

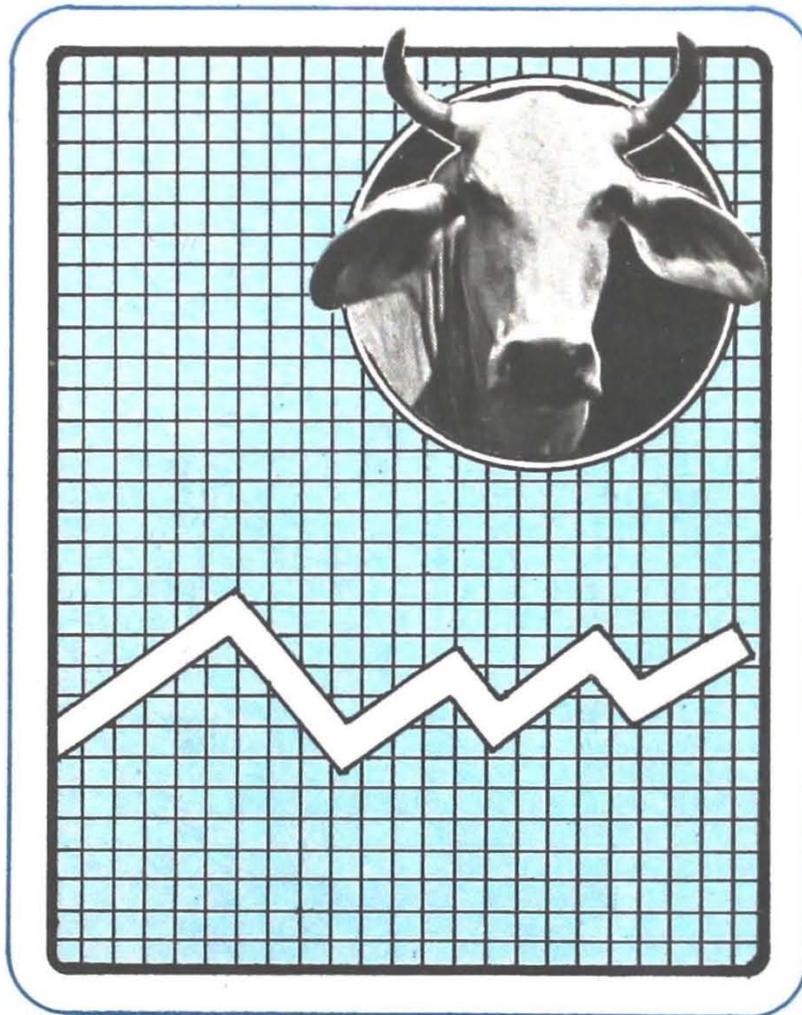


Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária — EMBRAPA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte — CNPGC

Campo Grande, MS



**ÍNDICE DE PREÇOS PAGOS PELO
PECUARISTA DE CORTE DE
MATO GROSSO DO SUL**

Campo Grande, MS
1988

ISSN 0100-9443



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte-CNPGC
Campo Grande, MS

ÍNDICE DE PREÇOS PAGOS PELO PECUARISTA DE CORTE
DE MATO GROSSO DO SUL

Fernando Paim Costa
José Arlindo de Camargo Pacheco

Campo Grande, MS

1988

EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 39

ISBN 85-297-0004-X

Exemplares desta publicação podem ser solicitados ao:
CNPGC

Rodovia BR 262, km 4

Telefone: (067) 763-1030

Telex: (067) 2153

Caixa Postal 154

CEP 79080 - Campo Grande, MS

Tiragem: 2.000 exemplares

COMITÊ DE PUBLICAÇÕES

Kepler Euclides Filho - Presidente

Liana Jank - Secretária Executiva

Ana Maria Sastre Sacco

Cacilda Borges do Valle

Cesar Heraclides Behling Miranda

Fernando Paim Costa

Maria Antonia Ulhôa Cintra de Oliveira Santos

Renato Garcia Leoni

Rosa Maria Alcebíades Ribeiro

Editoração: Rosa Maria Alcebíades Ribeiro

Normalização: Maria Antonia U.C.de O. Santos

Datilografia: Eurípedes Valério Bittencourt

Desenho: Paulo Roberto Duarte Paes

Criação/Capa: Renato Garcia Leoni

COSTA, F.P. & PACHECO, J.A.de C. Índice de preços pagos pelo pecuarista de corte de Mato Grosso do Sul. Campo Grande, EMBRAPA-CNPGC, 1988.19p. il. (EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 39).

1. Bovino de corte - Aspecto econômico. 2. Bovino de corte - Produção - Preço. I. Pacheco, J. A.de C., colab. II. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte, Campo Grande, MS. III. Título. IV. Série.

CDD 338.186213

© EMBRAPA 1988

SUMÁRIO

	<u>Pág.</u>
1 INTRODUÇÃO	5
2 CONSTRUÇÃO DO ÍNDICE	6
2.1 Tipo de número-Índice usado	7
2.2 População objetivo	8
2.2.1 Escala e estrutura de recursos	9
2.2.2 Objetivo - fase explorada	9
2.2.3 Processo produtivo	10
2.2.4 Desempenho zootécnico	10
2.2.5 Constituição do rebanho	11
2.3 Composição do Índice	11
3 APLICAÇÃO DO ÍNDICE, RESULTADOS E CONCLUSÕES	12
4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18

ÍNDICE DE PREÇOS PAGOS PELO PECUARISTA DE CORTE DE MATO GROSSO DO SUL

Fernando Paim Costa¹
José Arlindo de Camargo Pacheco¹

1 INTRODUÇÃO

Na pecuária, como em qualquer outra atividade produtiva, a quantidade de insumos que se pode obter em troca de uma unidade do bem produzido é um importante indicador da situação econômica do negócio. Esta "relação de trocas" dá uma idéia sobre a capacidade do empreendimento prover seu próprio sustento, servindo também para mostrar se a atividade está vivendo um processo de capitalização ou empobrecimento. Este tipo de informação ganha em importância na medida em que se acentua o fenômeno da inflação e conseqüentemente se dificulta a visualização do valor real das grandezas monetárias envolvidas no processo de produção.

Índices de preços possibilitam quantificar a inflação e seu uso permite o conhecimento dos preços reais praticados. Para a inflação global do País, por exemplo, há, entre outros, o Índice Geral de Preços-IGP da Fundação Getúlio Vargas-FGV. Existem também índices setoriais, podendo-se citar, para o caso dos produtos agrícolas, aqueles desenvolvidos pela FGV, Instituto de Economia Agrícola-IEA de São Paulo e Sistema Estadual de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais.

A fidedignidade de uma série de preços reais é tanto maior quanto mais específico for o índice utilizado para sua obtenção. Tal preocupação é expressa por Hoffman et al. (1976), devendo-se, no entanto, ressaltar que os ganhos em precisão têm como contrapartida as limitações no campo de aplicação do índice.

¹Eng.-Agr., M.Sc., EMBRAPA-CNPGC. Caixa Postal 154, CEP 79001 - Campo Grande, MS.

Para o setor agropecuário, o poder de compra de alguns produtos tem sido avaliado em relação a determinados recursos tomados isoladamente (trator, adubo, vacina, óleo diesel, vermífugo etc.), o que pode ser visto nos artigos Uma política... (1983), Cai... (1983) e Remuneração... (1983). Estes dados, aproximações de "Índices Relativos de Preços", falham por não considerar a interação entre as variações nos preços dos diversos recursos que compõem o custo de produção, variações estas que se dão nos mais variados sentidos e intensidades.

A capacidade de síntese de um indicador que expresse em um só número o complexo das variações de preços anteriormente referido pode ser de grande valia para uma orientação mais segura sobre a evolução econômica de uma determinada atividade agropecuária. Desenvolver tal indicador econômico para o caso da bovinocultura de corte do Estado de Mato Grosso do Sul foi o propósito deste trabalho, tendo-se então os seguintes objetivos específicos: 1. construir o Índice de Preços Pagos pelo Pecuarista de Corte de Mato Grosso do Sul (IPPC); 2. calcular o IPPC de forma regular; 3. analisar o comportamento do IPPC à luz da evolução do preço do boi gordo, através do cálculo da respectiva relação de paridade.

Em linhas gerais, o presente trabalho baseia-se na teoria dos números-índices, podendo alguns aspectos da mesma serem vistos em Yamane (1975). A construção do índice foi a primeira etapa, a partir do que se passou a sua operacionalização, análise e divulgação. As definições necessárias à viabilização destas tarefas estão expostas a seguir, resultados que são deste trabalho.

2 CONSTRUÇÃO DO ÍNDICE

Segundo Bonini & Bonini (1972), nenhum índice é perfeito e tampouco serve para tudo. Além disso, um índice só tem validade sob certas condições que dependem do objetivo com que foi construído. Esta especificidade determinou a necessidade de duas definições principais: quanto

ao tipo de número-índice mais adequado ao caso e quanto à população objetivo do estudo, ou seja, a fazenda capaz de representar a estrutura padrão da pecuária de corte do Estado e seus coeficientes técnicos.

2.1 Tipo de número-índice usado

Com relação ao índice, optou-se pela utilização da fórmula de Laspeyres (vide, por exemplo, Yamane 1975) a qual tem a seguinte forma geral:

$$I_n = \frac{\sum p_n \cdot q_0}{\sum p_0 \cdot q_0}, \text{ onde}$$

p_n = preço de cada item no período n (período qualquer, para o qual está sendo calculado o índice);

q_0 = quantidade empregada de cada item no período base (período de referência, marco inicial da série que se forma com o cálculo sistemático do índice);

p_0 = preço de cada item no período base.

A fórmula acima pode ser assim interpretada: o denominador $\sum p_0 q_0$ representa os gastos necessários para comprar determinados itens (insumos, no caso) durante o período base. O numerador $\sum p_n q_0$ corresponde aos gastos necessários para comprar os mesmos itens (nas mesmas quantidades) no período n . As quantidades q_0 são ponderações que fazem a diferença entre esta fórmula de Laspeyres e um índice de preços simples coletivo como o dado pela fórmula $\frac{\sum p_n}{\sum p_0}$, onde os preços são apenas somados, independentemente da quantidade usada de cada insumo.

A operacionalização da fórmula acima requereu a determinação dos itens que compõem o índice e suas respectivas ponderações (quantidades relativas ao período base). A partir da definição da população objetivo, exposta a seguir, atenderam-se esses requisitos.

2.2 População objetivo

A definição da população objetivo envolveu o delimitamento de uma "fazenda padrão" com os seguintes pontos:

- escala e estrutura de recursos;
- objetivo - fases da pecuária de corte exploradas;
- processo produtivo;
- desempenho zootécnico e
- constituição do rebanho.

Através de revisão bibliográfica e discussões com "informantes qualificados" (técnicos e produtores, principalmente) foi possível descrever a fazenda padrão, para o que foi antes necessário estabelecer alguns pressupostos, a saber:

- os itens do capital fundiário - exceto arame usado em cercas - não foram levados em conta pois compõem o ativo da fazenda e aumentos em seus preços implicam aumentos correspondentes no patrimônio do produtor. Além disso, há a dificuldade em coletar preços de produtos não padronizados como madeira para construção de currais, por exemplo;

- também não se levaram em conta os custos de formação de pastagens, por motivo semelhante ao acima alegado: correspondem a um investimento que aumenta o ativo do proprietário, além do problema de obter preços para um item desuniforme como é a semente de forrageira;

- o capital de exploração fixo vivo (semoventes) também não foi considerado. Os preços do boi gordo e de uma vaca de cria são correlacionados positivamente e a consideração desta última no índice de preços pagos implicaria uma dependência entre numerador e denominador da relação de paridade. Por outro lado, os cavalos têm pouca relevância no custo total e seu preço apresenta o mesmo problema da não padronização do "produto".

O índice foi então composto de forma que os gastos operacionais apresentam-se com maior relevância, o que se justifica plenamente pois a falta de capital de giro configura uma situação de risco no curto prazo, comprometendo a utilização eficiente dos recursos fixos, senão a própria sobrevivência do negócio.

2.2.1 Escala e estrutura de recursos

Tendo como base os dados do Censo Agropecuário de 1980 (Fundação IBGE 1983), chegou-se à seguinte fazenda padrão:

- área total (ha) = 2.100
- área com pastagem (ha) = 1.976
- área com pastagem cultivada (ha) = 692 (35%)
- área com pastagem nativa (ha) = 1.284 (65%)
- número de piquetes da pastagem cultivada = 4
- tamanho dos piquetes da pastagem cultivada (ha) = 173
- número de invernadas da pastagem nativa = 2
- tamanho das invernadas da pastagem nativa (ha) = 642
- distância da fazenda à residência do proprietário/
centro comercial = 100 km
- instalações/equipamentos essenciais considerados:
cercas, trator, carreta agrícola, roçadeira e pick-up
- mão-de-obra: 1 capataz e 2 peões
- total de cabeças: 862.

2.2.2 Objetivo - fase explorada

Dada a importância sócio-econômica das atividades de cria e recria, considerou-se que a fazenda padrão estaria dedicada a estas duas fases da pecuária de corte.

2.2.3 Processo produtivo

O processo de produção foi subdividido em manejo das pastagens, manejo do rebanho e administração geral.

- Manejo das pastagens:

Supôs-se que a fazenda teria apenas *Brachiaria decumbens* como pasto cultivado. O combate a invasoras, com uma roçada mecânica a cada dois anos, foi a prática de manejo considerada.

- Manejo do rebanho:

A divisão das pastagens considerada anteriormente permite uma separação do rebanho em suas principais categorias. Em termos de necessidade de insumos, o manejo sanitário exige uma série de produtos veterinários, utilizados em diversas práticas como: desinfecção e cura do umbigo, controle de diarreias, combate a infecções, combate a endoparasitos, controle do berne e de bicheiras, profilaxia na castração e vacinações regulares.

- Administração geral

Considerou-se que o produtor reside em cidade situada a 100 km da fazenda e a visita semanalmente, o que significa 800 km rodados/mês.

2.2.4 Desempenho zootécnico

Consideram-se taxas que se aproximam da situação média para Mato Grosso do Sul, procurando-se manter coerência com a tecnologia estabelecida para a fazenda. Os indicadores necessários à composição do rebanho são:

- porcentagem de natalidade = 60%
- porcentagem de mortalidade do nascimento a um ano = 10%
- porcentagem de mortalidade de um a dois anos = 4%
- porcentagem de mortalidade de dois a três anos = 2%

- porcentagem de mortalidade de três a quatro anos = 2%
- porcentagem de mortalidade de vacas = 4%.

2.2.5 Constituição do rebanho

A partir dos índices acima e de um conjunto de 100 vacas compôs-se um rebanho cujas participações percentuais das diversas categorias foram usadas para conformar o seguinte rebanho de 862 cabeças:

- machos do nascimento a um ano = 87
 - machos de um a dois anos = 79
 - machos de dois a três anos = 76
 - fêmeas do nascimento a um ano = 87
 - fêmeas de um a dois anos = 79
 - fêmeas de dois a três anos = 76
 - fêmeas de três a quatro anos = 74
 - vacas = 292
 - touros = 12
- Total = 862.

2.3 Composição do Índice

A partir das definições anteriores chegou-se aos itens e respectivas quantidades (ponderações) correspondentes às necessidades da fazenda ao longo de um ano. São eles:

- arame liso - rolo de 1.000 m: 2
- carreta agrícola 4 t, dois eixos: 10% do valor (depreciação anual)
- roçadeira de arrasto: 10% do valor (depreciação anual)

- utilitário: 10% do valor (depreciação anual)
- antibiótico: 8 frascos de 20 ml
- antidiarréico: 7 frascos de 220 ml
- boricida: 14 frascos de 1 l
- repelente/larvicida: 9 tubos de 500 ml
- vacina aftosa: 2.586 doses
- vacina brucelose: 87 doses
- vacina carbúnculo sintomático e gangrena gasosa: 490 doses
- vermífugo: 28 frascos de 250 ml
- sal mineral: 340 sacos de 25 kg
- óleo diesel: 4.600 l
- mão-de-obra: 52 salários mínimos.

3 APLICAÇÃO DO ÍNDICE, RESULTADOS E CONCLUSÕES

Os preços dos 16 itens (exceto óleo e mão-de-obra, administrados pelo Governo) foram levantados mês a mês desde julho de 1984 até abril de 1986 inclusive, para o que quinze casas de comércio de Campo Grande eram visitadas mensalmente. Calculou-se o Índice de Preços Pagos-IPPC, o índice de preço do boi gordo (a partir de informações do Sistema Nacional de Informação de Mercado Agrícola-SIMA) e a relação de paridade (RP) até abril de 1986, obtendo-se as séries constantes na Tabela 1. Um exemplo detalhado do processo de cálculo destes indicadores pode ser visto no Anexo 1.

A Figura 1 permite uma melhor visualização da evolução conjunta dos preços do boi, dos insumos e da relação de paridade. Esta última apresenta flutuações expressivas, com o poder de compra do produtor se mostrando quase três vezes superior (RP = 141,4) em seu ponto de máximo, em relação à sua condição mínima (RP = 52,8). É também visível

TABELA 1. Índice de preços pagos pelo pecuarista de corte de Mato Grosso do Sul (IPPC), índice de preço do boi gordo (IB) e relação de paridade (RP) para o período de julho de 1984 até abril de 1986 (base: julho de 1984).

	IPPC	IB	RP		IPPC	IB	RP
1984				1985			
jul	100,0	100,0	100,0	jun	301,4	187,5	62,2
ago	103,0	115,6	112,2	jul	320,6	281,2	87,7
set	115,1	150,0	130,3	ago	340,0	343,8	101,1
out	121,6	171,9	141,4	set	369,9	437,5	118,3
nov	159,6	168,8	105,8	out	411,9	531,3	129,0
dez	166,7	162,5	97,5	nov	535,2	687,5	122,6
				dez	571,2	562,5	98,5
1985				1986			
jan	190,5	162,5	85,3	jan	610,3	625,0	102,4
fev	198,3	156,2	78,8	fev	665,7	718,8	108,0
mar	221,8	162,5	73,3	mar	743,1	656,2	88,3
abr	229,2	162,5	70,9	abr	747,4	656,2	87,8
mai	289,9	153,1	52,8				

ANEXO 1 - Exemplo de aplicação do IPPC

A tabela abaixo expõe, de forma resumida, os cálculos efetuados para o mês de setembro de 1984. As quantidades referem-se ao gasto pela fazenda no período de um ano e os valores monetários estão expressos em cruzeiros.

Item	Unidade	Quantidade	Preço no mês base (jul/84)	Preço no mês corrente (set/84)	Valor do item no mês base	Valor do item no mês corrente
Arame	rolo de 1000 m	2	45.000	58.000	90.000	116.000
Trator	ud	0,06	21.490.911	24.713.000	1.289.455	1.482.780
Carreta agrícola	ud	0,10	3.183.000	3.597.000	318.300	359.700
Roçadeira	ud	0,10	2.892.167	3.930.000	289.217	393.000
Utilitário	ud	0,10	21.800.000	25.500.000	2.180.000	2.550.000
Óleo diesel	l	4.600	610	770	2.806.000	3.542.000
Antibiótico	frasco 20 ml	8	4.277	4.615	34.216	36.920
Antidiarréico	frasco 220 ml	7	3.076	4.345	21.532	30.415
Bernicida	frasco 1 litro	14	12.800	13.409	179.200	187.726
Repelente/larvicida	tubo 500 ml	9	4.846	5.424	43.614	48.816
Vacina aftosa	dose	2.586	363	394	938.718	1.018.884
Vacina/brucelose	dose	87	275	278	23.925	24.186
Vacina/carb. sint. e gangr. gasosa	dose	490	124	151	60.760	73.990
Vermífugo	frasco 250 ml	28	6.819	7.599	190.932	212.772
Sal mineral	saca 25 kg	340	8.475	11.000	2.881.500	3.740.000
Mão-de-obra	Nº sal. mínimo	52	97.176	97.176	5.053.152	5.053.152
Valor do "Cesto do Produtor"	Cr\$ Arroba de Carcaça	16.400.521	18.870.341
Boi gordo		1	32.000	48.000

$$\text{IPPC} = 115,1 \quad [(18.870.341 / 16.400.521) \times 100]$$

$$\text{IB} = 150,0 \quad [(48.000 / 32.000) \times 100]$$

$$\text{RP} = 130,3 \quad [(\text{IB} / \text{IPPC}) \times 100]$$

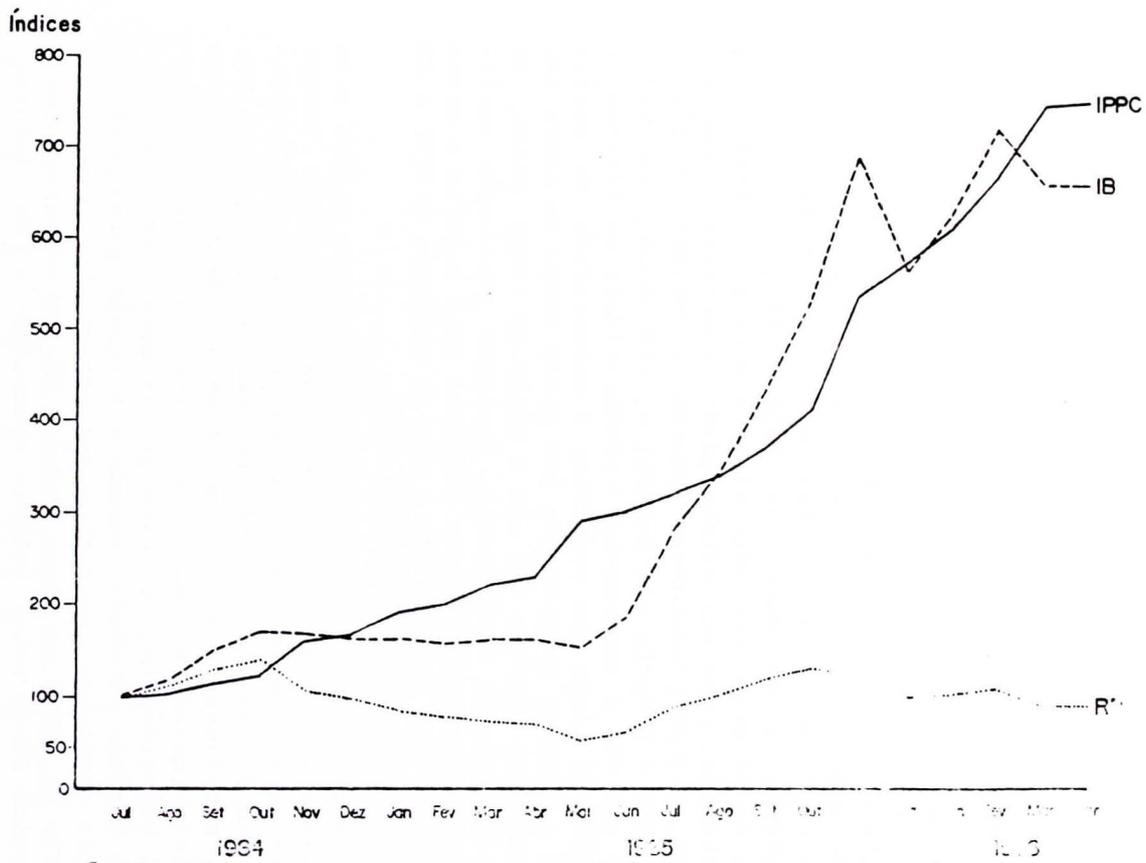


FIG. 1. Índice de preços pagos pelo pecuarista de corte (IPPC), preço do boi gordo (IB, sendo jul/84 = 100) e relação de paridade (RP) para o período jul/84 - abr/86.

o comportamento da RP condicionado pelos períodos de safra e entressafra (aproximadamente 1º e 2º semestres) da carne bovina, coerente com o fato de ser o preço do boi o responsável maior por tal flutuação: enquanto os preços dos insumos tendem a manter taxas de crescimento mais uniformes, num compasso semelhante ao da inflação geral de preços, o preço do boi evolui aos saltos, às vezes com aumentos bruscos que, no entanto, em geral servem apenas para compensar longos períodos de estagnação ou até mesmo queda nominal (o boi gordo é um dos raros bens que chega a apresentar redução de preço nominal em períodos inflacionários - vide ocorrências de novembro e dezembro de 1984, fevereiro, maio e dezembro de 1985 e março de 1986). Considerando-se que o uso dos insumos que geralmente mais oneram o produtor (sal mineral, mão-de-obra e óleo diesel) se distribui uniformemente ao longo do ano, é esta flutuação da RP muito prejudicial para o caixa da fazenda e, por extensão, para sua estabilidade financeira. Como paliativo, alguns produtores reduzem o emprego de alguns itens como o próprio sal mineral e, até mesmo, as vacinas, o que vem a comprometer a produtividade do sistema de produção. Há ainda que ressaltar a necessidade de analisar as variações do preço do boi gordo tendo em conta seu comportamento cíclico (se não o ciclo de longo prazo, no mínimo a variação estacional). Qualquer avaliação realizada sem a observação desta premissa está sujeita a erros grosseiros. Uma análise mês a mês da evolução do IPPC e RP pode ser vista em Preços, 1984-1986.

A Figura 2 expõe as curvas correspondentes ao IPPC e ao IGP-Disponibilidade Interna da Fundação Getúlio Vargas (índice geral composto por informações referentes à cidade do Rio de Janeiro). O IPPC tem uma evolução menos estável, notadamente naqueles meses em que houve reajustes salariais (novembro e maio). As curvas apresentam uma razoável coincidência, com divergência mais acentuada no final do período estudado, quando a inflação geral de preços foi mais acentuada que a alta dos preços dos insumos da pecuária de corte em Campo Grande, MS. Uma comparação mais conclusiva sobre estes índices necessitaria de informações relativas a um período mais longo.

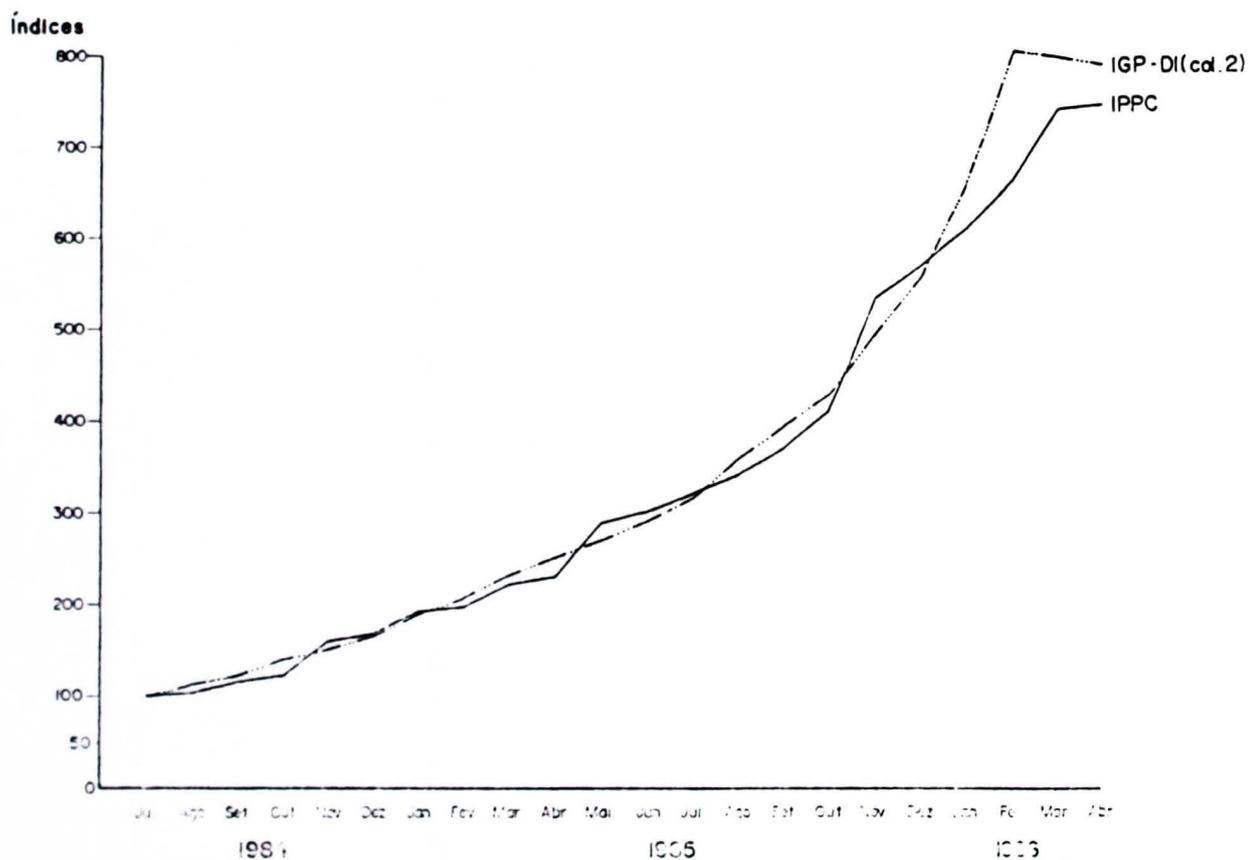


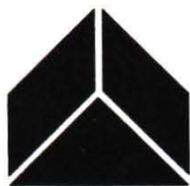
FIG. 2. Índice de preços pagos pelo pecuarista de corte (IPPC) e índice geral de preços (IGP) da Fundação Getúlio Vargas - jul/84 - abr/86.

A aplicação do IPPC e as análises daí derivadas foram interrompidas com a implantação do Plano Cruzado e o conseqüente congelamento de preços. Esta medida desorganizou o mercado e tornou muito difícil obter informações confiáveis sobre a realidade dos preços praticados. Se a conjuntura econômica assim permitir, o índice poderá voltar a ser aplicado, neste caso com a introdução de alguns aperfeiçoamentos que a experiência obtida desde já está indicando.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BONINI, E.E. & BONINI, S.E. Estatística. Teoria e exercícios. São Paulo, Loyola, 1972. 439p.
- CAI o poder de compra do produtor. Correio do Povo, Porto Alegre, 21 abr. 1983. p.7.
- FUNDAÇÃO IBGE, Rio de Janeiro, RJ. Censo agropecuário - Mato Grosso do Sul. Rio de Janeiro, 1983. 460p. (FUNDAÇÃO IBGE. Recenseamento geral do Brasil, 1980. 9, v.2, t.3, n.23).
- HOFFMAN, R.; ENGLER, J.J.de C.; SERRANO, O.; THAME, A.C. de M. & NEVES, E.M. Números índices e suas aplicações na economia rural. In: _____ . Administração da empresa agrícola. São Paulo, Pioneira, 1976. p.279-91.
- PREÇOS: insumos x boi. CNPGC Inf., Campo Grande, v. 1-3, 1984-1986.
- REMUNERAÇÃO da agricultura. Suma Agric.Pec., Rio de Janeiro, (28):1-5, 1983.
- UMA POLÍTICA em xeque. Exame, São Paulo, (272):44-8,51-2, 54-5, 1983.
- YAMANE, T. Estatística. 3.ed. México, HARLA, 1975. 573p.

COLABORAÇÃO



EMPAER

EMPRESA DE PESQUISA, ASSISTÊNCIA TÉCNICA
E EXTENSÃO RURAL DE MATO GROSSO DO SUL
VINCLADA À SECRETARIA DE AGRICULTURA E PECUÁRIA

EMPAER — PARQUES DOS PODERES, BLOCO 12, TEL.: (067) 383-2580, CEP 79048 CAMPO GRANDE, MS.

