

# Cálculo Simplificado do Custo de Produção do Integrado

Suínos e Frangos de Corte

2ª edição



**Embrapa**



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Suínos e Aves  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

# ***Cartilha***

## **Cálculo Simplificado do Custo de Produção do Integrado Suínos e Frangos de Corte**

2ª edição

*Marcelo Miele  
Dirceu Antônio Benelli  
Ari Jarbas Sandi  
Autores*

Embrapa Suínos e Aves  
Concórdia, SC  
2016

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Suínos e Aves**

Rodovia BR 153 - KM 110

89.700-000, Concórdia-SC

Caixa Postal 21

Fone: (49) 3441 0400

Fax: (49) 3441 0497

<https://www.embrapa.br/suinos-e-aves>

<https://www.embrapa.br/fale-conosco/sac/>

**Comitê de Publicações da Embrapa Suínos e Aves**

Presidente: Marcelo Miele

Secretária: Tânia M.B. Celant

Membros: Airton Kunz

Ana Paula A. Bastos

Gilberto S. Schmidt

Gustavo J.M.M. de Lima

Monalisa L. Pereira

Suplentes: Alexandre Matthiensen

Sabrina C. Duarte

Coordenação editorial: Tânia M.B. Celant

Revisão técnica: Armando L. do Amaral e Cícero J. Monticelli

Revisão gramatical: Lucas S. Cardoso

Normalização bibliográfica: Claudia A. Arrieche

Editoração eletrônica: Vivian Fracasso

Arte da capa: Marina Schmitt

**2ª edição** (revisada e ampliada)

Versão eletrônica (2016)

**Todos os direitos reservados.**

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

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

**Embrapa Suínos e Aves**

---

Miele, Marcelo

Cálculo simplificado do custo de produção do integrado: suínos e frango de corte / Marcelo Miele, Dirceu Antônio Benelli, Ari Jarbas Sandi. 2. ed. Concórdia : Embrapa Suínos e Aves, 2016.

14 p.; 21 cm.

1. Cálculo. 2. Transferência de tecnologia. 3. Suinocultura. 4. Avicultura. 5. Custo da produção. 6. Economia agrícola. I. Título. II. Série. III. Miele, Marcelo. IV. Benelli, Dirceu Antônio. V. Sandi, Ari Jarbas.

CDD. 338.162

---

©Embrapa 2016

# **Autores**

## **Marcelo Miele**

Economista, doutor em Agronegócio, pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC

## **Dirceu Antônio Benelli**

Contador, especialização em Processamento de Dados e MBA em Gestão Empresarial, analista da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC

## **Ari Jarbas Sandi**

Economista, especialização em Gestão Financeira Empresarial, analista da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC



## A planilha eletrônica

A planilha eletrônica é uma ferramenta simples que pode ajudar o produtor integrado e a assistência técnica na gestão da granja. Através dela é possível organizar os dados e gerar as informações necessárias para estimar o custo de produção.

Ela permite estimar o custo de produção dos integrados em parceria e comodato para os seguintes sistemas de produção:

- ↗ Produção de leitões.
- ↗ Suínos em creche.
- ↗ Suínos em terminação.
- ↗ Suínos em desmama-terminação (*wean-to-finish*).
- ↗ Frango de corte.

## Instalando a planilha eletrônica

A planilha eletrônica encontra-se disponível na página da Central de Inteligência de Aves e Suínos (CIAS), no endereço [www.cnpsa.embrapa.br/cias](http://www.cnpsa.embrapa.br/cias).

Para utilizar a planilha eletrônica, sugere-se copiá-la para o HD (disco rígido) do computador. É interessante criar uma pasta específica para isso. Em seguida, deve-se abrir o arquivo. Não se esqueça de sempre **salvar** a planilha ao fechá-la.

## Navegando na planilha

A planilha já vem preenchida com exemplos de custos realizados em granjas parceiras da Embrapa. São valores meramente ilustrativos, específicos às granjas e períodos analisados e que nem sempre representam a realidade da sua região ou sistema de produção.

A movimentação entre as pastas pode ser feita via menu da planilha **Início** (Figura 1), que apresenta as opções **Produção de Leitões**, **Creche**, **Terminação**, **Wean to Finish** e **Frango de Corte**. Para retornar à planilha **Início**, clicar em **Voltar**.



Figura 1. Planilha inicial.

## *Inserindo dados na planilha eletrônica*

Apenas as células em vermelho poderão ser alteradas com os dados de sua granja (Figura 2). As demais células contêm fórmulas e não podem ser alteradas.

Recomenda-se manter arquivados boletos, notas fiscais, cupons, extratos de conta corrente e relatórios de lotes. Guardar estas informações em uma pasta ajudará na hora de preencher a planilha.

- ① **Alojamento e desempenho:** inserir os índices técnicos de sua granja. Estes dados serão utilizados para calcular o número de lotes e de cabeças vendidas. O ideal é utilizar valores médios dos últimos 12 meses, mas também é possível trabalhar apenas com informações do último lote.
- ② **Caracterização:** estas informações são necessárias para descrever o sistema de produção e sua localização, bem como para o produtor manter registros com diferentes datas.
- ③ **Investimento realizado:** estimar o valor a partir de consulta a vendedores de instalações e equipamentos novos, ou estimar o valor atual dos investimentos realizados em anos anteriores. O valor do terreno deve considerar

apenas a área ocupada pelas instalações (geralmente a área cercada) e pelo sistema de tratamento de dejetos. Não considerar a área agrícola utilizada para a aplicação de dejetos. Deve-se também estimar a vida útil em anos das instalações e equipamentos.

- ④ **Juros sobre capital:** estimar o rendimento esperado com o capital investido ou estimar quanto o capital investido pode render caso seja investido em outra atividade.
  
- ⑤ **Itens de despesas:** aqui são inseridas as despesas do produtor, bem como uma estimativa do custo da mão de obra familiar. Esta parte da planilha é um livro-caixa simplificado, no qual o produtor pode lançar suas despesas. Para facilitar, é possível escolher a unidade mais adequada para cada produtor ou situação (R\$/cabeça, R\$/lote, R\$/mês, R\$/ano etc.). É importante que todos os itens de despesa sejam lançados. O custo de oportunidade da mão de obra familiar deve ser estimado a partir do número de horas trabalhadas na produção e na gestão da atividade e o valor médio da mão de obra no mercado de trabalho da região. Em outras palavras, deve-se perguntar quanto a mão de obra familiar receberia pelo tempo dedicado à atividade caso fosse contratada em outra granja para exercer as mesmas atividades.

- ⑥ **Itens de receita:** aqui são inseridas as receitas com a comercialização dos animais e de dejetos, composto ou cama de aviário. Para facilitar, é possível escolher a unidade mais adequada para cada produtor ou situação (R\$/matriz/ano, R\$/cabeça, R\$/lote, R\$/mês, R\$/ano).

**CÁLCULO SIMPLIFICADO DO CUSTO DE PRODUÇÃO DE LEITÕES COM CONTRATO DE COMODATO**

Alojamento e desempenho → 1		Índices técnicos		2 ← Caracterização	
Média de matrizes ativas (cabeças)			440	Sistema de criação:	leitões
Vendidos/matriz/ano			26,9	Município e UF:	Concórdia, SC
Peso médio de venda (kg vivo/cabeça)			8,3	Data	julho-14
Programação dos lotes			3 semanas		
Número de lotes por ano			17,4		
Investimento realizado → 3		Valor novo ou atualizado (R\$)		4 ← Juros sobre capital	
Equipamentos		261.809	12		6,0% ao ano
Instalações		625.708	25		
Terreno ocupado pelas instalações		60.000			
<b>Total</b>		<b>947.517</b>			
Itens de despesa → 5		Unidade		Valores	
Mão de obra familiar		R\$/mês	1.815,00		
Mão de obra contratada e encargos sociais		R\$/mês	8.000,00		
Diaristas e prestadores de serviços		R\$/lote	0,00		
Energia e aquecimento		R\$/mês	610,00		
Tratamento, transporte e aplicação de dejetos		R\$/ano	240,00		
Licença ambiental		R\$/ano	100,00		
Seguro		R\$/ano	800,00		
Manutenção		R\$/ano	12.000,00		
Insumos para limpeza, desinfecção, vacinas e medicamentos		R\$/lote	0,00		
Despesas administrativas		R\$/mês	420,00		
Outros		R\$/mês	1.425,00		
Itens de receita → 6		Unidade		Valores	
Receita com a venda dos leitões		R\$/cab	22,00		
Receita com a venda de dejetos ou composto		R\$/ano	0,00		

**Voltar**

Figura 2. Inserindo os dados.

## Resultados dos custos de produção

Os cálculos da planilha eletrônica seguem a metodologia utilizada pela Embrapa e pelos principais países produtores (GIROTTI; SANTOS FILHO, 2000; TALAMINI et al., 2005; MIELE et al., 2010; 2011; SANTOS FILHO et al., 2011; GUIDUCCI et al., 2012; SANTOS FILHO; TALAMINI, 2014).

A metodologia de cálculo utilizado pela Embrapa Suínos e Aves baseia-se no conceito do custo total (CT):

$$CT = CV + CF$$

**CV:** custeio + remuneração da mão de obra familiar.

**CF:** depreciação + custo de oportunidade do capital investido.

- ↪ **Custo variável (CV):** é a soma das despesas de custeio (desembolso) e do custo de oportunidade da mão de obra própria ou familiar.
- ↪ **Custos fixos (CF):** que são a depreciação (D) e custo de oportunidade do capital investido.

Outro indicador que ajuda o produtor na tomada de decisão é o cálculo do Custo Operacional Total (COT) que é a soma do Custo variável (CV) e da depreciação das instalações e equipamentos (D). Este indicador é uma forma de avaliar se a sua atividade é sustentável no longo do tempo.

$$\text{COT} = \text{CV} + \text{D}$$

O relatório (Figura 3) apresenta os resultados em reais por ano, por lote, por cabeça e por kg vivo para os diferentes custos descritos na metodologia acima.

Resultados	R\$/kg vivo	R\$/cabeça	R\$/lote	R\$/ano
Custos variáveis (A)	1,633	13,55	9.227	160.380
Depreciação (B)	0,429	3,56	2.426	42.161
Custo operacional (A+B)	2,062	17,11	11.653	202.541
Custo de capital ou retorno esperado de 6% ao ano (C)	0,435	3,61	2.457	42.707
Custo total (A+B+C)	2,497	20,72	14.110	245.248
Receita total	2,651	22,00	14.981	260.392

Figura 3. Resultado do custo de produção.

## Análise dos resultados

A planilha permite interpretar os resultados, porque compara a receita obtida com os custos de produção. Além da análise do resultado, apresenta uma estimativa da Taxa Interna de Retorno (TIR) do investimento realizado (GALESNE; FENSTERSEIFER, 1999).

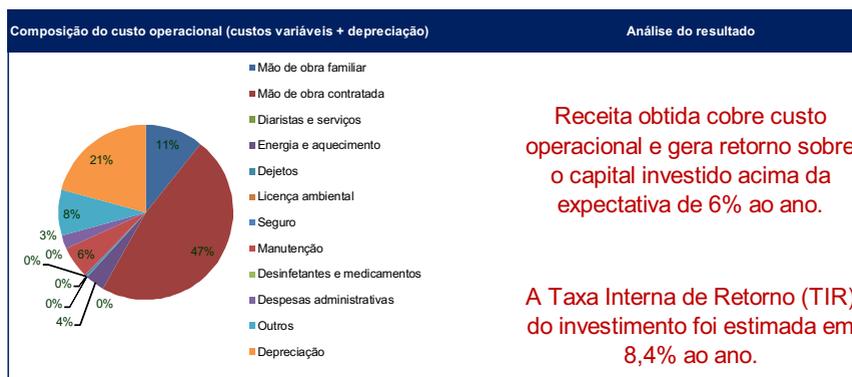
Assim, quando a receita for menor do que o custo operacional (custos variáveis + depreciação), o produtor obteve um resultado negativo. Quando a receita for igual ou maior do que o custo total (custo operacional + custo de capital) o produtor obteve um resultado positivo, com rentabilidade igual ou maior do que sua expectativa de retorno sobre o capital. Já em uma situação intermediária, quando a receita for maior do que o custo operacional, mas inferior ao custo total, o produtor está com um resultado

positivo, mas com rentabilidade menor do que sua expectativa de retorno sobre o capital (GALESNE; FENSTERSEIFER, 1999; SANTOS FILHO; TALAMINI, 2014).

Para entender melhor:

Receita menor do que custo operacional	Resultado ruim TIR negativa
Receita maior do que custo operacional, mas menor do que custo total	Resultado abaixo da expectativa TIR positiva mas abaixo da expectativa
Receita maior do que o custo total	Resultado acima da expectativa TIR positiva e acima da expectativa

A composição dos custos é apresentada em gráficos para facilitar a visualização (Figura 4). Os gráficos permitem avaliar os itens que mais impactam no custo de produção e na análise do resultado.



**Figura 4.** Composição do custo de produção e análise do resultado.

## Informações

Informações e esclarecimentos sobre a planilha eletrônica devem ser encaminhados para o Serviço de Atendimento ao Cidadão da Embrapa (SAC), no endereço [www.embrapa.br/fale-conosco/sac](http://www.embrapa.br/fale-conosco/sac).

## Agradecimento

Os autores agradecem ao Técnico da Embrapa Suínos e Aves Joel Antônio Boff pelo desenvolvimento da planilha eletrônica e apoio na organização da cartilha.

## Referências

GIROTTI, A. F.; SANTOS FILHO, J. I. dos. **Custo do produtor de suínos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 36 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 62).

GALESNE, A., FENSTERSEIFER, J. E., LAMB, R. **Decisões de investimentos da empresa**. São Paulo: Atlas, 1999. 295 p.

GUIDUCCI, R. do C. N.; LIMA FILHO, J. R. de; MOTA, M. M. (Ed.). **Viabilidade econômica de sistemas de produção agropecuários**: metodologia e estudos de caso. Brasília, DF: Embrapa, 2012. 535 p.

MIELE, M.; MARTINS, F. M.; SANTOS FILHO, J. I. dos; SANDI, A. J. **Consolidação do custo do avicultor para a produção de frango de corte em Santa Catarina, ano 2010**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2010. 5 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 480).

MIELE, M.; SANTOS FILHO, J. I. ; MARTINS, F. M.; SANDI, A. J.; SULENTA, M. **Custos de produção de suínos em países selecionados, 2010**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 21 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 499).

SANTOS FILHO, J. I.; MARTINS, F. M.; MIELE, M.; SANDI, A. J. **Consolidação do custo do suinocultor para a produção de suínos em sistema de parceira em Santa Catarina, ano 2011**. 6 p. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 497).

SANTOS FILHO, J. I. dos; TALAMINI, D. J. C. Custo de produção de frangos: teoria, prática e implicações. In: MACARI, M.; MENDES, A. A.; MENTEN, J. F.; NÄÄS, I. de A. **Produção de frangos de corte**. 3. ed. Campinas: FACTA, 2014. p. 495-516.

TALAMINI, D. J. D.; MARTINS, F. M.; PINHEIRO, A. C. A. **Rentabilidade da terminação de suínos no estado de Santa Catarina**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2005. 5 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 404).





Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento

