

AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE PASTAGENS :

MÉTODO DA TAXA INTERNA DE RETORNO

COM USO DE MICROCOMPUTADOR

CIRCULAR TÉCNICA Nº 14

ISSN 0100-7750

Dezembro, 1983

AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE PASTAGENS: MÉTODO DA TAXA INTERNA
DE RETORNO COM USO DE MICROCOMPUTADOR

Zenith João de Arruda
João Baptista Esmela Curvo



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

EMBRAPA - CNPGC. Circular Técnica, 14

Pedidos de exemplares desta publicação devem ser dirigidos à

Área de Difusão de Tecnologia

EMBRAPA - CNPGC

Rodovia BR 262 km 4

Caixa Postal 154

79100 - Campo Grande, MS

COMITÊ DE PUBLICAÇÕES

João Camilo Milagres - Presidente

Fernando Paim Costa - Secretário Executivo

Antonio do Nascimento Rosa

Arthur da Silva Mariante

Jairo Mendes Vieira

José Marques da Silva

Jurandir Pereira de Oliveira

Maria Regina Jorge Soares

Raul Henrique Kessler

EDITORAÇÃO

Coordenação: Arthur da Silva Mariante

Datilografia: Eurípedes Valério Bittencourt

Desenho: Paulo Roberto Duarte Paes

ARRUDA, Z.J. de & CURVO, J.B.E. Avaliação econômica de pastagens: método da taxa interna de retorno com uso de microcomputador. Campo Grande, MS, EMBRAPA-CNPGC, 1983. 20 p. (EMBRAPA-CNPGC. Circular Técnica, 14).

1. Pastagens - Aspectos Econômicos. 2. Pastagens - Microcomputador - Uso. I. Curvo, J.B.E. II. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte, Campo Grande, MS. III. Título. IV. Série.

CDD 338.16

SUMÁRIO

Pág.

1 INTRODUÇÃO	5
2 OBJETIVOS	6
3 METODOLOGIA	6
4 EXEMPLO COM DADOS EMPÍRICOS	11
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
6 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	20

AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE PASTAGENS: MÉTODO DA TAXA INTERNA DE RETORNO COM USO DE MICROCOMPUTADOR

Zenith João de Arruda¹
João Baptista Esmela Curvo¹

1 INTRODUÇÃO

As baixas qualidade e disponibilidade das pastagens, especialmente na estação seca, têm sido apontadas como as principais causas do baixo desfrute do rebanho brasileiro.

Na tentativa de encontrar soluções para este problema, pesquisadores, extensionistas e produtores têm intensificado esforços na busca de gramíneas exóticas, bem como estratégias alternativas para formação e conservação de pastagem cultivada, para oferecer melhor alimentação para os rebanhos a custos mais baixos.

Entretanto, um aspecto que deve ser levado em conta na busca da pastagem mais adequada é a multiplicidade de condições em cada fazenda. Diferentes categorias animais e condições de clima, solo, vegetação nativa e infraestrutura regional, determinam as espécies forrageiras e os sistemas de formação e conservação de pastagem mais adequados economicamente.

Dentre os métodos de formação e conservação de pastagens, há um grande número de alternativas. O método de abertura da mata, mecânico ou manual, o aproveitamento inicial da área, com lavoura ou capim, a intensidade de uso e conservação da pastagem, a frequência de roçadas e adubação constituem decisões determinantes de custos e benefício das pastagens.

¹ Eng^o Agr^o, M.Sc. Pesquisador da EMBRAPA-CNPGC

De forma similar, espécies forrageiras alternativas podem levar uma pastagem a apresentar diferentes resultados econômicos. O colonião, exigente em fertilidade do solo, o marandu (*Brachiaria brizantha*) e setária, adaptáveis a solos de média fertilidade, e a *Brachiaria decumbens*, tolerante a solos de baixa fertilidade, são forrageiras de custos e benefícios diferenciados.

2 OBJETIVOS

O grande número de alternativas que se apresentam aos pecuaristas, quanto a produção de forragem, requer um instrumento de avaliação para oferecer-lhes subsídios de natureza econômica, auxiliando-os nas tomadas de decisão.

O objetivo deste trabalho é oferecer a extensionistas e produtores uma metodologia de avaliação de sistemas alternativos de pastagem, sob o ponto de vista econômico.

3 METODOLOGIA

Devido à crescente difusão dos microcomputadores em fazendas particulares, escritórios de contabilidade rural e agências de assistência técnica, optou-se por uma metodologia que oferecesse rapidez e flexibilidade na manipulação dos dados e obtenção de resultados.

O fazendeiro fornecerá os dados na forma das Tabelas 1 e 2. Para isto, deverá associar sua experiência pessoal ou informações de pesquisa sobre pastagens aos recursos da fazenda e aos preços vigentes na região. Preencherá, desta forma, tantos formulários quantos forem os sistemas de pastagem alternativos.

Com auxílio de um microcomputador que opere com disco do tipo flexível de oito polegadas, os dados são proces-

TABELA 1. Fluxo de caixa do sistema de pastagem A, em quinze anos. Valores em Cr\$ 1,00/ha.

Item	Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Custos																
Raleação do cerrado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Derrubada manual	-	-	-	10.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Queima	2.000	-	-	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Encoivramento	-	-	-	6.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Semeadura manual	-	-	-	4.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sementes	-	-	-	6.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roçada de pasto	-	-	-	-	4.000	4.000	-	4.000	-	-	-	-	-	4.000	-	-
Destoca mecânica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40.000	-	-	-	-	-
Gradeação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.000	-	-	-	-	-
Adução e plantio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.000	-	-	-	-	-
TOTAL	2.000	-	-	28.000	4.000	4.000	-	4.000	-	68.000	-	-	4.000	-	-	-
2. Benefícios																
Aluguel ¹	2.500	2.500	2.500	-	12.000	11.000	10.000	9.000	8.000	-	18.000	17.000	15.000	13.000	12.000	-

¹ Valor do aluguel mensal por unidade animal por hectare = Cr\$ 1.000,00

Fontes: ARRUDA, Z.J.de (1982). Os preços das operações mecanizadas, obtidos junto ao setor de mecanização da AGROSUL, correspondem ao mês de setembro de 1983.

EMBRAPA-CNPQC

CALCULO DA RELACAO BENEFICIO-CUSTO E TAXA INTERNA DE RETORNO

Tabela 2 Fluxo de Caixa do Sistema de Pastagem A em 15 Anos

ANOS	CUSTO	BENEFICIO
1	2,000.00	2,500.00
2	0.00	2,500.00
3	0.00	2,500.00
4	28,000.00	0.00
5	4,000.00	12,000.00
6	4,000.00	11,000.00
7	0.00	10,000.00
8	4,000.00	9,000.00
9	0.00	8,000.00
10	68,000.00	0.00
11	0.00	18,000.00
12	0.00	17,000.00
13	4,000.00	15,000.00
14	0.00	13,000.00
15	0.00	12,000.00

sados através do Programa¹ em lista anexa.

Embora neste trabalho sejam apresentados dados relativos a custos e benefícios ao longo de 15 anos, este período poderá variar segundo a conveniência e conhecimento do produtor. Recomendam-se oito anos como o tempo mínimo a ser considerado.

Os valores distribuídos ao longo do tempo devem ser os atuais, como se não existisse inflação (taxa de inflação = 0).

Os custos devem corresponder a todas as despesas, com a pastagem, previstas para o período da análise.

Os benefícios, para maior facilidade de avaliação, poderão equivaler ao aluguel da pastagem ao preço vigente na região, aplicado à lotação média anual esperada. Observações têm demonstrado que uma pastagem de *Brachiaria decumbens*, em solos de média fertilidade, pode ser ocupada durante quatro meses (maio a agosto) e seis meses (outubro a março), nas estações seca e chuvosa, respectivamente.

O valor do aluguel anual poderá ser assim calculado:

Aluguel = U.A x aluguel mensal x meses de utilização, sendo que:

U.A = Número médio anual de unidades animais por hectare. Uma unidade animal corresponde a uma vaca em reprodução.

Valor do aluguel de pastagens similares vigentes na região, em Cr\$/U.A/mês.

Períodos médios de utilização efetiva: seca (4 meses) + águas (6 meses) = 10 meses.

¹Caso haja incompatibilidade deste Programa com o tipo de computador a ser usado, contactar o CNPGC para ajustes. O Programa listado é compatível com o microcomputador POLIMAX 201 DP de 64 Kbytes de memória.

P R O G R A M A

```
100 DIM CUSTO(100),BENEF(100),BENE(100),NANOS(100)
110 INPUT "NUMERO DE ANOS=";NANOS
111 INPUT "TABELA=";T,Z :INPUT "SISTEMA=";TA$
115 DATA 6.,.95.,.05
120 READ NC,C,DELTC
130 FOR KK=1 TO NANOS
140 C=C+DELTC
150 FOR K=1 TO NANOS
160 READ CUSTO(K),BENE(K)
170 NEXT K
180 LPRINT "EMBRAPA-CNPGC"
190 LPRINT "CALCULO DA RELACAO BENEFICIO-CUSTO E TAXA INTERNA DE RETORNO"
220 LPRINT
240 L=0
243 LPRINT
245 LPRINT TAB(0)"Tabela" T "Fluxo de Caixa do Sistema de Pastagem"
    TAB(48)A$ TAB(50)"em" NANOS "Anos"
250 LPRINT STRING$(63,45)
260 LPRINT TAB(0)"ANOS" TAB(30)"CUSTO" TAB(49)"BENEFICIO"
270 LPRINT STRING$(63,45)
280 FOR K=1 TO NANOS
290 BENE(K)=C*BENE(K)
300 NEXT K
310 FOR K=1 TO NANOS
320 M=K+LINHA
330 L=L+1
340 IF (L-5)<=0 THEN 360
350 L=0
360 LPRINT K,USING "###,###,###,###,###.##";CUSTO(K),BENE(K)
370 NEXT K
380 LPRINT STRING$(63,45)
385 LPRINT CHR$(12)
390 KONT=0
400 GARD=100!
411 LPRINT TAB(0)"Tabela" Z TAB(11)"Calculo da Relacao Beneficio-Custo"
412 LPRINT TAB(0)"e da Soma da Renda Atual em" NANOS "Anos Sistema" TAB(45)A$
413 LPRINT STRING$(45,45)
420 LPRINT TAB(0)"TAXA" TAB(12)"REL.BEN.CUSTO" TAB(29)"SOMA RENDA ATUAL"
430 LPRINT STRING$(45,45)
440 FOR IX=50 TO 300 STEP 5
450 TAXA=IX/10
460 SMCTO=0!
470 SMBEN=0!
480 SREND=0!
490 FOR J=1 TO NANOS
500 COEFJ=1!/(1!+TAXA/100)**J
510 RENDA=BENE(J)-CUSTO(J)
520 SMCTO=SMCTO+(CUSTO(J)*COEFJ)
530 SMBEN=SMBEN+(BENE(J)*COEFJ)
540 SREND=SREND+(RENDA*COEFJ)
550 NEXT J
560 IF KONT<=0 THEN 570 ELSE 620
570 IF SREND<=0 THEN 580 ELSE 610
580 TIR=(TAXA-.5)+(GARD-1!)*.5/(GARD-SREND)
590 KONT=1
600 GOTO 620
610 GARD=SREND
620 RBECU=SMBEN/SMCTO
630 LPRINT TAXA,USING "###,###,###,###.##";RBECU,SREND
640 NEXT IX
650 LPRINT STRING$(45,45)
660 LPRINT
670 LPRINT "TAXA INTERNA DE RETORNO=";TIR
680 LPRINT:LPRINT
690 NEXT KK
700 INPUT ICONT
710 IF (JCONT)<>0 THEN 150 ELSE 720
720 END
```

A avaliação dos resultados é feita, com base na Taxa Interna de Retorno (TIR), de forma comparativa entre as alternativas consideradas.

Define-se como Taxa Interna de Retorno, ao rendimento percentual anual do capital aplicado em um determinado negócio.

Esta taxa é aquela para a qual a relação benefício/custo (B/C) é igual a 1,0. Portanto, ao processar os dados em busca da TIR, o computador terá de calcular B/C para cada taxa, em intervalos de 0,5 pontos percentuais.

Para efeito de ilustração e referência adicional, o Programa alista as relações B/C e as somas das rendas atuais para cada taxa do intervalo considerado. Renda atual é o valor atual da renda de um determinado ano, no futuro, descontado o custo do dinheiro, caso o seu recebimento fosse antecipado para o momento atual.

4 EXEMPLO COM DADOS EMPÍRICOS

Pressupondo-se uma fazenda com uma reserva de cerrado de porte médio, em solo de média fertilidade, duas alternativas de adequação da área para pastejo do gado serão avaliadas:

Alternativa A (Fig. 1):

- Utilização da pastagem nativa por 3 anos, a uma carga média de 0,25 unidades animal por hectare.

- Derrubada, queima e plantio manuais do capim no quarto ano, e utilização da pastagem do quinto ao nono ano.

- No décimo ano, interrupção na utilização da pastagem para destoca mecânica, gradagem e ressemeadura natural.

- Utilização da pastagem do décimo primeiro ao décimo quinto ano.

No decorrer dos períodos de pastejo, a capacidade de suporte é reduzida gradativamente, por causa de invasoras

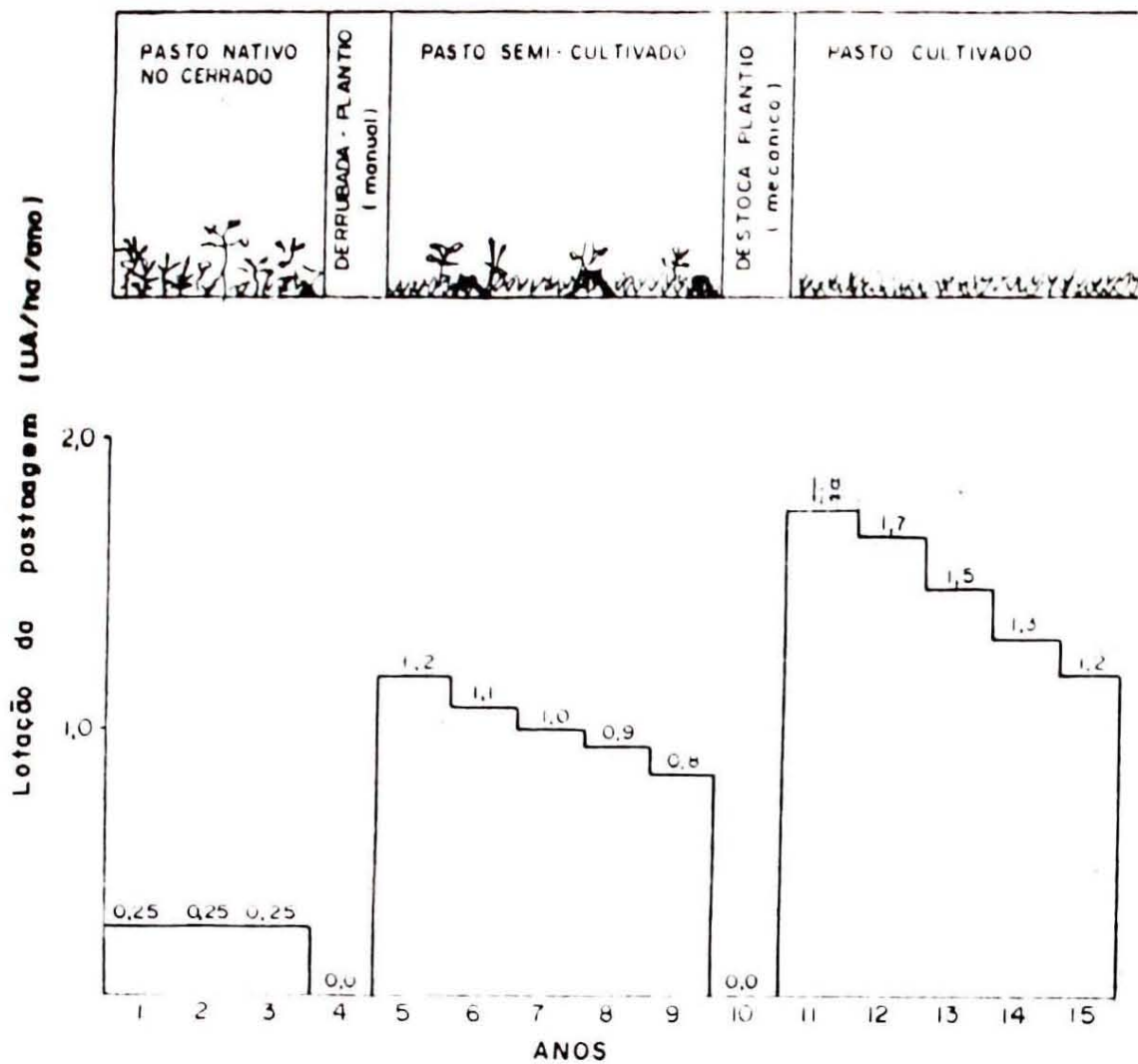


FIG. 1. Produtividade do sistema de pastagem A, em unidades animais (U.A) por hectare/ano.

e queda na fertilidade do solo. Também, para as operações de recuperação da pastagem, um grande número de alternativas pode ser analisado.

Na Tabela 1 são apresentados os dados relativos ao fluxo anual de despesas e receitas previstas para a alternativa A. Observa-se que esta alternativa procura evoluir lentamente, só atingindo a sua plena capacidade produtiva após o décimo ano de utilização.

Para efeito de simplificação, considera-se zero o valor residual do pasto após o 15º ano, mesmo porque, em termos atuais, o seu montante seria demasiado pequeno para modificar significativamente o resultado da análise.

A Tabela 3, também processada pelo computador, apresenta as relações benefício/custo, correspondentes a diversas taxas de juros dentro do intervalo estabelecido pelo interessado, e as somas das rendas atuais, outro indicador de desempenho econômico. Observa-se que o processamento dos dados a taxas superiores a 10,0% resulta em relações B/C inferiores a 1,0 e em somas da renda atual negativas.

A Taxa Interna de Retorno desta alternativa é de 10,06%, conforme indicado no rodapé da Tabela 3. Em termos de juros reais, esta taxa é realmente alta em relação às operações financeiras correntes, dentre as quais se destaca a caderneta de poupança cujo rendimento anual está em torno de 6%. Cabe ressaltar que, para comparações entre diferentes alternativas de aplicação de capital, deve-se considerar outros indicadores econômicos como risco, liquidez, tributação e valorização do principal (por força do mercado).

No caso de se tratar de projetos para pastagens financiadas, o melhor termo de referência para comparação com a TIR das alternativas analisadas seria a taxa de juros reais (livre de correção monetária) do dinheiro a ser tomado como empréstimo.

Alternativa B (Fig. 2):

- Derrubada, preparo do solo e plantio mecânico no primeiro ano, permitindo a utilização da pastagem cultivada

Tabela 3 Cálculo da Relação Benefício-Custo e da Soma da Renda Atual em 15 Anos Sistema A

TAXA	REL.BEN.CUSTO	SOMA RENDA ATUAL
5	1.0699	5,423.31
5.5	1.0620	4,641.80
6	1.0544	3,926.87
6.5	1.0470	3,273.10
7	1.0398	2,675.57
7.5	1.0328	2,129.72
8	1.0260	1,631.39
8.5	1.0194	1,176.73
9	1.0130	762.25
9.5	1.0068	384.72
10	1.0007	41.15
10.5	0.9949	-271.18
11	0.9892	-554.78
11.5	0.9837	-811.95
12	0.9784	-1,044.82
12.5	0.9732	-1,255.35
13	0.9682	-1,445.31
13.5	0.9633	-1,616.38
14	0.9586	-1,770.08
14.5	0.9540	-1,907.79
15	0.9495	-2,030.82
15.5	0.9452	-2,140.35
16	0.9410	-2,237.48
16.5	0.9370	-2,323.20
17	0.9331	-2,398.47
17.5	0.9293	-2,464.12
18	0.9256	-2,520.96
18.5	0.9221	-2,569.69
19	0.9186	-2,611.00
19.5	0.9153	-2,645.51
20	0.9121	-2,673.77
20.5	0.9089	-2,696.33
21	0.9059	-2,713.65
21.5	0.9030	-2,726.20
22	0.9002	-2,734.37
22.5	0.8975	-2,738.55
23	0.8948	-2,739.09
23.5	0.8923	-2,736.32
24	0.8899	-2,730.52
24.5	0.8875	-2,721.97
25	0.8852	-2,710.93
25.5	0.8830	-2,697.63
26	0.8809	-2,682.29
26.5	0.8789	-2,665.09
27	0.8769	-2,646.23
27.5	0.8750	-2,625.87
28	0.8732	-2,604.17
28.5	0.8715	-2,581.27
29	0.8698	-2,557.31
29.5	0.8682	-2,532.39
30	0.8667	-2,506.64

TAXA INTERNA DE RETORNO= 10.0643

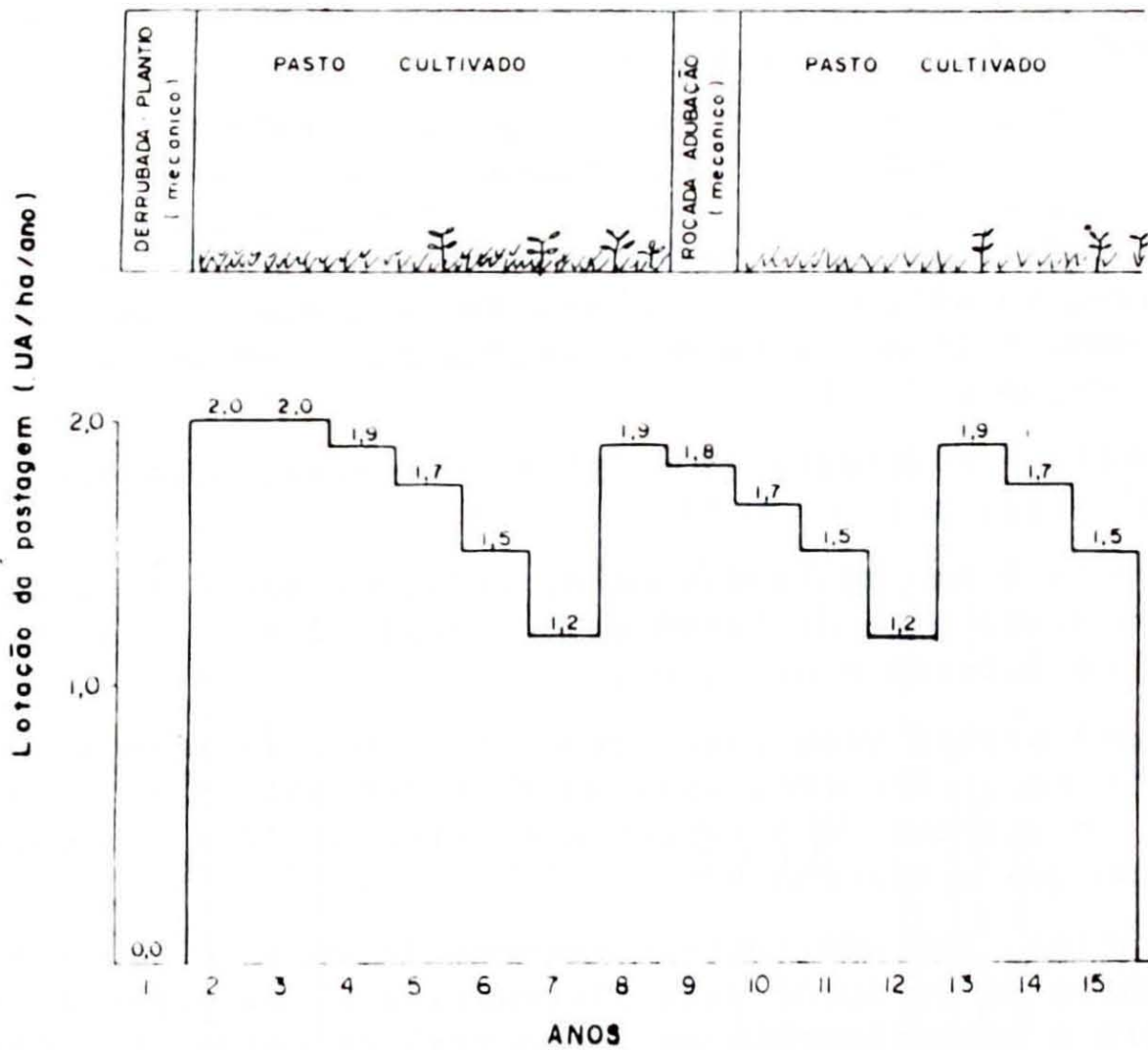


FIG. 2. Produtividade do sistema de pastagem B, em unidades animais (U.A) por hectare/ano.

a partir do segundo ano, a uma carga média anual de 2,0 unidades animal (U.A) por hectare.

- Ao atingir a carga de 1,2 U.A/ha no sétimo ano, com sinais de degradação, faz-se a roçada, adubação, gradagem e vedação parcial, visando à recuperação da pastagem, o mesmo se repetindo no décimo segundo ano.

Na Tabela 4 são apresentados dados de receitas e despesas anuais para a alternativa B.

Observa-se, através da Fig. 2, que a estratégia de implantação e conservação da pastagem permite a sua utilização a plena capacidade potencial, já a partir do segundo ano. Dada a elevada pressão de pastejo, tornam-se necessárias, no sétimo ano, medidas de recuperação da pastagem como: roçada, adubação e gradagem, complementadas com a vedação parcial.

Na Tabela 5 é apresentado o fluxo de caixa, numa disposição alistada pelo computador.

Na Tabela 6 são apresentadas as relações B/C e as somas da renda atual para as taxas do intervalo 2 a 30%. A Taxa Interna de Retorno é de 4,56%.

Com base nestes resultados deduz-se que, em termos de Taxa Interna de Retorno, indicador de rentabilidade do capital, o sistema de pastagem A é cerca de 120% mais vantajoso que o sistema B.

Na prática, contudo, outros fatores devem ser considerados antes de se optar pela alternativa A. As expectativas sobre o comportamento do preço real da carne e das taxas de juros reais do crédito rural poderão modificar as vantagens comparativas reveladas pela TIR.

Para que variações reais nos preços e taxas de juros possam ser consideradas no modelo e exercer influência na TIR, pode-se usar o artifício de alterar os custos e benefícios reais do fluxo de caixa e processar tantas simulações quanto for o número de pressuposições.

TABELA 4. Fluxo de caixa do sistema de pastagem B em quinze anos. Valores em Cr\$ 1,00/ha.

Item	Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Custos das operações de:																
a) Implantação:																
Derrubada de cerrado	20.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enleiramento	50.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aração e gradeação	20.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aducação e plantio	25.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sementes	10.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b) Conservação																
Rocada	-	-	-	6.000	-	-	6.000	-	-	-	-	6.000	-	-	-	-
Aducação	-	-	-	-	-	-	20.000	-	-	-	-	20.000	-	-	-	-
Gradeação	-	-	-	-	-	-	5.000	-	-	-	-	5.000	-	-	-	-
TOTAL	125.000	-	-	6.000	-	-	31.000	-	-	-	-	31.000	-	-	-	-
2. Benefícios																
Aluguel	-	20.000	20.000	19.000	17.000	15.000	12.000	19.000	18.000	17.000	15.000	12.000	19.000	17.000	15.000	-

¹ Valor do aluguel mensal por unidade animal por hectare = Cr\$ 1.000,00

Fonte: ARRUDA, Z.J. de (1982). Os preços das operações mecanizadas, obtidas junto ao setor de mecanização da AGROSUL, correspondem ao mês de setembro de 1983.

Tabela 5 Fluxo de Caixa do Sistema de Pastagem B em 15 Anos

ANOS	CUSTO	BENEFICIO
1	125,000.00	0.00
2	0.00	20,000.00
3	0.00	20,000.00
4	3,000.00	19,000.00
5	0.00	17,000.00
6	0.00	15,000.00
7	31,000.00	12,000.00
8	0.00	19,000.00
9	0.00	18,000.00
10	0.00	17,000.00
11	0.00	15,000.00
12	31,000.00	12,000.00
13	0.00	19,000.00
14	0.00	17,000.00
15	0.00	15,000.00

Tabela 6 Cálculo da Relação Benefício-Custo e da Soma da Renda Atual em 15 Anos Sistema B

TAXA	REL.BEN.CUSTO	SOMA RENDA ATUAL
5	0.9819	-2,957.54
5.5	0.9617	-6,158.18
6	0.9422	-9,180.08
6.5	0.9231	-12,034.50
7	0.9046	-14,731.40
7.5	0.8867	-17,280.70
8	0.8692	-19,691.10
8.5	0.8522	-21,971.10
9	0.8358	-24,128.30
9.5	0.8197	-26,170.00
10	0.8042	-28,103.00
10.5	0.7891	-29,933.60
11	0.7744	-31,667.60
11.5	0.7601	-33,310.70
12	0.7462	-34,867.90
12.5	0.7327	-36,344.10
13	0.7196	-37,743.80
13.5	0.7069	-39,071.30
14	0.6945	-40,330.40
14.5	0.6825	-41,525.10
15	0.6708	-42,658.60
15.5	0.6594	-43,734.30
16	0.6483	-44,755.40
16.5	0.6376	-45,724.60
17	0.6271	-46,644.70
17.5	0.6169	-47,518.30
18	0.6070	-48,347.70
18.5	0.5973	-49,135.30
19	0.5877	-49,883.10
19.5	0.5788	-50,593.10
20	0.5699	-51,267.40
20.5	0.5612	-51,907.50
21	0.5527	-52,515.30
21.5	0.5445	-53,092.30
22	0.5365	-53,640.00
22.5	0.5287	-54,159.90
23	0.5211	-54,653.20
23.5	0.5136	-55,121.20
24	0.5064	-55,565.20
24.5	0.4993	-55,986.20
25	0.4924	-56,385.30
25.5	0.4857	-56,763.60
26	0.4792	-57,122.00
26.5	0.4728	-57,461.40
27	0.4665	-57,782.70
27.5	0.4604	-58,086.70
28	0.4545	-58,374.20
28.5	0.4486	-58,645.80
29	0.4430	-58,902.40
29.5	0.4374	-59,144.60
30	0.4320	-59,372.90

TAXA INTERNA DE RETORNO= 4.51619

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude dos altos custos de formação e conservação de pastagens cultivadas e pelo caráter de longo prazo de sua exploração, estes investimentos requerem análises de médio e longo prazos.

A Taxa Interna de Retorno (TIR) constitui uma das medidas de desempenho econômico que bem se ajusta ao caso de aplicação de capital em pastagens.

A adoção desta metodologia para análise econômica, especialmente em casos de grande número de alternativas, é bastante facilitada com a utilização de microcomputadores, cada vez mais crescente, pelo setor agropecuário do país.

Este programa para cálculo da TIR permitirá ao produtor analisar, além de pastagens, o desempenho econômico de quaisquer atividades que envolvam investimentos de médio e longo prazos, inclusive a fazenda como um todo. Para isto, basta que o produtor estime um fluxo de custos e benefícios num determinado período, e todas as alternativas possíveis poderão ser avaliadas economicamente.

A ênfase aqui dada à pastagem, justifica-se pela sua importância nos custos da atividade pecuária. Também é necessário que se dê à pastagem um tratamento econômico, em prazos compatíveis com a sua vida útil; daí o período de quinze anos considerado nos exemplos aqui apresentados.

6 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ARRUDA, Z.J.de. Estimativa de custos de formação e conservação de pastagens para a região Centro-Oeste do Brasil. Brasília, DF, EMBRAPA-DID, 1982. 42p. (EMBRAPA-CNPQC. Circular Técnica, 8).

IMPRESSO PELO SISTEMA
SICORA

da

THESAURUS EDITORA

SIG Q. 08 - Lt. 2356

70.610 - BRASÍLIA - DF

FONES: 225-3011 - 225-8805

Tiragem: 1.500 exemplares