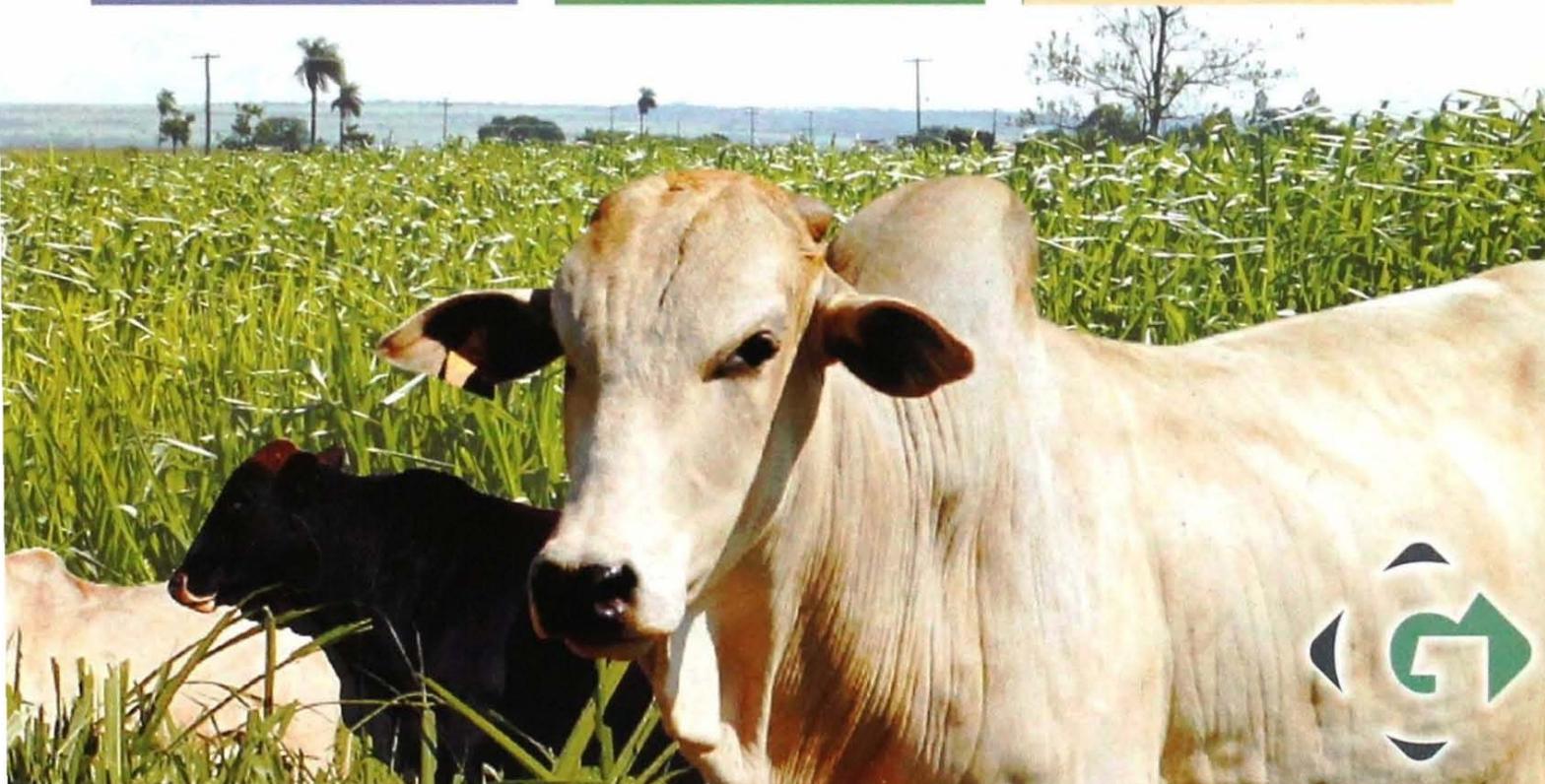
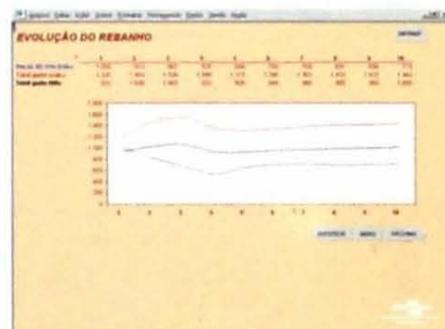


## Gerenpec<sup>®</sup> : Aplicativo para Planejamento da Fazenda de Gado de Corte



## **República Federativa do Brasil**

*Luiz Inácio Lula da Silva*  
Presidente

## **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

*Roberto Rodrigues*  
Ministro

## **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**

### **Conselho de Administração**

*José Amauri Dimárzio*  
Presidente

*Clayton Campanhola*  
Vice-Presidente

*Alexandre Kalil Pires*  
*Dietrich Gerhard Quast*  
*Sérgio Fausto*  
*Urbano Campos Ribeiral*  
Membros

### **Diretoria-Executiva**

*Clayton Campanhola*  
Diretor-Presidente

*Gustavo Kauark Chianca*  
*Herbert Cavalcante de Lima*  
*Mariza Marilena T. Luz Barbosa*  
Diretores-Executivos

### **Embrapa Gado de Corte**

*Kepler Euclides Filho*  
Chefe-Geral

# **Documentos** 143

## **Gerenpec<sup>®</sup>: Aplicativo para Planejamento da Fazenda de Gado de Corte**

Fernando Paim Costa  
Eduardo Simões Corrêa  
Gelson Luís Dias Feijó

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Gado de Corte**

Rodovia BR 262 Km 4, CEP 79002-970 Campo Grande, MS

Caixa Postal 154

Fone: (67) 368 2064

Fax: (67) 368 2180

<http://www.cnpqg.embrapa.br>

E-mail: [sac@cnpqg.embrapa.br](mailto:sac@cnpqg.embrapa.br)

**Comitê de Publicações da Unidade**

Presidente: *Ivo Martins Cezar*

Secretário-Executivo: *Liana Jank*

Membros: *Antonio do Nascimento Rosa, Arnildo Pott, Ecila Carolina Nunes Zampieri Lima, José Raul Valério, Liana Jank, Lúcia Gatto, Maria Antonia Martins de Ulhôa Cintra, Rosângela Maria Simeão Resende, Tênisson Waldow de Souza*

Supervisor editorial: *Ecila Carolina Nunes Zampieri Lima*

Revisor de texto: *Lúcia Helena Paula do Canto*

Normalização bibliográfica: *Maria Antonia M. de Ulhôa Cintra*

Interface/Arte visual da planilha: *José Marinho Peres*

Foto da capa: *Luiz Antonio Dias Leal*

Editoração eletrônica: *Ecila Carolina Nunes Zampieri Lima*

**1ª edição**

1ª impressão (2004): 500 exemplares

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação.

Embrapa Gado de Corte.

---

Costa, Fernando Paim.

Gerenpec®: aplicativo para planejamento da fazenda de gado de corte / Fernando Paim Costa, Eduardo Simões Corrêa, Gelson Luís Dias Feijó. -- Campo Grande : Embrapa Gado de Corte, 2004.

33 p. ; 21 cm. -- (Documentos / Embrapa Gado de Corte, ISSN 1517-3747 ; 143)

Acompanha 1 CD-ROM.

ISBN 85-297-0171-2

1. Bovino de corte - Programa de computador. 2. Bovino de corte - Planejamento. I. Corrêa, Eduardo Simões. II. Feijó, Gelson Luís Dias. III. Embrapa Gado de Corte (Campo Grande, MS). IV. Título. V. Série.

CDD 636.213 (21. ed.)

© Embrapa 2004

# **Autores**

## **Fernando Paim Costa**

Engenheiro-Agrônomo, Ph.D., CREA Nº 11.129/D-Visto 630/MS, Embrapa Gado de Corte, Rodovia BR 262, Km 4, Caixa Postal 154, 79002-970 Campo Grande, MS. Correio eletrônico: [paim@cnpqg.embrapa.br](mailto:paim@cnpqg.embrapa.br)

## **Eduardo Simões Corrêa**

Engenheiro-Agrônomo, M.Sc., CREA Nº 097/D, Embrapa Gado de Corte, Rodovia BR 262, Km 4, Caixa Postal 154, 79002-970 Campo Grande, MS. Correio eletrônico: [eduardo@cnpqg.embrapa.br](mailto:eduardo@cnpqg.embrapa.br)

## **Gelson Luís Dias Feijó**

Médico-Veterinário, M.Sc., CRMV-MS Nº 1.471, Embrapa Gado de Corte, Rodovia BR 262, Km 4, Caixa Postal 154, 79002-970 Campo Grande, MS. Correio eletrônico: [gelson@cnpqg.embrapa.br](mailto:gelson@cnpqg.embrapa.br)



# Apresentação

As mudanças em curso no agronegócio brasileiro vêm exigindo um melhor gerenciamento das fazendas, o que, em geral, deixa muito a desejar. Tal fato reflete-se na intensidade com que a Embrapa Gado de Corte tem sido demandada com respeito a ferramentas de apoio gerencial.

Para colaborar para tal melhoria na bovinocultura, os autores têm a satisfação de lançar o aplicativo Gerenpec<sup>®</sup> 1.0, cujo desenvolvimento contou com o apoio do Ministério da Ciência e Tecnologia e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – MCT/CNPq. Construído no ambiente de planilha eletrônica (Excel), este *software* busca responder a diversas perguntas ocorrentes no processo de planejamento, permitindo a simulação do desenvolvimento de uma fazenda por um período de dez anos.

Dada sua natureza, o aplicativo está sujeito a um processo de evolução permanente. Neste sentido, solicita-se aos usuários que enviem suas críticas e sugestões quanto a divergências conceituais, questões não contempladas, dificuldades de utilização e dúvidas em geral. Este *feedback*, que pode ser dirigido ao endereço eletrônico [gerenpec@cnpqg.embrapa.br](mailto:gerenpec@cnpqg.embrapa.br), é fundamental para o aperfeiçoamento deste trabalho.

Àqueles que vão fazer uso da planilha recomenda-se, antes de tudo, a leitura completa do manual do usuário. Tal tarefa é imprescindível para uma correta operação e interpretação dos resultados.

Espera-se que essa ferramenta, simples, mas objetiva, possa contribuir para alargar a base de informações sobre a qual são tomadas as decisões na fazenda de gado de corte.

Bom trabalho!

*Os autores*

# Sumário

<b>Resumo</b> .....	<b>9</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>11</b>
<b>Introdução</b> .....	<b>12</b>
<b>Descrição da planilha</b> .....	<b>14</b>
Acessando e fechando o programa .....	14
Estrutura da planilha .....	15
<b>Entrada de dados</b> .....	<b>15</b>
Nº 1 - Cadastro da propriedade .....	19
Nº 2 - Pastagens .....	19
Nº 3 - Definição do sistema e rebanho inicial .....	20
Nº 4 - Peso do gado magro .....	20
Nº 5 - Reprodução e mortalidade .....	20
Nº 6 - Descartes .....	20
Nº 7 - Vendas por categoria .....	21
Nº 8 - Compras de bovinos .....	22
Nº 9 - Peso do gado gordo e rendimento de carcaça .....	22
Nº 10 - Gastos atuais: produtos veterinários e suplementos .....	23
Nº 11 - Mão-de-obra .....	23
Nº 12 - Outros gastos .....	24
Nº 13 - Preços do gado: cria/magro .....	24
Nº 14 - Preços do gado: gordo/abate .....	24
Nº 15 - Pró-labore do produtor e taxa de juros .....	24

<b>Resultados físicos .....</b>	<b>25</b>
Nº 16 - Estoque gado .....	25
Nº 17 - Gado x pastagens .....	25
Nº 18 - Compra e venda de gado .....	26
<b>Resultados econômicos .....</b>	<b>26</b>
Nº 19 - Produtividade da terra e do gado .....	27
Nº 20 - Inventário do rebanho .....	28
Nº 21 - Receita e valor da produção .....	28
Nº 22 - Custos: valores monetários .....	29
Nº 23 - Custos: participação no desembolso total .....	30
Nº 24 - Margens .....	30
<b>Planilhas de evolução do rebanho .....</b>	<b>32</b>
<b>Gráficos .....</b>	<b>32</b>
<b>Observações gerais .....</b>	<b>33</b>
<b>Agradecimentos .....</b>	<b>33</b>

# **Gerenpec<sup>®</sup>: Aplicativo para Planejamento da Fazenda de Gado de Corte**

*Fernando Paim Costa*

*Eduardo Simões Corrêa*

*Gelson Luis Dias Feijó*

## **Resumo**

Dada a complexidade da pecuária de corte e a grande demanda por ferramentas que auxiliem as tomadas de decisão nessa atividade, desenvolveu-se um aplicativo que projeta a evolução de uma fazenda de pecuária num horizonte de dez anos. Baseado na planilha eletrônica Excel, o aplicativo consolida números anuais referentes aos bovinos (estoque e variação de inventário, compras e vendas, perdas por morte, desfrute, taxa de abate, etc.), às pastagens (capacidade de suporte total, taxa de lotação, necessidade de arrendamento, entre outras) e ao sistema de produção como um todo (produção de carne, receita total, gastos, margem bruta e outros indicadores econômicos). Em sua interface com o usuário, a planilha está constituída por um menu principal que, dividido em três grandes blocos, apresenta links que remetem para as planilhas de entrada de dados, para os resultados físicos e econômicos, e para os gráficos.

**Termos para indexação:** pecuária de corte, gerência, simulação, economia.



# Gerenpec<sup>®</sup>: An Application to Help Planning Beef Cattle Farms

## Abstract

*Considering the complexity of the beef production systems, as well as the big demand for tools to support decision-making, a computer application was developed to simulate the beef farm evolution during a ten-year period. Based on an Excel spreadsheet, the application outputs include annual data on the herd (stock, inventory changes, purchasing and selling, deaths, turn-over, slaughter rate, etc.), on the pastures (total carrying capacity, stocking rate, pasture renting, if required, etc.) and on the whole system (beef production, total revenue, expenditures, gross margin and other economic indicators). The spreadsheet interface has a main menu which is divided in three sections, allowing access to data input tables, physical and economic results and graphs.*

***Index terms:*** farm management, simulation, economics.

## Introdução

A pecuária de corte é uma atividade bastante complexa. Tem natureza multiperiódica, contempla três fases (cria, cria e engorda), exploradas isoladamente ou em combinação, e apresenta múltiplos produtos (diversas categorias de gado magro ou gordo).

Seus resultados estão condicionados por três grupos de variáveis: aquelas diretamente controláveis pelo produtor, dependentes de decisões objetivas como comprar ou vender gado; aquelas relativamente autônomas, sobre as quais o produtor pode intervir indiretamente, como as variáveis zootécnicas; e aquelas não controláveis (salvo situações que não são a regra), como o clima e os preços de insumos e produtos. Esse conjunto de variáveis pode apresentar um grande número de combinações, afetando a evolução do rebanho, a dinâmica da pastagem, a interação entre esses dois componentes (pasto e gado) e os resultados físicos e econômicos da atividade.

A complexidade resultante de tais combinações torna as tomadas de decisão bastante trabalhosas e imprecisas, quando processadas sem o uso da Informática. Em função disso, desenvolveu-se um aplicativo que simula o desenvolvimento de uma fazenda de pecuária de corte ao longo de dez anos, permitindo definir, prever e consolidar números referentes aos bovinos, às pastagens e ao sistema de produção.

Para os bovinos, tais números englobam o estoque e a variação de inventário, as compras e vendas, as perdas por morte, o desfrute, a taxa de abate e outros. Para as pastagens, salienta-se a capacidade de suporte total, a taxa de lotação e o balanço entre oferta e demanda de forragem, entre outras. Já para o sistema de produção, os números relevantes são a produção de carne, a receita total, os gastos operacionais, a margem bruta e outros indicadores econômicos.

Esses números, expressos ano a ano como uma sucessão de "fotografias", constituem um importante subsídio para o planejamento das fazendas, permitindo responder a várias questões que inquietam produtores e técnicos, por exemplo:

- “Se o peso das vacas de cria aumentar, em quantas vacas deverei reduzir o rebanho para manter equilibrada a relação rebanho/pastagem?”
- “Se todas as vacas vazias forem descartadas, quantas novilhas deverão ser retidas para manter o rebanho estável?”
- “Quantas novilhas podem ser vendidas sem prejudicar a estabilização do rebanho?”
- “Se for mantida a atual estratégia de venda de gado, nada sendo feito com relação às pastagens, haverá forragem suficiente para abrigar o rebanho daqui a cinco anos?”
- “Qual será o balanço entre oferta e demanda de forragem se determinadas áreas de pastagem forem reformadas nos próximos três anos?”
- “Se 100 vacas de cria forem adquiridas no corrente ano, o que acontecerá com os números do rebanho em longo prazo? E se ao invés das vacas, forem compradas bezerras desmamadas?”
- “Se for reduzida a idade de abate dos bois, em quantas cabeças poderá ser aumentado o rebanho de vacas?”
- “Se for diminuída a relação touro:vaca, que redução haverá na compra anual de touros?”
- “Se o sistema englobar apenas a fase de cria, quantas vacas poderão ser mantidas no rebanho, em comparação com a execução das três fases (cria, recria e engorda)?”
- “Qual é o impacto, sobre o desfrute do rebanho, de reduzir em 50% a mortalidade de bezerros?”
- “Quais são os efeitos, sobre a evolução e a produção do rebanho, e sobre as margens econômicas, de um aumento de cinco pontos percentuais na taxa de natalidade?”

Evidentemente, a lista não é exaustiva; muitas outras questões do tipo “se-então” poderiam ser formuladas, conforme as particularidades de cada empreendimento. Além disso, é importante destacar que a planilha permite realizar análises de sensibilidade explorando as alternativas de desenvolvimento do sistema de duas formas: simulando mudanças nas variáveis ao longo dos anos de uma projeção específica, ou simulando várias projeções (que podem ser “salvas” como arquivos distintos), atribuindo diferentes valores para as variáveis de interesse.

A estrutura lógica do aplicativo e sua interface com o usuário têm como base a plataforma de planilha eletrônica. Julga-se que essa opção, orientada pela

simplicidade e universalidade, permitirá seu uso por um grande número de interessados, já que a planilha é um *software* amplamente distribuído, presente na quase totalidade dos computadores comercializados.

## Descrição da planilha

Como referido, o programa apresenta-se na forma de um único arquivo de extensão "xls", requerendo pouca memória para ser copiado e utilizado (recomenda-se não trabalhar com o aplicativo a partir do "CD", mas sim copiar o arquivo no disco rígido). O presente Manual, com explicações sobre a estrutura e funcionamento da planilha, está também disponível em formato digital, na íntegra ou como Ajuda *on-line*. A versão integral é acessada clicando-se o botão **Manual usuário** na planilha do menu principal; a ajuda *on-line* é obtida por meio dos botões de **Ajuda** existentes nas planilhas. Recomenda-se uma leitura completa do Manual, para uma adequada utilização do *software* e uma correta interpretação de seus resultados.

## Acessando e fechando o programa

O aplicativo pode ser aberto e fechado como qualquer outro arquivo desenvolvido em Excel. Na abertura, são ocultas as barras de ferramentas e outros elementos gráficos, visando a ampliar a área útil da janela. Um melhor aproveitamento dessa área pode ser obtido ajustando-se o *zoom* da planilha à configuração de vídeo em uso. Isto pode ser feito automaticamente, para todas as planilhas, clicando-se os botões **Monitor 800x640** ou **Monitor 1024x768** situados na Janela de abertura. O presente aplicativo apresenta como padrão o *zoom* associado ao botão **Monitor 800x640**, que se adapta à maioria das configurações de vídeo.

Se ao fechar o aplicativo houver interesse de restaurar a configuração existente antes da utilização da planilha, basta clicar em **Exibir**, na barra de menus, e então em **Tela inteira**. Entretanto, recomenda-se que o formato da janela não seja modificado durante a utilização do programa, sob pena de prejudicar sua visualização.

Se na abertura do arquivo surgir uma janela contendo os botões **Desativar macros**, **Ativar macros** e **Não abra**, clicar em **Ativar macros**, uma vez que o aplicativo faz uso desse recurso em diversas rotinas. Havendo interesse em evitar o surgimento dessa janela toda vez em que um arquivo Excel é aberto

(neste caso, aumentando-se a vulnerabilidade com relação a vírus), deve-se proceder assim:

- Com o programa aberto, clicar no menu **Ferramentas**.
- Clicar em **Opções...**
- Abrir a janela **Geral** e desativar a definição **Proteção contra vírus de macro**.

Para sair do aplicativo, basta acessar o menu **Arquivo** e clicar em **Fechar** (fecha o arquivo em questão, mas mantém o Excel aberto) ou **Sair** (fecha o arquivo e o próprio Excel).

## Estrutura da planilha

A planilha projeta o sistema de produção delineado ao longo de um período de dez anos. Algumas planilhas apresentam também o “ano 11”, utilizado apenas para calcular algumas variáveis no ano 10.

Cada ano, aqui denominado de “ano pecuário”, está compreendido entre os dias 1º de julho e 30 de junho. É então na transição entre 30 de junho e 1º de julho que ocorrem as mudanças de categoria (era) do rebanho.

Em sua interface com o usuário, a planilha está constituída pelos seguintes elementos:

- *Janela de abertura*: oferece botões que permitem selecionar a mensagem de **boas-vindas**, o **cadastro** da propriedade ou o **menu principal**, além de opções para ajustar o tamanho da planilha à configuração de vídeo em uso.
- *Menu principal*: dividido em três grandes blocos, apresenta *links* que remetem para as planilhas de **entrada de dados**, para os **resultados físicos e econômicos**, e para os **gráficos**.

## Entrada de dados

Este bloco está constituído por 15 planilhas, conforme lista constante no menu principal. Tais planilhas concentram todas as células que requerem preenchimento, uma vez que as demais apresentam apenas relatórios de resultados, na forma de tabelas ou gráficos. Antes de passar-se à leitura desses relatórios, todas as planilhas de entrada de dados devem ser adequadamente preenchidas, sob pena

de se obterem resultados inconsistentes. Um exemplo de planilha de entrada de dados é apresentado na Fig. 1.

**PASTAGENS**

AJUDA  
IMPRIMIR

ANOS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Área de pasto ano 1 (ha)	1.000										
Áreas a comprar (ha)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Áreas a formar (ha)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capacidade suporte (UA/ha)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Aluguel (R\$/cab. mês)	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00

Para o cálculo do valor do aluguel de pastagem, 1 cab. = 1 UA. De maneira geral, o valor do aluguel/cab. mês varia entre 10 e 15% do preço de arroba do boi gordo.

PADRÃO REPETIR ZERAR

2

ANTERIOR MENU PRÓXIMA

Empresa  
Gerenepec

Fig. 1. Planilha de entrada de dados.

As células que não devem ser modificadas, sob pena de alterar fórmulas ou parâmetros que garantem o bom funcionamento do sistema, estão todas protegidas, não podendo ser alteradas.

Para algumas planilhas que contêm o botão **Padrão**, é possível utilizar um conjunto de dados sugeridos pelo aplicativo (valores mais frequentes, tomados como padrão ou, no jargão da Informática, valores *default*), caso o usuário não disponha das informações requeridas ou não esteja seguro quanto a seus valores. Esses dados são automaticamente preenchidos para o primeiro ano ao clicar-se no botão **Padrão**.

Preenchidos os dados para o primeiro ano, diretamente pelo usuário ou via **Padrão** sugerido, resta preencher os valores para os demais anos. Se tais valores forem exatamente iguais àqueles do primeiro ano, basta clicar o botão **Repetir** para ter todos os dados do ano 1 reproduzidos ao longo dos dez anos de projeção. Se os dados dos demais anos forem diferentes daqueles do primeiro ano, será preciso digitar seus valores.

Ainda com relação à entrada de dados, é possível apagar automaticamente todos os dados já preenchidos em cada planilha, bastando para isto clicar no botão **Zerar**.

Em cada planilha de entrada de dados, bem como nas planilhas de resultados e gráficos, encontram-se ainda disponíveis os botões **Imprimir**, **Anterior**, **Menu** e **Próxima**. O botão **Imprimir** ativa rotina que permite obter uma cópia impressa da planilha, em questão, em preto e branco e tamanho A4. Os outros botões possibilitam navegar entre as planilhas, em forma seqüencial ou via **Menu Principal**.

Na maioria das simulações, o equilíbrio entre a pastagem e o rebanho é fundamental. Para auxiliar nesse ajuste, que pode ser obtido via tentativa e erro, as planilhas 6, 7 e 8 apresentam, ao pé das respectivas tabelas, como se fosse um “nível”, o confronto entre a capacidade de suporte total das pastagens e o rebanho total existente ao longo dos dez anos de projeção (Fig. 2). Esse “nível” monitora o impacto das estratégias de descartes, de vendas e de compras de bovinos no balanço entre gado e pasto, facilitando alcançar o nivelamento desejado entre esses dois componentes do sistema.

Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Ferramentas Dados Janela Ajuda Adobe PDF

### VENDAS POR CATEGORIA (%)

IMPRIMIR AJUDA

	ANOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Novilhas 3-4 anos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Magras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Novilhas 2-3 anos	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Magras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Novilhas 1-2 anos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Magras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bezerros desmamados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bezerros desmamados	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Machos 1-2 anos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Magras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Machos 2-3 anos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Magras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Machos 3-4 anos (gordos)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Machos + 4 anos (gordos)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Total cap. suporte (UA)	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Total gado (UA)	0	#DIV/0!								
Pasto - gado (UA)	1.000	#DIV/0!								

REPETIR ZERAR 7 ANTERIOR MENÜ PRÓXIMA

Embrapa  
Gerenpec

Fig. 2. Planilha de entrada de dados mostrando o "nível" que compara a capacidade de suporte das pastagens e o rebanho total existente.

Outro ponto a salientar é o fato de o programa não contemplar automaticamente algumas relações de causa-efeito necessárias para manter a consistência do sistema sob análise. Explicando melhor: melhorias em índices zootécnicos, como a taxa de natalidade, podem ser simuladas por meio da simples digitação de valores crescentes para esse parâmetro, sem que as causas e conseqüentemente os custos desta melhoria sejam incluídos na projeção do sistema. Em situações como esta, o usuário deverá alterar também aquelas variáveis físicas e econômicas que, de acordo com sua hipótese, são responsáveis pela melhoria projetada. Tal cuidado deverá ser tomado, em particular, quando do preenchimento das planilhas "Reprodução e mortalidade", "Peso do gado magro" e "Peso do gado gordo e rendimento de carcaça", além das planilhas de entrada de custos. Uma relação óbvia a observar é aquela entre quantidade e qualidade da forragem, expressa pela capacidade de suporte e pelo valor do aluguel da pastagem, e o desempenho zootécnico do rebanho.

A seguir apresentam-se orientações para o preenchimento das 15 planilhas de entrada de dados:

## **Nº 1 - Cadastro da propriedade**

De preenchimento opcional, permite identificar o estabelecimento a que se refere a avaliação em curso. Preencher com os dados gerais da fazenda, conforme solicitado.

## **Nº 2 - Pastagens**

As informações a preencher nesta planilha tratam da área, da capacidade de suporte e do custo da pastagem ao longo do período analisado. Quanto à área, deve ser digitada a quantidade de hectares já existentes no ano 1, e as áreas que serão eventualmente formadas ou compradas em cada um dos dez anos projetados.

A capacidade de suporte média para as pastagens da fazenda deve ser expressa em unidades-animal (UA) por hectare. Cabe alertar que eventuais aumentos nessa capacidade, lançados para um ano específico qualquer, são ordinariamente decorrentes de ações (adubações, roçadas e outras) realizadas no ano anterior, fato a considerar durante o preenchimento da Planilha 12, onde são digitados os gastos com manutenção de pastagens, entre outros. Salienta-se também que essas capacidades de suporte, vigentes em 1º de julho, correspondem ao período de restrição de produção de forragem, isto é, à estação seca no Brasil Central.

Para efeito dessa planilha, considera-se que uma UA corresponde a 450 kg de peso vivo. Por exemplo, uma vaca de 450 kg ou três bezerros de 150 kg cada representam uma unidade-animal.

Para o custo da pastagem, que também deve ser preenchido para todos os anos, optou-se por considerar o valor de seu aluguel, em R\$/cabeça/mês. Considerar as condições particulares de cada fazenda, levando em conta o valor da terra nua, o processo de formação ou recuperação da pastagem e outros parâmetros como vida útil e valor residual, seria muito trabalhoso, além de aumentar a complexidade da planilha e pouco acrescentar a seus resultados. O aluguel do pasto, representando seu custo de oportunidade, é, portanto, a forma mais adequada para expressar seu custo no presente caso.

### **Nº 3 - Definição do sistema e rebanho inicial**

Indicar se o sistema inclui ou não a fase de cria e preencher o número de cabeças existentes em cada uma das categorias (o rebanho total é calculado como o somatório dos números digitados). A fase de criação desenvolvida é definida para o período de dez anos. Por exemplo, se o sistema inclui a cria no primeiro ano, ele manterá essa fase em todos os demais períodos da projeção.

### **Nº 4 - Peso do gado magro**

Preencher os pesos das categorias de gado que compõem o rebanho, em kg/cabeça. Esses pesos poderão apresentar diferentes valores ao longo dos anos, refletindo possíveis melhorias nas condições de alimentação ou na genética do rebanho, ou mesmo outra causa contemplada nas hipóteses estabelecidas pelo usuário. Os pesos são usados para expressar o rebanho em unidades-animal (definindo a demanda por pastagem) e para calcular a produção da fazenda em quilogramas de peso vivo.

### **Nº 5 - Reprodução e mortalidade**

Digitar a taxa de natalidade (em porcentagem), a idade à primeira cria (em anos) e a relação touro:vacas, expressa como o número de vacas por touro. Para a idade à primeira cria, a planilha apresenta um menu apenso à célula, onde é possível escolher uma de três idades: dois, três ou quatro anos. As taxas de mortalidade devem ser preenchidas como porcentagem anual. No caso de inseminação artificial, a relação touro:vacas deverá expressar a quantidade de touros necessária para o repasse e mais os rufiões. A idade à primeira cria tem reflexos importantes na dinâmica do rebanho, definindo a categoria de fêmea de reposição, como pode ser observada nas planilhas de evolução do rebanho.

### **Nº 6 - Descartes**

Digitar as taxas de descarte (em porcentagem anual) de touros e de vacas. Estas, descartadas do rebanho de cria, podem ter três destinos: serem vendidas magras, serem vendidas gordas ou serem retidas para engorda. Digitar as porcentagens correspondentes às vendas de vacas magras e de vacas gordas, tendo em conta que a soma dessas duas porcentagens não pode ultrapassar 100%. Em caso de violação desse axioma, a célula que contém a proporção de vacas retidas para engorda, calculada por diferença pelo programa, aparecerá com fundo branco e sem qualquer valor. Além disso, aparecerá a mensagem **Erro acima!**. Obviamente, o somatório das porcentagens correspondentes a vacas

vendidas (magras e gordas) e vacas retidas para engorda deverá ser sempre igual a 100%.

Os touros descartados não são vendidos, mas retidos como tourunos para engorda.

## **Nº 7 - Vendas por categoria**

Para todas as categorias do rebanho, exceto vacas de cria e touros, cujas vendas são estabelecidas pelas respectivas taxas de descarte, e vacas boiadeiras, que são em sua totalidade vendidas dentro do próprio ano, é necessário definir a proporção (de 0% a 100%) vendida em cada ano. Além disso, é preciso informar, exceto para bezerros(as) e para machos com 3 a 4 anos e machos acima de 4 anos (essas duas últimas categorias são sempre vendidas gordas), que porcentagem dessa proporção total é vendida como gado magro (a diferença em relação a 100% é automaticamente calculada como gado gordo).

Exemplificando: Supondo-se que a fazenda tenha 200 novilhas de 2 a 3 anos, e que pretende descartar 30% (valor a preencher na linha “Novilhas 2-3 anos”) delas, o número de cabeças vendidas será 60 (30% de 200). Essas 60 novilhas, no entanto, podem ser vendidas magras ou gordas. Se 40% (valor a preencher na linha “Magras”) delas forem vendidas magras (24 cabeças ou 40% de 60), as 36 restantes serão automaticamente vendidas como gordas. Ressalta-se que touros descartados (tourunos) em um determinado ano são vendidos gordos no ano seguinte, e também que na taxa de descarte de vacas não estão incluídas as saídas por mortalidade; assim, se o produtor visa a manter estável a quantidade de vacas, o número de novilhas de reposição a reter deverá ser equivalente à soma do descarte com as mortes.

Transferências de gado entre fazendas do mesmo proprietário são consideradas equivalentes a operações de compra e venda. Saídas por transferência devem então ser lançadas nesta planilha. Esse procedimento, que contribui para simplificar a planilha, está de acordo com a lógica contábil de avaliar diferentes estabelecimentos de um mesmo proprietário como unidades de produção independentes. Por fim, salienta-se que toda e qualquer venda é digitada na forma de porcentagem, e nunca em cabeças.

## **Nº 8 - Compras de bovinos**

Nesta planilha devem ser digitadas todas as compras de gado (exceto a de touros, como explicado a seguir) projetadas para o horizonte de análise, em **cabeças por ano**. Para o gado comprado, são considerados os mesmos parâmetros zootécnicos (idade à primeira cria, pesos e outros) definidos para o gado “crioulo” da fazenda.

Ocasionais transferências de gado de outras fazendas do mesmo proprietário deverão ser lançadas como compras.

A aquisição de touros é realizada de forma automática, tendo em conta a relação touro:vacas digitada e o número de vacas e novilhas (existentes e compradas) a serem cobertas.

Quando a atividade de cria é desenvolvida, as novilhas compradas são sempre para reprodução. Em outras palavras, se o sistema inclui a fase de cria não é possível comprar novilhas para engorda. Além disso, considera-se que as vacas solteiras compradas só irão parir no ano seguinte ao de sua aquisição.

As compras definidas para determinado ano são levadas em conta, para fim de cômputo da demanda de forragem pelo gado, somente no ano seguinte. Na prática, isto corresponde a adquirir o gado no início do período de chuvas (outubro/novembro no Brasil Central), quando em geral há pasto sobrando.

## **Nº 9 - Peso do gado gordo e rendimento de carcaça**

Preencher os pesos das categorias que podem ser comercializadas como gado gordo, em arrobas (@) de carcaça. Assim como no caso do gado magro, esses pesos poderão apresentar valores diferenciados nos diversos anos da projeção.

Para essas mesmas categorias do rebanho, preencher a seguir os rendimentos de carcaça, expressos como porcentagem. Tal dado não afeta a receita da fazenda, já que, conforme explicado, a produção referente aos animais vendidos gordos já é digitada diretamente em arrobas de carcaça. Na verdade, o rendimento é usado em cálculos que têm como base o peso vivo das categorias animais preenchido na Planilha 4. Assim, é preciso ter cuidado para não superestimar o rendimento de carcaça (valores maiores seriam considerados se os pesos vivos correspondessem a animais em jejum).

## **Nº 10 - Gastos atuais: produtos veterinários e suplementos**

Para apurar custos e margens econômicas, é necessário informar os gastos com produtos veterinários, minerais e suplementos alimentares. No caso desses dados serem desconhecidos, ainda é possível usar a planilha, embora sem obter todos os resultados de natureza econômica.

Em função dessa condição, é necessário, como primeiro passo, responder a seguinte pergunta: *“É possível estimar os gastos para o ano 1?”*. Em caso de resposta positiva, digitar os gastos anuais (em R\$) com vacinas, vermífugos e medicamentos, sal mineral e “outros” (gastos cujo montante anual é proporcional ao tamanho do rebanho). Os gastos para os demais anos serão calculados automaticamente, tendo em conta a evolução do rebanho resultante dos dados preenchidos nas demais planilhas. Essa forma de cálculo pressupõe que os desembolsos com os itens citados são uma função linear do tamanho do rebanho medido em unidades animais.

Para a suplementação alimentar, os gastos anuais com sal protéico, ração concentrada, volumoso (silagem, cana e outros) e outros alimentos, também em R\$, devem ser preenchidos para cada um dos dez anos do horizonte de análise.

Ressalta-se que os preços e custos considerados na análise podem sofrer variações ao longo dos dez anos de projeção, segundo o interesse do usuário. É importante, no entanto, ter clara a distinção entre mudança nos preços relativos, quando o preço de algum ou de alguns itens sofrem modificações reais, e o fenômeno de inflação geral de preços. Ainda, cabe alertar que este aplicativo possibilita análises de sensibilidade para o preço de itens específicos, bastando para isso “rodar” e “salvar” a planilha com diferentes preços, tantas vezes quanto for necessário.

Os preços dos produtos, preenchidos nas planilhas 13 e 14, bem como os preços dos insumos aqui abordados, são, em princípio, considerados constantes ao longo dos dez anos da projeção.

## **Nº 11 - Mão-de-obra**

Digitar os valores dos salários pagos para as diversas categorias de empregados, em R\$/mês, assim como o percentual correspondente aos encargos sociais. Sob a denominação de “Outros”, inclui-se qualquer tipo de trabalhador fixo não

representado pelo gerente, capataz, peão ou tratorista. Preencher a seguir o número de empregados ao longo dos dez anos de projeção.

## **Nº 12 - Outros gastos**

Nesta planilha devem ser preenchidos os totais anuais (R\$) gastos com os seguintes itens: pastagens (roçadas, adubações e outras melhorias); conservação de benfeitorias; conservação de máquinas, veículos e equipamentos; combustíveis e lubrificantes; inseminação artificial; assistência técnica; contador; impostos, taxas e seguros; e diversos. Com relação aos gastos com as pastagens, é preciso atentar para o seguinte fato: no valor do aluguel do pasto próprio, incluído na Planilha 2, estão embutidas as despesas periódicas necessárias para manter a produtividade do pasto ao longo do tempo. Portanto, os gastos aqui considerados referem-se a ocasionais melhorias que devem refletir em aumento da capacidade de suporte das pastagens.

## **Nº 13 - Preços do gado: cria/magro**

Digitar os preços das diversas categorias de gado magro, em R\$/cabeça, ao longo dos dez anos de análise. Em princípio, salvo avaliações particulares em que se queira introduzir o efeito da inflação, quaisquer variações de preços no tempo deverão representar mudanças "reais" no valor do gado (ocasionadas, por exemplo, pelo melhoramento genético).

## **Nº 14 - Preços do gado: gordo/abate**

Digitar os preços das diversas categorias de gado gordo, em R\$/arroba, ao longo dos dez anos de análise. A mesma observação feita para o gado magro, quanto à utilização de preços reais, vale para o gado gordo.

## **Nº 15 - Pró-labore do produtor e taxa de juros**

A critério do usuário, uma retirada mensal (pró-labore) pode ser atribuída para o produtor, devendo esse valor mensal (em R\$) ser digitado para cada um dos dez anos de projeção. A inclusão ou não de um valor positivo para esse item obviamente tem implicações no significado das margens econômicas resultantes da análise.

Ainda nessa planilha, deve ser definida a taxa de juros anual (real) a considerar nos cálculos que utilizam essa variável (ver Planilha 24 – Margens). O intervalo mais usual para essa taxa situa-se entre 6% e 12% ao ano.

## Resultados físicos

Três planilhas exibem os resultados físicos da simulação: “Estoque gado”, “Gado x pastagens” e “Compra e venda de gado”. Essas planilhas, exemplificadas pela Fig. 3, são descritas a seguir.

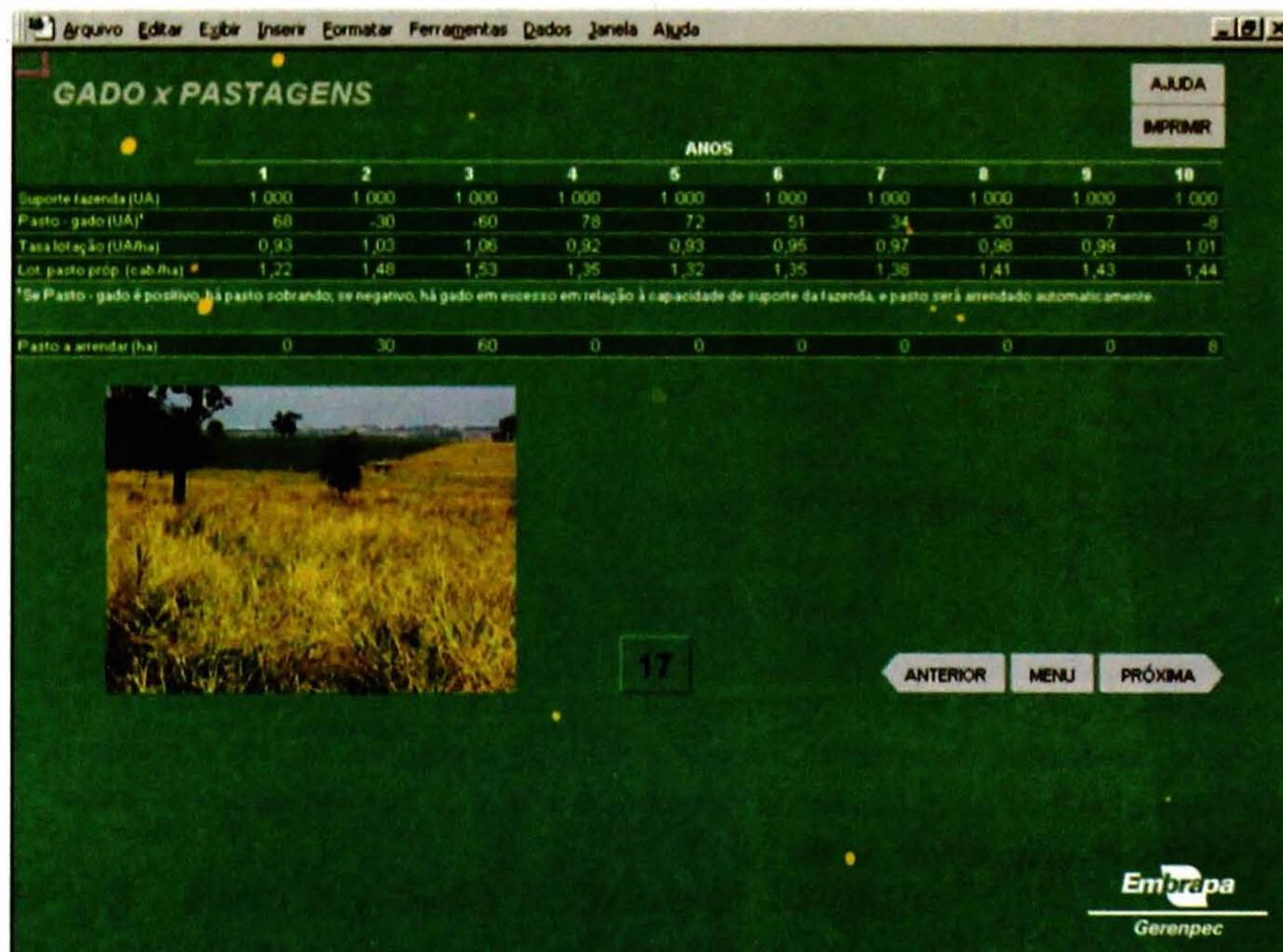


Fig. 3. Exemplo de planilha com resultados físicos.

### Nº 16 - Estoque gado

Esta planilha apresenta o rebanho existente no início do ano pecuário (1º de julho) em cada categoria animal (em cabeças), para todos os anos da projeção. O total de gado é também apresentado, em cabeças e em unidades-animal. O efetivo de bezerros(as) nessa data está sempre zerado, em função do cronograma considerado para os nascimentos.

### Nº 17 - Gado x pastagens

Esta planilha começa mostrando a capacidade total da fazenda (em UA), vindo a seguir o balanço entre gado e pastagens. Se tal balanço for negativo, isto é, se a

quantidade de gado existente for maior do que a capacidade de suporte total, a área de pastagem necessária para acomodar tal excesso é automaticamente computada como pastagem “alugada”. Essa área é exposta sob o título “Pasto a arrendar (ha)”. Tal procedimento tem por objetivo imputar um custo à superlotação dos pastos, evitando-se, assim, a geração de resultados financeiros incompatíveis com a realidade econômica da utilização das pastagens.

Ainda nessa segunda planilha, são apresentadas a taxa de lotação (UA/ha) e a lotação (cabeças/ha) do pasto próprio, o qual não inclui qualquer área ocasionalmente arrendada.

### **Nº 18 - Compra e venda de gado**

A terceira e última planilha, relativa aos resultados físicos, exibe as compras e vendas de bovinos por categoria e em termos totais. Também é apresentado o valor (em R\$) gasto com a aquisição de gado de reprodução, utilizado no cálculo das margens apresentadas na Planilha 24.

## **Resultados econômicos**

Os resultados econômicos incluem indicadores sobre a produtividade da terra e do gado, inventário do rebanho, receita e valor da produção, custos e margens, além das planilhas de evolução do rebanho, ano a ano. Tem-se assim um total de 16 planilhas (exemplo na Fig. 4).

Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Ferramentas Dados Janela Ajuda

**MARGENS (R\$)**

AJUDA  
IMPRIMIR

(1) Receita total vendas	116.315,00	206.610,00	305.062,00	194.771,00	184.675,00	193.986,00	201.500,00	204.633,00	205.777,00	208.958,00
(2) Gastos operacionais	70.559,69	76.063,90	79.900,93	68.836,45	69.334,69	70.038,16	70.511,83	70.802,02	71.159,51	72.526,08
(3) "Pró-labore" produtor	18.000,00	18.000,00	18.000,00	18.000,00	18.000,00	18.000,00	18.000,00	18.000,00	18.000,00	18.000,00
(4) "Aluguel" past. própria	120.000,00	120.000,00	120.000,00	120.000,00	120.000,00	120.000,00	120.000,00	120.000,00	120.000,00	120.000,00
(5) Valor comp. gado rep.	0,00	0,00	0,00	10.000,00	16.000,00	12.000,00	8.000,00	10.000,00	12.000,00	12.000,00
(6) Valor variação invent.	84.410,00	5.010,00	-99.380,00	-6.760,00	18.660,00	15.730,00	8.330,00	6.690,00	9.300,00	11.500,00

SELECIONE A MARGEM: Margem bruta (1) - (2)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Margem bruta (1) - (2)	45.755,31	130.546,10	305.161,07	125.934,55	115.340,31	123.947,84	130.988,17	133.830,98	134.617,49	136.431,92
Margem bruta por ha	45,76	126,75	267,99	125,93	115,34	123,95	130,99	133,83	134,62	135,38

Valor presente margem bruta 845.696,83

24

ANTERIOR MENU PRÓXIMA

**Embrapa**  
Gerenpec

Fig. 4. Exemplo de planilha com resultados econômicos.

## Nº 19 - Produtividade da terra e do gado

Nesta planilha são apresentados dez indicadores:

- *Total vendido como gado gordo* (arrobas/ano): corresponde ao somatório das arrobas de gado gordo vendidas, independentemente da categoria animal.
- *Total vendido como gado gordo em kg de carcaça/ha/ano*: corresponde ao indicador anterior, expresso em quilogramas/ha/ano.
- *Produção de peso vivo* (kg/ha/ano): corresponde ao peso vivo dos animais vendidos (magros e gordos), menos o peso vivo dos animais comprados, mais a variação de inventário do rebanho (em peso vivo, a qual pode ser positiva, negativa ou nula), tudo dividido pela área total de pastagem utilizada em cada ano.
- *Machos vendidos* (kg vivo/ano): é o total de machos vendidos no ano, expresso em kg de peso vivo.

- *Fêmeas vendidas* (kg vivo/ano): é o total de fêmeas vendidas no ano, expresso em kg de peso vivo.
- *Gado comprado* (kg vivo/ano): é o total de gado comprado no ano, independente de sexo, expresso em kg de peso vivo.
- *Variação de inventário* (kg vivo/ano): é a variação no estoque total de gado entre o início e o fim do ano pecuário, expresso em kg de peso vivo.
- *Desfrute (TD) (%)*: a taxa de desfrute é calculada ano a ano por meio da seguinte razão (multiplicada por 100), onde todos os valores estão expressos em cabeças (vide fórmula a seguir): numerador: total de gado vendido (V) menos total de gado comprado (C) mais variação no estoque do rebanho (VE); denominador: total de gado existente no início do ano (EI). A consideração da variação no inventário do rebanho é necessária porque os rebanhos não estão necessariamente estabilizados.

$$TD = \frac{V - C + VE}{EI}$$

- *Taxa de abate (%)*: corresponde ao total de animais abatidos dividido pelo total de animais existentes no início do ano, tudo em cabeças, e multiplicado por 100.
- *Taxa de crescimento do rebanho (%)*: essa taxa refere-se à variação do estoque de gado do início ao final do ano. Seu cálculo inclui as entradas e saídas correspondentes a compras e vendas de gado, logo não é uma taxa de crescimento vegetativo, dependente apenas dos parâmetros zootécnicos, mas leva também em conta decisões do produtor.

## Nº 20 - Inventário do rebanho

Esta planilha mostra a variação do inventário do rebanho em cabeças e em valor monetário (R\$), para todos os períodos analisados. Na planilha anterior, a variação de inventário do rebanho é expressa em kg de peso vivo. Desta forma, considerando o conjunto de planilhas, a variação no inventário de gado é quantificada em kg, em cabeças e em Reais.

## Nº 21 - Receita e valor da produção

Esta planilha expõe a receita total apurada com a venda de bovinos em cada ano, o valor das vendas de cada categoria animal e o valor da produção total da fazenda.

É importante ressaltar que receita total e valor da produção total são conceitos diferentes. A receita total corresponde ao valor de todos os animais efetivamente vendidos. Já o valor da produção total tem como base o total de animais vendidos, menos o total de gado comprado (gado para recria/engorda e para reprodução), mais a variação de inventário do rebanho (que pode ser positiva, nula ou negativa), tudo expresso em Reais.

## **Nº 22 - Custos: valores monetários**

É preciso explicar que a presente planilha não busca apurar os custos totais de produção, uma vez que parte das instalações (casas, galpões e outros), bem como máquinas e equipamentos (tratores, carretas, roçadeiras e outros), não está incluída na análise. Entretanto, considera-se que o custo relativo a cercas, currais e aguadas está implícito no valor de aluguel do pasto.

Vale comentar que os itens não contemplados nos custos são pouco relevantes para as avaliações prospectivas oferecidas pela planilha, já que não são alvos de decisões estratégicas como é o caso das pastagens e do gado.

Além da exclusão explicada, também não estão sendo considerados os custos de oportunidade da terra (nua) e dos demais itens que compõem o capital fundiário e o capital de exploração fixo, e o custo de oportunidade do capital financeiro. Tais custos são geralmente computados na forma de juros, correspondendo ao montante que o empreendedor deixa de ganhar por não aplicar esses recursos em alternativa distinta daquela em que estes estão empregados.

Essas considerações exigem que se saliente a importância de interpretar com cuidado as diversas margens econômicas (descritas adiante) resultantes das simulações. A não remuneração desses fatores deverá então ser sempre levada em conta ao avaliarem-se os valores de tais margens.

Quanto ao atual conteúdo desta planilha, os custos calculados estão distribuídos entre três itens principais: gastos operacionais, pró-labore do produtor e aluguel da pastagem própria. Os dois últimos itens acham-se descritos no texto que explica a entrada de dados. Os gastos operacionais, por sua vez, são, no caso, definidos como a soma de desembolso total, valor do gado para recria e engorda adquirido e aluguel de pastagem emergencial (necessária para acomodar o excedente de gado, quando houver). O desembolso total também é exposto por cabeça e por UA, em R\$/ano.

## Nº 23 - Custos: participação no desembolso total

A participação percentual de cada item que compõe os desembolsos é uma importante informação gerencial, uma vez que esses gastos, feitos com capital circulante (portanto, de alta liquidez), são aqueles que mais facilmente permitem ajustes.

Esta planilha apresenta então, para o horizonte da projeção, a participação percentual de 17 itens de despesa no desembolso total do ano.

Se a resposta à pergunta formulada na Planilha 10 da Entrada de Dados (“É possível estimar os gastos para o ano 1?”) for negativa, a participação percentual é calculada para 14 itens, tendo como base um valor parcial de desembolso, isto é, o desembolso total menos os gastos proporcionais ao rebanho (vacinas, vermífugos e medicamentos, sal mineral e outros), para os quais não há informação.

## Nº 24 - Margens

Sintetizando as informações de natureza econômica, a planilha oferece ao usuário a oportunidade de calcular cinco diferentes margens, cada uma delas associada a um significado particular. Essas margens e os cuidados necessários para sua interpretação são expostos a seguir.

- **Margem bruta:** Calculada como a diferença entre receita total e gastos operacionais, é o que sobra da receita após descontar os efetivos desembolsos de dinheiro. Se negativa, a fazenda está em péssima situação financeira, comprometendo a sobrevivência do produtor, já que os recursos gerados não cobrem sequer os gastos ordinários com sal mineral, vacinas, salários e outros, além de não permitirem retiradas pró-labore. Se essa margem for nula ou positiva em um montante insuficiente para garantir a substituição ou recuperação de itens depreciáveis, como cercas, curral, caminhonete, touros e outros, a sobrevivência da fazenda está ameaçada no médio prazo (a duração desse prazo “médio” dependerá do estado corrente desses itens e de sua vida útil). Ainda, se a margem bruta cobrir a totalidade das depreciações, mas nada sobrar para compensar os custos de oportunidade, a sobrevivência da fazenda está garantida em médio prazo, mas o produtor estará sofrendo uma descapitalização, já que poderia ganhar mais dinheiro empregando seus recursos em um melhor uso alternativo.

- **Margem II:** Esta margem corresponde ao resto obtido após subtrair da receita total os gastos operacionais e o pró-labore do produtor. Se este valor for positivo, as despesas da fazenda e a remuneração do produtor estão garantidas. Resta verificar se a grandeza desse valor positivo é suficiente para cobrir as depreciações e os juros sobre terra e capital.
- **Margem III:** Neste caso, da receita total, são deduzidos os gastos operacionais, o pró-labore do produtor e o valor do “aluguel” da pastagem própria. A depreciação de instalações, equipamentos e outros itens, bem como os juros sobre terra e capital, deve ser coberta pelo valor obtido para a margem.
- **Margem IV:** Esta margem corresponde à Margem III deduzida dos valores totais das compras de gado de reprodução. Esse gado faz parte do capital de exploração fixo da fazenda, como as máquinas e equipamentos, que duram vários ciclos de produção. Por isso, seu custo é normalmente representado por uma depreciação anual. No caso, porém, o valor das compras do gado de reprodução é considerado na íntegra, contribuindo para gerar uma idéia sobre o fluxo de caixa da fazenda nas condições projetadas.
- **Margem V:** A Margem V nada mais é do que a Margem IV somada ao valor da variação de inventário de cada ano. Levando em conta essa variação, a margem “corrige” eventuais super ou subestimações da receita total, originadas em vendas de gado anormais (excessivamente elevadas ou reduzidas). A informação assim obtida pode então ajudar na apreciação do valor das demais margens, já que os sistemas de produção de gado de corte apresentam situações bastante peculiares. É o caso, por exemplo, de um sistema de cria que vende a totalidade das bezerras e compra todas as novilhas de reposição. A venda das bezerras pode aumentar consideravelmente a receita total e, conseqüentemente, a margem bruta, que, por definição, não leva em conta os gastos com a compra das novilhas de reposição. A visualização da “Margem bruta” com a “Margem V”, que considera esses custos, permite uma melhor interpretação dos resultados da estratégia avaliada.

As margens anuais são apresentadas em valores totais e em valores por hectare. Além disso, são expressas como “valor presente”. Esse parâmetro é o resultado do somatório das margens de cada ano descontadas para o ano 1 (presente), com base na taxa de desconto digitada na planilha “Pró-labore do produtor e taxa de juros”. A taxa de desconto corresponde ao retorno percentual anual que

o produtor teria se aplicasse seus recursos fora da fazenda. Esse cálculo se justifica pelo longo tempo considerado, permitindo assim uma melhor comparação entre as diferentes projeções simuladas.

## Planilhas de evolução do rebanho

Ao final dos resultados, é apresentada, para cada ano, a respectiva planilha de evolução do rebanho. Nessas planilhas são detalhadamente expostos o rebanho inicial, as entradas e saídas de gado e o rebanho final.

## Gráficos

Alguns resultados selecionados são também apresentados na forma de gráficos (exemplo na Fig. 5), com os dados que os originaram. Os gráficos retratam as seguintes variáveis: total de gado e de vacas de cria (evolução do rebanho); compra e venda de gado; taxa de crescimento do rebanho; balanço entre pasto e gado; produção de gado gordo e de peso vivo, e desfrute; receita, gastos e margem bruta.

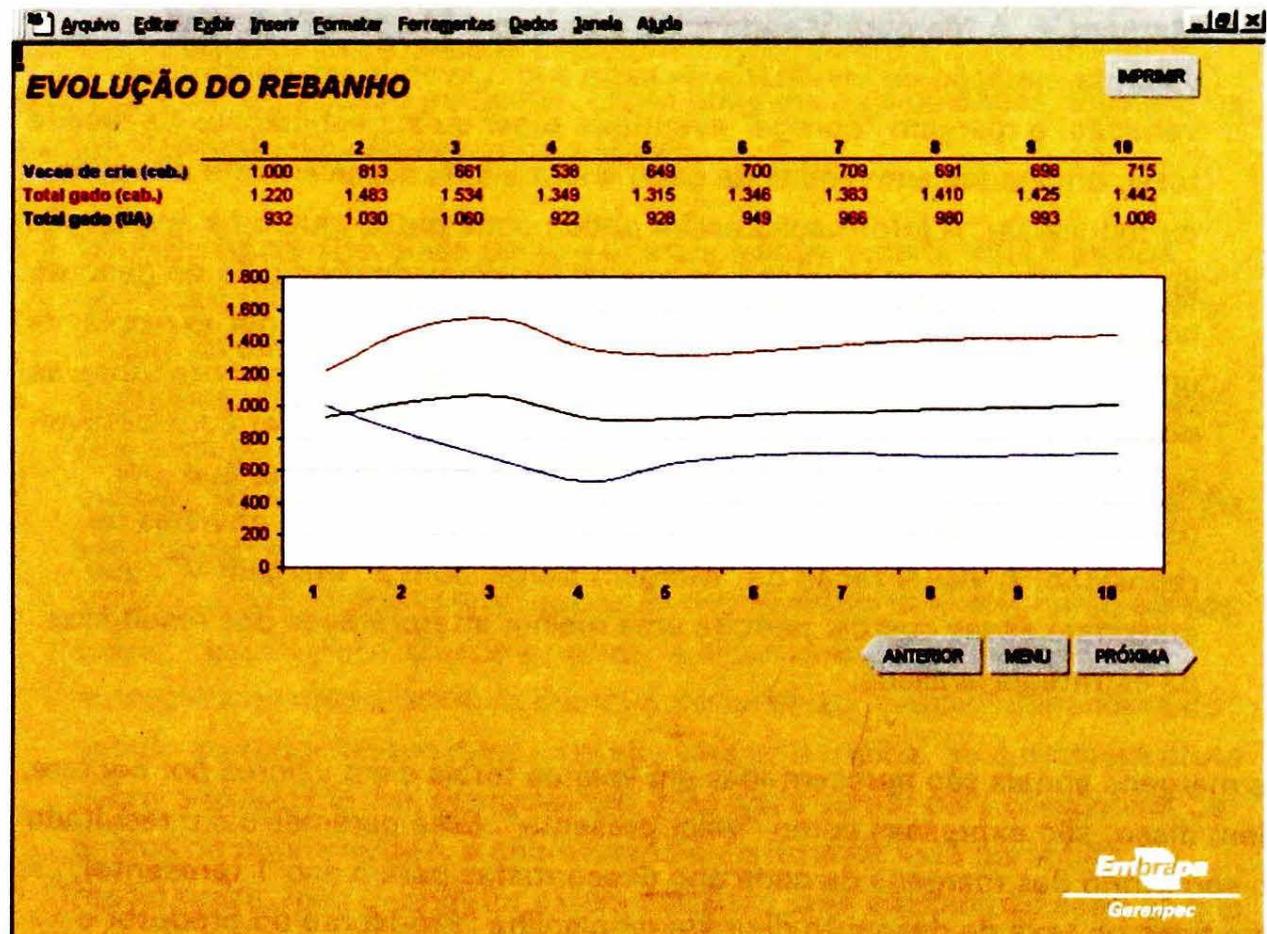


Fig. 5. Exemplo de planilha com gráfico.

## Observações gerais

Nas experimentações com o aplicativo, os autores verificaram que é possível usar artifícios para incluir situações que, a princípio, não estão contempladas em sua estrutura. Por exemplo, o confinamento pode ser simulado zerando-se o peso dos garrotes a confinar, com o que esses animais deixam de demandar área de pastagem. Ao mesmo tempo, como as unidades-animal desta categoria tornam-se nulas, os gastos proporcionais ao rebanho também são zerados, sendo necessário incluí-los à parte, com outros custos do confinamento, na Planilha 12, no item Diversos. Outros exemplos poderiam ser apresentados, mas a mensagem importante neste ponto é apontar para a possibilidade de uso de tais artifícios, o que obviamente requer familiaridade no uso do aplicativo.

Ao representar diferentes cenários para uma fazenda, ou mesmo diferentes fazendas, o usuário poderá ter interesse em gravar os resultados correspondentes a cada uma das alternativas simuladas. Para tanto, basta salvar cada arquivo com um nome específico (menu *Arquivo*, opção *Salvar como*).

Na ausência de determinado resultado, pela impossibilidade de cálculo ou pela inadequação da variável à situação simulada, a célula correspondente apresentará a expressão “ND”, que significa “Não disponível”.

## Agradecimentos

Ao Programa Geneplus, na pessoa do pesquisador Luiz Otávio Campos da Silva, cujo apoio viabilizou o desenvolvimento da interface da planilha.





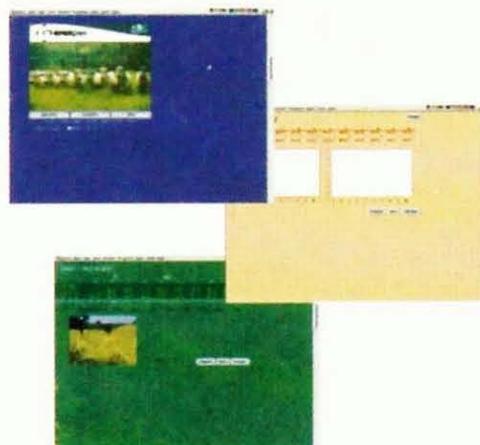




## **Um parceiro para planejar sua fazenda.**

Decidir na pecuária de corte não é fácil.

Com o Gerenpec é possível simular o impacto físico e econômico de mudanças na fazenda num horizonte de 10 anos, reduzindo o risco de decisões equivocadas.



**Aplicativo para Planejamento da Pecuária de Corte**

**CD-ROM**

**Embrapa**

---

*Gado de Corte*

**Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento**

**Governo  
Federal**

