

Concórdia, SC / Junho, 2024



Planilha eletrônica para estimar custos de suínos e frangos de corte em reuniões de painel

Marcelo Miele⁽¹⁾ e Ari Jarbas Sandi⁽²⁾

⁽¹⁾ Pesquisador, Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC. ⁽²⁾ Analista, Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC.

Introdução

O objetivo deste texto é descrever os formulários em planilha eletrônica desenvolvidos pela Embrapa¹ para gerar estimativas dos custos de produção de suínos e frangos de corte em painéis com especialistas, ou grupo focal (Figura 1).

O painel é uma técnica qualitativa para levantamento de dados primários em ciências sociais. O método consiste em uma reunião, liderada pela equipe de pesquisa, com um grupo de pessoas. Sua aplicação para estimativa de custos agropecuários requer o envolvimento de produtores e produtoras, profissionais da assistência técnica pública e privada e profissionais de associações de representação dos diferentes elos das cadeias produtivas. A partir da interação do grupo é feita a caracterização do(s) sistema(s) de produção representativo(s) de cada região (também chamado de modal ou típico) e o levantamento de coeficientes técnicos, preços e custos unitários (Crespolini dos Santos, 2015).

Os formulários em planilha eletrônica descritos neste Comunicado Técnico atendem a uma demanda das cadeias produtivas de suínos e aves. Eles permitem organizar as informações levantadas em

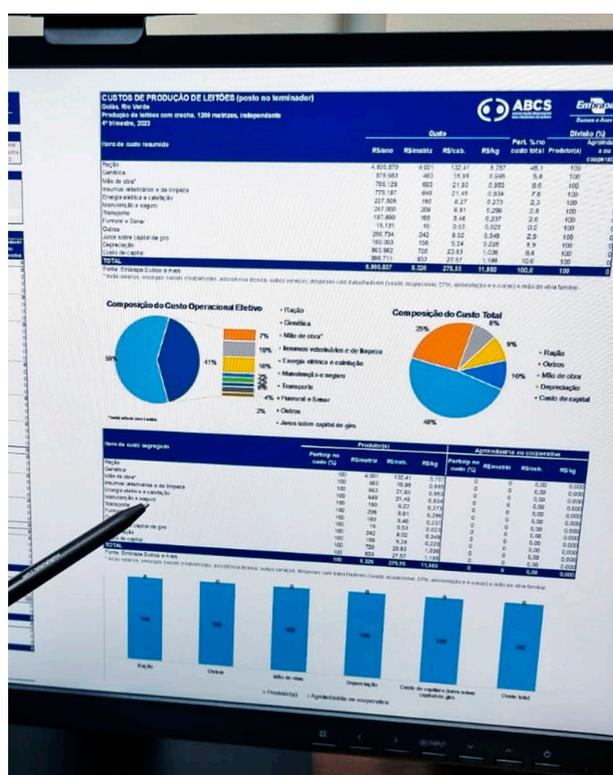


Foto: Lucas Scherer Cardoso

Figura 1. Formulário em planilha eletrônica desenvolvido pela Embrapa com estimativa dos custos de produção de leitões até a fase de creche em Goiás, 1º trimestre de 2024 a partir de dados coletados em painel com especialistas (ou grupo focal).

⁽¹⁾ Desenvolvido no âmbito do projeto “Sistema de acompanhamento de custos de produção de suínos ABCS e Embrapa” (código no Sistema Embrapa de Gestão - SEG n.º 20.23.00.006.00.00). O formulário para frangos de corte foi baseado nos formulários para sistemas de produção de suínos em lotes (engorda de leitões na fase de creche, de suínos em terminação ou em desmama-terminação).

painel de especialistas para gerar estimativas do custo total de produção, o qual considera todos os fatores utilizados nas criações (insumos, materiais de consumo, outros custos, mão de obra contratada e familiar e capital). O formato simplificado para inserção de dados que dialoga com a terminologia e as práticas pecuárias mais comumente adotadas a campo, bem como os relatórios baseados em tabelas e gráficos de comunicação direta, são o diferencial da ferramenta.

Metodologia

A metodologia empregada considera o custeio da atividade, a depreciação das instalações e dos equipamentos e o custo de oportunidade da mão de obra familiar e do capital investido, conforme nomenclatura e classificação a seguir descritas (Matsunaga et al. 1976; Giroto; Santos Filho; 2000; Giroto; Souza; 2005; Miele et al. 2010; Talamini; Santos Filho; 2020; Conab, 2020; CNA/Senar, 2022).

O Custo Operacional Efetivo (COE) inclui o custeio das operações com ração, genética², mão de obra contratada, insumos veterinários e de limpeza e materiais de consumo em geral, outros custos com manutenção, seguro, renovação da licença ambiental e despesas administrativas e transporte, bem como juros sobre capital de giro, impostos e taxas.

$$\text{COE} = \text{CUSTEIO} + \text{OUTROS CUSTOS} + \text{JUROS, IMPOSTOS E TAXAS}$$

O Custo Operacional Total (COT) inclui todos os itens do COE mais a depreciação de instalações e equipamentos e o custo de oportunidade da mão de obra familiar em atividades operacionais e de gestão (valores que não são saídas de caixa, mas são custos de produção). O cálculo da depreciação utiliza o método da depreciação linear (valor do investimento deduzido do valor residual e dividido pela sua vida útil). O cálculo do custo de oportunidade da mão de obra familiar utiliza o valor do salário pago à mão de obra contratada.

$$\text{COT} = \text{COE} + \text{DEPRECIÇÃO} + \text{CUSTO DA MÃO DE OBRA FAMILIAR}$$

O Custo Total (CT) inclui todos os itens do COT e o custo de oportunidade do capital investido ou custo de capital³. O cálculo do custo de capital utiliza o método do capital médio (metade da soma do valor do investimento com o valor residual, multiplicado pelos juros⁴).

$$\text{CT} = \text{COT} + \text{CUSTO DE CAPITAL}$$

O formulário em planilha eletrônica gera estimativas dos custos de produção em reuniões de painel a partir da inserção de coeficientes técnicos, preços de mercado ou custos unitários⁵.

$$\text{Custo do item } i \text{ no período } t \text{ na região } r \text{ em R\$/kg vivo} = \text{consumo do item } i \text{ no período } t \text{ na região } r \text{ em unidades/kg vivo} \times \text{preço médio do item } i \text{ no período } t \text{ na região } r \text{ em R\$/unidade}$$

No Anexo estão descritas as fórmulas específicas para produção de suínos em ciclo completo, produção de leitões desmamados e produção de leitões até a fase de creche (Quadro 1), as fórmulas específicas para produção de leitões em crechários e de suínos em crescimento e terminação ou em *wean to finish* (Quadro 2) e as fórmulas específicas para produção de frangos (Quadro 3), bem como as fórmulas comuns a todos os sistemas de produção de suínos e de frangos (Quadro 4). Também são descritas as fórmulas para divisão dos custos entre produtor(a) e agroindústria ou cooperativa (Quadro 5), permitindo a estimativa de custos para diferentes mercados (cooperado, independente e integrado).

A fim de facilitar a inserção de informações a partir das práticas e terminologias mais comuns entre os participantes de reuniões de painel, a ferramenta estima os custos em diferentes bases de cálculo (como R\$/ano, R\$/matriz/ano, R\$/lote, R\$/cab. vendida ou R\$/kg vivo). Dessa forma, são utili-

⁽³⁾ As principais instituições que estimam custo de produção no país e no mundo seguem metodologias que contabilizam no custo de produção todos os fatores empregados nas criações, incluindo o custo de capital, com destaque para as redes InterPIG (<https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/custos/icpsuino>) e agri benchmark Pig (<http://www.agribenchmark.org/pig.html>). Talamini e Santos Filho (2020) limitam a estimativa do custo de produção ao custo operacional total, que deve ser deduzido da renda para se obter um indicador de rentabilidade (análise ex post da margem líquida).

⁽⁴⁾ Utiliza-se a metade do valor do investimento acrescido do seu valor residual porque é considerada a média do capital investido durante sua vida útil, ou seja, no primeiro ano é igual a 100% do valor do investimento e no último ano é igual ao seu valor residual.

⁽⁵⁾ Essa forma de estimar os custos de produção difere da forma empregada em ferramentas de acompanhamento de custos a partir das entradas e saídas de caixa das granjas de suínos e frangos de corte, nas quais são inseridos os somatórios das saídas de caixa ao longo de um determinado período (mês, lote ou ano), que após são divididos pela quantidade produzida neste mesmo período (em cabeças ou kg/vivo).

⁽²⁾ No caso da genética suína, é considerado o custo líquido da genética, ou seja, o valor recebido com o descarte de matrizes é deduzido do custo com as avós ou leitões de reposição.

zadas fórmulas para conversão de valores com diferentes bases de cálculo (Quadro 6 para a produção de suínos em ciclo completo, produção de leitões desmamados e produção de leitões até a fase de creche e Quadro 7 para a produção de leitões em crechários, de suínos em crescimento e terminação ou em *wean to finish* e de frangos).

O formulário em planilha eletrônica

O formulário é uma ferramenta para gerar estimativas dos custos de produção de suínos e frangos de corte em sistemas de produção representativos em reuniões de painel a partir do levantamento de coeficientes técnicos e preços de insumos e fatores de produção⁶.

O formulário permite estimar os custos para os seguintes sistemas de produção:

Suinocultura

- Produção de suínos em ciclo completo (CC)
- Produção de leitões desmamados (UPD)
- Produção de leitões até a fase de creche (UPL)
- Engorda de leitões em crechários (UC)
- Engorda de suínos em terminação (UT)
- Engorda de suínos em desmama-terminação (*wean to finish*) (WTF).

Avicultura de corte

- Aviário convencional (CONV)
- Aviário climatizado com pressão positiva (ventilação) (CLIM+)
- Aviário climatizado com pressão negativa (exaustão) (CLIM-)
- Aviário dark house (DARK)

Também permite estimar os custos para três diferentes regiões com diferentes sistemas de produção, bem como calcular o custo médio ponderado para as diferentes regiões e sistemas de produção caracterizados pelos participantes da(s) reunião(ões) em painel.

Organização das planilhas nas pastas de trabalho

Os formulários estão organizados em duas pastas de trabalho (arquivos do Excel com diversas planilhas eletrônicas), sendo uma para suínos e outra para frangos de corte, conforme descrito na Figura 2A e 2 B.

As duas pastas de trabalho, uma para suínos e outra para frangos de corte, encontram-se disponíveis na página da Central de Inteligência de Aves e Suínos (CIAS), no endereço <https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/ferramentas>. Para utilizar as planilhas eletrônicas, sugere-se copiá-las 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.

Inserindo dados no formulário em planilha eletrônica

A seguir são apresentados os passos para inserir dados e consultar os resultados de custos no formulário em planilha eletrônica. Foram utilizados como exemplos o custo de produção no 4º trimestre de 2023 de leitões até a fase de creche (UPL)⁷ e de suínos em crescimento e terminação (UT)⁸, ambos no mercado independente da região de Rio Verde em Goiás, bem como de frangos de corte em aviários climatizados com pressão positiva (ventilação) no mercado integrado de Santa Catarina.

⁶A ferramenta proposta não tem por objetivo substituir ferramentas simplificadas como o aplicativo "Custo Fácil" e a planilha "Cálculo Simplificado do Custo de Produção do Integrado de Suínos e Frangos de Corte", que visam auxiliar produtores integrados e a assistência técnica na gestão da granja, permitindo a organização de dados e a geração de informações necessárias para estimar o custo de produção, a rentabilidade e a geração de caixa de granjas específicas ao invés de modais (Miele; Benelli; Sandi, 2018; Miele; Benelli, 2020).

⁷Conforme descrito na seção anterior, a planilha com o formulário para estimar os custos de produção de leitões até a fase de creche é o mesmo que permite estimar os custos de produção de suínos em ciclo completo ou de leitões desmamados, tendo em vista que os três sistemas têm em comum a produção contínua a partir de um rebanho de matrizes reprodutoras.

⁸Conforme descrito na seção anterior, a planilha com o formulário para estimar os custos de produção de suínos em crescimento e terminação é o mesmo que permite estimar os custos de produção de leitões em crechários e de suínos em *wean to finish*, tendo em vista que os três sistemas têm em comum a produção em lotes todos dentro – todos fora (*all in – all out*).

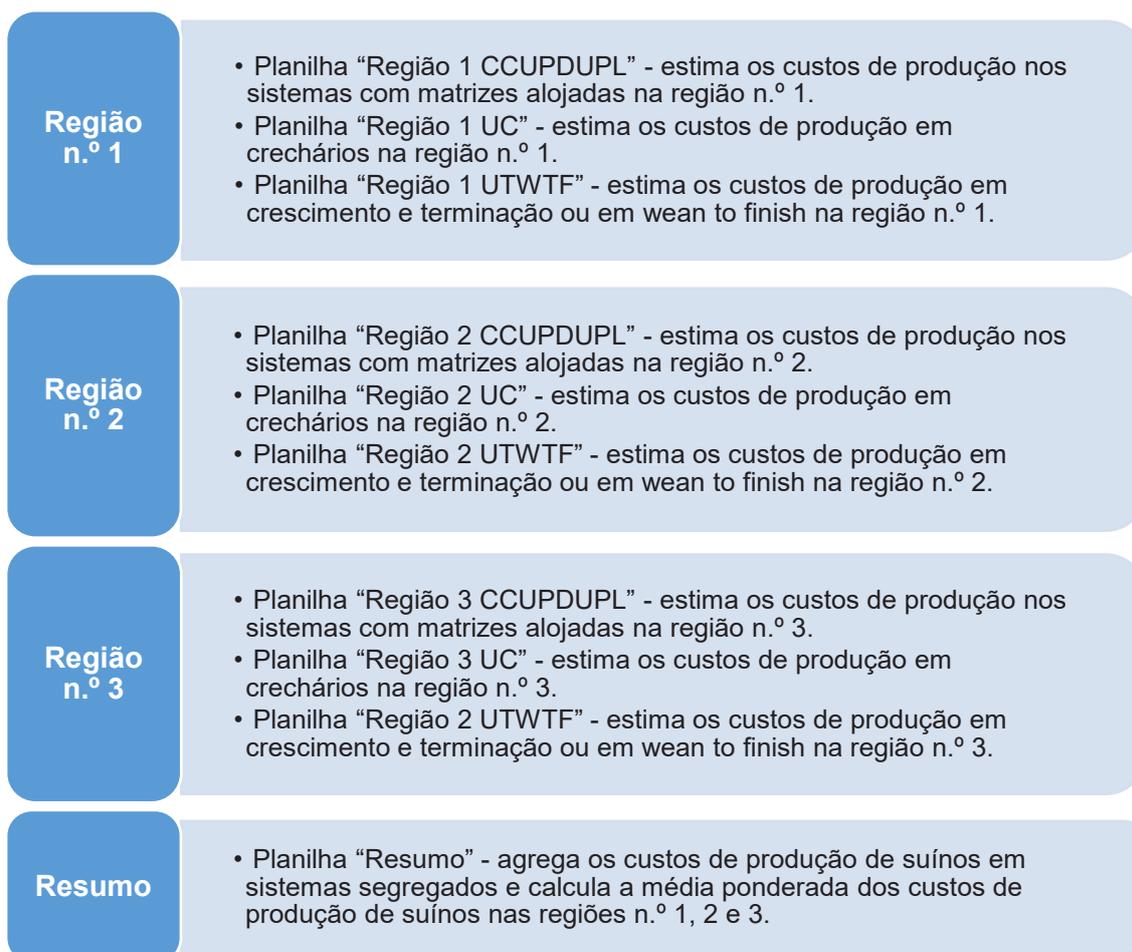


Figura 2A. Organização das planilhas eletrônicas (abas) na pasta de trabalho (arquivo do Excel) para estimativa dos custos de produção de suínos.

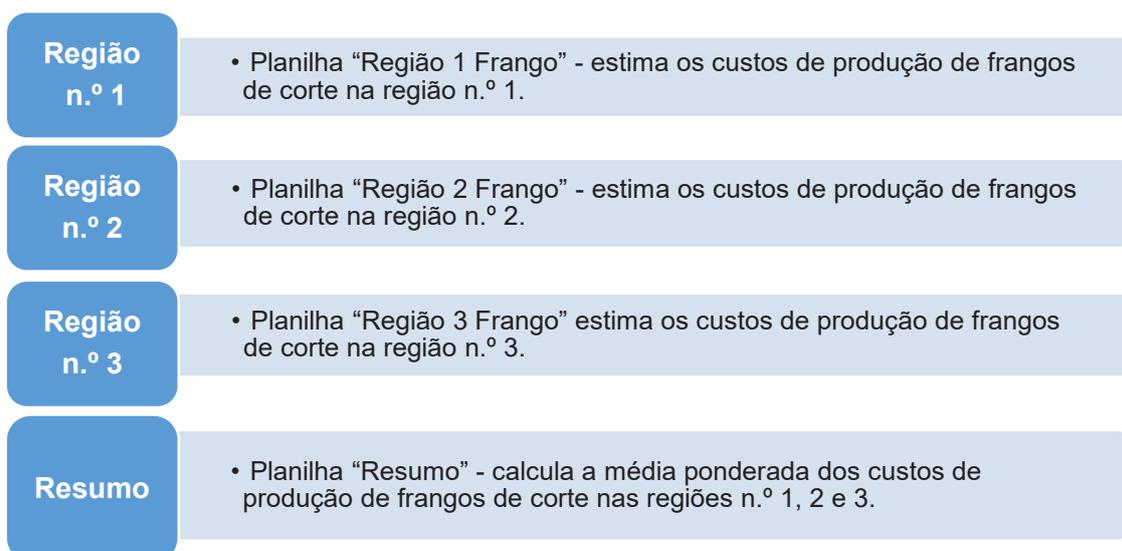


Figura 2B. Organização das planilhas eletrônicas (abas) na pasta de trabalho (arquivo do Excel) para estimativa dos custos de produção de frangos de corte.

Apenas as células em vermelho com fundo cinza poderão ser alteradas com os dados coletados em reunião de painel (Figuras 3A, 4A e 5A). As demais células contêm fórmulas descritas no anexo e não podem ser alteradas. A seguir são listados os itens de 1 a 10, que descrevem quais informações devem ser inseridas nos formulários para estimar os custos de produção de suínos em ciclo completo, de leitões desmamados e de leitões até a fase de creche (Figura 3A), nos formulários para estimar os custos de produção de leitões em crechários e de suínos em crescimento e terminação ou em wean to finish (Figura 4A) e nos formulários para estimar os custos de produção de frangos de corte (Figura 5A).

1. Escolher sistema de produção, local e período
2. Inserir desempenho zootécnico
3. Inserir coeficientes técnicos
4. Inserir preços de insumos, materiais, mão de obra e serviços
5. Inserir outros custos
6. Inserir juros sobre capital de giro
7. Inserir impostos e taxas
8. Inserir vida útil, valor residual e valor do investimento
9. Inserir juros sobre capital médio
10. Inserir participação do(a) produtor(a) em cada item de custo

Pontos sensíveis que merecem maior atenção são os preços médios das rações, devendo haver coerência entre a sua formulação e os índices de desempenho zootécnicos, a porcentagem de encargos e provisões que incidem sobre a remuneração da mão de obra⁹ e o valor e vida útil das instalações e equipamentos.

⁽⁹⁾ Para um cálculo detalhado dos encargos e provisões, ver proposta em Talamini e Santos Filho (2020).

Apresentação dos resultados no formulário em planilha eletrônica

As células em azul com fundo branco ou em branco com fundo azul contêm fórmulas que não podem ser alteradas, as quais são descritas nos quadros no Anexo. Após a inserção dos dados no formulário em planilha eletrônica conforme acima descrito (itens 1 a 10), é possível visualizar a estimativa dos custos de produção de suínos e de frangos de corte, conforme a seguir listado nos itens “a” até “e” (Figuras 3B, 4B, 5B).

- a) Relatório com os principais itens de custo em diferentes unidades de medida (R\$/ano, R\$/matriz/ano ou R\$/lote, R\$/cab. e R\$/kg vivo), participação percentual de cada item de custo no total e divisão percentual entre produtor(a) e agroindústria ou cooperativa.
- b) Gráfico com a composição percentual do custo operacional efetivo.
- c) Gráfico com a composição percentual do custo total.
- d) Relatório com os principais itens de custo em diferentes unidades de medida (R\$/ano, R\$/matriz/ano ou R\$/lote, R\$/cab. e R\$/kg vivo), participação percentual de cada item de custo no total, segregando entre produtor(a) e agroindústria ou cooperativa.
- e) Gráfico com a participação do(a) produtor(a) e da agroindústria ou cooperativa nos principais agregados dos itens de custo (ração, outros custos, mão de obra, depreciação e custo de capital e juros sobre capital de giro).

CUSTOS DE PRODUÇÃO DE LEITÕES (posto no terminador)				ABCS		Embrapa			
Goiás, Rio Verde				ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE SUÍNOS		Suínos e Aves			
Produção de leitões com creche, 1200 matrizes, independente									
4º trimestre, 2023									
Gestação e maternidade				Sistema de produção		Local			
Matrizes ativas (cabeças)	1.200		Sistema:	Produção de leitões com creche independente	UF:	GO	Periodicid.: trimestral		
Autorreposição de leitões	não		Mercado:		Cidade ou região:	Rio Verde	Trimestre: 4º trimestre		
Partos/matriz/ano (número)	2,45				Ano:	2023			
Mortalidade das matrizes (%)	9,0		Creche		Terminação				
Programação dos lotes	semanal		CA (kg/kg vivo)	1,70	CA (kg/kg vivo)				
Consumo reprodutores (kg/matriz/ano)	1,070		GPD (g/dia)	410	GPD (g/dia)				
Nascidos vivos (leitões/parto)	14,2		Duração do lote (dias)	43	Duração do lote (dias)				
Período de lactação (dias)	22		Dias de vazio	5	Dias de vazio				
Mortalidade até o desmame (%)	10,0		Mortalidade (%)	3,5	Mortalidade (%)				
Desmamados/fêmea/ano (cabeças)	31,3		Leitões/fêmea/ano	30,2	Terminados/fêmea/ano				
Peso do leitão desmamado (kg vivo)	5,5		Peso do leitão (kg vivo)	23,0	Peso de abate (kg vivo)				
Itens de custo				Custo				Divisão (%)	
	Coefficientes técnicos	Preços	R\$/ano	R\$/matriz	R\$/cab.	R\$/kg	Part. % no custo total	Produtor(a)	Agroindústria ou cooperativa
I - CUSTEIO			7.443.641	6.203	205,30	8,926	74,5	100	0
1 - Ração	2,833 kg/kg vivo	2,032 R\$/kg*	4.800.879	4.001	132,41	5,757	48,1	100	0
1.1 - Reprodutores	35,4 kg/cab. vendida	1,916 R\$/kg*	2.460.144	2.050	67,85	2,950	24,6	100	0
1.2 - Creche	29,8 kg/cab. vendida**	2,170 R\$/kg*	2.340.735	1.951	64,56	2,807	23,4	100	0
1.3 - Terminação	0,0 kg/cab. vendida		0	0	0,00	0,000	0,0	100	0
2 - Genética			579.683	483	15,99	0,695	5,8	100	0
2.1 - Leitões de reposição	55 % ao ano	1.207,80 R\$/cab. alojada	797.148	664	21,99	0,956	8,0	100	0
2.2 - Descarte de matrizes	552 cab./ano	915,92 R\$/cab. vendida	-505.585	-421	-13,94	-0,606	-5,1	100	0
2.3 - Sêmen	2,80 doses/parto	35,00 R\$/dose	288.120	240	7,95	0,345	2,9	100	0
3 - Mão de obra contratada			795.128	663	21,93	0,953	8,0	100	0
3.1 - Salários operacional	16,0 empregados	2.166,36 R\$/mês	415.941	347	11,47	0,499	4,2	100	0
3.2 - Salários gerente(s)	1,0 empregado	6.000,00 R\$/mês	72.000	60	1,99	0,086	0,7	100	0
3.3 - Encargos sociais e trabalhistas	36,23 %		176.781	147	4,88	0,212	1,8	100	0
3.4 - Assistência técnica e outros serviços		1,32 R\$/cab. vendida	48.006	40	1,32	0,058	0,5	100	0
3.5 - Outros custos com mão de obra***		5.150,00 R\$/empregado/ano	82.400	69	2,27	0,099	0,8	100	0
4 - Insumos veterinários e de limpeza			779.187	649	21,49	0,934	7,8	100	0
4.1 - Vacinas		5,51 R\$/cab. vendida	199.782	166	5,51	0,240	2,0	100	0
4.2 - Medicamentos		15,08 R\$/cab. vendida	546.773	456	15,08	0,656	5,5	100	0
4.3 - Outros			0	0	0,00	0,000	0,0	100	0
4.4 - Detergentes e desinfetantes		0,90 R\$/cab. vendida	32.632	27	0,90	0,039	0,3	100	0
5 - Energia elétrica e calefação			227.509	190	6,27	0,273	2,3	100	0
5.1 - Energia elétrica	264 kWh/matriz/ano	0,72 R\$/kWh	226.512	189	6,25	0,272	2,3	100	0
5.2 - Lenha	m ³ /matriz/ano	0,00 R\$/m ³	0	0	0,00	0,000	0,0	100	0
5.3 - Gás GLP	0,08 kg/matriz/ano	10,39 R\$/kg	997	1	0,03	0,001	0,0	100	0
6 - Outros materiais de consumo			261.255	218	7,21	0,313	2,6	100	0
6.1 - Maravalha	0,16 m ² /matriz/ano	105,00 R\$/m ²	20.160	17	0,56	0,024	0,2	100	0
6.2 - Pipetas	3,00 unidades/parto	4,75 R\$/unidade	41.895	35	1,16	0,050	0,4	100	0
6.3 - Outros****		166,00 R\$/matriz/ano	199.200	166	5,49	0,239	2,0	100	0
II - OUTROS CUSTOS			470.950	392	12,99	0,565	4,7	100	0
7 - Custos com instalações e equipamentos			247.000	206	6,81	0,296	2,5	100	0
7.1 - Manutenção	1,37 % do investimento		228.000	190	6,29	0,273	2,3	100	0
7.2 - Seguro	0,11 % do investimento		19.000	16	0,52	0,023	0,2	100	0
8 - Outros			26.060	22	0,72	0,031	0,3	100	0
8.1 - Despesas eventuais	% sobre custeio do(a) produtor(a)		0	0	0,00	0,000	0,0	100	0
8.2 - Renovação da licença ambiental		1,42 R\$/matriz/ano	1.700	1	0,05	0,002	0,0	100	0
8.3 - Outras despesas e administração*****		20,30 R\$/matriz/ano	24.360	20	0,67	0,029	0,2	100	0
9 - Transporte			197.890	165	5,46	0,237	2,0	100	0
9.1 - Transporte de ração		0,07 R\$/kg de ração	153.574	128	4,24	0,184	1,5	100	0
9.2 - Transporte de animais	no terminador	0,05 R\$/kg vivo	44.316	37	1,22	0,053	0,4	100	0
9.3 - Transporte de dejetos	h/ano	0,00 R\$/h máquina	0	0	0,00	0,000	0,0	100	0
III - JUROS, IMPOSTOS E TAXAS			212.553	177	5,86	0,255	2,1	100	0
10 - JUROS		10,95 % ao ano	190.003	158	5,24	0,228	1,9	100	0
11 - Funnral, impostos e taxas			22.550	19	0,62	0,027	0,2	100	0
11.1 - Funnral	% s/ remuneração		0	0	0,00	0,000	0,0	100	0
11.2 - Senar	0,2 % s/ remuneração	11,47 R\$/kg vivo	19.131	16	0,53	0,023	0,2	100	0
11.3 - Emissão de GTA		0,09 R\$/cab. vendida	3.419	3	0,09	0,004	0,0	100	0
11.4 - Outros impostos e taxas			0	0	0,00	0,000	0,0	100	0
CUSTO OPERACIONAL EFETIVO (COE = I + II + III)			8.127.144	6.773	224,15	9,746	81,3	100	0
IV - DEPRECIAÇÃO			863.982	720	23,83	1,036	8,6	100	0
12 - Instalações	25 anos	7.500 R\$/matriz	324.000	270	8,94	0,389	3,2	100	0
13 - Equipamentos	12 anos	5.500 R\$/matriz	495.000	413	13,65	0,594	5,0	100	0
14 - Outros investimentos	20 anos	833 R\$/matriz	44.982	37	1,24	0,054	0,5	100	0
V - MÃO DE OBRA FAMILIAR			0	0	0,00	0,000	0,0	0	100
15 - Operacional	peessoa	2.166,36 R\$/mês	0	0	0,00	0,000	0,0	100	0
16 - Gestão	peessoa	6.000,00 R\$/mês	0	0	0,00	0,000	0,0	100	0
CUSTO OPERACIONAL TOTAL (COT = COE + IV + V)			8.991.126	7.493	247,98	10,782	90,0	100	0
VI - REMUNERAÇÃO ESPERADA DO CAPITAL			999.711	833	27,57	1,199	10,0	100	0
17 - Instalações		7.500 R\$/matriz	542.025	452	14,95	0,650	5,4	100	0
18 - Equipamentos	10,95 % ao ano	5.500 R\$/matriz	397.485	331	10,96	0,477	4,0	100	0
19 - Outros investimentos		833 R\$/matriz	60.201	50	1,66	0,072	0,6	100	0
CUSTO TOTAL (CT = COT + VI)			9.990.837	8.326	275,55	11,980	100,0	100	0
Fonte	Embrapa Suínos e Aves					10 %			
Valor residual instalações	10 %	Valor residual equipamentos e outros				10 %			
* Não inclui frete até a granja.	** Inclui perdas por mortalidade.	*** Saúde ocupacional, EPIs, alimentação, e socorro veterinário.				8 %			
**** Materiais de consumo em geral não considerados principais itens.							8 %		
						8 %			

Figura 3A. Formulário em planilha eletrônica para estimar os custos de produção de leitões até a fase de creche (UPL) com 1.200 matrizes, no mercado independente da região de Rio Verde em Goiás, 4º trimestre de 2023.

Obs: Os coeficientes técnicos para a estimativa do custo de produção de leitões até a fase de creche (UPL) em Goiás foram obtidos a partir de cinco reuniões de painel (ou grupo focal) realizadas em abril de 2023, sendo uma presencial, com participação de produtores e produtoras, técnicos indicados pela Associação Goiana de Suinocultores (AGS) e pela Associação dos Granjeiros Integrados do Estado de Goiás (Agigo) e equipe de pesquisa da Embrapa e técnicos da Conab (Miele; Sandi, 2023a). Os preços de mercado para a estimativa dos custos de produção em Goiás no 4º trimestre de 2023 foram levantados pela Embrapa Suínos e Aves.

CUSTOS DE PRODUÇÃO DE LEITÕES (posto no terminador)
 Goiás, Rio Verde
 Produção de leitões com creche, 1200 matrizes, independente
 4º trimestre, 2023

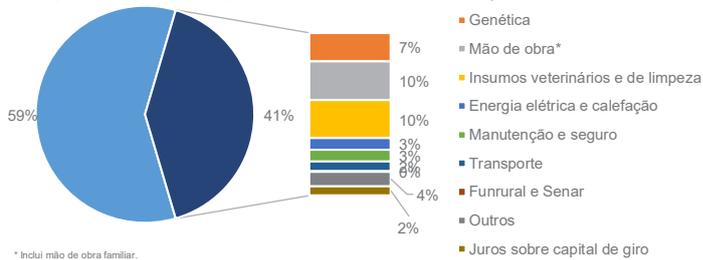


Itens de custo resumido	Custo				Part. % no custo total	Divisão (%)	
	R\$/ano	R\$/matriz	R\$/cab.	R\$/kg		Produtor(a)	Agroindústria ou cooperativa
Ração	4.800.879	4.001	132,41	5,757	48,1	100	0
Genética	579.683	483	15,99	0,695	5,8	100	0
Mão de obra*	795.128	663	21,93	0,953	8,0	100	0
Insumos veterinários e de limpeza	779.187	649	21,49	0,934	7,8	100	0
Energia elétrica e calefação	227.509	190	6,27	0,273	2,3	100	0
Manutenção e seguro	247.000	206	6,81	0,296	2,5	100	0
Transporte	197.890	165	5,46	0,237	2,0	100	0
Funrural e Senar	19.131	16	0,53	0,023	0,2	100	0
Outros	290.734	242	8,02	0,349	2,9	100	0
Juros sobre capital de giro	190.003	158	5,24	0,228	1,9	100	0
Depreciação	863.982	720	23,83	1,036	8,6	100	0
Custo de capital	999.711	833	27,57	1,199	10,0	100	0
TOTAL	9.990.837	8.326	275,55	11,980	100,0	100	0

Fonte: Embrapa Suínos e Aves

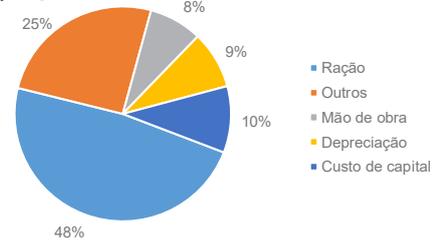
* Inclui salários, encargos sociais e trabalhistas, assistência técnica, outros serviços, despesas com trabalhadores (saúde ocupacional, EPIs, alimentação e e-social) e mão de obra familiar.

Composição do Custo Operacional Efetivo



* Inclui mão de obra familiar.

Composição do Custo Total



Itens de custo segregado	Produtor(a)				Agroindústria ou cooperativa			
	Particip no custo (%)	R\$/matriz	R\$/cab.	R\$/kg	Particip no custo (%)	R\$/matriz	R\$/cab.	R\$/kg
Ração	100	4.001	132,41	5,757	0	0	0,00	0,000
Genética	100	483	15,99	0,695	0	0	0,00	0,000
Mão de obra*	100	663	21,93	0,953	0	0	0,00	0,000
Insumos veterinários e de limpeza	100	649	21,49	0,934	0	0	0,00	0,000
Energia elétrica e calefação	100	190	6,27	0,273	0	0	0,00	0,000
Manutenção e seguro	100	206	6,81	0,296	0	0	0,00	0,000
Transporte	100	165	5,46	0,237	0	0	0,00	0,000
Funrural e Senar	100	16	0,53	0,023	0	0	0,00	0,000
Outros	100	242	8,02	0,349	0	0	0,00	0,000
Juros sobre capital de giro	100	158	5,24	0,228	0	0	0,00	0,000
Depreciação	100	720	23,83	1,036	0	0	0,00	0,000
Custo de capital	100	833	27,57	1,199	0	0	0,00	0,000
TOTAL	100	8.326	275,55	11,980	0	0	0,00	0,000

Fonte: Embrapa Suínos e Aves

* Inclui salários, encargos sociais e trabalhistas, assistência técnica, outros serviços, despesas com trabalhadores (saúde ocupacional, EPIs, alimentação e e-social) e mão de obra familiar.

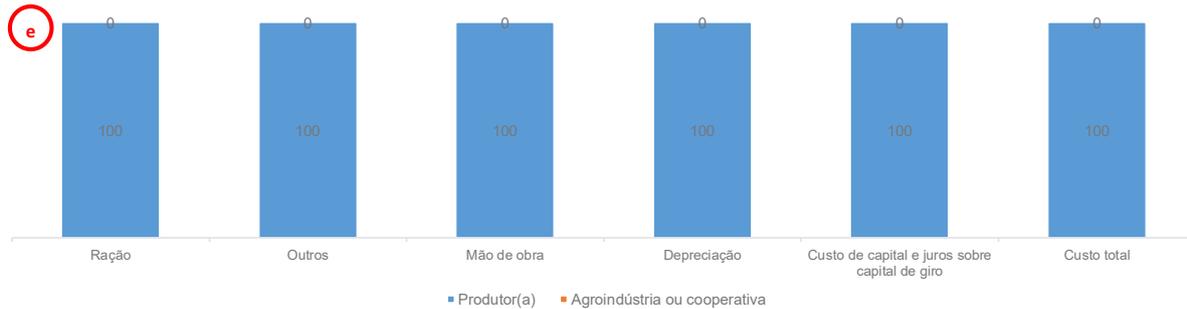


Figura 3B. Relatório do formulário em planilha eletrônica com a estimativa dos custos de produção de leitões até a fase de creche (UPL) com 1.200 matrizes, no mercado independente da região de Rio Verde em Goiás, 4º trimestre de 2023.

CUSTOS DE PRODUÇÃO DE SUÍNOS (posto no abatedouro)				ABCS		Embrapa	
Goiás, Rio Verde				ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE SUÍNOS		Suínos e Aves	
Terminação, 4000 cabeças/lote, independente							
4º trimestre, 2023							
Desempenho zootécnico				Sistema de produção		Local	
Alojamento inicial (cabeças/lote)	4.000			Sistema:	Terminação	UF:	GO
Peso inicial (kg vivo)	23,0			Mercado:	Independente	Cidade ou região:	Rio Verde
CA (kg/kg vivo)	2,40					Periodicid.:	trimestral
GPD (g/dia)	920					Trimestre:	4º trimestre
Duração do lote (dias)	111					Ano:	2023
Dias de vazio	7						
Mortalidade (%)	5,0						
Lotes/ano	3,10						
Peso de abate (kg vivo)	125,0						

Itens de custo	Coeficientes técnicos	Preços	Custo				Divisão (%)	
			R\$/ano	R\$/lote	R\$/cab.	R\$/kg	Part. % no custo total	Agroindústria ou cooperativa
I - CUSTEIO			7.542.438	2.435.682	640,97	5,128	85,6	100
1 - Ração	245 kg/cab. vendida	1,392 R\$/kg*	4.009.825	1.294.894	340,76	2,726	45,5	100
2 - Leiteão			3.267.702	1.055.240	277,69	2,222	37,1	100
1.1 - Preço do leiteão		11,47 R\$/kg vivo	3.267.702	1.055.240	277,69	2,222	37,1	100
1.2 - Transporte do leiteão		0,00 R\$/kg vivo	0	0	0,00	0,00	0,0	100
3 - Mão de obra contratada			74.503	24.059	6,33	0,051	0,8	100
3.1 - Salários operacional	1,5 empregado	2.166,36 R\$/mês	38.994	12.592	3,31	0,027	0,4	100
3.2 - Salários gerente(s)	0,2 empregado	6.000,00 R\$/mês	14.400	4.650	1,22	0,010	0,2	100
3.3 - Encargos sociais e trabalhistas	36,23 %		19.345	6.247	1,64	0,013	0,2	100
3.4 - Assistência técnica e outros serviços		R\$/cab. vendida	0	0	0,00	0,000	0,0	100
3.5 - Outros custos com mão de obra**		R\$/empregado/ano	1.764	570	0,15	0,001	0,0	100
4 - Insumos veterinários e de limpeza			161.721	52.225	13,74	0,110	1,8	100
4.1 - Vacinas		1,75 R\$/cab. vendida	20.593	6.650	1,75	0,014	0,2	100
4.2 - Medicamentos		11,74 R\$/cab. vendida	138.132	44.607	11,74	0,094	1,6	100
4.3 - Outros		R\$/cab. vendida	0	0	0,00	0,000	0,0	100
4.4 - Detergentes e desinfetantes		0,25 R\$/cab. vendida	2.997	988	0,25	0,002	0,0	100
5 - Energia elétrica e calefação			15.942	5.148	1,35	0,011	0,2	100
5.1 - Energia elétrica	7.200 kWh/lote	0,72 R\$/kWh	15.942	5.148	1,35	0,011	0,2	100
5.2 - Lenha	ms/lote	R\$/mst	0	0	0,00	0,000	0,0	100
5.3 - Gás GLP	kg/lote	R\$/kg	0	0	0,00	0,000	0,0	100
6 - Outros materiais de consumo			12.745	4.116	1,08	0,009	0,1	100
6.1 - Maravalha	34,88 m²/lote	105,00 R\$/m²	11.340	3.662	0,96	0,008	0,1	100
6.2 - Outros****		0,35 R\$/espaco/ano	1.405	454	0,12	0,001	0,0	100
II - OUTROS CUSTOS			550.271	177.699	46,76	0,374	6,2	100
7 - Custos com instalações e equipamentos			53.000	17.115	4,50	0,036	0,6	100
7.1 - Manutenção	1,00 % do investimento		45.000	14.532	3,82	0,031	0,5	100
7.2 - Seguro	0,18 % do investimento		8.000	2.583	0,68	0,005	0,1	100
8 - Outros			14.320	4.624	1,22	0,010	0,2	100
8.1 - Despesas eventuais	% sobre custo do(a) produto(a)		0	0	0,00	0,000	0,0	100
8.2 - Renovação da licença ambiental		0,70 R\$/espaco/ano	2.800	904	0,24	0,002	0,0	100
8.3 - Outras despesas e administração****		2,88 R\$/espaco/ano	11.520	3.720	0,98	0,008	0,1	100
9 - Transporte			482.951	155.960	41,04	0,328	5,5	100
9.1 - Transporte de ração		0,04 R\$/kg de ração	115.225	37.210	9,79	0,078	1,3	100
9.2 - Transporte de animais	no abatedouro	0,25 R\$/kg vivo	367.726	118.750	31,25	0,250	4,2	100
9.3 - Transporte de dejetos	h/ano	0,00 R\$/h máquina	0	0	0,00	0,000	0,0	100
III - JUROS, IMPOSTOS E TAXAS			232.717	75.151	19,78	0,158	2,6	100
10 - Juros		10,95 % ao ano	200.857	64.863	17,07	0,137	2,3	100
11 - Funrural, impostos e taxas			31.860	10.289	2,71	0,022	0,4	100
11.1 - Funrural	% s/ remuneração	6,71 R\$/kg vivo	0	0	0,00	0,000	0,0	100
11.2 - Senar	0,2 % s/ remuneração		19.740	6.375	1,68	0,013	0,2	100
11.3 - Emissão de GTA		1,03 R\$/cab. vendida	12.120	3.914	1,03	0,008	0,1	100
11.4 - Outros impostos e taxas		R\$/kg vivo	0	0	0,00	0,000	0,0	100
CUSTO OPERACIONAL EFETIVO (COE = I + II + III)			8.325.426	2.688.533	707,51	5,660	94,5	100
IV - DEPRECIÇÃO			214.650	69.317	18,24	0,146	2,4	100
12 - Instalações	25 anos	787,50 R\$/espaco	113.400	36.620	9,64	0,077	1,3	100
13 - Equipamentos	12 anos	337,50 R\$/espaco	101.250	32.697	8,60	0,069	1,1	100
14 - Outros investimentos	anos	R\$/espaco	0	0	0,00	0,000	0,0	100
V - MÃO DE OBRA FAMILIAR			0	0	0,00	0,000	0,0	100
15 - Operacional	1 pessoa	2.166,36 R\$/mês	0	0	0,00	0,000	0,0	100
16 - Gestão	1 pessoa	6.000,00 R\$/mês	0	0	0,00	0,000	0,0	100
CUSTO OPERACIONAL TOTAL (COT = COE + IV + V)			8.540.076	2.757.850	725,75	5,806	96,9	100
VI - REMUNERAÇÃO ESPERADA DO CAPITAL			271.013	87.518	23,03	0,184	3,1	100
17 - Instalações		788 R\$/espaco	189.709	61.263	16,12	0,129	2,2	100
18 - Equipamentos	10,95 % ao ano	338 R\$/espaco	81.304	26.255	6,91	0,055	0,9	100
19 - Outros investimentos		0 R\$/espaco	0	0	0,00	0,000	0,0	100
CUSTO TOTAL (CT = COT + VI)			8.811.089	2.845.368	748,78	5,990	100,0	100

Fonte: Embrapa Suínos e Aves

Valor residual instalações: 10 %

Valor residual equipamentos e outros: 10 %

* Não inclui frete até a granja. ** Inclui perdas por mortalidade. *** Saúde ocupacional, EPIs, alimentação, e-sociedade. **** Contador, internet e telefonia, software de gestão de granjas e de ponto eletrônico.

**** Materiais de consumo em geral não considerados em outros itens.

Figura 4A. Formulário em planilha eletrônica para estimar os custos de produção de suínos em crescimento e terminação (UT) com 4.000 espaços, no mercado independente de Goiás, 4º trimestre de 2023.

Obs: Os coeficientes técnicos e os preços de mercado para a estimativa do custo de produção de suínos em crescimento e terminação (UT) em Goiás no 4º trimestre de 2023 foram obtidos da mesma forma que descrito para o custo de produção de leitões até a fase de creche (UPL).

CUSTOS DE PRODUÇÃO DE SUÍNOS (posto no abatedouro)
 Goiás, Rio Verde
 Terminação, 4000 cabeças/lote, independente
 4º trimestre, 2023

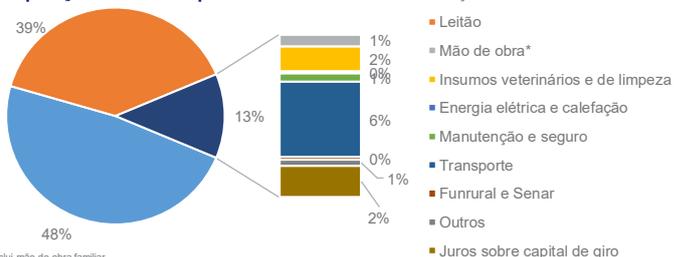


Itens de custo resumido	Custo				Part. % no custo total	Divisão (%)	
	R\$/ano	R\$/lote	R\$/cab.	R\$/kg		Produtor(a)	Agroindústria ou cooperativa
Ração	4.009.825	1.294.894	340,76	2,726	45,5	100	0
Leitão	3.267.702	1.055.240	277,69	2,222	37,1	100	0
Mão de obra*	74.503	24.059	6,33	0,051	0,8	100	0
Insumos veterinários e de limpeza	161.721	52.225	13,74	0,110	1,8	100	0
Energia elétrica e calefação	15.942	5.148	1,35	0,011	0,2	100	0
Manutenção e seguro	53.000	17.115	4,50	0,036	0,6	100	0
Transporte	482.951	155.960	41,04	0,328	5,5	100	0
Funrural e Senar	19.740	6.375	1,68	0,013	0,2	100	0
Outros	39.185	12.654	3,33	0,027	0,4	100	0
Juros sobre capital de giro	200.857	64.863	17,07	0,137	2,3	100	0
Depreciação	214.650	69.317	18,24	0,146	2,4	100	0
Custo de capital	271.013	87.518	23,03	0,184	3,1	100	0
TOTAL	8.811.089	2.845.368	748,78	5,990	100,0	100	0

Fonte: Embrapa Suínos e Aves

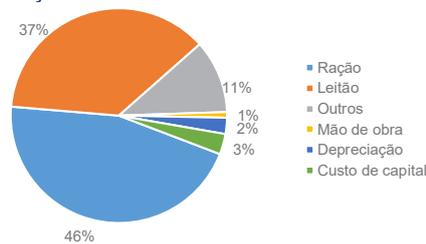
* Inclui salários, encargos sociais e trabalhistas, assistência técnica, outros serviços, despesas com trabalhadores (saúde ocupacional, EPs, alimentação e e-social) e mão de obra familiar.

Composição do Custo Operacional Efetivo



* Inclui mão de obra familiar.

Composição do Custo Total



Itens de custo segregado	Produtor(a)				Agroindústria ou cooperativa			
	Particip no custo (%)	R\$/lote	R\$/cab.	R\$/kg	Particip no custo (%)	R\$/lote	R\$/cab.	R\$/kg
Ração	100	1.294.894	340,76	2,726	0	0	0,00	0,000
Leitão	100	1.055.240	277,69	2,222	0	0	0,00	0,000
Mão de obra*	100	24.059	6,33	0,051	0	0	0,00	0,000
Insumos veterinários e de limpeza	100	52.225	13,74	0,110	0	0	0,00	0,000
Energia elétrica e calefação	100	5.148	1,35	0,011	0	0	0,00	0,000
Manutenção e seguro	100	17.115	4,50	0,036	0	0	0,00	0,000
Transporte	100	155.960	41,04	0,328	0	0	0,00	0,000
Funrural e Senar	100	6.375	1,68	0,013	0	0	0,00	0,000
Outros	100	12.654	3,33	0,027	0	0	0,00	0,000
Juros sobre capital de giro	100	64.863	17,07	0,137	0	0	0,00	0,000
Depreciação	100	69.317	18,24	0,146	0	0	0,00	0,000
Custo de capital	100	87.518	23,03	0,184	0	0	0,00	0,000
TOTAL	100	2.845.368	748,78	5,990	0	0	0,00	0,000

Fonte: Embrapa Suínos e Aves

* Inclui salários, encargos sociais e trabalhistas, assistência técnica, outros serviços, despesas com trabalhadores (saúde ocupacional, EPs, alimentação e e-social) e mão de obra familiar.

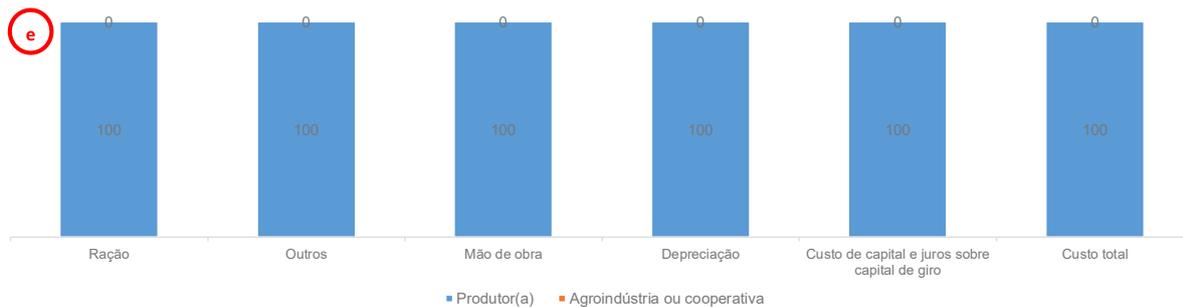


Figura 4B. Relatório do formulário em planilha eletrônica com a estimativa dos custos de produção de suínos em crescimento e terminação (UT) com 4.000 espaços, no mercado independente de Goiás, 4º trimestre de 2023.

Desempenho zootécnico				Sistema de produção		Local		Período	
Alojamento inicial (cabeças/lote)	19.500			Sistema:	Climatizado (ventilação)	UF:	SC	Periodicid.:	trimestral
Peso inicial (g vivo)	45			Mercado:	integrado	Cidade ou região:	média estado	Trimestre:	4º trimestre
CA (kg/kg vivo)	1,73			Tipo:	pesado	Ano:	2023		
GPD (g/dia)	66			Área (m²):	1.500				
Duração do lote (dias)	43			Densidade inicial (cab./m²)	13,00				
Vazio sanitário (dias)	14			Densidade final (kg vivo/m²)	35,63				
Vazio sanitário troca da cama (dias)	28			Lotes/ano	6,28				
Lotes para troca de cama (n.º)	12								
Mortalidade (%)	5,5								
Peso final (g vivo)	2.900								

Itens de custo	Coeficientes técnicos	Preços	Custo				Divisão (%)		
			R\$/ano	R\$/lote	R\$/cab.	R\$/kg	Part. % no custo total	Agroindústria ou cooperativa	
I - CUSTEIO			1.396.285	222.513	12,08	4.164	91,0	6	94
1 - Ração	4,93 kg/cab. vendida	1.806 R\$/kg*	1.029.274	164.026	8,90	3.069	67,1	0	100
1.1 - Inicial	26,0 % do consumo	1,961 R\$/kg*	290.638	46.316	2,51	0,867	18,9	0	100
1.2 - Crescimento	34,0 % do consumo	1,782 R\$/kg*	345.408	55.044	2,99	1,030	22,5	0	100
1.3 - Final	40,0 % do consumo	1,724 R\$/kg*	393.228	62.665	3,40	1,173	25,6	0	100
2 - Genética			249.011	39.683	2,15	0,743	16,2	0	100
2.1 - Pinto de um dia		2,04 R\$/cab.	249.011	39.683	2,15	0,743	16,2	0	100
2.2 - Transporte do pinto de um dia		R\$/cab.	0	0	0,00	0,000	0,0	0	100
3 - Mão de obra contratada			65.909	10.503	0,57	0,197	4,3	66	34
3.1 - Salários operacional	1,0 empregado	2.734,46 R\$/mês	32.814	5.229	0,28	0,098	2,1	100	0
3.2 - Salários gerente(s)	empregado	R\$/mês	0	0	0,00	0,000	0,0	100	0
3.3 - Encargos sociais e trabalhistas	33,10 %		10.861	1.731	0,09	0,032	0,7	100	0
3.4 - Assistência técnica		0,06 R\$/cab. vendida	7.362	1.173	0,06	0,022	0,5	0	100
3.5 - Apanha e outros serviços		1,58 R\$/m²/lote	14.872	2.370	0,13	0,044	1,0	0	100
3.6 - Outros custos com mão de obra***		R\$/empregado/ano	0	0	0,00	0,000	0,0	100	0
4 - Insumos veterinários e de limpeza			13.011	2.073	0,11	0,039	0,8	0	100
4.1 - Vacinas e medicamentos		0,07 R\$/cab. vendida	7.981	1.272	0,07	0,024	0,5	0	100
4.2 - Detergentes e desinfetantes		0,04 R\$/cab. vendida	5.030	802	0,04	0,015	0,3	0	100
5 - Energia elétrica, cama e calefação			39.081	6.228	0,34	0,117	2,5	100	0
5.1 - Energia elétrica	2.700 kW/lote	0,74 R\$/kWh	12.591	2.007	0,11	0,038	0,8	100	0
5.2 - Lenha	18,00 mst/lote	152,61 R\$/mst	17.237	2.747	0,15	0,051	1,1	100	0
5.3 - Gás GLP	13,00 kg/lote	8,71 R\$/kg	710	113	0,01	0,002	0,0	100	0
5.4 - Substrato para cama	150,00 m²/troca	108,90 R\$/kg	8.542	1.361	0,07	0,025	0,6	100	0
6 - Outros materiais de consumo			0	0	0,00	0,000	0,0	0	100
6.1 - Combustíveis		R\$/lote	0	0	0,00	0,000	0,0	100	0
6.2 - Outros****		R\$/lote	0	0	0,00	0,000	0,0	100	0
II - OUTROS CUSTOS			38.271	6.099	0,33	0,114	2,5	34	66
7 - Custos com instalações e equipamentos			10.097	1.609	0,09	0,030	0,7	100	0
7.1 - Manutenção	1,00 % do investimento		7.424	1.183	0,06	0,022	0,5	100	0
7.2 - Seguro	0,36 % do investimento		2.673	426	0,02	0,008	0,2	100	0
8 - Outros			3.043	485	0,03	0,009	0,2	100	0
8.1 - Despesas eventuais	3,0 % sobre custeio do(a) produtor(a)		2.793	445	0,02	0,008	0,2	100	0
8.2 - Renovação da licença ambiental		0,17 R\$/m²/ano	250	40	0,00	0,001	0,0	100	0
8.3 - Outras despesas e administração*****		R\$/m²/ano	0	0	0,00	0,000	0,0	100	0
9 - Transporte			25.131	4.005	0,22	0,075	1,6	0	100
9.1 - Transporte de ração		R\$/kg de ração	0	0	0,00	0,000	0,0	0	100
9.2 - Transporte de frangos		R\$/cab.	25.131	4.005	0,22	0,075	1,6	0	100
9.3 - Transporte da cama	h/ano	R\$/h máquina	0	0	0,00	0,000	0,0	0	100
III - JUROS, IMPOSTOS E TAXAS			16.662	2.655	0,14	0,050	1,1	17	83
10 - Juros		10,95 % ao ano	14.685	2.340	0,13	0,044	1,0	6	94
11 - Funerária, impostos e taxas			1.977	315	0,02	0,006	0,1	100	0
11.1 - Funerária	1,3 s/ remuneração		1.714	273	0,01	0,005	0,1	100	0
11.2 - Senar	0,2 s/ remuneração	1,14 R\$/cab. vendida	264	42	0,00	0,001	0,0	100	0
11.3 - Emissão de GTA		R\$/cab. vendida	0	0	0,00	0,000	0,0	0	100
11.4 - Outros impostos e taxas		R\$/kg vivo	0	0	0,00	0,000	0,0	0	100
CUSTO OPERACIONAL EFETIVO (COE = I + II + III)			1.451.218	231.267	12,55	4.328	94,6	7	93
IV - DEPRECIAÇÃO			38.317	6.106	0,33	0,114	2,5	100	0
12 - Instalações	25 anos	296,80 R\$/espaço	16.027	2.554	0,14	0,048	1,0	100	0
13 - Equipamentos	12 anos	198,13 R\$/espaço	22.289	3.552	0,19	0,066	1,5	100	0
14 - Outros investimentos	anos	R\$/espaço	0	0	0,00	0,000	0,0	100	0
V - MÃO DE OBRA FAMILIAR			0	0	0,00	0,000	0,0	100	0
15 - Operacional	1 pessoa	2.734,46 R\$/mês	0	0	0,00	0,000	0,0	100	0
16 - Gestão	1 pessoa	0,00 R\$/mês	0	0	0,00	0,000	0,0	100	0
CUSTO OPERACIONAL TOTAL (COT = COE + IV + V)			1.489.535	237.373	12,88	4.442	97,1	9	91
VI - REMUNERAÇÃO ESPERADA DO CAPITAL			44.697	7.123	0,39	0,133	2,9	100	0
17 - Instalações		297 R\$/espaço	26.804	4.272	0,23	0,080	1,7	100	0
18 - Equipamentos	10,95 % ao ano	198 R\$/espaço	17.893	2.851	0,15	0,053	1,2	100	0
19 - Outros investimentos		0 R\$/espaço	0	0	0,00	0,000	0,0	100	0
CUSTO TOTAL (CT = COT + VI)			1.534.232	244.496	13,27	4.575	100,0	12	88

Fonte: Embrapa Suínos e Aves

Valor residual instalações 10% Valor residual equipamentos e outros 10%

* Inclui frete até a granja. ** Inclui perda por mortalidade. *** Saúde ocupacional, EPIs, alimentação, e-saúde e despesas com mão de obra. **** Materiais de consumo em geral não considerado. ***** Contador, internet e telefonia, software de gestão e de granjas e de ponto eletrônico.

Figura 5A. Formulário em planilha eletrônica para estimar os custos de produção de frangos de corte em aviários climatizados com pressão positiva (ventilação) e 1.500 m² de área, no mercado integrado de Santa Catarina, 4º trimestre de 2023.

Obs: Os coeficientes técnicos para a estimativa do custo de produção de frangos de corte em aviários climatizados com pressão positiva (ventilação) no mercado integrado de Santa Catarina foram obtidos a partir de consultas por videoconferência, telefone e e-mail a cooperativas, agroindústrias, produtores e a uma empresa que fornece estatísticas de benchmark ao longo do primeiro semestre de 2022 (Miele; Sandi, 2022). Os preços de mercado para a estimativa dos custos de produção em Santa Catarina no 4º trimestre de 2023 foram levantados pela Embrapa Suínos e Aves.

CUSTOS DE PRODUÇÃO DE FRANGOS
 Santa Catarina, média estado
 Climatizado (ventilação), 19500 cabeças/lote, integrado
 4º trimestre, 2023

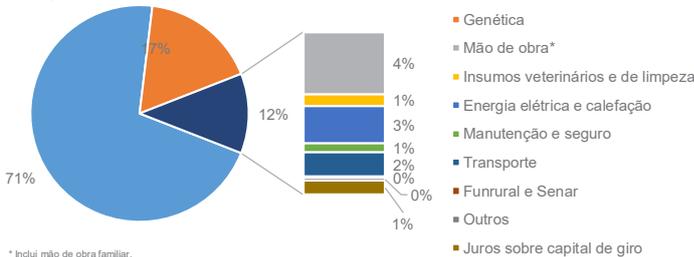
Embrapa
Suínos e Aves

Itens de custo resumido	Custo				Part. % no custo total	Divisão (%)	
	R\$/ano	R\$/lote	R\$/cab.	R\$/kg		Produtor(a)	Agroindústria ou cooperativa
Ração	1.029.274	164.026	8,90	3,069	67,1	0	100
Genética	249.011	39.683	2,15	0,743	16,2	0	100
Mão de obra*	65.909	10.503	0,57	0,197	4,3	66	34
Insumos veterinários e de limpeza	13.011	2.073	0,11	0,039	0,8	0	100
Energia elétrica e calefação	39.081	6.228	0,34	0,117	2,5	100	0
Manutenção e seguro	10.097	1.609	0,09	0,030	0,7	100	0
Transporte	25.131	4.005	0,22	0,075	1,6	0	100
Funrural e Senar	1.977	315	0,02	0,006	0,1	100	0
Outros	3.043	485	0,03	0,009	0,2	100	0
Juros sobre capital de giro	14.685	2.340	0,13	0,044	1,0	6	94
Depreciação	38.317	6.106	0,33	0,114	2,5	100	0
Custo de capital	44.697	7.123	0,39	0,133	2,9	100	0
TOTAL	1.534.232	244.496	13,27	4,575	100,0	12	88

Fonte: Embrapa Suínos e Aves

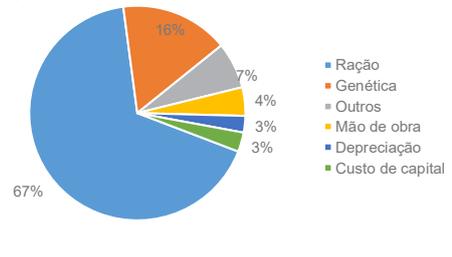
* Inclui salários, encargos sociais e trabalhistas, assistência técnica, outros serviços, despesas com trabalhadores (saúde ocupacional, EPs, alimentação e e-social) e mão de obra familiar.

Composição do Custo Operacional Efetivo



* Inclui mão de obra familiar.

Composição do Custo Total



Itens de custo segregado	Produtor(a)				Agroindústria ou cooperativa			
	Particip no custo (%)	R\$/lote	R\$/cab.	R\$/kg	Particip no custo (%)	R\$/lote	R\$/cab.	R\$/kg
Ração	0	0	0,00	0,000	100	164.026	8,90	3,069
Genética	0	0	0,00	0,000	100	39.683	2,15	0,743
Mão de obra*	66	6.960	0,38	0,130	34	3.543	0,19	0,066
Insumos veterinários e de limpeza	0	0	0,00	0,000	100	2.073	0,11	0,039
Energia elétrica e calefação	100	6.228	0,34	0,117	0	0	0,00	0,000
Manutenção e seguro	100	1.609	0,09	0,030	0	0	0,00	0,000
Transporte	0	0	0,00	0,000	100	4.005	0,22	0,075
Funrural e Senar	100	315	0,02	0,006	0	0	0,00	0,000
Outros	100	485	0,03	0,009	0	0	0,00	0,000
Juros sobre capital de giro	6	133	0,01	0,002	94	2.207	0,12	0,041
Depreciação	100	6.106	0,33	0,114	0	0	0,00	0,000
Custo de capital	100	7.123	0,39	0,133	0	0	0,00	0,000
TOTAL	12	28.959	1,57	0,542	88	215.537	11,70	4,033

Fonte: Embrapa Suínos e Aves

* Inclui salários, encargos sociais e trabalhistas, assistência técnica, outros serviços, despesas com trabalhadores (saúde ocupacional, EPs, alimentação e e-social) e mão de obra familiar.

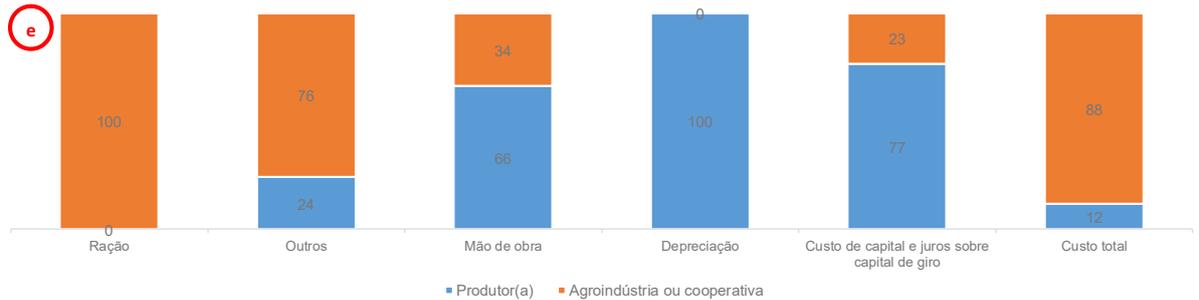


Figura 5B. Relatório do formulário em planilha eletrônica com a estimativa dos custos de produção de frangos de corte em aviários climatizados com pressão positiva (ventilação) e 1.500 m² de área, no mercado integrado de Santa Catarina, 4º trimestre de 2023.

Apresentação do resumo dos resultados da planilha eletrônica

Na planilha “Resumo” é possível visualizar os custos de produção do(a) produtor(a), da agroindústria ou da cooperativa e o custo total nas regiões caracterizadas (de uma a três regiões), bem como a média ponderada desses custos, conforme Quadro 8 no Anexo. No caso de sistemas de produção de suínos segregados, a planilha “Resumo” apresenta o custo agregado para cada região, conforme fórmulas no Quadro 9 no Anexo.

Assim como nos formulários acima descritos, apenas as células em vermelho com fundo cinza poderão ser alteradas com a inserção da participação percentual da(s) região(ões) caracterizada(s) que comporão a média ponderada dos custos de produção (itens 11, 12 e 13 nas Figuras 6A, 6B E 6C).

11. Inserir participação dos custos de produção da região #1 na média dos custos de produção.
12. Inserir participação dos custos de produção da região #2 na média dos custos de produção.
13. Inserir participação dos custos de produção da região #3 na média dos custos de produção.

Após inserir os dados no(s) formulário(s) em planilha eletrônica, conforme acima descrito (itens 1 a 10), e inserir a participação percentual da(s) região(ões) caracterizada(s) (itens 11 a 13), é possível visualizar a estimativa dos custos de produção de suínos (Figuras 6A E 6B) e de frangos de corte (Figura 6C), conforme listado nos itens “f” até “i”. É importante lembrar que as células em azul com fundo branco e em branco com fundo azul contêm fórmulas e não podem ser alteradas.

- f) Local e período da(s) região(ões) caracterizada(s).
- g) Relatório com os principais itens de custo da(s) região(ões) caracterizada(s), para o(a) produtor(a), a agroindústria ou cooperativa e o custo total em R\$/kg vivo. Os custos em sistemas de produção de suínos segregados são agregados para o peso vivo do suíno para abate (permite a comparação entre diferentes sistemas de produção, seja em ciclo completo, seja segregados).
- h) Relatório com a média dos principais itens de custo ponderada com a participação da(s) região(ões) caracterizada(s), para o(a) produtor(a), a agroindústria ou cooperativa e o total em R\$/kg vivo.
- i) Descrição do sistema de produção e desempenho zootécnico da(s) região(ões) caracterizada(s).

CUSTOS DE PRODUÇÃO DE SUÍNOS													
Região #1: Rio Verde, GO, 4º trimestre de 2023													
Itens de custo	Região #1			Região #2			Região #3			Média ponderada			
	Produtor(a)	Agroind.	Total	Agroind.	Produtor(a)	Total	Produtor(a)	Agroind.	Total	Produtor(a)	Agroind.	Total	
Ração	3,84	0,00	3,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,84	0,00	3,84	63%
Genética	0,13	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	0,00	0,13	2%
Mão de obra	0,24	0,00	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,00	0,24	4%
Insumos veterinários e de limpeza	0,29	0,00	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29	0,00	0,29	5%
Energia elétrica e calefação	0,06	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,06	1%
Manutenção e seguro	0,09	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,09	2%
Transporte	0,37	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,37	6%
Funrural e Senar	0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,02	0%
Outros	0,09	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,09	2%
Juros sobre capital de giro	0,18	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00	0,18	3%
CUSTO OPERACIONAL EFETIVO (COE)	5,33	0,00	5,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,33	0,00	5,33	87%
Depreciação	0,35	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,35	6%
CUSTO OPERACIONAL TOTAL (COT)	5,67	0,00	5,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,67	0,00	5,67	93%
Custo de capital	0,42	0,00	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	0,00	0,42	7%
CUSTO TOTAL (CT)	6,09	0,00	6,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,09	0,00	6,09	100%

Fonte: Embrapa Suínos e Aves para região #1.

Região #1: Rio Verde, GO, UPL independente com 1200 matrizes, 30,2 vendidos/fêmea/ano, 2,8 kg/kg vivo de conversão e 23 kg de peso vivo. UT independente com 4000 espaços, 5% de mortalidade, 2,4 kg/kg vivo de conversão e 125 kg de peso vivo.

Figura 6A. Relatório resumido com a agregação do custo de produção de leitões até a fase de creche (UPL) e de suínos em crescimento e terminação (UT) no mercado independente da região de Rio Verde em Goiás, 4º trimestre de 2023.

CUSTOS DE PRODUÇÃO DE SUÍNOS
 Região #1: Ponte Nova, MG, 4º trimestre de 2023
 Região #2: Pará de Minas, MG, 4º trimestre de 2023
 Região #3: Patos de Minas, MG, 4º trimestre de 2023

ABCS ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE SUÍNOS
 Embrapa Suínos e Aves

Itens de custo	Região #1			Região #2			Região #3			Média ponderada		Pe (%)	
	Produtor(a)	Agroind.	Total	Produtor(a)	Agroind.	Total	Produtor(a)	Agroind.	Total	Produtor(a)	Agroind.		Total
Ração	4,41	0,00	4,41	4,15	0,00	4,15	3,96	0,00	3,96	4,24	0,00	4,24	68%
Genética	0,01	0,00	0,01	0,02	0,00	0,02	0,04	0,00	0,04	0,02	0,00	0,02	0%
Mão de obra	0,27	0,00	0,27	0,32	0,00	0,32	0,26	0,00	0,26	0,28	0,00	0,28	5%
Insumos veterinários e de limpeza	0,14	0,00	0,14	0,43	0,00	0,43	0,47	0,00	0,47	0,29	0,00	0,29	5%
Energia elétrica e calefação	0,11	0,00	0,11	0,18	0,00	0,18	0,08	0,00	0,08	0,12	0,00	0,12	2%
Manutenção e seguro	0,11	0,00	0,11	0,11	0,00	0,11	0,08	0,00	0,08	0,10	0,00	0,10	2%
Transporte	0,21	0,00	0,21	0,13	0,00	0,13	0,13	0,00	0,13	0,17	0,00	0,17	3%
Funrural e Senar	0,10	0,00	0,10	0,10	0,00	0,10	0,10	0,00	0,10	0,10	0,00	0,10	2%
Outros	0,03	0,00	0,03	0,06	0,00	0,06	0,04	0,00	0,04	0,04	0,00	0,04	1%
Juros sobre capital de giro	0,15	0,00	0,15	0,14	0,00	0,14	0,14	0,00	0,14	0,14	0,00	0,14	2%
CUSTO OPERACIONAL EFETIVO (COE)	5,54	0,00	5,54	5,64	0,00	5,64	5,32	0,00	5,32	5,52	0,00	5,52	88%
Depreciação	0,36	0,00	0,36	0,37	0,00	0,37	0,26	0,00	0,26	0,34	0,00	0,34	5%
CUSTO OPERACIONAL TOTAL (COT)	5,90	0,00	5,90	6,02	0,00	6,02	5,58	0,00	5,58	5,86	0,00	5,86	94%
Custo de capital	0,43	0,00	0,43	0,44	0,00	0,44	0,31	0,00	0,31	0,40	0,00	0,40	6%
CUSTO TOTAL (CT)	6,33	0,00	6,33	6,45	0,00	6,45	5,88	0,00	5,88	6,26	0,00	6,26	100%

Fontes: Embrapa Suínos e Aves para região #1, Embrapa Suínos e Aves para região #2 e Embrapa Suínos e Aves para região #3.

Região #1: Ponte Nova, MG, CC independente com 1000 matrizes, 29,1 vendidos/fêmea/ano, 2,5 kg/kg vivo de conversão e 116,5 kg de peso vivo. Região #2: Pará de Minas, MG, CC independente com 1000 matrizes, 28,7 vendidos/fêmea/ano, 2,5 kg/kg vivo de conversão e 105 kg de peso vivo. Região #3: Patos de Minas, MG, CC independente com 1000 matrizes, 30,8 vendidos/fêmea/ano, 2,5 kg/kg vivo de conversão e 115 kg de peso vivo. Média ponderada para MG com 1000 matrizes, 29,4 vendidos/fêmea/ano, 2,5 kg/kg vivo de conversão e 113,1 kg de peso vivo.

Figura 6B. Relatório resumido com a média ponderada do custo de produção de suínos em ciclo completo no mercado independente das regiões de Ponte Nova, Pará de Minas e Patos de Minas em Minas Gerais, no 4º trimestre de 2023.

Obs: O custo de produção de suínos no 4º trimestre de 2023 em Minas Gerais considera a produção em ciclo completo (CC) com 1.000 matrizes ativas no mercado independente das regiões de Ponte Nova, Pará de Minas e Patos, os quais foram estimados a partir de seis reuniões de painel (ou grupo focal), sendo três presenciais, com participação de produtores e produtoras, técnicos indicados pela Associação dos Suinocultores do Estado de Minas Gerais (Asemg), pela Associação dos Suinocultores do Vale do Piranga (Assuwap), pela Cooperativa dos Granjeiros do Oeste de Minas (Cogran), pela Cooperativa de Suinocultores (Suinco), pela Cooperativa dos Produtores Rurais do Oeste de Minas (Cooper Oeste), pela Cooperativa dos Suinocultores de Ponte Nova e Região (Coosuiponte) e equipe de pesquisa da Embrapa (Miele; Sandi, 2023b).

CUSTOS DE PRODUÇÃO DE SUÍNOS
 Região #1: Rio Verde, GO, 4º trimestre de 2023

ABCS ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE SUÍNOS
 Embrapa Suínos e Aves

Itens de custo	Região #1			Região #2			Região #3			Média ponderada		Pe (%)	
	Produtor(a)	Agroind.	Total	Produtor(a)	Agroind.	Total	Produtor(a)	Agroind.	Total	Produtor(a)	Agroind.		Total
Ração	3,84	0,00	3,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,84	0,00	3,84	63%
Genética	0,13	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	0,00	0,13	2%
Mão de obra	0,24	0,00	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,00	0,24	4%
Insumos veterinários e de limpeza	0,29	0,00	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29	0,00	0,29	5%
Energia elétrica e calefação	0,06	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,06	1%
Manutenção e seguro	0,09	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,09	2%
Transporte	0,37	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,37	6%
Funrural e Senar	0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,02	0%
Outros	0,09	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,09	2%
Juros sobre capital de giro	0,18	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00	0,18	3%
CUSTO OPERACIONAL EFETIVO (COE)	5,33	0,00	5,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,33	0,00	5,33	87%
Depreciação	0,35	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,35	6%
CUSTO OPERACIONAL TOTAL (COT)	5,67	0,00	5,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,67	0,00	5,67	93%
Custo de capital	0,42	0,00	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	0,00	0,42	7%
CUSTO TOTAL (CT)	6,09	0,00	6,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,09	0,00	6,09	100%

Fonte: Embrapa Suínos e Aves para região #1.

Região #1: Rio Verde, GO, UPL independente com 1200 matrizes, 30,2 vendidos/fêmea/ano, 2,8 kg/kg vivo de conversão e 23 kg de peso vivo. UT independente com 4000 espaços, 5% de mortalidade, 2,4 kg/kg vivo de conversão e 125 kg de peso vivo.

Figura 6C. Relatório resumido com a agregação do custo de produção de leitões até a fase de creche (UPL) e de suínos em crescimento e terminação (UT) no mercado independente da região de Rio Verde em Goiás, 4º trimestre de 2023.

Obs: Os coeficientes técnicos e os preços de mercado para a estimativa do custo de produção de frangos de corte em aviários climatizados com pressão positiva (ventilação) no mercado integrado do Paraná e do Rio Grande do Sul no 4º trimestre de 2023 foram obtidos da mesma forma que o descrito para o custo de produção de frangos de corte em aviários climatizados com pressão positiva (ventilação) no mercado integrado de Santa Catarina.

Considerações finais

Os atores envolvidos na produção de suínos e frangos de corte têm demandado da Embrapa ferramentas para gerar estimativas dos custos de produção de fácil uso e que empreguem metodologias adequadas em apoio à formulação de políticas públicas e estratégias setoriais. Os formulários em planilha eletrônica descritos neste Comunicado Técnico atendem essa demanda, permitindo organizar informações levantadas em painel de especialistas e gerar estimativas do custo total de produção.

Entretanto, a mera disponibilização das planilhas não garante estimativas fidedignas. É fundamental a atuação qualificada das equipes de pesquisa com produtores e produtoras, profissionais da assistência técnica e profissionais de associações de representação a partir da correta aplicação da técnica de painel (ou grupo focal), sobretudo no que tange à caracterização dos sistemas de produção representativos nas regiões objeto de estudo.

Os formulários em planilha eletrônica para gerar estimativas dos custos de produção de suínos e frangos de corte apresentados no presente trabalho estão alinhados com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 8 de promover o crescimento econômico sustentável, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo, e trabalho decente para todos, contribuindo para a meta 8.2 voltada a atingir níveis mais elevados de produtividade das economias por meio da diversificação, modernização tecnológica e inovação. Os formulários em planilha eletrônica contribuem para reduzir os gargalos na gestão rural e na coordenação do agronegócio relacionados ao uso restrito de informações sobre custos e viabilidade econômica.

Referências

- CEPEA. **Metodologia frango & suíno**. Piracicaba, 2014. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/nota-metodologica-metodologia-frango-suino.aspx>. Acesso em: 13 jul. 2022.
- CEPEA. CONAB. **Detalhamento de itens que compõem o custo de produção**: comparações entre as metodologias da CONAB e do CEPEA. Piracicaba: Brasília, 2015. 51 p.
- CNA/SENAR. **Campo futuro 2022**. Brasília: CNA, 2022. Disponível em: <https://cnabrasil.org.br/campo-futuro-2022>. Acesso em: 13 jul. 2022.
- CONAB. **Norma metodologia do custo de produção: 30.302**. Brasília: SUINF/GECUP, 2020. 46 p. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/custos-de-producao>. Acesso em: 13 jul. 2022.
- CRESPOLINI dos SANTOS, M. **As mudanças da bovinocultura de corte no Brasil: evidências a partir de Mato Grosso do Sul (2004-2015)**. 2015. 79 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- EMBRAPA SUÍNOS E AVES. **CUSTO fácil**. Concórdia, 2018-2021. Base de dados de uso interno. Disponível em: <https://custofacil.agr.br/>. Acesso em: 13 jul. 2022.
- 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).
- GIROTTI, A. F.; SOUZA, M. V. N. de. **Metodologia para o Cálculo do Custo de Produção de Frango de Corte - Versão 1**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2005. 28p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 109).
- MATSUNAGA, M.; BEMELMANS, P.F.; TOLEDO, P.E.N.; DULLEY, R. D.; OKAWA, H.; PEROSO, I. A. Metodologia de custo de produção utilizado pelo IEA. **Agricultura em São Paulo**, v. 23, n. 1, p. 123-139, 1976.
- MIELE, M.; BENELLI, D. A. **Aplicativo custo fácil: suínos e frango de corte**. 3. ed. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2020. 17 p. (Embrapa Suínos e Aves. Cartilha).
- MIELE, M.; BENELLI, D. A.; SANDI, A. J. **Cálculo simplificado do custo de produção do integrado: suínos e frango de corte**. 3. ed. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2018. 16 p. (Embrapa Suínos e Aves. Cartilha).
- MIELE, M.; MARTINS, F. M.; SANTOS FILHO, J. I. dos; SANDI, A. J. **Metodologia para o cálculo do custo de produção de frango de corte - Versão 2**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2010. 10 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 140).
- MIELE, M.; SANDI, A. J. **Coefficientes técnicos para o cálculo do custo de produção de frangos de corte e suínos na região Sul do Brasil, 2022**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2022. 18 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 592).
- MIELE, M.; SANDI, A. J. **Custos de produção da suinocultura independente em Goiás**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2023a. 8 p. Nota Técnica.
- MIELE, M.; SANDI, A. J. **Custos de produção da suinocultura independente em Minas Gerais**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2023b. 18 p. Nota Técnica.
- TALAMINI, D. J. D.; SANTOS FILHO, J. I. dos. **Crerios para o cálculo do custo operacional e da rentabilidade do produtor integrado de aves e de suínos no Brasil**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2020. 69 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 213).

Anexo

Quadro 1. Fórmulas para produção de suínos em ciclo completo, produção de leitões desmamados e produção de leitões até a fase de creche.

Item de custo	Fórmula
Vendidos/matriz/ano (cabeças) ¹	= n.º de nascidos vivos por matriz/parto x n.º partos por matriz x (1 – percentagem de mortalidade até o desmame) x (1 - percentagem de mortalidade na creche) x = leitões de creche/matriz/ano x (1 - percentagem de mortalidade na terminação)
Custo da ração (R\$/cabeça vendida)	= consumo anual dos reprodutores em kg/matriz/ano ÷ vendidos/matriz/ano x preço da ração de reprodutores em R\$/kg + conversão alimentar na creche em kg x ganho total de peso em kg vivo ÷ (1 – percentagem de mortalidade na terminação) x preço da ração em R\$/kg na creche + conversão alimentar na terminação em kg x ganho total de peso em kg vivo x preço da ração na terminação R\$/kg
Custo líquido da genética (R\$/matriz/ano)	= taxa de reposição de matrizes x preço das leitoas de reposição em R\$/cab. alojada - (taxa de reposição de matrizes – percentagem de mortalidade das matrizes) x preço das matrizes de descarte em R\$/cab. vendida + n.º de doses de sêmen por parto x n.º de partos/matriz/ano x preço do sêmen em R\$/dose
Custo com energia elétrica e calefação (R\$/matriz/ano)	= consumo de energia elétrica em kWh/matriz/ano x tarifa de energia elétrica em R\$/kWh + consumo de lenha em mst/matriz/ano x preço da lenha em R\$/mst + consumo de gás GLP em kg/matriz/ano x preço do gás GLP em R\$/kg
Custo com outros materiais de consumo (R\$/matriz/ano)	= consumo de maravalha em m³/matriz/ano x preço da maravalha em R\$/m³ + n.º de pipetas por parto x n.º de partos/matriz/ano x preço das pipetas em R\$/unidade + custo com outros materiais de consumo em R\$/matriz/ano
Outros custos (R\$/ano) ²	= (percentagem de manutenção anual + percentagem de seguro anual) x valor das instalações e equipamentos em R\$ + (custo com renovação da licença ambiental em R\$/matriz/ano + custo com administração em R\$/matriz/ano) x n.º de matrizes
Juros sobre capital de giro (R\$/ano)	= (custo com leitoas de reposição e doses de sêmen em R\$/ano + custeio em R\$/ano x n.º médio de dias do nascimento do leitão até a idade de venda ÷ 365) x taxa anual de juros do capital de giro

¹ Exclui as leitoas de auto-reposição do número de animais vendidos por ano.

² Os outros custos incluem manutenção, seguro, licença ambiental, despesas eventuais, contador, internet, telefonia, software de gestão, ponto eletrônico etc.

Quadro 2. Fórmulas para produção de leitões em crechários e de suínos em crescimento e terminação ou em *wean to finish*.

Item de custo	Fórmula
Lotes/ano (n.º)	= 365 ÷ (duração do lote em dias + vazio sanitário em dias)
Vendidos/lote na creche (cabeças)	= n.º de leitões alojados por lote x (1 - percentagem de mortalidade na creche)
Vendidos/lote na terminação (cabeças)	= n.º de leitões alojados por lote x (1 - percentagem de mortalidade na terminação)
Custo da ração (R\$/cabeça vendida)	= conversão alimentar na terminação em kg x ganho total de peso em kg vivo x preço da ração R\$/kg
Custo do leitão (R\$/lote)	= alojamento inicial em cabeças/lote x peso inicial em kg vivo/cab. x (preço do leitão em R\$/kg vivo + frete do leitão em R\$/kg vivo)
Custo com energia elétrica e calefação (R\$/lote)	= consumo de energia elétrica em kWh/lote x tarifa de energia elétrica em R\$/kWh + consumo de lenha em mst/lote x preço da lenha em R\$/mst + consumo de gás GLP em kg/lote x preço do gás GLP em R\$/kg
Custo com outros materiais de consumo (R\$/lote)	= consumo de maravalha em m³/lote x preço da maravalha em R\$/m³ + custo com outros materiais de consumo em R\$/espaço/ano x n.º de lotes/ano

Item de custo	Fórmula
Outros custos (R\$/ano) ¹	= (porcentagem de manutenção anual + porcentagem de seguro anual) x valor das instalações e equipamentos em R\$ + (custo com renovação da licença ambiental em R\$/espaço/ano + custo com administração em R\$/espaço/ano) x alojamento inicial em cab. x n.º de lotes/ano
Juros sobre capital de giro (R\$/lote)	= (custo do leitão em R\$/lote + demais itens de custeio em R\$/lote ÷ 2) x taxa anual de juros do capital de giro ÷ n.º de lotes/ano

¹ Os outros custos incluem manutenção, seguro, licença ambiental, despesas eventuais, contador, internet, telefonia, software de gestão, ponto eletrônico etc.

Quadro 3. Fórmulas para produção de frangos.

Item de custo	Fórmula
Lotes/ano (n.º)	= 365 ÷ (duração do lote em dias + (((n.º de lotes para troca de cama - 1) x duração do vazio sanitário em dias + duração do vazio sanitário para troca da cama em dias) ÷ n.º de lotes para troca de cama))
Vendidos/lote (cabeças)	= n.º de pintos alojados por lote x (1 - porcentagem de mortalidade)
Custo da ração (R\$/cabeça vendida)	= conversão alimentar em kg x ganho total de peso em kg vivo x (participação percentual da ração inicial x preço da ração inicial R\$/kg + participação percentual da ração de crescimento x preço da ração de crescimento R\$/kg + participação percentual da ração final x preço da ração final R\$/kg)
Custo do pinto de um dia (R\$/lote)	= alojamento inicial em cabeças/lote x (preço do pinto de um dia em R\$/cab. + frete do pinto de um dia em R\$/cab)
Custo com energia elétrica, cama e calefação (R\$/lote)	= consumo de energia elétrica em kWh/lote x tarifa de energia elétrica em R\$/kWh + consumo de lenha em mst/lote x preço da lenha em R\$/mst + consumo de gás GLP em kg/lote x preço do gás GLP em R\$/kg + consumo de substrato para a cama em m ³ /troca ÷ n.º de lotes para troca da cama x preço do substrato para a cama em R\$/m ³
Custo com outros materiais de consumo (R\$/lote)	= custo com combustíveis em R\$/lote + custo com outros materiais de consumo em R\$/lote
Outros custos (R\$/ano) ¹	= (porcentagem de manutenção anual + porcentagem de seguro anual) x valor das instalações e equipamentos em R\$ + (custo com renovação da licença ambiental em R\$/m ² /ano + custo com administração em R\$/m ² /ano) x área em m ² x n.º de lotes/ano
Juros sobre capital de giro (R\$/lote)	= (custo do pinto de um dia em R\$/lote + demais itens de custeio em R\$/lote ÷ 2) x taxa anual de juros do capital de giro ÷ n.º de lotes/ano

¹ Os outros custos incluem manutenção, seguro, licença ambiental, despesas eventuais, contador, internet, telefonia, software de gestão, ponto eletrônico etc.

Quadro 4. Fórmulas para todos os sistemas de produção de suínos e de frangos.

Item de custo	Fórmula
Custo com mão de obra contratada (R\$/ano) ^{1,2}	= (n.º de empregados operacionais x salário operacional em R\$/mês + n.º de empregados em gestão x salário de gestão em R\$/mês) x (1 + porcentagem de encargos sociais e trabalhistas) + (n.º de empregados operacionais + n.º de empregados em gestão) x outros custos em R\$/empregado/ano + custo com assistência técnica e outros serviços em R\$/cab. vendida x n.º de cabeças vendidas por ano
Custo com insumos veterinários e de limpeza (R\$/cab. vendida)	= custo com vacinas + custo com medicamentos + custo com outros insumos veterinários + custo com detergentes e desinfetantes em R\$/cab. vendida
Despesas eventuais do(a) produtor(a) (R\$/kg vivo)	= porcentagem de despesas eventuais do(a) produtor(a) x custeio pago pelo(a) produtor(a) em R\$/kg vivo

Item de custo	Fórmula
Custo com transporte de ração (R\$/cab. vendida) ³	= consumo total de ração em kg/cab. vendida x frete da ração em R\$/kg de ração
Custo com transporte de animais (R\$/kg vivo) ⁴	= frete dos leitões para creche ou terminação ou dos suínos e frangos para abate em R\$/kg vivo
Custo com transporte de dejetos ou da cama de aviário (R\$/ano)	= n.º de horas por ano x custo da hora máquina em R\$/h
Custos com Funrural, impostos e taxas (R\$/kg vivo)	= (porcentagem de Funrural + porcentagem de Senar) x preço do suíno ou do frango em R\$/kg vivo + taxa de emissão de GTA em R\$/cab. vendida ÷ peso de venda em kg vivo/cab. vendida + outros impostos e taxas em R\$/kg vivo
Custo com depreciação (R\$/ano) ⁵	= (valor das instalações – valor residual das instalações) ÷ vida útil das instalações em anos + (valor dos equipamentos – valor residual dos equipamentos) ÷ vida útil dos equipamentos em anos + (valor de outros investimentos – valor residual de outros investimentos) ÷ vida útil dos outros investimentos em anos
Custo com mão de obra familiar (R\$/ano)	= n.º de membros da família ocupados em atividades operacionais x salário operacional em R\$/mês + n.º de membros da família ocupados em atividades de gestão x salário de gestão em R\$/mês
Remuneração esperada do capital Custo de capital (R\$/ano)	= (valor das instalações + valor residual das instalações + valor dos equipamentos – valor residual dos equipamentos + valor de outros investimentos – valor residual de outros investimentos) ÷ 2 x taxa anual de juros sobre o capital investido

¹ Os outros custos com a mão de obra incluem saúde ocupacional, equipamentos de proteção individual (EPIs), alimentação, e-social etc.

² Na produção de frangos de corte o serviço de apanha muitas vezes é calculado em R\$/m².

³ O custo de transporte das rações pode ser incluído no preço médio das rações.

⁴ É possível estimar o custo na granja sem o frete dos animais.

⁵ O valor das instalações, equipamentos e outros investimentos deve refletir o valor de reposição (novo) do sistema de produção caracterizado em reunião de painel (grupo focal).

Quadro 5. Fórmulas para divisão dos custos entre produtor(a) e agroindústria ou cooperativa.

Item de custo	Produtor(a)	Agroindústria ou cooperativa
Juros sobre capital de giro em sistemas com matrizes reprodutoras alojadas (R\$/kg vivo)	= (custo com leitões de reposição e doses de sêmen em R\$/kg vivo x porcentagem do(a) produtor(a) + custeio em R\$/kg vivo x porcentagem do(a) produtor(a) x n.º médio de dias do nascimento do leitão até a idade de venda ÷ 365) x taxa anual de juros do capital de giro	= juros sobre capital de giro total em R\$/kg vivo - juros sobre capital de giro total do(a) produtor(a) em R\$/kg vivo
Juros sobre capital de giro em crechários e terminadores (R\$/kg vivo)	= (custo do leitão em R\$/kg vivo x porcentagem do(a) produtor(a) + demais itens de custeio em R\$/kg vivo x porcentagem do(a) produtor(a) ÷ 2) x taxa anual de juros do capital de giro ÷ n.º de lotes/ano	= juros sobre capital de giro total em R\$/kg vivo - juros sobre capital de giro total do(a) produtor(a) em R\$/kg vivo
Juros sobre capital de giro na produção de frango de corte (R\$/kg vivo)	= (custo do pinto de um dia em R\$/kg vivo x porcentagem do(a) produtor(a) + demais itens de custeio em R\$/kg vivo x porcentagem do(a) produtor(a) ÷ 2) x taxa anual de juros do capital de giro ÷ n.º de lotes/ano	= juros sobre capital de giro total em R\$/kg vivo - juros sobre capital de giro total do(a) produtor(a) em R\$/kg vivo
Demais itens de custo (R\$/kg vivo)	= item de custo em R\$/kg vivo x porcentagem do(a) produtor(a)	= item de custo em R\$/kg vivo - item de custo do(a) produtor(a) em R\$/kg vivo

Quadro 6. Fórmulas para conversão de valores com diferentes bases de cálculo na produção de suínos em ciclo completo, produção de leitões desmamados e produção de leitões até a fase de creche.

Converte valor da linha para a coluna	R\$/ano	R\$/matriz/ano	R\$/cab. vendida	R\$/kg vivo
R\$/ano	= R\$/ano	= R\$/ano ÷ n.º de matrizes	= R\$/ano ÷ (n.º de matrizes x n.º de vendidos/matrizes/ano)	= R\$/ano ÷ (n.º de matrizes x n.º de vendidos/matrizes/ano x peso final em kg vivo)
R\$/matriz/ano	= R\$/matriz/ano x n.º de matrizes	= R\$/matriz/ano	= R\$/matriz/ano ÷ (n.º de vendidos/matrizes/ano)	= R\$/matriz/ano ÷ (n.º de vendidos/matrizes/ano x peso final em kg vivo)
R\$/cab. vendida	= R\$/cab. vendida x n.º de vendidos/matrizes/ano x n.º de matrizes	= R\$/cab. vendida x n.º de vendidos/matrizes/ano	= R\$/cab. vendida	= R\$/cab. vendida ÷ peso final em kg vivo
R\$/kg vivo	= R\$/kg vivo x peso final em kg vivo x n.º de vendidos/matrizes/ano x n.º de matrizes	= R\$/kg vivo x peso final em kg vivo x n.º de vendidos/matrizes/ano	= R\$/kg vivo x peso final em kg vivo	= R\$/kg vivo

Quadro 7. Fórmulas para conversão de valores com diferentes bases de cálculo na produção de leitões em crechários, de suínos em crescimento e terminação ou em *wean to finish* e de frangos.

Converte valor da linha para a coluna	R\$/ano	R\$/lote	R\$/cab. vendida	R\$/kg vivo
R\$/ano	= R\$/ano	= R\$/ano ÷ n.º de lotes/ano	= R\$/ano ÷ (n.º de lotes/ano x n.º de vendidos/lote)	= R\$/ano ÷ (n.º de lotes/ano x n.º de vendidos/lote x peso final em kg vivo)
R\$/lote	= R\$/lote x n.º lotes/ano	= R\$/lote	= R\$/lote ÷ n.º de vendidos/lote	= R\$/lote ÷ (n.º de vendidos/lote x peso final em kg vivo)
R\$/cab. vendida	= R\$/cab. vendida x n.º de vendidos/lote x n.º de lotes/ano	= R\$/cab. vendida x n.º de vendidos/lote	= R\$/cab. vendida	= R\$/cab. vendida ÷ peso final em kg vivo
R\$/kg vivo	= R\$/kg vivo x peso final em kg vivo x n.º de vendidos/lote x n.º de lotes/ano	= R\$/kg vivo x peso final em kg vivo x n.º de vendidos/lote	= R\$/kg vivo x peso final em kg vivo	= R\$/kg vivo

Quadro 8. Fórmula para o cálculo do custo médio a partir dos custos de diferentes regiões (planilha resumo).

Sistema de produção	Cálculo do item de custo no relatório resumido a partir do item de custo no formulário de levantamento de custos
Custo médio de produção em R\$/kg vivo	= custos de produção em R\$/kg vivo da região # 1 x participação percentual da região # 1 + custos de produção em R\$/kg vivo da região # 2 x participação percentual da região # 2 + custos de produção em R\$/kg vivo da região # 3 x participação percentual da região # 3

Quadro 9. Fórmulas para agregação de custos em sistemas de produção de suínos segregados (planilha resumo).

Sistema de produção	Sigla	Cálculo do item de custo no relatório resumido a partir do item de custo no formulário de levantamento de custos
Produção de suínos em ciclo completo	CC	= custos de produção em ciclo completo em R\$/kg vivo
Produção de leitões desmamados + Engorda de leitões na fase de creche + Engorda de suínos em terminação ¹	UPD + UC + UT	= (custos de produção de leitões desmamados em R\$/cab. vendida ÷ (1 - porcentagem de mortalidade na creche) + custos de produção na creche em R\$/cab. vendida) ÷ (1 - porcentagem de mortalidade na terminação) ÷ peso final em kg vivo
Produção de leitões desmamados + Engorda de suínos em <i>wean to finish</i>	UPD + WTF	= (custos de produção de leitões desmamados em R\$/cab. vendida ÷ (1 - porcentagem de mortalidade em wean to finish) ÷ peso final em kg vivo
Produção de leitões até a fase de creche + Engorda de suínos em terminação	UPL + UT	= (custos de produção de leitões de creche em R\$/cab. vendida ÷ (1 - porcentagem de mortalidade na terminação) ÷ peso final em kg vivo

¹ Para não haver dupla contagem, a agregação de custos não considera o custo do leitão nos sistemas de engorda todos dentro – todos fora (UC, UT e WTF), porém considera o seu custo de transporte.

Embrapa Suínos e Aves

Rodovia BR 153 - Km 110
Caixa Postal 321
89.715-899, Concórdia, SC
<https://www.embrapa.br/suinos-e-aves>
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações

Presidente: *Franco Muller Martins*

Secretário-executivo: *Tânia Maria Biavatti Celant*

Membros: *Clarissa Silveira Luiz Vaz, Cátia Silene Klein, Gerson Neudi Scheuermann, Jane de Oliveira Peixoto e Joel Antônio Boff*

Comunicado Técnico 616

ISSN 0100-8862

Junho, 2024

Revisão de texto: Jean Carlos Porto Vilas Boas Souza

Normalização bibliográfica: Claudia Antunez Arrieche (CRB-14/880)

Projeto gráfico: Leandro Sousa Fazio

Diagramação: Vivian Fracasso

Publicação digital: PDF



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

Todos os direitos reservados à Embrapa.