regime alimentar, retornam a

ele posteriormente. Este fato interfere no desempenho dos animais, graças ao 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 as possíveis combinações de regime alimentar a que os animais foram sujeitos no decorrer do controle ponderal.

Ao serem desmamados (205 dias), 87,5% dos animais haviam permanecido a pasto, enquanto 9,2% foram semi-estabulados e somente 3,3% estabulados.

Aos 365 dias de idade, o percentual de animais criados a pasto foi de 79,9%, enquanto que 13,2% foram semi-estabulados e 6,9% estabulados. Aos 550 dias, a situação era semelhante àquela observada aos 365 dias de idade, no que se refere ao percentual de animais criados nos três regimes alimentares.

Considerando-se apenas aqueles animais que permaneceram sob o mesmo regime alimentar durante todo o período do controle ponderal (Tabela 5 e Figura 1) observa-se que os animais no regime estabulado apresentaram os maiores pesos médios em todas as idades (148 kg aos 205 dias, 247 kg aos 365 dias e 327 kg aos 550 dias de idade), seguidos pelos semi-estabulados (145 kg aos 205 dias, 219 kg aos 365 dias e 316 kg aos 550 dias de idade) e pelos criados a pasto (130 kg aos 205 dias, 204 kg aos 365 dias e 267 kg aos 550 dias de idade).

O maior ganho de peso entre 205 e 365 dias foi alcançado pelos animais em regime estabulado (99 kg), seguidos dos animais semi-estabulados e a pasto (74 kg). Pode-se observar que animais mantidos em um determinado regime alimentar, ao serem transferidos para outro apresentaram resultados superiores àqueles registrados para animais que permaneceram no mesmo regime alimentar, nas diferentes idades. Seria esperado que animais mantidos estabulados durante todo o CDP, tivessem melhor desempenho. No entanto observa-se que, quando estes passaram para o regime semi-estabulado alcançaram pesos semelhantes aos dos animais estabulados, à idade de 365 dias (249 e 247 kg,

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

			Idade					
			205 dias		365 dias		550 dias	
R	N	Peso	R	N	Peso	R	N	Peso
<sup>1</sup> P	6.961	130	P	3.382	204	P	1.722	267
						S	40	262
						E	66	351
			S	354	211	P	133	263
						S	64	329
						E	17	316
			E	181	223	P	51	271
						S	16	294
						E	52	352
<sup>2</sup> S	730	145	P	251	201	P	83	236
						S	39	226
						E	14	276
			S	199	219	P	48	260
						S	52	316
						E	17	302
			E	57	231	P	4	229
						S	15	316
						E	25	307
<sup>3</sup> E	263	148	P	84	196	P	18	253
						S	7	241
						E	13	290
			S	61	249	P	4	292
						S	26	294
						E	4	375
			E	83	247	P	7	241
						S	5	377
						E	22	327

<sup>1</sup>P = Pasto; <sup>2</sup>S = Semi-estabulado; <sup>3</sup>E = Estabulado.

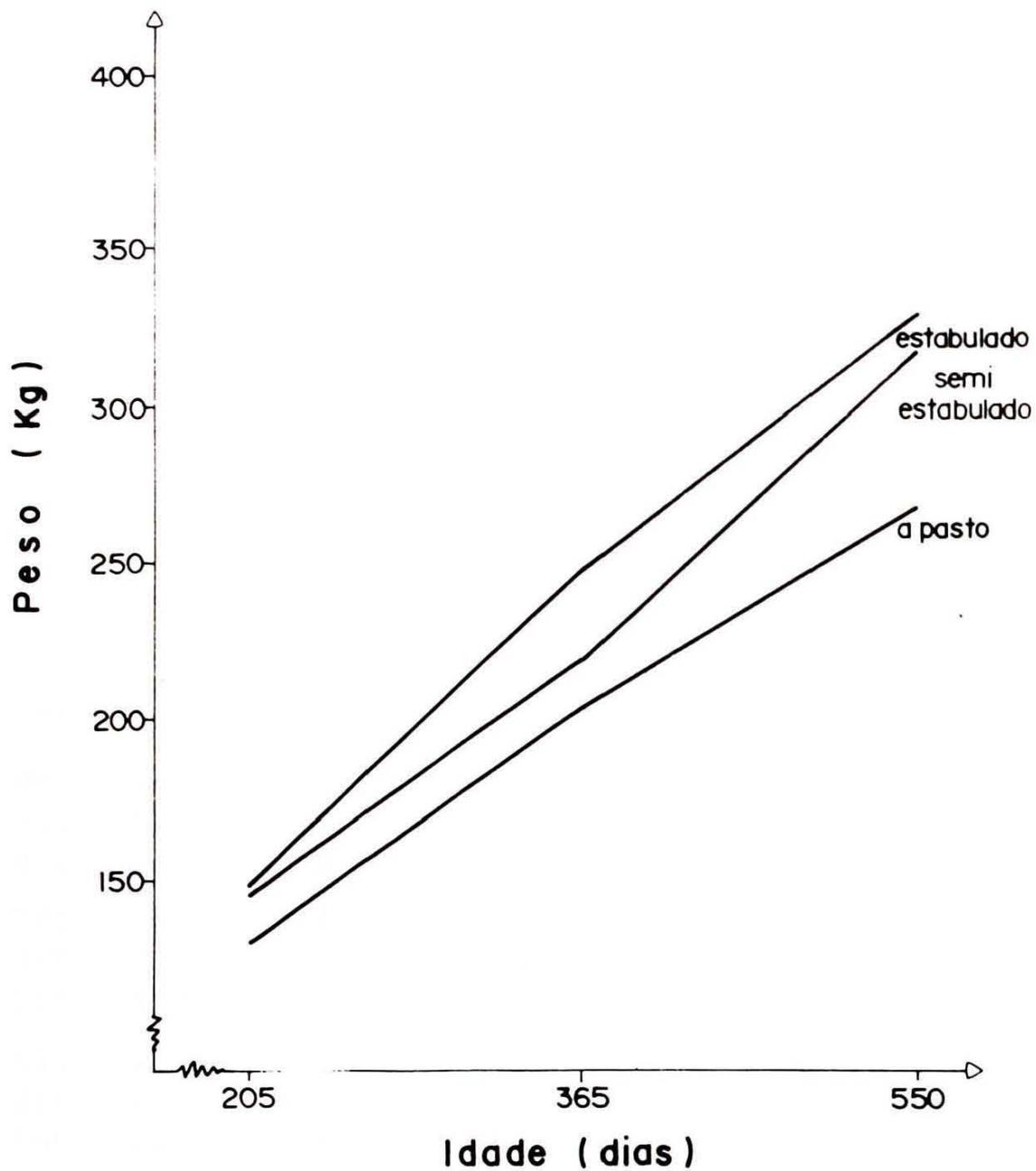


FIG. 1. Evolução dos pesos às idades-padrão de animais da raça Gir em função do regime alimentar.

respectivamente). Situação reversa foi observada (Tabela 5) para o período de 365 a 550 dias. Os animais que, aos 365 dias de idade, estavam no regime de estabulação completa e foram colocados, aos 550 dias, em semi-estabulação apresentaram pesos superiores (377 kg) àqueles obtidos pelos animais que foram mantidos no regime estabulado até os 550 dias (327 kg). Estes resultados, apesar de estranhos, possivelmente, se devem a dois fatores. Primeiro ao tamanho da amostra utilizada e, em segundo lugar a falta de uma definição mais bem delimitada dos regimes alimentares.

O tipo de regime alimentar a que os animais serão submetidos no decurso do CDP é muito importante. Haja vista a possibilidade do desempenho animal em determinado regime, não refletir, necessariamente, seu desempenho futuro caso ele seja transferido para outro regime alimentar.

#### 4.1.4 Ano de Nascimento

Os resultados apresentados a seguir referem-se ao controle ponderal de animais criados a pasto nascidos entre 1976 e 1984. Entretanto, poucas observações foram disponíveis sobre os quatro pesos em estudo no ano de 1983 e 1984 (Tabela 6).

As médias de peso ao nascer variaram de 23 kg nos anos de 1977 e 1978 a 25 kg em 1983. Os pesos médios aos 205 dias resultaram em diferença de, aproximadamente, 7% variando de 122 kg, para animais nascidos em 1977, a 132 kg, para aqueles nascidos em 1983. O maior peso médio aos 365 dias, foi observado em 1983 (204 kg) e o menor nos anos de 1976 (169 kg) e 1977 (171 kg), correspondendo a uma diferença de aproximadamente 17%.

Aos 550 dias foi observada uma diferença de 20% entre os pesos dos animais nascidos em 1979 (209 kg) e 1980 (263 kg). Os efeitos de ano de nascimento refletem mudanças no clima, manejo, alimentação e valor genético do plantel, características estas que podem variar de ano

TABELA 6. 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 nascimento	Idade							
	Ao nascimento		205 dias		365 dias		550 dias	
	N	Peso	N	Peso	N	Peso	N	Peso
1976	752	24	556	124	377	169	280	223
1977	799	23	614	122	403	171	240	215
1978	1.052	23	727	124	351	173	243	212
1979	1.582	24	988	128	483	175	227	209
1980	2.031	24	1.318	126	750	185	408	263
1981	1.743	24	1.017	125	444	193	214	247
1982	1.873	24	643	129	395	186	165	235
1983	1.163	25	257	132	62	204	-	-
1984	3	29	-	-	-	-	-	-

para ano. Tendências semelhantes são observadas para estação de nascimento. Assim sendo, uma análise 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.

A evolução dos pesos ao nascer e às idades-padrão em função do ano de nascimento pode ser visualizada na Figura 2.

#### 4.1.5 Estação de Nascimento

Os nascimentos foram agrupados em quatro estações, cada uma com três meses de duração: outubro - dezembro; janeiro - março; abril - junho; julho - setembro.

Na Tabela 7 e na Figura 3 podem ser vistos os pesos médios às quatro idades estudadas, em cada uma das estações de nascimento, incluindo somente os animais em regime de pasto.

As médias de peso ao nascer foram iguais para as quatro estações (24 kg) sendo que, aproximadamente, 55% dos nascimentos ocorreram nos meses de julho a dezembro, demonstrando que, não havendo estação de monta definida para os rebanhos que participaram do CDP, os animais tendem a concentrar a concepção nos meses de outubro a março. Isto demonstra os efeitos das estações chuvosa e seca sobre a produção das pastagens, com suas implicações sobre a nutrição, saúde e o desempenho futuro dos animais.

Aos 205 dias, os animais nascidos na estação julho-setembro foram, em média, os mais pesados (131 kg), enquanto os mais leves foram os nascidos na estação janeiro-março (120 kg). A diferença pode ser explicada pelo fato de, no primeiro caso, os animais terem sido desmama- dos no final da estação chuvosa, enquanto que no segundo, em plena estação seca. Estas conclusões baseiam-se no fato de que a maioria dos animais que participaram do CDP está localizada na região Centro-Sul, numa área sujeita a condições climáticas semelhantes.

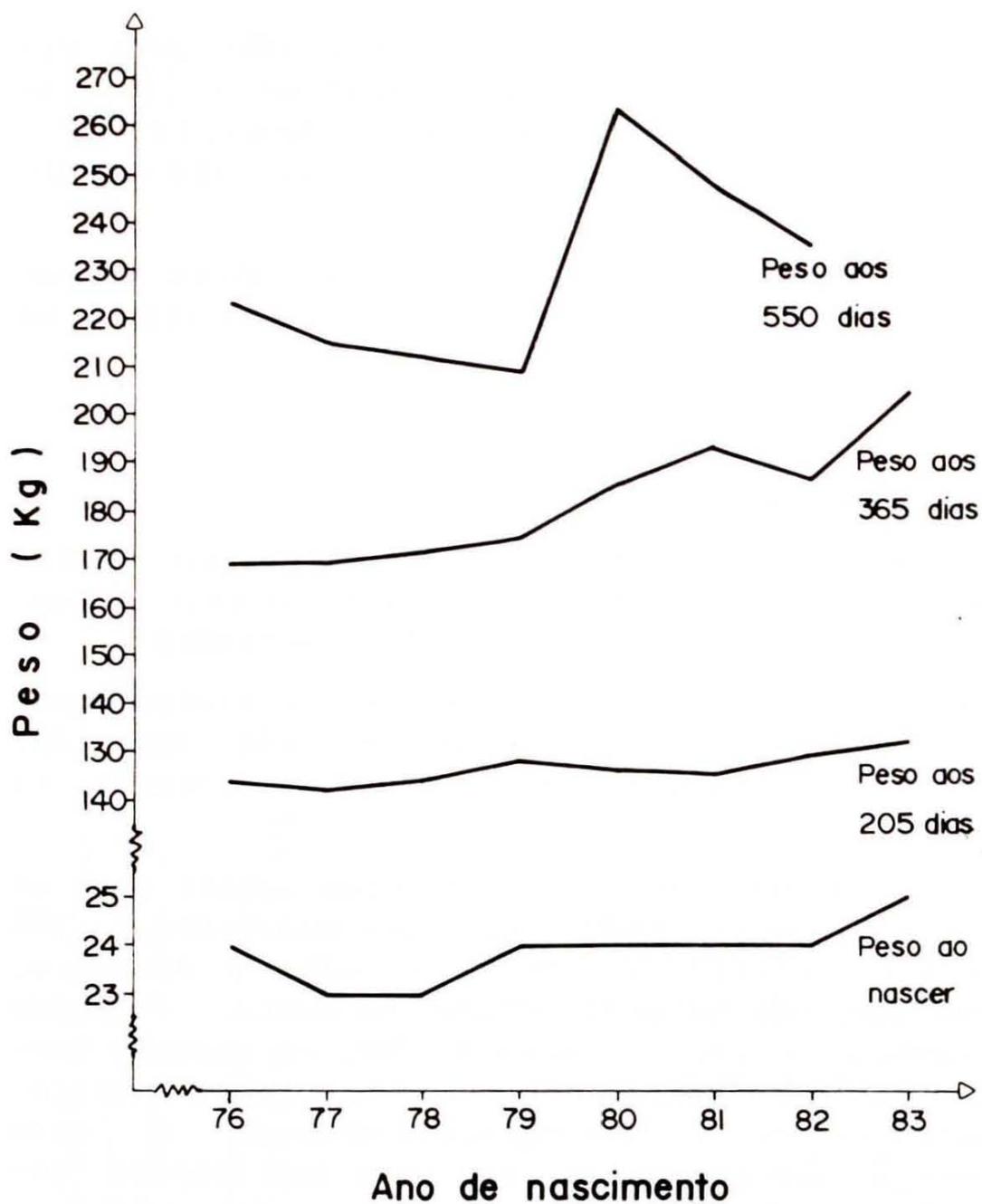


FIG. 2. Evolução dos pesos ao nascer e às idades-padrão de acordo com o ano de nascimento de animais da raça Gir.

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

Estação de nascimento	Idade							
	Ao nascimento		205 dias		365 dias		550 dias	
	N	Peso	N	Peso	N	Peso	N	Peso
Outubro-Dezembro	3.540	24	1.818	128	981	179	533	254
Janeiro-Março	2.900	24	1.369	120	797	178	370	224
Abril-Junho	2.794	24	1.349	123	761	183	434	211
Julho-Setembro	3.341	24	1.743	131	834	172	542	228

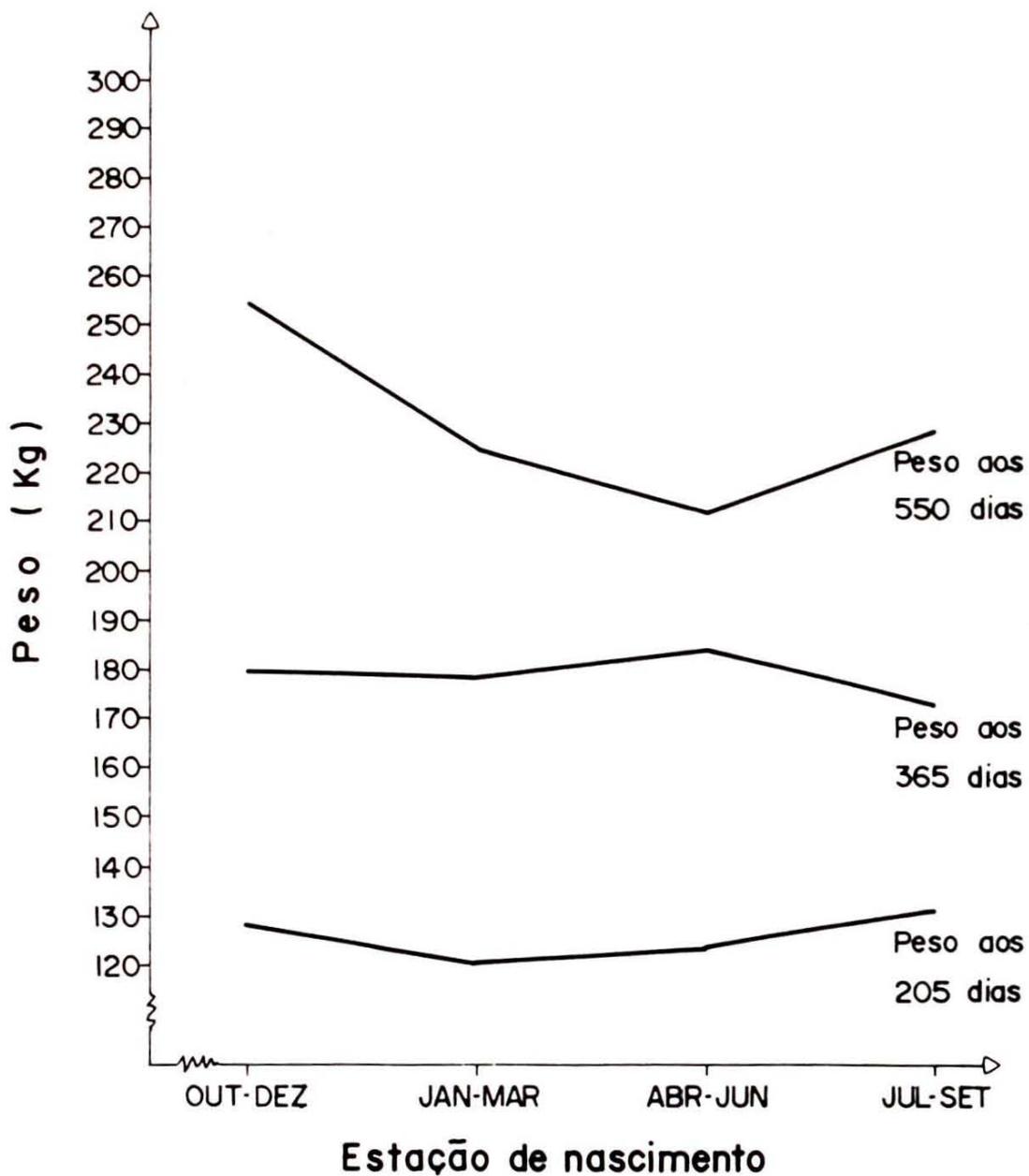


FIG. 3. Pesos às idades-padrão de acordo com a estação de nascimento de animais da raça Gir.

Aos 365 dias, os pesos médios variaram de 172 kg, para os bezerros nascidos entre julho-setembro, a 183 kg, para os nascidos entre abril-junho com uma diferença de 11 kg. Aos 550 dias, os pesos médios variaram de 211 kg, para a estação de abril-junho a 254 kg, para os meses de outubro-dezembro.

#### 4.1.6 Mérito dos Reprodutores

Com o objetivo de auxiliar os criadores no processo de seleção, foi feita uma classificação dos reprodutores com descendentes diretos em controle ponderal. Com o intuito 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 da raça, corrigida para machos, para cada uma das idades, sendo:

peso aos 205 dias = 130 kg;

peso aos 365 dias = 212 kg; e

peso aos 550 dias = 283 kg.

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

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

$n_{\sigma}$  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;

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

peso aos 205 dias = 1,0;

peso aos 365 dias = 1,0761; e

peso aos 550 dias = 1,1055.

$N$  = número total de filhos.

Após terem sido calculados os méritos dos reprodutores estimou-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, sendo:(Fig. 4).

Elite : animais com progênie igual ou superior a média da raça mais 1 d.p.;

Superior: animais com progênie igual ou superior a média da raça e abaixo da classificação Elite;

Regular : animais com progênie igual ou inferior a média da raça e acima da classificação Inferior; e

Inferior: animais com progênie inferior a média da raça menos 1 d.p.

Na Tabela 8 é apresentada a relação completa dos touros por número de registro e nome, com seus respectivos méritos, para cada um dos pesos estudados e o número de filhos incluídos no cálculo. É apresentado ainda o número de fazendas nas quais está distribuída a progênie de cada touro, com base no peso aos 205 dias.

Ao se avaliar o mérito dos reprodutores é necessário considerar-se o número de filhos e a seleção praticada pelo produtor ao longo do tempo. Até a desmama, todos os filhos dos reprodutores são mantidos na fazenda, mas, ainda assim, nem todos os nascidos são incluídos no CDP. Após a desmama, o criador inicia a venda de bezerrinhos, podendo ou não manter os melhores. Desta forma a amostra de filhos mantidos até 365 e até 550 dias pode não ser representativa da população. Assim sendo, um reprodutor que foi classificado como regular para peso à desmama, pode ser melhor ou pior classificado para as idades subseqüentes.

O reprodutor Lord 309 (A1000), por exemplo, foi classificado como Regular aos 205 dias e superior aos 550 dias com 55 e 16 filhos, respectivamente. No entanto, o mesmo reprodutor apresenta-se como Inferior aos 365 dias, com 34 filhos. Em certos casos, há tendência do animal melhorar a sua classificação. O reprodutor Conhaque Virbay (A6166), por exemplo, foi classificado como Regular para o peso aos 205 dias, com o cálculo baseado em 47 filhos, enquanto que, para o peso aos 365 e 550 dias de idade, baseado em 24 e 18 filhos, respectivamente, ele foi classificado como Elite (Tabela 8).

A escolha de um reprodutor baseada na avaliação do desempenho de sua progênie bem como no seu próprio desempenho constitui recurso valioso por aumentar a precisão da seleção. No entanto, os produtores que utilizarem a tabela de classificação do mérito para a escolha dos reprodutores a serem usados em seus rebanhos, deverão conciliar o melhor mérito com o maior número de observações, bem como, com filhos distribuídos em um maior número de fazendas. Para a ratificação da escolha dos reprodutores baseada no mérito, os criadores deverão, posteriormente,

TABELA 8. Número de filhos (N), classificação (CL) dos reprodutores inscritos no CDP, segundo seus méritos calculados para pesos às idades-padrão e número de fazendas (NF) envolvidas - Brasil.

RG do pai	Nome do pai	Idade									NF <sup>c</sup>
		205 dias			365 dias			550 dias			
		N	Mérito <sup>a</sup>	CL	N	Mérito	CL	N	Mérito	CL	
4295	Malsin	18	-31,8	I	-	-	-	-	-	-	3
8199	Irapuã	29	-27,2	I	20	-86,8	I	-	-	-	3
8833	Mônaco	21	21,3	S	11	20,9	S	-	-	-	2
9084	Normandy	54	-14,2	R	16	-33,3	R	-	-	-	7
9277	Negligente	13	110,8	E	13	66,0	E	11	-64,1	R	2
9540	Asteca	77	-14,7	R	39	8,5	S	31	23,8	S	4
9711	Paraguassu	49	-19,1	I	28	68,3	E	-	-	-	2
9731	Paraguai	16	-4,1	R	15	-36,4	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

<sup>c</sup>NF = Número de fazendas utilizadas para estimar o mérito dos reprodutores, com base no peso aos 205 dias. ....

TABELA 8. (Cont.)

RG do pai	Nome do pai	Idade									CL
		205 dias			365 dias			550 dias			
		N	Mérito	CL	N	Mérito	CL	N	Mérito	CL	
9875	Salgueiro	75	-10,6	R	25	-30,0	R	-	-	-	5
9877	Senai	68	-14,8	R	14	-28,5	R	-	-	-	2
9881	Confete de Ouro	44	10,2	S	34	-21,4	R	23	-37,6	R	3
A 598	Oriente	19	-10,9	R	-	-	-	-	-	-	2
A 781	Salmão	96	-8,4	R	20	39,6	S	-	-	-	2
A 782	Regio	104	-8,7	R	45	39,8	S	12	-22,2	R	4
A 783	Real	26	-15,2	R	14	-18,2	R	-	-	-	2
A 954	Universo da SL	49	-11,4	R	34	30,0	S	25	69,5	S	4
A 969	Ringo JZ	142	-5,9	R	109	-15,1	R	60	-37,6	R	7
A1000	Lord 309	55	1,6	R	34	-77,9	I	16	95,9	S	2
A1149	Baralho 32 J5	13	-23,5	I	-	-	-	-	-	-	2
A1334	Sinueiro	18	-3,5	R	16	-37,8	R	-	-	-	5
A1485	Saarã	81	3,7	R	41	37,9	S	33	41,1	S	4
A1566	Bizão	11	-27,1	I	-	-	-	-	-	-	2
											.../...

TABELA 8. (Cont.)

RG do pai	Nome do pai	Idade									CL
		205 dias			365 dias			550 dias			
		N	Mérito	CL	N	Mérito	CL	N	Mérito	CL	
A1693	Bombaim	73	6,3	S	28	-20,0	R	11	10,8	R	3
A1700	Ibaté	66	1,2	R	19	-1,3	R	-	-	-	2
A1774	Adamo	17	-10,0	R	-	-	-	-	-	-	3
A1789	Abará II	25	7,7	S	22	-17,8	R	10	-23,8	R	2
A1790	Deputado	61	0,5	R	48	-31,9	R	31	-52,8	R	2
A1856	Empolgante	76	51,5	E	45	44,5	S	20	95,1	S	2
A2247	Manjal da Zeb.	20	2,6	R	-	-	-	-	-	-	2
A2289	Melito	12	106,3	E	-	-	-	-	-	-	2
A2477	Vardeu	72	17,8	S	40	17,4	S	20	65,0	S	4
A2588	Slogan JZ	21	42,4	E	-	-	-	-	-	-	3
A2633	Tamoio	36	-4,5	R	14	-11,2	R	-	-	-	2
A2635	Migrante da Zeb.	72	12,3	S	29	4,0	R	-	-	-	2
A2691	Fator R-7	18	-10,3	R	-	-	-	-	-	-	2
A2700	Galeão	41	5,5	S	13	-22,2	R	-	-	-	2

.../...

TABELA 8. (Cont.)

RG do pai	Nome do pai	Idade									NF
		205 dias			365 dias			550 dias			
		N	Mérito	CL	N	Mérito	CL	N	Mérito	CL	
A2745	Xanadú	18	-18,0	R	11	-49,7	R	-	-	-	3
A2746	Maracai	16	-18,8	I	-	-	-	-	-	-	2
A2747	Emir	15	2,7	R	12	-20,5	R	-	-	-	2
A2760	Realã da Zeb. VR	20	11,3	S	-	-	-	-	-	-	2
A2761	Rodelo da Zeb. VR	37	18,9	S	14	34,5	S	-	-	-	3
A2859	Brazil	24	-14,0	R	13	-11,7	R	-	-	-	3
A2863	Caravilly	34	19,6	S	13	-21,5	R	-	-	-	3
A2950	Zingador	32	5,1	S	20	30,0	S	-	-	-	3
A2960	Galeão Filho	10	13,9	S	-	-	-	-	-	-	2
A3034	Juazeiro	21	19,8	S	-	-	-	-	-	-	2
A3072	Galeno	26	37,2	E	16	87,0	E	-	-	-	3
A3100	Gori de Brasilia	10	-5,6	R	-	-	-	-	-	-	2
A3115	Nacomã	17	-12,4	R	-	-	-	-	-	-	2
A3116	Turbante	17	-11,1	R	-	-	-	-	-	-	2

.../...

TABELA 8. (Cont.)

RG do pai	Nome do pai	Idade									NF
		205 dias			365 dias			550 dias			
		N	Mérito	CL	N	Mérito	CL	N	Mérito	CL	
A3320	Hong Kong II	17	-4,2	R	10	-31,8	R	-	-	-	2
A3350	Javai	47	24,4	S	25	-15,5	R	11	-3,6	R	6
A3351	Dumú	13	-7,5	R	-	-	-	-	-	-	3
A3419	Lohamu da Zeb.	50	9,7	S	25	18,4	S	-	-	-	5
A3434	Brasil	37	18,6	S	31	19,6	S	19	71,4	S	10
A3437	Danaco	11	-7,4	R	-	-	-	-	-	-	4
A4010	Sabrate	71	0,7	R	15	-27,4	R	-	-	-	4
A4310	Bey da Formosa II	30	11,4	S	11	-33,4	R	-	-	-	2
A4730	Chave de Ouro Neto	180	13,9	S	117	-7,4	R	87	29,0	S	8
A5186	Golfo 32 J5	12	-5,7	R	-	-	-	-	-	-	2
A5197	Iaque	50	3,9	R	21	43,4	S	-	-	-	3
A5198	Guapô	30	1,3	R	18	-20,5	R	-	-	-	2
A5615	Inédito	39	5,6	S	24	15,3	S	-	-	-	2
A6166	Conhaque Virbay	47	-6,3	R	24	359,8	E	18	221,8	E	2

.../...

TABELA 8. (Cont.)

RG do pai	Nome do pai	Idade									NF
		205 dias			365 dias			550 dias			
		N	Mérito	CL	N	Mérito	CL	N	Mérito	CL	
A6170	Importante da Marac.	76	-0,5	R	74	7,2	S	44	0,4	R	10
A7678	Nobre	45	9,0	S	31	18,0	S	14	56,3	S	4
A8989	Pingo de Ouro	15	44,1	E	-	-	-	-	-	-	2
A9910	Flamengo	13	21,6	S	12	49,9	S	-	-	-	2
K 4	Marduque II	81	-1,4	R	15	79,7	E	-	-	-	7
K 12	Oriente	14	29,4	E	-	-	-	-	-	-	3
K 42	Raro	690	-6,1	R	229	7,5	S	130	27,8	S	8
K 67	Arujá da Flor.	75	-19,7	I	13	18,3	S	-	-	-	3

avaliar outras características, principalmente as qualitativas, referentes a aspectos raciais e de tipo.

Muitos touros não foram incluídos nesta classificação por serem jovens ou por estarem sendo utilizados em apenas uma fazenda ou ainda por não terem pelo menos dez filhos incluídos no CDP, no regime de criação a pasto.

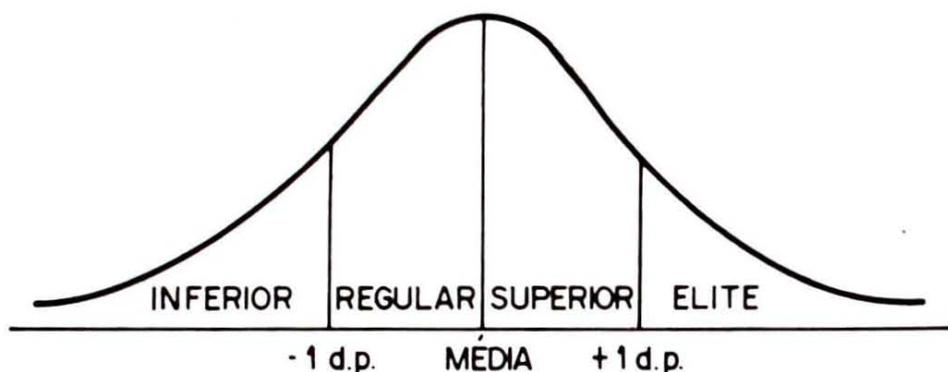


FIG. 4. Classificação dos reprodutores de acordo com o seu mérito.

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

Como já mencionado anteriormente, os Estados de Minas Gerais, Goiás e São Paulo são aqueles possuidores do maior número de animais Gir em controle.

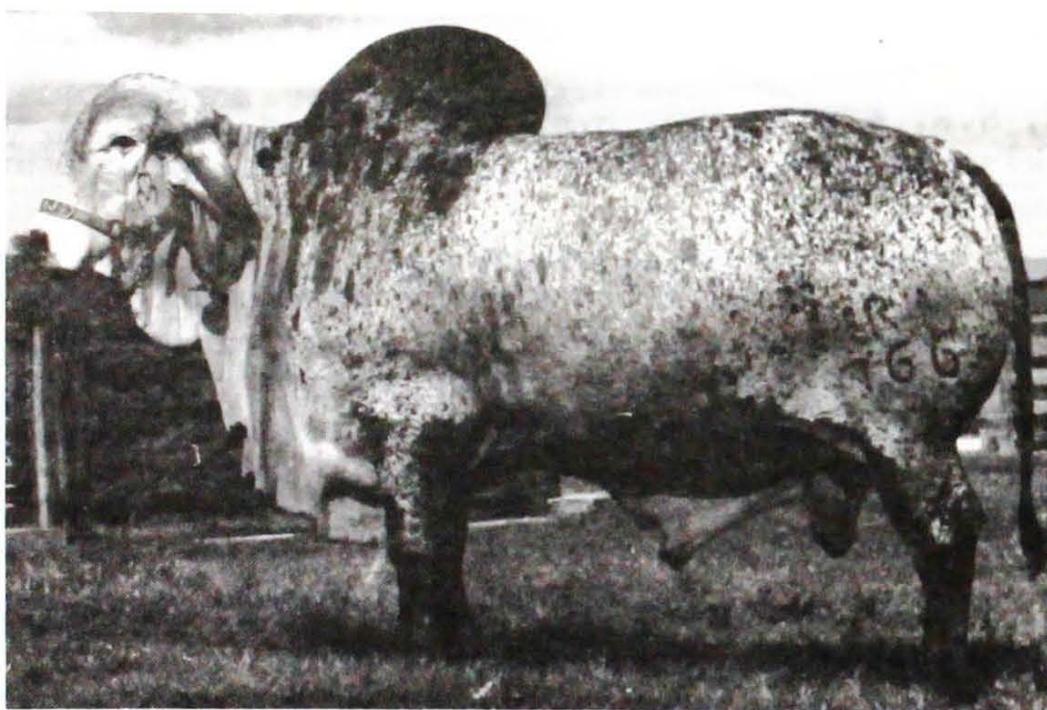
Por esta razão, foram feitas avaliações em separado para cada um destes Estados. Neste caso, não foi incluído o mérito dos reprodutores. As médias de peso em função dos fatores categoria de registro, sexo, regime alimentar, estação e ano de nascimento podem ser observadas nas Tabelas 1A a 5A para Minas Gerais, 1B a 5B para Goiás e 1C a 5C para São Paulo. Na Tabela referente a regime alimentar foram incluídos somente aqueles bezerros que permaneceram no mesmo regime até a idade-padrão considerada.

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL, Ministério da Agricultura. Projeto de Melhora-  
mento Genético da Zebuicultura - 1984/1988. ABCZ.  
s.n.t. 168p.
- CORRÊA, A.N.S. Informações sobre o melhoramento do zebu  
para leite na Fazenda Experimental de Criação de  
Uberaba. R.Ceres, Viçosa, 10(55):58-76, 1956.
- DURÃES, M.C.; MARTINEZ, M.L. & VALENTE, J. Programa de  
melhoramento genético de gado de leite no CNPGL. In:  
SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO GENÉTICO DE BOVINO  
LEITEIRO NOS TRÓPICOS, 1., Juiz de Fora, 1982. Anais...  
Coronel Pacheco, EMBRAPA-CNPGL, 1983. p.19-43.
- JOSHI, N.R. & PHILLIPS, R.W. Zebu cattle of India and  
Pakistan. Rome, FAO, 1953. 256p. (FAO, Agriculture  
Studies, 19).
- KATPATAL, B.G. Raças e cruzamentos para produção de bovi-  
no leiteiro nos trópicos: resultados experimentais.  
in: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO GENÉTICO DE  
BOVINO LEITEIRO NOS TRÓPICOS, 1., Juiz de Fora, 1982.  
Anais... Coronel Pacheco, EMBRAPA-CNPGL, 1983.  
p.193-289.
- LEDIC, I.L. O zebu para produção de leite. Inf.Agropec.,  
Belo Horizonte, 10(112):35-41, 1984.
- LOPES, M.A.B. & RESENDE, E.M.de. ABCZ - 50 anos de histó-  
ria e estórias. Uberaba, 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 gené-  
tico 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):1188-200, 1980.

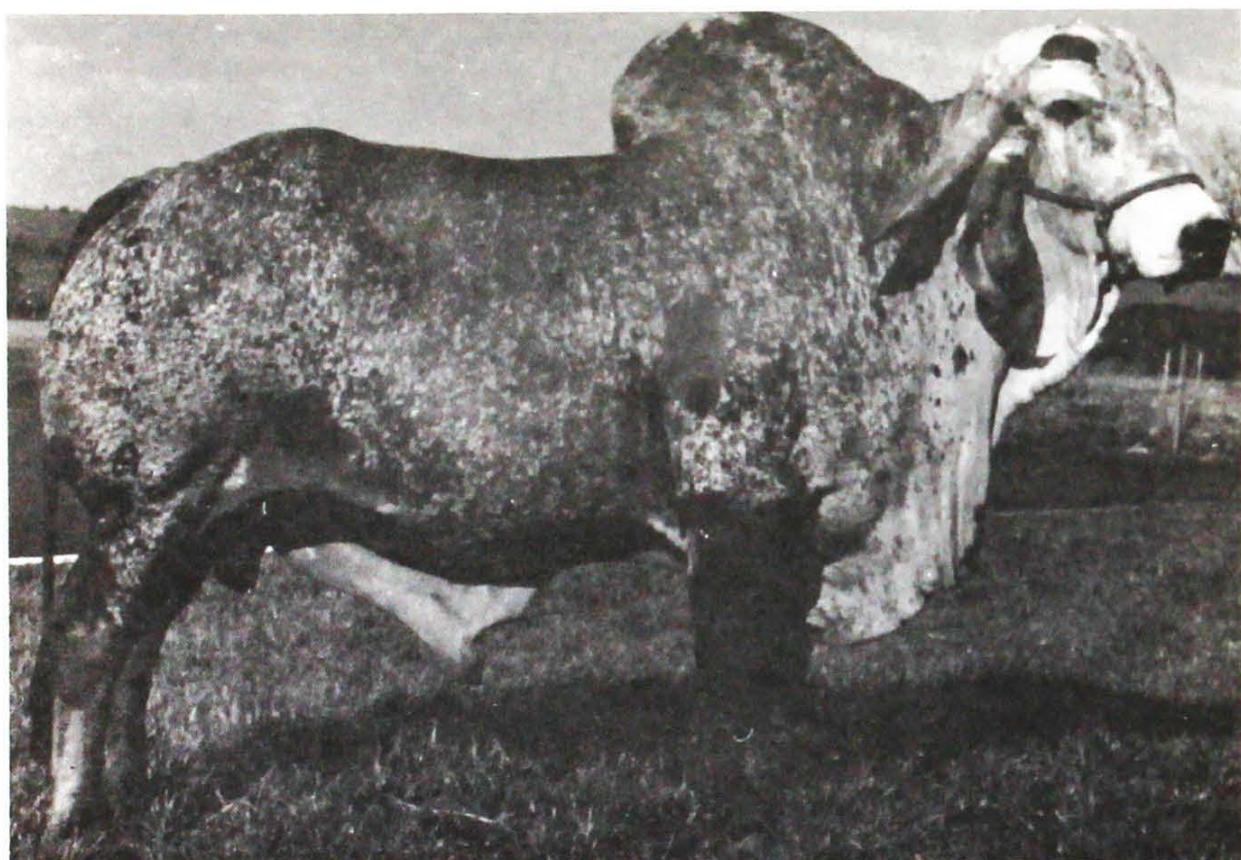
SANTIAGO, A.A. Pecuária de corte no Brasil Central. São Paulo, Instituto de Zootecnia, 1970. 635p.

SANTIAGO, A.A. O Nelore. São Paulo, Ed. dos Criadores, 1983. 583p.



SERESTEIRO R V.A.J. - Registro: A4035

## APENDICE



RINGO JZ - Registro: A969

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

Idade	Categoria			
	Puro de origem		Livro Aberto	
	N	Peso	N	Peso
Ao nascimento	8.073	24	575	24
205 dias	4.152	129	119	133
365 dias	2.441	204	90	207
550 dias	1.482	270	56	228

TABELA 2A. 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	4.424	25	4.224	23
205 dias	2.130	126	2.141	132
365 dias	1.098	210	1.433	199
550 dias	593	277	945	263

TABELA 3A. 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	4.271	129	444	140	169	142
365 dias	2.306	205	103	211	24	267
550 dias	1.259	272	33	330	7	369

TABELA 4A. Número de animais (N) e médias dos 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
1975	125	24	95	127	97	165	92	229
1976	553	24	444	122	315	168	246	224
1977	517	23	409	116	254	161	156	206
1978	607	23	444	118	229	166	177	204
1979	788	24	502	121	277	162	178	198
1980	1.234	24	826	123	528	180	301	262
1981	878	24	486	123	250	192	116	243
1982	884	24	356	127	259	176	96	216
1983	580	25	160	130	30	188	-	-

TABELA 5A. 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	1.974	24	1.092	126	676	175	400	254
Jan-Mar	1.555	24	784	118	516	169	256	218
Abr-Jun	1.500	24	781	118	500	175	311	200
Jul-Set	1.881	24	1.085	128	544	165	397	218

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

Idade	Categoria			
	Puro de origem		Livro aberto	
	N	Peso	N	Peso
Ao nascimento	1.462	23	54	23
205 dias	428	136	9	195
365 dias	221	211	1	191
550 dias	77	313	-	-

TABELA 2B. 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	688	24	828	22
205 dias	187	139	250	136
365 dias	59	260	163	193
550 dias	-	-	60	248

TABELA 3B. Número de animais (N) e médias de peso (kg) ao nascimento e 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	437	137	107	160	4	160
365 dias	191	209	42	244	-	-
550 dias	63	312	11	296	-	-

TABELA 4B. Número de animais (N) e médias de peso (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
1976	76	22	30	138	7	192	-	-
1977	103	23	50	124	22	163	-	-
1978	55	22	4	144	2	172	-	-
1979	339	23	220	134	91	189	19	239
1980	143	24	48	150	35	209	29	295
1981	152	24	59	141	47	200	19	251
1982	141	22	5	132	6	223	4	183
1983	82	24	-	-	-	-	-	-

TABELA 5B. Número de animais (N) e médias de peso (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	284	23	61	134	36	197	18	259
Jan-Mar	299	23	67	122	53	187	11	212
Abr-Jun	336	23	158	136	63	200	20	280
Jul-Set	320	23	130	144	58	189	22	272

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

Idade	Categoria			
	Puro de origem		Livro Aberto	
	N	Peso	N	Peso
Ao nascimento	1.357	24	2.030	23
205 dias	628	134	980	123
365 dias	306	196	273	199
550 dias	158	250	135	257

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

Idade	Sexo			
	Machos		Fêmeas	
	N	Peso	N	Peso
Ao nascimento	1.816	24	1.571	23
205 dias	813	132	795	122
365 dias	200	209	379	192
550 dias	71	295	222	240

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

Idade	Regime alimentar					
	A Pasto		Semi-estabulado		Estabulado	
	N	Peso	N	Peso	N	Peso
205 dias	1.608	127	18	112	13	157
365 dias	573	198	9	174	1	255
550 dias	282	252	-	-	-	-

TABELA 4C. Número de animais (N) e médias de peso (kg) ao nascimento e às idades-padrão, de acordo com o ano de nascimento - São Paulo.

Ano de nascimento	Idade							
	Ao nascimento		205 dias		365 dias		550 dias	
	N	Peso	N	Peso	N	Peso	N	Peso
1976	29	22	13	98	4	146	-	-
1977	87	23	80	125	67	189	49	237
1978	238	23	190	131	81	183	54	229
1979	284	24	182	134	66	188	19	270
1980	422	24	313	125	110	188	43	252
1981	450	23	386	124	101	193	65	255
1982	500	23	222	130	94	204	51	271
1983	287	23	77	136	15	212	-	-

TABELA 5C. Número de animais (N) e médias de peso (kg) ao nascimento e às idades-padrão, de acordo com a estação de nascimento - São Paulo.

Estação de nascimento	Idade							
	Ao nascimento		205 dias		365 dias		550 dias	
	N	Peso	N	Peso	N	Peso	N	Peso
Out-Dez	786	23	470	128	167	184	70	258
Jan-Mar	634	24	380	120	140	197	78	235
Abr-Jun	589	23	295	123	113	197	64	238
Jul-Set	669	23	355	134	133	182	74	265