

**Indicadores Técnicos e Econômicos
de Suinocultores Integrados das
Regiões Sul e Centro-Oeste**



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

Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 12

Indicadores Técnicos e Econômicos de Suinocultores Integrados das Regiões Sul e Centro-Oeste

Marcelo Miele

Embrapa Suínos e Aves
Concórdia, SC
2016

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Suínos e Aves

Rodovia BR 153 - KM 110
89.715-899, Concórdia-SC
Caixa Postal 321
Fone: (49) 3441 0400
Fax: (49) 3441 0497
www.embrapa.br
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: Cláudio R. de Miranda e Dirceu J.D. Talamini
Revisão gramatical: Lucas S. Cardoso
Normalização bibliográfica: Claudia A. Arrieche
Editoração eletrônica e arte da capa: Vivian Fracasso
Fotos da capa: Armando L. do Amaral, Gustavo J.M.M. de Melo e Marcelo Miele

1ª edição

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

Indicadores técnicos e econômicos de suinocultores integrados das regiões sul e centro-oeste / por Marcelo Miele. - Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016.

87 p.; 21 cm. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento / Embrapa Suínos e Aves, ISSN 1678-8842; 12)

1. Economia. 2. Produção animal. 3. Suinocultura. 4. Brasil. I.
Título. II. Série

CDD 338.90816

©Embrapa 2016

Sumário

Resumo	5
Abstract	7
Introdução	9
Material e Métodos	13
Resultados e Discussão	19
Caracterização e desempenho dos produtores de leite.....	19
Características estruturais e desempenho zootécnico.....	22
Indicadores de competitividade e renda.....	28
O impacto do valor fertilizante dos dejetos.....	43
Caracterização e desempenho dos crechários e terminadores.....	47
Características estruturais e desempenho zootécnico.....	52
Indicadores de competitividade e renda.....	58
O impacto do valor fertilizante dos dejetos.....	75
Conclusão	80
Agradecimentos	82
Referências	84

Indicadores Técnicos e Econômicos de Suinocultores Integrados das Regiões Sul e Centro-Oeste

Marcelo Miele¹

Resumo

Este estudo apresenta indicadores técnicos e econômicos de diferentes tipos de suinocultores integrados nas regiões Sul e Centro-Oeste, com sistemas de produção de leitões ou todos-dentro-todos-fora, abrangendo pequenos e médios produtores familiares, produtores com maior escala que empregam simultaneamente mão de obra familiar e assalariada e empresas agropecuárias de grande porte, com graus variados de diversificação e disponibilidade de área agrícola para reciclar dejetos. O método utilizado foi de estudos de casos múltiplos, escolhidos em um cadastro de suinocultores segmentado por tipologia. O protocolo foi desenvolvido para coletar dados e informações em duas entrevistas e em registros em arquivos. Informações qualitativas foram tabuladas em quadros e dados quantitativos foram inseridos no banco de dados em planilha para calcular os indicadores. Os resultados sugerem uma relação direta entre desempenho técnico-econômico e estrutura do estabelecimento agropecuário e do sistema de criação, com destaque para ganhos de escala, impacto das baixas taxas de juros na renda agrícola e

¹ Economista, doutor em Agronegócio, pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC

potencial de sinergia entre valor fertilizante dos dejetos e disponibilidade de área agrícola. Entretanto, é importante não reduzir os determinantes da renda e da competitividade apenas a ganhos de escala, tipo social ou grau de diversificação. Produtores com a mesma configuração podem apresentar diferentes resultados.

Palavras-chaves: desempenho, indicadores, suinocultura, tipologia.

Indicadores Técnicos e Econômicos de Suinocultores Integrados das Regiões Sul e Centro-Oeste

Abstract

This study presents technical and economic indicators of different types of integrated pig producers on Southern and Central-West regions, with piglet production systems and all-in-all-out systems. It embraces small and medium family farmers, medium and large scales producers supported by both familiar and contracted labor, and large scale agricultural companies, with a variety of diversification levels and agricultural land to recycle manure. The methodology used is the multiple cases study, chosen from a pig producers cadaster segmented by typology. A case study protocol was developed to collect data and information in two interviews and file records. Qualitative information were organized in tables and quantitative data were inserted in a spreadsheet to calculate indicators. Results suggests a direct relationship between technical and economic performance and farm and pig facilities structure, highlighting to scale economies, the impact of lower interest rates on rural income, and the potential of synergy between manure fertilizer value and agricultural land availability. However, it is important not to reduce the income and competitiveness determinants only to scale economy, social type or diversification degree. Producers with the same configuration present different results.

Index terms: indicators, performance, swine production, typology.

Introdução

Este estudo apresenta indicadores técnicos e econômicos de suinocultores integrados das regiões Sul e Centro-Oeste, de diferentes tipos de produtores no ano de 2014. O estudo utiliza amplo conjunto de indicadores para medir desempenho econômico, além de inovar no método de coleta de dados e informações, a partir do acompanhamento de produtores típicos, segmentados a partir de uma tipologia previamente definida. O presente texto apresenta na próxima seção a proposta de tipologia de produtores seguido da metodologia utilizada (o método de estudos de casos e os indicadores de renda e competitividade), nas demais seções são apresentados a caracterização e o desempenho dos produtores de leitão, seguido dos crechários e terminadores, e finalizando com as considerações finais.

A suinocultura brasileira é marcada pela heterogeneidade, não apenas entre as principais regiões produtoras, mas entre os produtores de uma mesma região, mesma agroindústria, ou mesmo grupo social.

Os produtores familiares¹ em pequenos estabelecimentos agropecuários constituem o grupo mais numeroso, que se concentra na região Sul. Geralmente são integrados a agroindústrias ou cooperativas, com unidades de creche ou terminação ou na produção de leitões. Entre as cooperativas é o grupo social característico. Ainda persistem pequenos suinocultores independentes em ciclo completo, mas sua participação vem diminuindo desde os anos 1990.

¹Segundo a Lei n.º 11.326 de 24/07/2006, considera-se agricultor familiar aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais (não se aplica quando se tratar de condomínio rural ou outras formas coletivas de propriedade); utilize predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

Os produtores que empregam simultaneamente mão de obra familiar e assalariada representam o principal grupo em termos de alojamento de matrizes, com maior escala. Entre esses suinocultores predomina a produção de leitões integrada com contratos de comodato ou de compra e venda, mas também vem crescendo o uso de mão de obra contratada em grandes unidades de terminação, creche e *wean to finish*. Muitos produtores deste grupo têm origem na agricultura familiar.

Outro tipo social são as empresas agropecuárias, formalmente constituídas com CNPJ, sob direção de gerentes contratados, uso exclusivo de mão de obra assalariada e disponibilidade de áreas agrícolas. Constituem um pequeno número de estabelecimentos agropecuários com participação crescente no alojamento de matrizes e de suínos em terminação. Operam tanto no mercado independente quanto nas integrações, nos mais variados sistemas de criação, mas invariavelmente explorando ganhos de escala.

Em todos os casos, o grau de diversificação ou especialização é importante pois altera a relação entre rebanho suíno e área agrícola, com impactos nos custos, na renda agrícola e na competitividade. Seja por meio do manejo dos dejetos ou da oferta de grãos para a ração, seja por meio de conflitos ou sinergias na alocação de recursos.

No Quadro 1 são apresentados os principais tipos de suinocultores nas regiões Sul e Centro-Oeste do Brasil, considerando-se múltiplos níveis de análise².

²O primeiro nível analisa o grupo social do produtor, a partir da combinação de terra, capital e trabalho, que define se o suinocultor é um produtor familiar, com empregados ou uma empresa agropecuária. O segundo nível analisa o grau de diversificação ou especialização do estabelecimento agropecuário. O terceiro nível analisa a atividade suínola, o sistema adotado (ciclo completo, produção de leitões ou sistemas todos dentro- todos fora ou all in - all out como os crechários e a terminação), a escala de criação (pequena, média ou grande) e a forma de inserção na cadeia produtiva (independente, integrado com contratos de compra e venda ou integrado em parceria ou comodato) (GOLDBERG, 1968; LABONNE, 1985; ESCOBAR; BERDEGUE, 1990; GARCIA FILHO, 1999; MIGUEL, 2010; MIELE, MIRANDA, 2013).

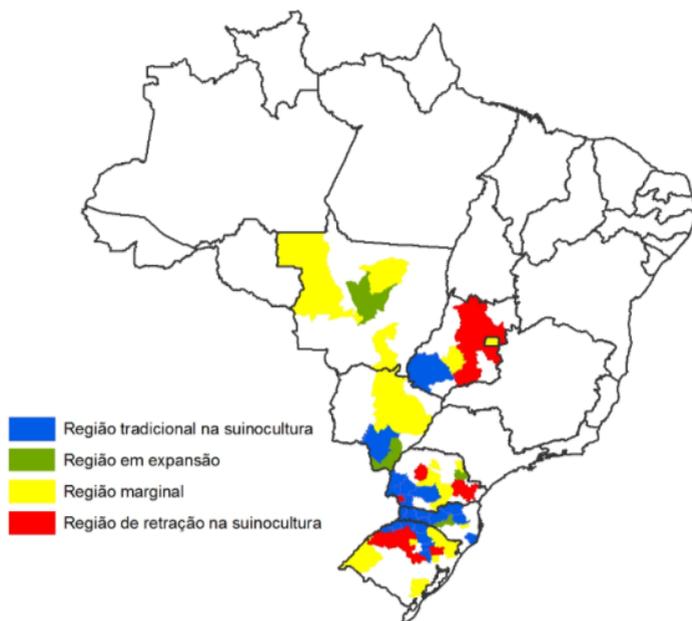
Quadro 1. Tipologia de suinocultores nas regiões Sul e Centro-Oeste do Brasil.

Sistema de criação e forma de inserção na cadeia produtiva	Tipo social e grau de diversificação				Empresa agropecuária (diversificada e especializada)
	Produtor familiar especializado	Produtor familiar diversificado	Produtor com empregados especializado	Produtor com empregados diversificado	
Crechários, terminadores e <i>ween</i> <i>finish</i> integrados em parceria ¹	Pequena 250 a 750 cab. ± 20 ha	Pequena 250 a 750 cab. ± 35 há		Pequena ± 250 a 750 cab. > 200 ha	
	Grande > 1.500 cab. ± 20 ha		Grande > 2.000 cab. < 100 ha		Grande > 10.000 cab. > 500 ha
Produtores de leitões integrados em comodato	Pequena ± 300 matrizes ± 20 ha	Pequena ± 300 matrizes ± 35 ha	Pequena ± 300 matrizes < 100 ha	Pequena ± 300 matrizes > 200 ha	
	Média e grande > 500 matrizes ± 20 ha		Média e grande > 1.000 matrizes < 100 ha		Grande > 2.000 matrizes > 500 ha
Produtores de leitões com contrato de compra e venda	Pequena ± 300 matrizes ± 20 ha	Pequena ± 300 matrizes ± 35 há	Média e grande > 500 matrizes < 100 ha		Grande > 2.000 matrizes > 500 ha
	Pequena < 100 matrizes ± 20 ha		Média e grande > 500 matrizes < 100 ha	Média e grande > 500 matrizes > 200 ha	Grande > 1.000 matrizes > 500 ha

¹ Sistemas *all in* – *all out*.

Fonte: MIELE et al. (2014).

Na Figura 1 a seguir são apresentadas as microrregiões de abrangência do estudo, segundo a dinâmica de expansão da produção. As microrregiões que se mantiveram na liderança do alojamento de rebanhos entre 1995 e 2011 (1º quartil) foram denominadas de regiões tradicionais e receberam a cor azul. As microrregiões que não se encontravam na liderança do alojamento de rebanhos em 1995, mas passaram a esta condição em 2011 (1º quartil) foram denominadas de regiões em expansão e receberam a cor verde. As microrregiões que se encontravam na liderança do alojamento de rebanhos em 1995 (1º quartil), mas deixaram de estar nesta condição em 2011 foram denominadas de regiões de retração e receberam a cor vermelha. Por fim, as microrregiões que não se encontravam na liderança do alojamento de rebanhos nem em 1995, nem em 2011 (1º quartil) foram denominadas de regiões marginais (SANTOS FILHO et al., 2007).



Fonte: elaborado por Embrapa Suínos e Aves a partir de Santos Filho et al. (2007).

Figura 1. Microrregiões de abrangência do estudo, segundo a dinâmica de expansão da produção de suínos nas regiões Sul e Centro-Oeste, entre 1995 e 2011.

Materiais e Métodos

O método de estudos de casos múltiplos foi escolhido porque permite realizar estudos longitudinais (mais de uma visita ao longo do tempo) e estudos transversais (vários tipos), mesclar técnicas de investigação (qualitativas e quantitativas), bem como a possibilidade de criar espaços de construção coletiva em workshops e seminários (YIN, 2001). O estudo foi apresentado aos principais atores da cadeia produtiva da carne suína para formar um cadastro de suinocultores e posterior apoio na escolha e abordagem dos suinocultores. O cadastro contém dados básicos de 443 suinocultores (nome, telefone, e-mail, endereço, enquadramento na tipologia e fonte da informação). Foi constituído com o apoio institucional do Sindicarnes-SC e do SIPS-RS, a partir de dos dados fornecidos pelos seguintes informantes: empresa de software Agriness, agroindústrias BRF e JBS, cooperativas Alfa, Aurora, Copagrill, Copérdia, Frimesa, Languirú e Lar.

A partir do cadastro foram escolhidos os principais tipos de suinocultores (MIELE et. al, 2014), considerando-se questões regionais específicas, como a importância da diversificação com a bovinocultura de leite na região Sul e o avanço das integrações. No Quadro 2 e na Figura 1 é apresentada a lista dos 24 suinocultores acompanhados neste estudo, agrupados em 10 diferentes tipos. Uma limitação do estudo foi não abranger suinocultores em ciclo completo independentes, restringindo-se a suinocultores integrados com contratos de parceria ou comodato, ou mesmo de compra e venda, com sistemas segregados.

Quadro 2. Lista dos casos individuais¹ classificados segundo a tipologia de suinocultores.

Sistema de criação e forma de inserção na cadeia produtiva	Tipo social e grau de diversificação				Empresa agropecuária (diversificada e especializada)
	Produtor familiar especializado	Produtor familiar diversificado	Produtor com empregados especializado	Produtor com empregados diversificado	
Crechários, terminadores e <i>ween</i> <i>to finish</i> integrados em parceria ²		UT360SC UT450SC UT499PR UT600SC UT999PR UT1000PR UT1027PR UT1299RS			
	C801RS C1521RS UT595RS		UT1000SC UT3000PR	UT4116GO	UT29000GO
	UPD268SC UPD280SC		UPD257SC UPD440SC	UPL496SC	
			UPD365RS UPD1250RS UPL1185GO		UPL2353GO
Produtores de leitões integrados em comodato					
Produtores de leitões com contrato de compra e venda					
Ciclo completo independente					

¹Os casos são identificados pela combinação do sistema de criação (C, UT, UPD, UPL ou CC), o alojamento de matrizes em UPD, UPL ou CC, ou o alojamento de suínos por lote em C ou UT, seguido do código da Unidade da Federação.

²Sistemas todos dentro – todos fora (all in – all out).

Fonte: elaborado pelo autor a partir de MIELE et al. (2014) e dados de campo do estudo.

O protocolo de estudo de casos foi desenvolvido para a coleta de dados e informações sobre:

- 1) Estrutura e histórico do estabelecimento agropecuário, da família e da atividade suinícola.
- 2) Desempenho zootécnico e uso da mão de obra.
- 3) Manejo e aplicação dos dejetos.
- 4) Investimento, custos e desempenho econômico.
- 5) Perspectivas futuras, opções estratégicas e recursos disponíveis.

O protocolo prevê a coleta de evidências a partir de entrevistas com questionários estruturados junto aos suinocultores, empregados e técnicos; da observação direta com notas de campo e fotografias; bem como do acesso a registros em arquivos (cadernos de anotações, livro caixa e notas fiscais, softwares de gestão de granja, relatórios de lotes, projetos de financiamento, licença ambiental e cartazes). O protocolo encontra-se disponível no sistema de gestão da qualidade da Embrapa Suínos e Aves (código FQ4-081-10).

A estratégia de abordagem iniciou com um contato telefônico, seguido de uma primeira entrevista estruturada que foi acompanhada pelo(a) técnico(a) da agroindústria ou da cooperativa (exceto para os independentes). A parte de campo foi concluída com uma segunda entrevista para validação dos dados, enquete sobre perspectivas futuras e a entrega de um relatório individual para cada suinocultor como forma de dar retorno pelo tempo despendido com entrevistas e disponibilização de informações privadas. Estas atividades de campo foram realizadas nos estados de GO, PR, RS e SC, entre 30/06/2014 e 06/01/2015 para a primeira entrevista, e entre 27/05/2015 e 10/09/2015 para a segunda entrevista.

Cada suinocultor recebeu um código com cinco campos. O código dos casos individuais inicia-se com o tipo social:

- **MOF:** produtor familiar.
- **MOC:** produtor com mão de obra contratada.
- **EMP:** empresa agropecuária).

Seguido do grau de diversificação:

- **ESP:** especializado.
- **DIV:** diversificado).

Seguido do sistema de criação:

- **CC:** ciclo completo.
- **UPD:** produtor de leitões desmamados.
- **UPL:** produtor de leitões até a fase de creche.
- **C:** crechário.
- **UT:** crescimento e terminação.
- **WTF:** *ween to finish*.

E da escala de produção:

- Alojamento de matrizes em CC, UPD e UPL.
- Alojamento de leitões ou suínos por lote em C, UT e WTF.

Seguido da forma de inserção na cadeia produtiva:

- **IND:** independente.
- **CV:** contrato de compra e venda.
- **COM:** contrato de comodato.
- **PAR:** contrato de parceria).

Finalizando com o código da Unidade da Federação.

As informações qualitativas coletadas a campo foram tabuladas em quadros e tabelas. Os dados quantitativos foram inseridos no banco de dados do projeto, estruturado em planilha eletrônica, permitindo o cálculo dos principais indicadores de renda e competitividade abaixo listados. Os cálculos da planilha eletrônica seguem a metodologia de custos de produção utilizada pela Embrapa e pelos principais países produtores (GIROTTO; SANTOS FILHO, 2000; TALAMINI et al., 2005; MIELE et al., 2010; 2011; SANTOS FILHO et al., 2011; GUIDUCCI et al., 2012;

FRIGO; MIELE, 2013; SANTOS FILHO; TALAMINI, 2014), a literatura sobre análise de investimento (GALESNE et al. 1999; TALAMINI et al., 2005; GUIDUCCI et al., 2012; SANTOS FILHO; TALAMINI, 2014), a metodologia proposta pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) para estimar a renda agrícola (GARCIA FILHO, 1999; MIGUEL, 2010), além da orientação técnica para estimar o valor fertilizante dos dejetos aplicados no solo (NICOLOSO; OLIVEIRA, 2015; 2016).

Geração de caixa:

- **SC**: saldo de caixa.

$$\mathbf{SC = Receita\ total - Saídas\ de\ caixa - Prestação\ do\ financiamento}$$

Custos de produção:

- **CT**: custo total.
- **CV**: custos variáveis.
- **CF**: custos fixos.
- **COT**: custo operacional total.

$$\mathbf{CT = CV + CF}$$

$$\mathbf{CV = custeio + salários + remuneração\ da\ mão\ de\ obra\ familiar}$$

$$\mathbf{CF = D + CC = depreciação + custo\ de\ capital}$$

$$\mathbf{COT = CV + D = Custos\ variáveis + depreciação}$$

Margens:

- **MB**: margem bruta.
- **ML**: margem líquida.
- **LL**: lucro líquido.

$$\mathbf{MB = RT - CV = Receita total - Custos variáveis}$$

$$\mathbf{ML = RT - COT = Receita total - Custo operacional total}$$

$$\mathbf{LL = RT - CT = Receita total - Custo total}$$

Renda agrícola:

- **RA:** renda agrícola.

$$\mathbf{RA = RT - CI - D - SAL - JAI}$$

RA = Receita total – Consumo intermediário – Depreciação - Salários, diárias e serviços - Juros, aluguéis e impostos

Retorno sobre o capital investido:

- **TIR:** taxa interna de retorno.

Valor fertilizante dos dejetos:

- **VF:** Valor fertilizante dos dejetos.

$$\mathbf{VF = (preço ureia \times quantidade N)/0,45 + (preço superfosfato triplo \times quantidade P2O5)/0,46 + (preço cloreto de sódio \times quantidade K2O)/0,6}$$

Resultados e Discussão

Caracterização e desempenho dos produtores de leiteão

Nesta seção são apresentadas as características e o desempenho dos produtores de leiteão (UPD e UPL) acompanhados pelo estudo (casos individuais), conforme lista a seguir:

Estudo de caso n.º 24 município de Jaborá, SC (código MOC-ESP-UPD257-COM-SC): produtor com empregados, especializado (80% da receita proveniente da suinocultura), com UPD de 257 matrizes, contrato de comodato. O piso é compacto e semi ripado e o sistema de alimentação é manual. A área agrícola é de 14 ha e absorve 60% dos dejetos. Possui cerca do entorno, escritório e banheiro. Não possui telamento e arco de desinfecção. A nutrição é fornecida pela agroindústria. Não faz quarentena de leitoas, recebe de 4º sítio com 40 dias de gestação.

Estudo de caso n.º 25 município de Arabutã, SC (código MOF-ESP-UPD268-COM-SC): produtor familiar, especializado (80% da receita proveniente da suinocultura), com UPD de 268 matrizes, contrato de comodato. O piso é compacto e semi ripado e o sistema de alimentação é semi automático e manual. A área agrícola é de 22 ha e absorve 70% dos dejetos. Possui cerca do entorno, escritório e banheiro. Não possui telamento e arco de desinfecção. A nutrição é fornecida pela agroindústria. Não faz quarentena de leitoas, recebe de 4º sítio, apenas uma origem. Os principais desafios sanitários são morte súbita de leitoas, prito, diarreia em porcas e leitões.

Estudo de caso n.º 22 município de Lindóia do Sul, SC (código MOF-ESP-UPD280-COM-SC): produtor familiar, especializado (100% da receita proveniente da suinocultura), com UPD de 280 matrizes, contrato de comodato. O piso é 100% ripado e o sistema de alimentação é manual. A área agrícola é de 13 ha e absorve 0% dos dejetos. Possui telamento e escritório. Não possui cerca do entorno, arco de desinfecção e banheiro. A nutrição é fornecida pela agroindústria. Faz quarentena de

leitoas. Os principais desafios sanitários são infecção urinária fêmeas e diarreias nos leitões.

Estudo de caso n.º 8 município de Travesseiro, RS (código MOC-ESP-UPD365-CV-RS): Produtor com empregados, especializado (100% da receita proveniente da suinocultura), com UPD de 365 matrizes, contrato de compra e venda. O piso é semi ripado e o sistema de alimentação é automático e semi automático. A área agrícola é de 3 ha e absorve 20% dos dejetos. Possui telamento e sombrite, escritório e banheiro. Não possui cerca do entorno (em construção) e arco de desinfecção (pretende colocar). A nutrição é fornecida pela cooperativa. Não faz quarentena de leitoas. Os principais desafios sanitários são epidermite e diarreia em início de lote.

Estudo de caso n.º 1 município de Concórdia, SC (código MOC-ESP-UPD440-COM-SC): produtor com empregados, especializado (100% da receita proveniente da suinocultura), com UPD de 440 matrizes, contrato de comodato. O piso é semi ripado e o sistema de alimentação é manual. A área agrícola é de 7 ha e absorve 0% dos dejetos. Possui escritório e banheiro. Não possui telamento, cerca do entorno e arco de desinfecção. O acesso à granja é restrito para caminhões. A nutrição é fornecida pela agroindústria. Faz vazão de uma semana para leitoas, recebe de 4º sítio. O principal desafio é o retorno ao cio.

Estudo de caso n.º 7 município de Poço das Antas, RS (código MOC-ESP-UPD1250-CV-RS): produtor com empregados, especializado (100% da receita proveniente da suinocultura), com UPD de 1250 matrizes, contrato de compra e venda. O piso é semi ripado e o sistema de alimentação é automático e manual. A área agrícola é de 54 ha e absorve 30% dos dejetos. Possui banheiro. Não possui telamento, cerca do entorno, arco de desinfecção e escritório. Nutrição é fornecida pela cooperativa. Comprou granja para alojar as leitoas de reposição. Os principais desafios sanitários são brachyspira e diarreia em início de lote.

Estudo de caso n.º 23 município de Concórdia, SC (código MOC-DIV-UPL496-COM-SC): produtor com empregados, diversificado (50% da receita proveniente da suinocultura), com UPL de 496 matrizes, contrato de comodato. O piso é 100% ripado e semi ripado e o sistema de alimentação é automático e semi automático. A área agrícola é de 14 ha e absorve 10% dos dejetos. Possui cerca do entorno, escritório e banheiro. Não possui telamento, arco de desinfecção e sistema de resfriamento. A nutrição é fornecida pela agroindústria. Não faz quarentena de leitoas. Os principais desafios sanitários são mortalidade das matrizes pelo calor no verão e pneumonia na creche (circovirose e micoplasma).

Estudo de caso n.º 3 município de Rio Verde, GO (código MOC-ESP-UPL1185-CV-GO): produtor com empregados, especializado (100% da receita proveniente da suinocultura), com UPL de 1185 matrizes, contrato de compra e venda. O piso é compacto e semi ripado e o sistema de alimentação é manual. A área agrícola é de 20 ha e absorve 0% dos dejetos. Nutrição da agroindústria, possui fábrica de ração para mistura dos ingredientes. Possui cerca do entorno, escritório e banheiro. Não possui telamento e arco de desinfecção. Não faz quarentena no alojamento das leitoas de reposição. Os principais desafios sanitários são circovirose e surtos de diarreia.

Estudo de caso n.º 4 município de Cachoeira Alta, GO (código EMP-DIV-UPL2353-CV-GO): empresa agropecuária, diversificado (40% da receita proveniente da suinocultura), com UPL de 2353 matrizes, contrato de compra e venda. O piso é semi ripado e o sistema de alimentação é automático. A área agrícola é de 900 ha e absorve 100% dos dejetos. Possui cerca do entorno, escritório e banheiro. Não possui telamento e arco de desinfecção. Nutrição da agroindústria, possui fábrica de ração para mistura dos ingredientes. Planejamento dos lotes semanais. Não faz quarentena no alojamento das leitoas e não há vazio na creche. Os principais desafios sanitários são micoplasma e diarreia.

Características estruturais e desempenho zootécnico

O desempenho zootécnico depende de inúmeros fatores como biosseguridade, ambiência, nutrição e genética, cabendo às características estruturais dos produtores (sistema de criação, escala, tipo social e grau de especialização) um papel secundário como fator determinante (Tabela 1). Do lado do investimento realizado, também há grande variabilidade, dependendo do grau de automação e dos equipamentos de ambiência, da região, bem como a reutilização de instalações antigas. A maior parte dos investimentos são realizados por meio de endividamento, sendo o tipo social um determinante do custo de captação (Tabela 2). A escala do alojamento de matrizes é determinante da produtividade da mão de obra (Tabela 3 e Figura 2), e o grau de diversificação com lavouras ou pastagens é determinante da capacidade de utilização do valor fertilizante dos dejetos (Tabela 4).

Tabela 1. Manejo e desempenho zootécnico em UPD e UPL.

Produtor	Peso médio (kg vivo)	Programação (dias)	Lotação (m ² /matriz)	Mortalidade das matrizes (%)	Produtividade das matrizes (vendido/matriz/ano)	Consumo de ração versão alimentar na creche	Consumo de ração (kg/matriz/ano)
N.º 24 - MOC-ESP-UPD257-COM-SC	8,3	21	5,7	10,1	28,4		1.068
N.º 25 - MOF-ESP-UPD268-COM-SC	8,0	21	5,4	15,7	29,0		1.080
N.º 22 - MOF-ESP-UPD280-COM-SC	8,3	21	0,0	3,9	25,0		1.084
N.º 8 - MOC-ESP-UPD365-CV-RS	6,9	14	2,7	4,3	26,3		1.116
N.º 1 - MOC-ESP-UPD440-COM-SC	8,3	21	Nd	Nd	26,9		Nd
N.º 7 - MOC-ESP-UPD1250-CV-RS	7,9	7	2,2	1,4	25,1		1.035
N.º 23 - MOC-DIV-UPL496-COM-SC	23,0	7	7,8	7,2	24,6	1,78	1.112
N.º 3 - MOC-ESP-UPL1185-CV-GO	21,4	7	4,1	7,1	27,8	1,20	1.015
N.º 4 - EMP-DIV-UPL2353-CV-GO	22,2	7	3,1	10,1	27,8	1,28	1.013

Fonte: elaborado pelo autor a partir de relatórios de software de gestão de granjas para o ano de 2014 e levantamento de campo.

Tabela 2. Investimento realizado e financiamento em UPD e UPL.

Produtor	Área construída (m ²)	Idade média (anos)	Valor atual do investimento ¹		Financiamento		
			(R\$ mil)	(R\$/matriz)	Particip. no total investi-do (%)	Taxa média de juros (% ao ano)	Prazo médio (anos) ³
N.º 24 - MOC-ESP-UPD257-COM-SC	1.476	8	694	2.699	86	7,7	7
N.º 25 - MOF-ESP-UPD268-COM-SC	1.458	3	568	2.119	57	3,4	8
N.º 22 - MOF-ESP-UPD280-COM-SC	Nd	6	476	1.697	82	4,7	8
N.º 8 - MOC-ESP-UPD365-CV-RS	1.001	1	601	1.645 ²	75	5,5	10
N.º 1 - MOC-ESP-UPD440-COM-SC	Nd	5	1.023	2.325	63	5,5	5
N.º 7 - MOC-ESP-UPD1250-CV-RS	2.788	1	2.018	1.615 ²	19	2,0	11
N.º 23 - MOC-DIV-UPL496-COM-SC	3.879	9	1.463	2.944	70	7,0	7
N.º 3 - MOC-ESP-UPL1185-CV-GO	4.896	12	4.847	4.090	80	6,2	12
N.º 4 - EMP-DIV-UPL2353-CV-GO	7.286	8	15.495	6.585	88	8,8	12

Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

¹O valor dos equipamentos foi atualizado para 2014 pelo IGP-DI e das instalações pelo CUB.

²Inclui valor dos reprodutores.

³Carência e amortização.

Tabela 3. Participação da mão de obra familiar, produtividade da mão de obra e remuneração média em UPD e UPL.

Produtor	Participação da mão de obra familiar		Produtividade da mão de obra (horas/matriz/ano)	Remuneração (R\$/hora) ¹		
	mão de obra familiar (%)	Produtividade da mão de obra (horas/matriz/ano)		Familiar ²	Empregados	Diaristas
N.º 24 - MOC-ESP-UPD257-COM-SC	69	32,6	9,3	4,8	7,2	
N.º 25 - MOF-ESP-UPD268-COM-SC	93	26,8	9,3		11,4	
N.º 22 - MOF-ESP-UPD280-COM-SC	100	38,6	9,3			
N.º 8 - MOC-ESP-UPD365-CV-RS	47	36,4	9,3	11,1	22,5	
N.º 1 - MOC-ESP-UPD440-COM-SC	14	19,6	9,3	14,0	0,0	
N.º 7 - MOC-ESP-UPD1250-CV-RS	18	16,7	9,3	14,8		
N.º 23 - MOC-DIV-UPL496-COM-SC	12	28,5	9,3	7,3		
N.º 3 - MOC-ESP-UPL1185-CV-GO	6	28,5	11,1	12,8		
N.º 4 - EMP-DIV-UPL2353-CV-GO	0	19,3		14,4		

Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

¹Inclui encargos sociais e provisões.

²A remuneração da mão de obra familiar foi calculada a partir do valor da remuneração média nominal no ano de 2014 para as regiões Centro-Oeste e Sul (BRASIL, 2015), acrescida de 16,33% para FGTS e 13% e considerando 44 horas semanais. Os valores relativos a férias e 1/3 do salário, descanso semanal remunerado (DSR), adicional noturno, insalubridade e periculosidade não foram acrescidos porque são considerados na estatística utilizada.



Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

Figura 2. Relação entre escala e produtividade da mão de obra em UPD e UPL, 2014.

Tabela 4. Área agrícola e manejo dos dejetos em UPD e UPL.

Produtor	Área agrícola (ha)	Destino dos dejetos (% do volume produzido) ¹				Indicadores ambientais		
		Aplicação em área própria	Transporte do excedente		Capacidade de armazen. instalada (dias) ²	Balanço de P2O5 (% do total)	Conformid. ³	
			Sem custo	Com custo				
N.º 24 - MOC-ESP-UPD257-COM-SC	14	60	0	40	163 (B-)	13	Não	
N.º 25 - MOF-ESP-UPD268-COM-SC	22	70	15	15	158 (B-)	1	Sim	
N.º 22 - MOF-ESP-UPD280-COM-SC	13	0	40	60	103	0	Sim	
N.º 8 - MOC-ESP-UPD365-CV-RS	3	20	0	80	81	18	Não	
N.º 1 - MOC-ESP-UPD440-COM-SC	7	0	100	0	184 (B-)	0	Sim	
N.º 7 - MOC-ESP-UPD1250-CV-RS	55	30	10	60	119	18	Não	
N.º 23 - MOC-DIV-UPL496-COM-SC	14	10	0	90	136 (B-)	-1	Sim	
N.º 3 - MOC-ESP-UPL1185-CV-GO	20	0	100	0	225 (B)	-3	Sim	
N.º 4 - EMP-DIV-UPL2353-CV-GO	900	100	0	0	161	-34	Sim	

Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

¹Não houve relato de tratamento de efluentes ou venda de composto orgânico ou dejetos.

²Inclui esterqueiras, tanques e biodigestores. Os produtores com biodigestores estão marcados com a letra B, e aqueles que possuem biodigestores, mas não utilizam o biogás estão marcados com a letra B-.

³Avaliação qualitativa quanto à conformidade aos padrões estabelecidos na IN11/SC para capacidade de armazenamento instalada e balanço de P2O5.

Indicadores de competitividade e renda

Todos os produtores de leitão acompanhados apresentaram saldo de caixa positivo (Tabela 5 e Figuras 3 e 4), tanto quando se analisa a geração de caixa operacional, ou seja, quando se considera apenas as saídas de caixa relacionadas à operação da granja, quanto quando se analisa a geração de caixa deduzido o pagamento da prestação dos financiamentos, indicando uma situação de sustentabilidade financeira. Os saldos de caixa representam menor parcela da receita total entre os produtores com contrato de compra e venda, tendo em vista que estes têm maiores saídas de caixa com alimentação e genética.

A maioria dos produtores de leitão acompanhados aufere uma receita que cobre o custo operacional e gera retorno sobre o capital investido, mas há também dois casos nos quais a receita não cobre o custo operacional, indicando uma situação de insustentabilidade econômica no longo prazo. Assim como o desempenho zootécnico, não há uma relação direta entre as características estruturais do estabelecimento, os custos de produção e o resultado final medido pelas margens bruta e líquida ou pelo lucro líquido (Tabela 6 e Figuras 5 e 6). A produtividade das matrizes e da mão de obra e a capacidade de reduzir os custos com dejetos são determinantes deste desempenho entre os produtores com contratos de comodato. Entre os produtores de leitão com contratos de compra e venda, além dos fatores acima mencionados, a produtividade das matrizes e o consumo de ração pelos reprodutores são os determinantes do desempenho econômico. Entretanto, o preço dos insumos da ração pode levar a um desempenho econômico negativo, mesmo entre produtores de alta eficiência. Outro fator determinante para o desempenho econômico é o valor do investimento em instalações e equipamentos, a partir do qual são estimados os valores da depreciação e do custo de capital. Entre os produtores com contratos de comodato prevalecem os custos com mão de obra e os custos fixos (depreciação e mão de obra), recaindo sobre a agroindústria ou a cooperativa os custos com alimentação, genética, vacinas e medicamentos e transporte de animais e ração. Entre os produtores com contratos de compra e venda prevalecem os custos com alimentação (Tabela 7 e 8 e Figura 7). É

importante ressaltar as diferenças na receita unitária (R\$/kg vivo) entre os diferentes tipos de contratos. Aqueles produtores com contratos de compra e venda (n.º 7 e 8 para UPDs e n.º 3 e 4 para UPLs) auferiram receita 4,3 vezes maior do que a receita dos produtores com contratos de comodato (n.º 1, 22, 24, 25 para UPDs e n.º 23 para UPL).

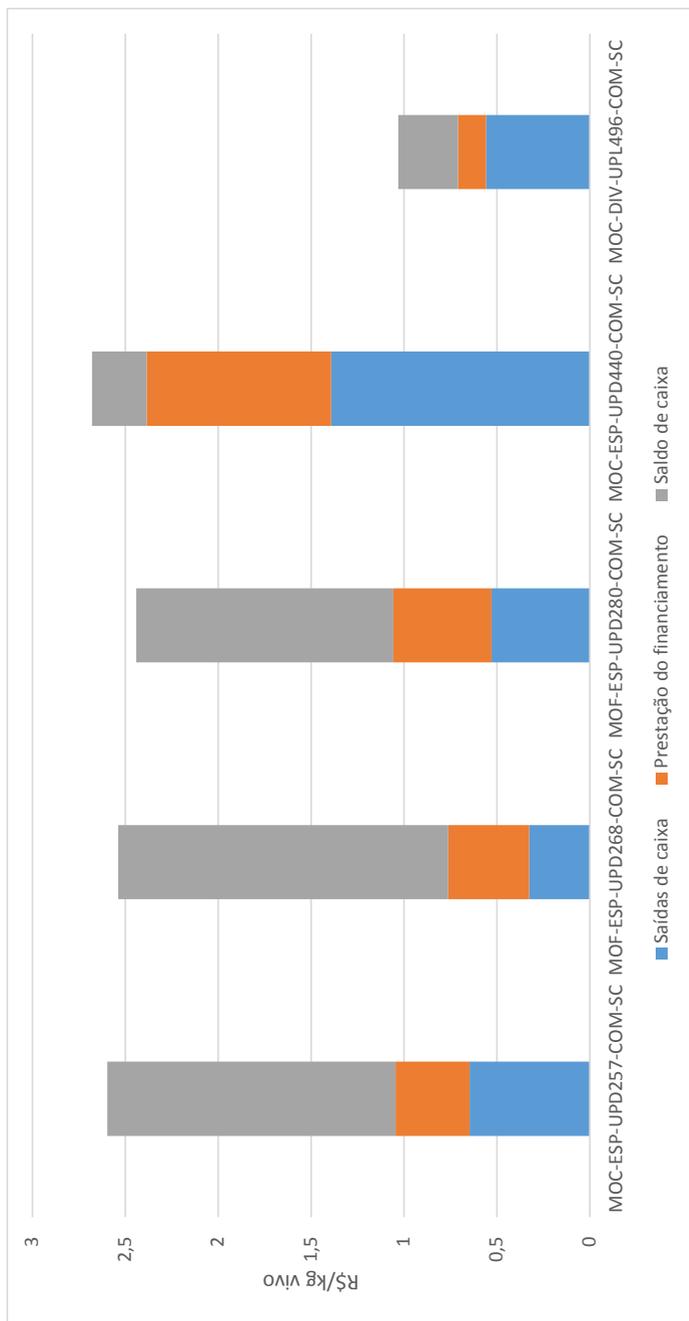
A renda agrícola é determinada em grande parte pelos mesmos itens que afetam a receita e os custos de produção, sendo positiva em quase todos os produtores de leitão acompanhados, exceto um (Tabela 9 e Figuras 7 e 8). A maioria dos produtores é isenta de imposto de renda pessoa física (IRPF) ou do imposto de renda pessoa jurídica (IRPJ) no caso da empresa agropecuária que declara prejuízo em sua contabilidade no período de depreciação acelerada do capital investido. Em todos os casos, o produtor paga ITR e o Funrural é descontado dos pagamentos pela agroindústria ou cooperativa. Do ponto de vista do acesso a subsídios, destaca-se o apoio dado pelas prefeituras municipais no transporte e aplicação de dejetos, na construção de estruturas de armazenagem de dejetos, além de subsídios na equalização dos juros de financiamentos. Também é fundamental na determinação da renda agrícola o subsídio dado pelo governo federal na equalização das taxas de juros, sobretudo no Pronaf. Do ponto de vista patrimonial, as sobras de caixa são alocadas em diversos tipos de aplicações financeiras (Tabela 10) ou imóveis, além de reinvestimento na suinocultura. Entre os produtores com saldos a pagar de financiamentos, as aplicações financeiras são utilizadas como reserva para o pagamento da prestação do financiamento, geralmente uma ou duas vezes por ano.

Assim como os demais indicadores acima descritos, a análise do investimento por meio da taxa interna de retorno (TIR) também apresenta variabilidade que não é necessariamente determinada pelas características estruturais dos produtores acompanhados (Tabela 10).

Tabela 5. Entradas e saídas de caixa em UPD e UPL, em R\$ mil por ano e R\$ por kg vivo entre parênteses, 2014.

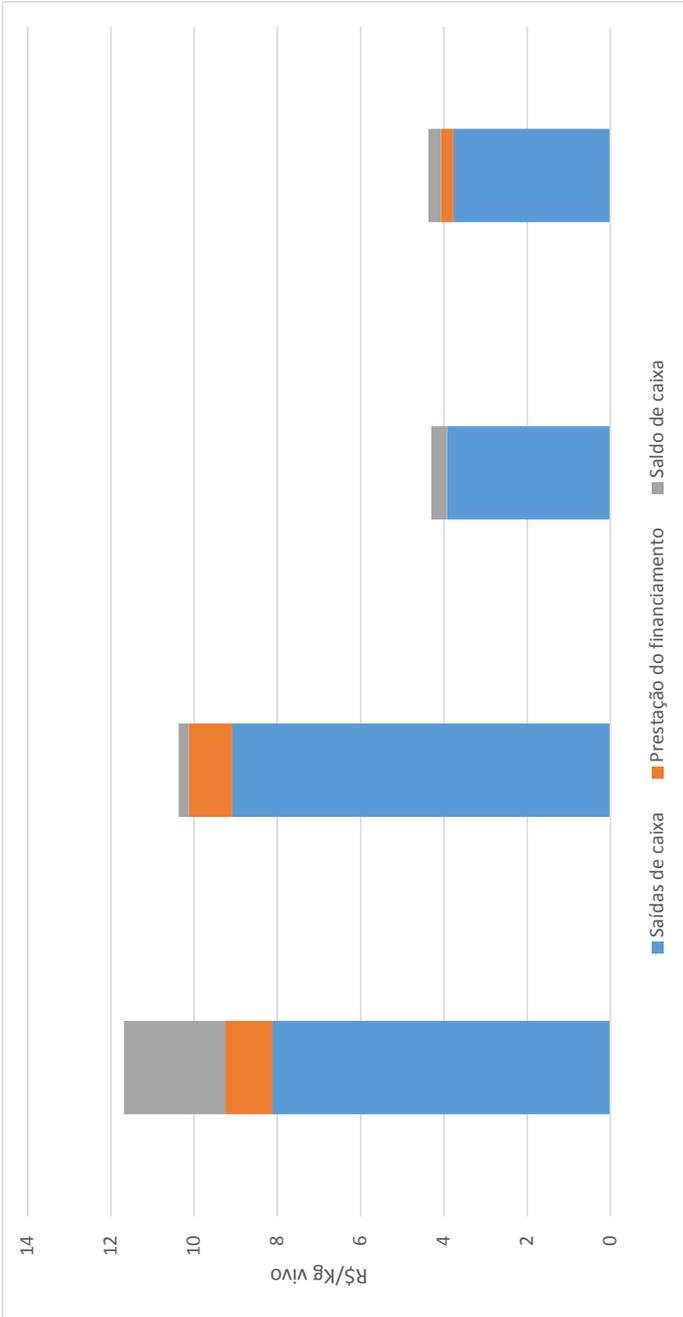
Produtor	Receita total	Saídas de caixa operacionais	Saldo de caixa operacional	Prestação do financiamento	Saldo de caixa
N.º 24 - MOC-ESP-UPD257-COM-SC	157 (2,596)	39 (0,645)	118 (1,950)	24 (0,399)	94 (1,551)
N.º 25 - MOF-ESP-UPD268-COM-SC	157 (2,538)	20 (0,326)	137 (2,211)	27 (0,434)	110 (1,777)
N.º 22 - MOF-ESP-UPD280-COM-SC	142 (2,441)	30 (0,528)	111 (1,912)	30 (0,527)	80 (1,384)
N.º 8 - MOC-ESP-UPD365-CV-RS	778 (11,680)	540 (8,116)	237 (3,572)	75 (1,132)	162 (2,439)
N.º 1 - MOC-ESP-UPD440-COM-SC	264 (2,679)	137 (1,391)	127 (1,287)	98 (0,993)	29 (0,294)
N.º 7 - MOC-ESP-UPD1250-CV-RS	2.583 (10,370)	2.262 (9,085)	320 (1,287)	258 (1,037)	62 (0,249)
N.º 23 - MOC-DIV-UPL496-COM-SC	289 (1,030)	156 (0,558)	132 (0,472)	42 (0,149)	90 (0,322)
N.º 3 - MOC-ESP-UPL1185-CV-GO	3.033 (4,303)	2.766 (3,925)	266 (0,378)	0 (0)	266 (0,378)
N.º 4 - EMP-DIV-UPL2353-CV-GO	6.340 (4,371)	5.469 (3,770)	871 (0,600)	429 (0,296)	441 (0,304)

Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.



Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

Figura 3. Geração de caixa em UPL com contrato de comodato, em R\$/kg vivo, 2014.



Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

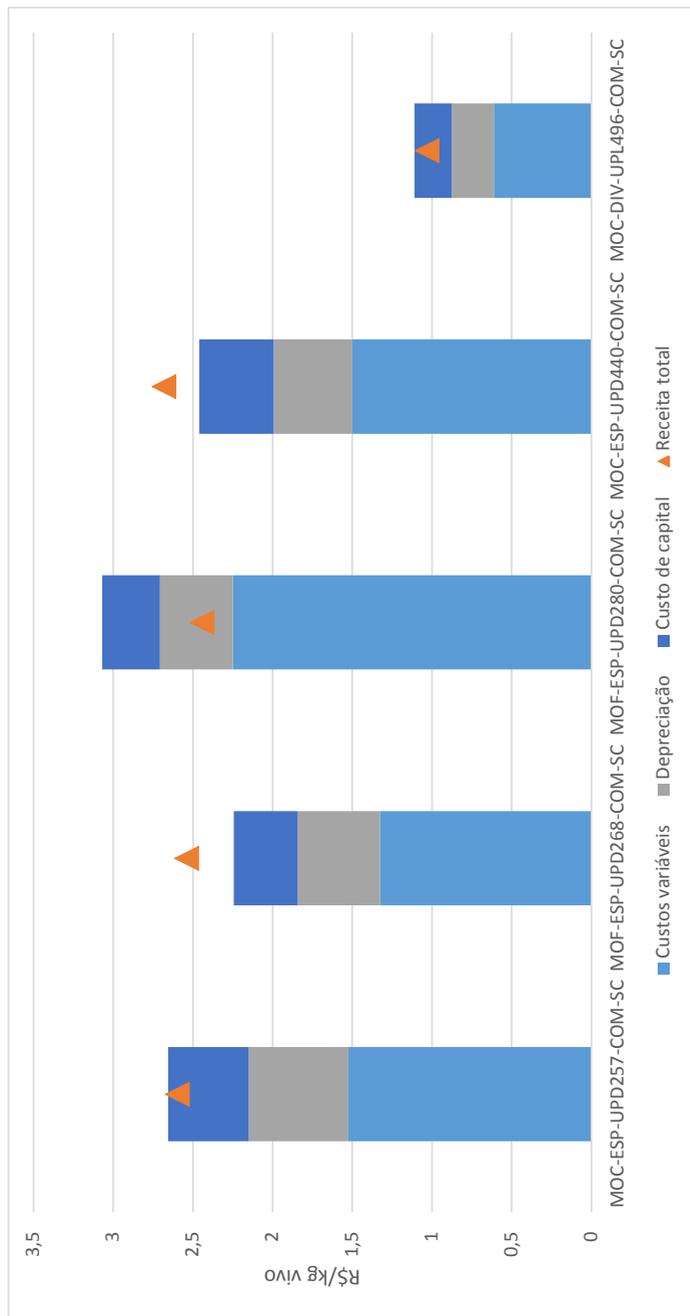
Figura 4. Geração de caixa em UPL e UPL com contrato de compra e venda, em R\$/kg vivo, 2014.

Tabela 6. Receita, custos e margens em UPD e UPL, em R\$/kg vivo, 2014.

Produtor	Custo de produção										Margens		
	Receita total	Custo operacional				Custo de capital ¹	Custo total	Margem bruta	Margem líquida	Lucro líquido	Margem bruta	Margem líquida	Lucro líquido
		Custos variáveis	Depreciação	Custo operacional	Custo total								
N.º 24 - MOC-ESP-UPD257-COM-SC	2,60	1,52	0,62	2,15	0,51	2,65	1,07	0,45	-0,06				
N.º 25 - MOF-ESP-UPD268-COM-SC	2,54	1,33	0,52	1,84	0,40	2,24	1,21	0,70	0,30				
N.º 22 - MOF-ESP-UPD280-COM-SC	2,44	2,25	0,46	2,71	0,36	3,07	0,19	-0,27	-0,63				
N.º 8 - MOC-ESP-UPD365-CV-RS	11,69	8,99	0,50	9,48	0,66	10,14	2,70	2,21	1,55				
N.º 1 - MOC-ESP-UPD440-COM-SC	2,68	1,50	0,49	1,99	0,47	2,46	1,18	0,69	0,22				
N.º 7 - MOC-ESP-UPD1250-CV-RS	10,37	9,23	0,44	9,67	0,60	10,26	1,14	0,70	0,11				
N.º 23 - MOC-DIV-UPL496-COM-SC	1,03	0,61	0,26	0,88	0,23	1,11	0,42	0,15	-0,08				
N.º 3 - MOC-ESP-UPL1185-CV-GO	4,30	3,96	0,36	4,32	0,30	4,62	0,35	-0,02	-0,32				
N.º 4 - EMP-DIV-UPL2353-CV-GO	4,37	3,77	0,57	4,34	0,47	4,81	0,60	0,03	-0,43				

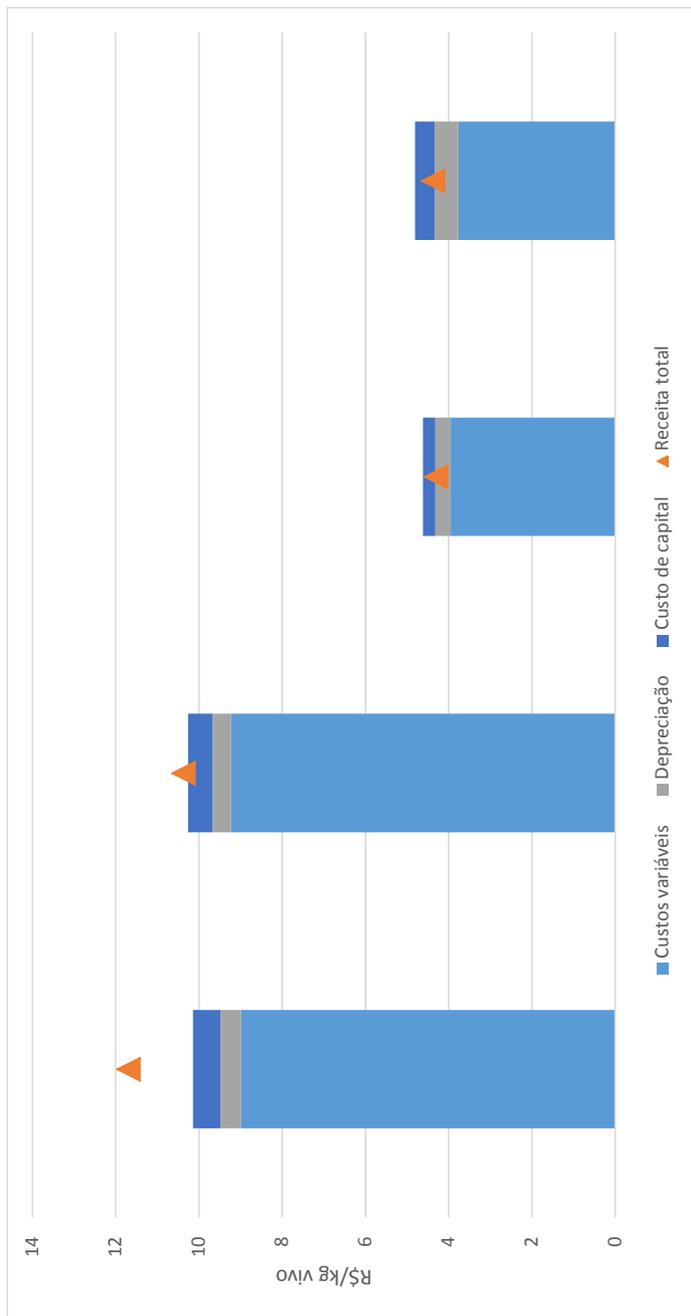
Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

¹Para o custo de capital, ou custo de oportunidade do capital investido, utilizou-se o valor de 6% ao ano (TALAMINI et al., 2005; GUIJUCCI et al., 2012).



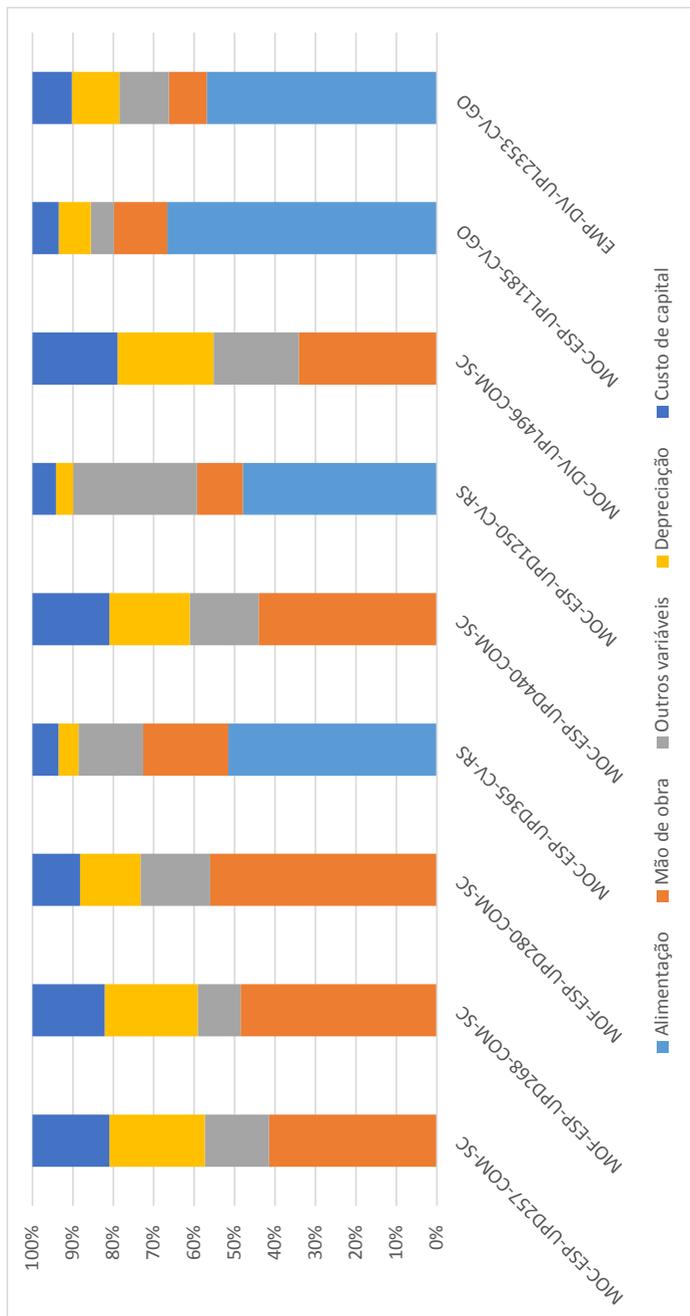
Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

Figura 5. Receita e custos de produção em UPD e UPL com contrato de como-dato, em R\$/kg vivo, 2014.



Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

Figura 6. Receita e custos de produção em UPD e UPL com contrato de compra e venda, em R\$/kg vivo, 2014.



Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

Figura 7. Composição do custo de produção em UPD e UPL, em % do custo total, 2014.

Tabela 7. Composição do custo de produção em UPD e UPL, em R\$/kg vivo e % do custo total entre parênteses, 2014.

Produtor	Custo operacional											Custo total	Custo de capital	Custo total
	Alimentação	Genética	Mão de obra	Energia e aquecimento	Dejetos, água e licença ambiental	Seguro e manutenção	Desinfetantes e medicamentos	Despesas administrativas e outros custos	Total custos variáveis	Depreciação	Custo total			
N.º 24 - MOC-ESP-UPD257-COM-SC												0 (0)	0 (0)	1,101 (41)
N.º 25 - MOF-ESP-UPD268-COM-SC	0 (0)	0 (0)	1,088 (48)	0,133 (5)	0,012 (0)	0,022 (0)	0,018 (0)	0,05 (2)	1,326 (59)	0,515 (22)	1,841 (82)	0,401 (17)	2,243 (100)	
N.º 22 - MOF-ESP-UPD280-COM-SC	0 (0)	0 (0)	1,72 (56)	0,154 (5)	0,063 (2)	0,085 (2)	0,062 (2)	0,163 (5)	2,249 (73)	0,456 (14)	2,706 (88)	0,362 (11)	3,068 (100)	
N.º 8 - MOC-ESP-UPD365-CV-RS	5,23 (51)	0,99 (9)	2,128 (20)	0,145 (1)	0,162 (1)	0,027 (0)	0,281 (2)	0,021 (0)	8,987 (88)	0,495 (4)	9,483 (93)	0,656 (6)	10,139 (100)	
N.º 1 - MOC-ESP-UPD440-COM-SC	0 (0)	0 (0)	1,083 (44)	0,109 (4)	0,001 (0)	0,129 (5)	0,015 (0)	0,163 (6)	1,502 (61)	0,49 (19)	1,993 (81)	0,467 (18)	2,46 (100)	
N.º 7 - MOC-ESP-UPD1250-CV-RS	4,928 (48)	1,818 (17)	1,155 (11)	0,091 (0)	0,096 (0)	0,151 (1)	0,94 (9)	0,046 (0)	9,228 (89)	0,439 (4)	9,667 (94)	0,595 (5)	10,263 (100)	
N.º 23 - MOC-DIV-UPL496-COM-SC	0 (0)	0 (0)	0,378 (34)	0,065 (5)	0,056 (5)	0,038 (3)	0,01 (0)	0,061 (5)	0,612 (55)	0,263 (23)	0,875 (78)	0,233 (21)	1,109 (100)	
N.º 3 - MOC-ESP-UPL1185-CV-GO	3,08 (66)	0 (0)	0,608 (13)	0,082 (1)	0 (0)	0,093 (2)	0,021 (0)	0,069 (1)	3,956 (85)	0,363 (7)	4,319 (93)	0,301 (6)	4,621 (100)	
N.º 4 - EMP-DIV-UPL2353-CV-GO	2,735 (56)	0 (0)	0,449 (9)	0,089 (1)	0 (0)	0,113 (2)	0,052 (1)	0,33 (6)	3,77 (78)	0,567 (11)	4,338 (90)	0,467 (9)	4,806 (100)	

Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

Tabela 8. Custos de produção da agroindústria e remuneração do produtor em UPD e UPL, em R\$ kg vivo, 2014.

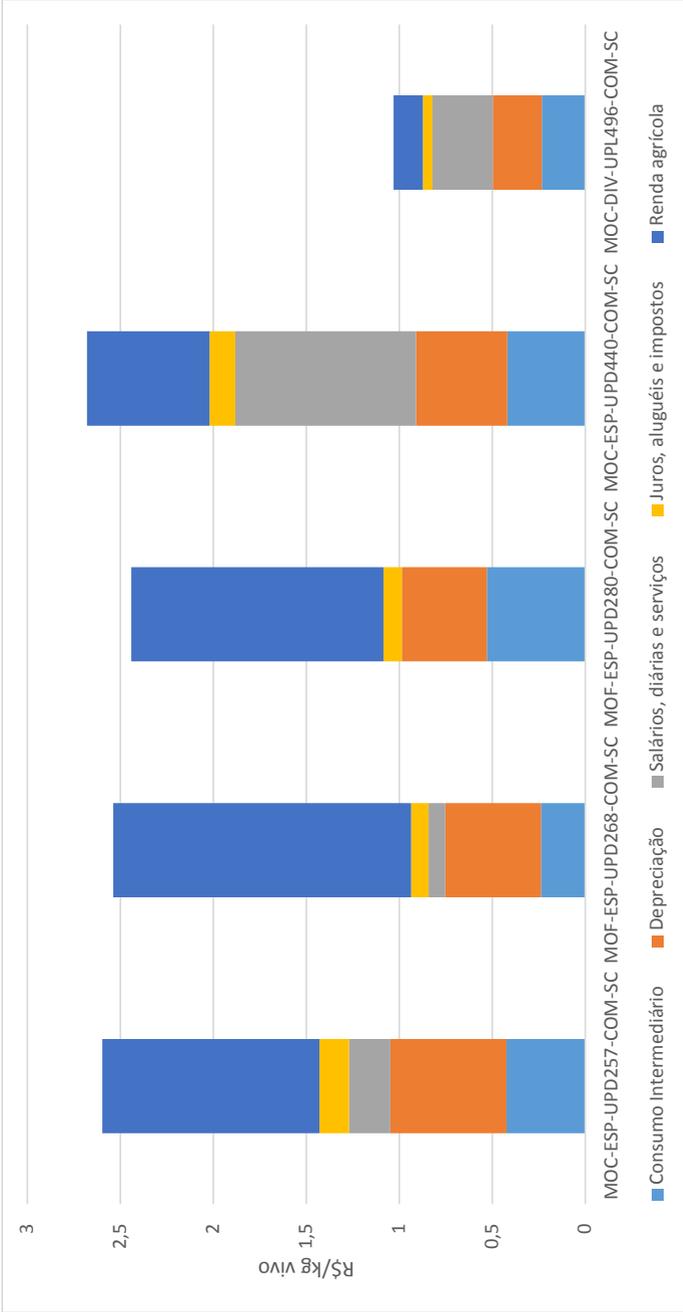
Produtor	Custos da agroindústria			Remuneração do suinocultor e Funrural
	Alimentação	Genética	Vacinas e medicamentos	
N.º 24 - MOC-ESP-UPD257-COM-SC	Ni	Ni	Ni	Ni
N.º 25 - MOF-ESP-UPD268-COM-SC	Ni	Ni	Ni	Ni
N.º 22 - MOF-ESP-UPD280-COM-SC	Ni	Ni	Ni	Ni
N.º 8 - MOC-ESP-UPD365-CV-RS	0,00	0,00	0,00	0,11
N.º 1 - MOC-ESP-UPD440-COM-SC	Ni	Ni	Ni	Ni
N.º 7 - MOC-ESP-UPD1250-CV-RS	0,00	0,00	0,00	0,08
N.º 23 - MOC-DIV-UPL496-COM-SC	3,37	0,18	0,29	0,01
N.º 3 - MOC-ESP-UPL1185-CV-GO	0,00	0,38	0,22	0,09
N.º 4 - EMP-DIV-UPL2353-CV-GO	0,00	0,42	0,23	0,07
				0,11
				0,08
				3,84
				0,69
				0,72
				2,66
				2,60
				2,50
				11,39
				2,74
				9,93
				1,05
				4,40
				4,47

Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

Tabela 9. Receita, consumo intermediário, depreciação e repartição do valor agregado em UPD e UPL, em R\$ mil por ano e R\$ por kg vivo entre parênteses, 2014.

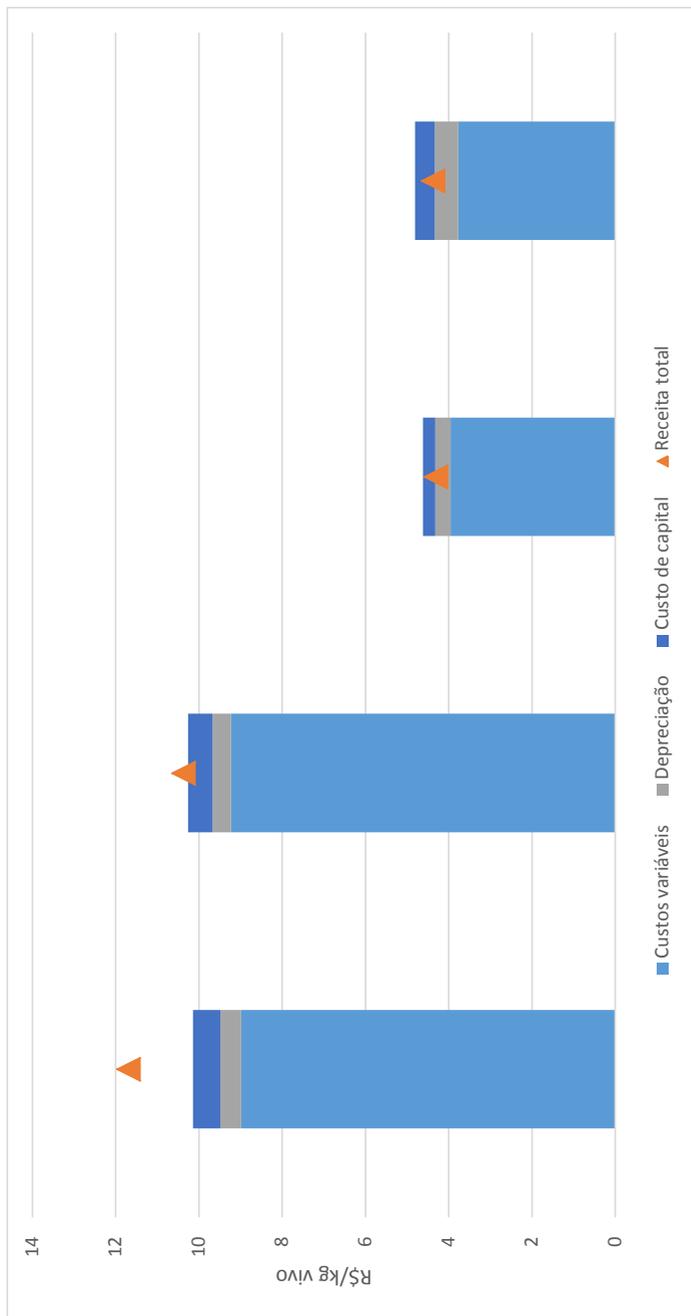
Produtor	Receita total	Consumo intermediário	Depreciação	Valor agregado			
				Salários, diárias e serviços	Juros, aluguéis e impostos	Renda agrícola	
N.º 24 - MOC-ESP-UPD257-COM-SC	157 (2,596)	25 (0,423)	37 (0,624)	13 (0,222)	9 (0,158)	70 (1,167)	
N.º 25 - MOF-ESP-UPD268-COM-SC	157 (2,538)	14 (0,237)	32 (0,515)	5 (0,089)	5 (0,094)	99 (1,602)	
N.º 22 - MOF-ESP-UPD280-COM-SC	142 (2,441)	30 (0,528)	26 (0,456)	0 (0)	5 (0,098)	79 (1,356)	
N.º 8 - MOC-ESP-UPD365-CV-RS	778 (11,68)	456 (6,859)	33 (0,495)	83 (1,257)	12 (0,194)	192 (2,882)	
N.º 1 - MOC-ESP-UPD440-COM-SC	264 (2,679)	41 (0,418)	48 (0,49)	96 (0,972)	13 (0,138)	65 (0,659)	
N.º 7 - MOC-ESP-UPD1250-CV-RS	2.583 (10,37)	2.010 (8,072)	109 (0,439)	252 (1,012)	4 (0,016)	207 (0,831)	
N.º 23 - MOC-DIV-UPL496-COM-SC	289 (1,03)	65 (0,233)	73 (0,263)	91 (0,324)	14 (0,051)	44 (0,157)	
N.º 3 - MOC-ESP-UPL1185-CV-GO	3.033 (4,303)	2.359 (3,347)	256 (0,363)	407 (0,577)	0 (0)	10 (0,014)	
N.º 4 - EMP-DIV-UPL2353-CV-GO	6.340 (4,371)	4.818 (3,321)	822 (0,567)	651 (0,449)	149 (0,102)	-101 (-0,070)	

Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.



Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

Figura 8. Consumo intermediário, depreciação e divisão do valor agregado em UPD e UPL com contrato de comodato, em R\$/kg vivo, 2014.



Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

Figura 9. Consumo intermediário, depreciação e divisão do valor agregado em UPD e UPL com contrato de compra e venda, em R\$/kg vivo, 2014.

Tabela 10. Taxa interna de retorno, taxa média de juros e expectativa de retorno sobre o capital investido em UPD e UPL, em % ao ano, 2014.

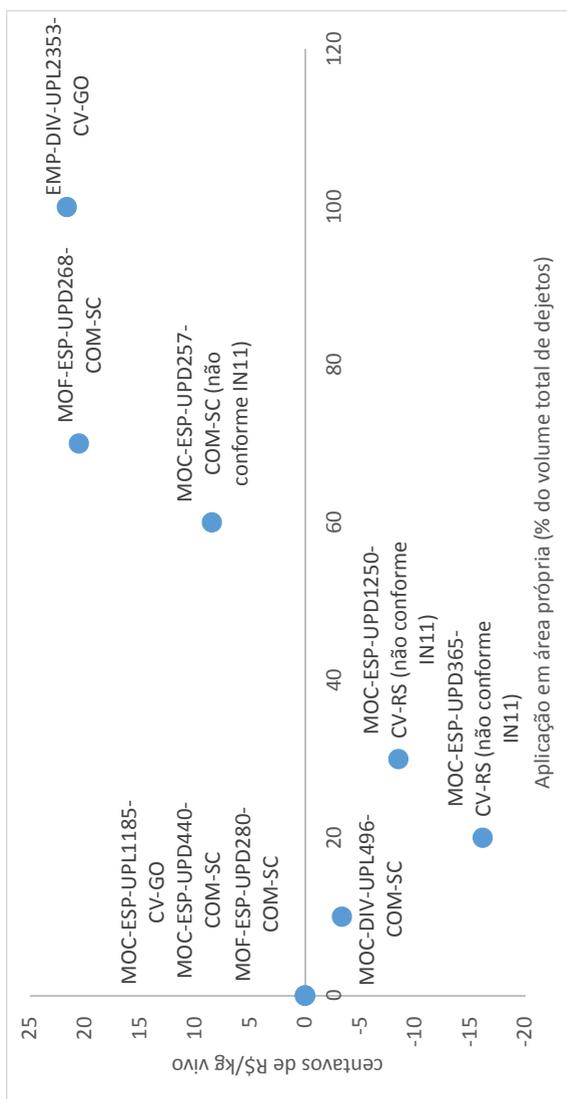
Produtor	Taxa interna de retorno	Taxa média de juros	Expectativa de retorno sobre o capital investido ¹
N.º 24 - MOC-ESP-UPD257-COM-SC	5,7	7,7	Poupança, previdência privada e imóveis rurais
N.º 25 - MOF-ESP-UPD268-COM-SC	10,4	3,4	LCA
N.º 22 - MOF-ESP-UPD280-COM-SC	-6,1	4,7	CDB
N.º 8 - MOC-ESP-UPD365-CV-RS	20,1	5,5	Poupança
N.º 1 - MOC-ESP-UPD440-COM-SC	9,0	5,5	Fundo de renda fixa
N.º 7 - MOC-ESP-UPD1250-CV-RS	6,9	2,0	Fundo de renda fixa e imóveis urbanos
N.º 23 - MOC-DIV-UPL496-COM-SC	4,4	7,0	Fundo de renda fixa
N.º 3 - MOC-ESP-UPL1185-CV-GO	-0,4	6,2	Fundo de renda fixa e imóveis urbanos
N.º 4 - EMP-DIV-UPL2353-CV-GO	0,4	8,8	Ni

Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

¹Definido como sendo o custo de oportunidade representado pelas alternativas de aplicação dos recursos disponíveis.

O impacto do valor fertilizante dos dejetos

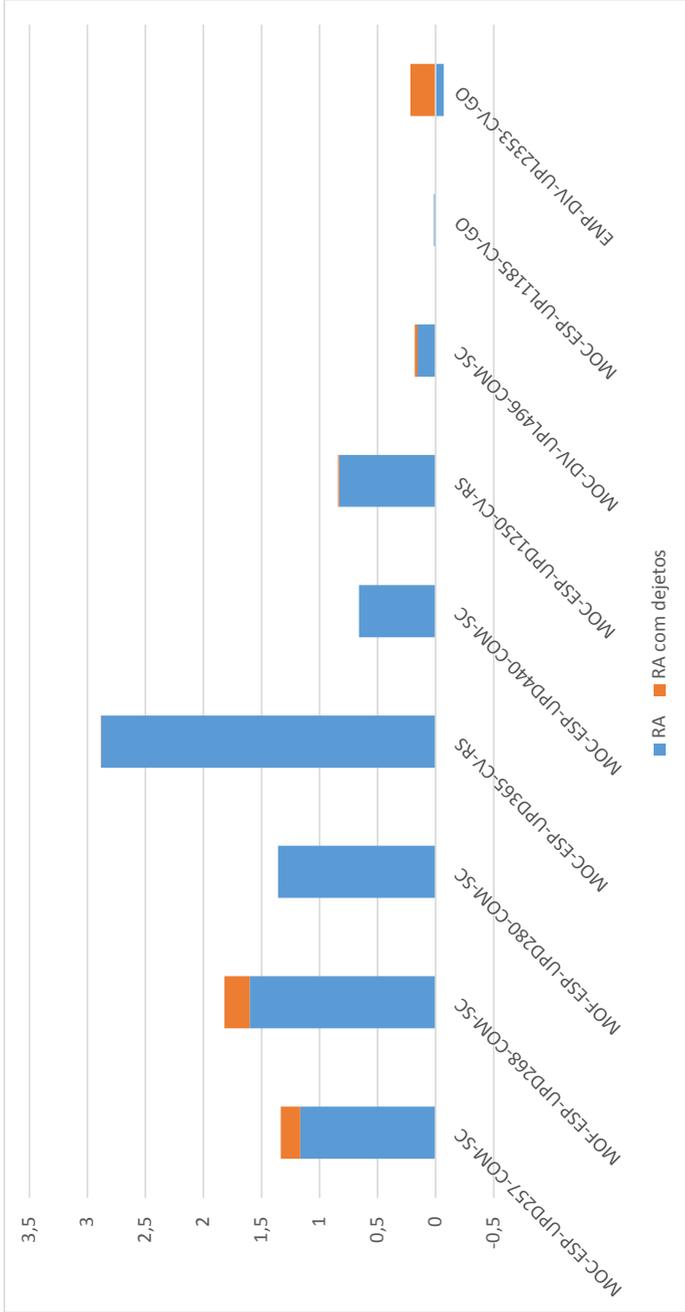
O valor fertilizante dos dejetos e seu benefício líquido para o estabelecimento agropecuário (Tabela 11) e seu impacto nos indicadores acima descritos são determinados pelo grau de diversificação com sistemas de cultivo e pastagens (Figuras 9, 10 e 11).



Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

Obs.: o benefício líquido no estudo de caso n.º 4 (código EMP-DIV-UPL2353-CV-GO) está superestimado tendo em vista que os custos com dejetos não foram informados.

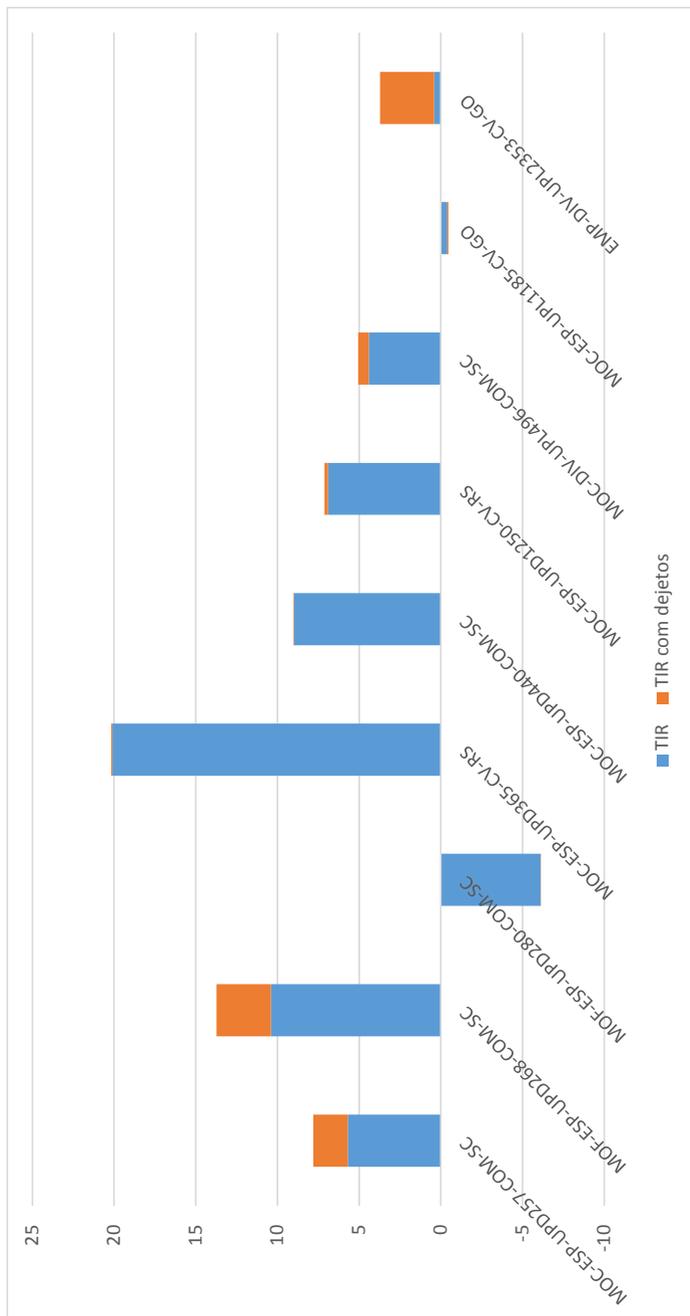
Figura 10. Relação entre benefício líquido com dejetos (valor fertilizante – custo de transporte ou tratamento) e capacidade de aplicação em área própria em UPD e UPL, 2014.



Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

Obs.: o impacto dos dejetos na renda agrícola do estudo de caso n.º 4 (código EMP-DIV-UPL2353-CV-GO) está superestimado tendo em vista que os custos com dejetos não foram informados.

Figura 11. Impacto do valor fertilizante dos dejetos na renda agrícola em UPD e UPL, em R\$/kg vivo, 2014.



Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

Obs.: o impacto dos dejetos na TIR do estudo de caso n.º 4 (código EMP-DIV-UP12353-CV-GO) está superestimado tendo em vista que os custos com dejetos não foram informados.

Figura 12. Impacto do valor fertilizante dos dejetos na taxa interna de retorno em UPD e UPL, em % ao ano, 2014.

Tabela 11. Valor fertilizante, custo e benefício líquido com dejetos em UPD e UPL, em R\$ por ano e em centavos de R\$ por kg vivo entre parênteses, 2014.

Produtor	Valor fertilizante	Custos com dejetos ¹	Benefício líquido
N.º 24 - MOC-ESP-UPD257-COM-SC	10.129 (16,6)	4.992 (8,2)	5.137 (8,4)
N.º 25 - MOF-ESP-UPD268-COM-SC	13.536 (21,7)	760 (1,2)	12.776 (20,5)
N.º 22 - MOF-ESP-UPD280-COM-SC	0 (0)	0 (0)	0 (0)
N.º 8 - MOC-ESP-UPD365-CV-RS	43 (0)	10.800 (16,2)	-10.757 (-16,2)
N.º 1 - MOC-ESP-UPD440-COM-SC	0 (0)	0 (0)	0 (0)
N.º 7 - MOC-ESP-UPD1250-CV-RS	2.824 (1,1)	24.000 (9,6)	-21.176 (-8,6)
N.º 23 - MOC-DIV-UPL496-COM-SC	6.436 (2,2)	15.880 (5,6)	-9.444 (-3,4)
N.º 3 - MOC-ESP-UPL1185-CV-GO	0 (0)	0 (0)	0 (0)
N.º 4 - EMP-DIV-UPL2353-CV-GO	313.916 (21,6)	Ni	Nd

Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

¹Inclui apenas despesas com custo diretamente relacionadas com o transporte, aplicação e tratamento de dejetos. Não inclui custos com mão de obra e manutenção e depreciação das estruturas de armazenagem e tratamento.

Caracterização e desempenho dos crechários e terminadores

Nesta seção são apresentadas as características e o desempenho dos crechários (C) e terminadores (UT) acompanhados pelo estudo (casos individuais), conforme lista a seguir:

Estudo de caso n.º 11, município de Paverama, RS (código MOF-ESP-C801-PAR-RS): produtor familiar, especializado (75% da receita proveniente da suinocultura), com C de 801 cabeças/lote, contrato de parceria. O piso é 100% ripado e o sistema de alimentação é automático. A área agrícola é de 14 ha e absorve 100% dos dejetos. Possui telamento, cerca no entorno, escritório e banheiro. Não possui arco de desinfecção. A nutrição é fornecida pela cooperativa. Recebe leitões de poucas origens. Os principais desafios sanitários são aqueles comuns nos dois primeiros lotes, no terceiro lote está operando normalmente.

Estudo de caso n.º 10 município de Poço das Antas, RS (código MOF-ESP-C1521-PAR-RS): produtor familiar, especializado (90% da receita proveniente da suinocultura), com C de 1.521 cabeças/lote, contrato de parceria. O piso é semi ripado e o sistema de alimentação é automático. A área agrícola é de 10 ha e absorve 30% dos dejetos. Possui telamento, cerca no entorno, escritório e banheiro. Não possui arco de desinfecção. A nutrição é fornecida pela cooperativa. Recebe leitões de três origens em média, mas pode chegar a até dez origens. Os principais desafios sanitários são mortalidade e meningite.

Estudo de caso n.º 20 município de Ipira, SC (código MOF-DIV-UT360-PAR-SC): produtor familiar, diversificado (50% da receita proveniente da suinocultura), com UT de 360 cabeças/lote, contrato de parceria. O piso é compacto e o sistema de alimentação é manual. A área agrícola é de 18 ha e absorve 100% dos dejetos. Possui telamento e escritório. Não possui arco de desinfecção, cerca no entorno e banheiro. A nutrição é fornecida pela agroindústria. Recebe leitões de apenas uma creche, a qual recebe leitões desmamados de no máximo três origens.

Estudo de caso n.º 19 município de Alto Bela Vista, SC (código MOF-DIV-UT450-PAR-SC): produtor familiar, diversificado (22% da receita proveniente da suinocultura), com UT de 450 cabeças/lote, contrato de parceria. O piso é compacto e o sistema de alimentação é manual. A área agrícola é de 13 ha e absorve 50% dos dejetos. Possui arco de desinfecção, escritório e banheiro. Não possui telamento e cerca do entorno. A nutrição é fornecida pela agroindústria e é feito arraçoamento 4x por dia. Recebe leitões de apenas uma creche, a qual recebe leitões desmamados de no máximo duas origens. Os principais desafios sanitários são circovirose e elevada mortalidade ao final do lote por problemas respiratórios.

Estudo de caso n.º 16 município de Serranópolis do Iguaçu, PR (código MOF-DIV-UT499-PAR-PR): produtor familiar, diversificado (45% da receita proveniente da suinocultura), com UT de 499 cabeças/lote, contrato de parceria. O piso é semi ripado e o sistema de alimentação é manual. A área agrícola é de 17 ha e absorve 100% dos dejetos. Possui telamento, escritório e banheiro. Não possui arco de desinfecção e cerca do entorno. A granja é certificada pela cooperativa para BPP. A nutrição é fornecida pela cooperativa. Recebe leitões de apenas uma origem. Os principais desafios sanitários são encefalite, pneumonia e morte súbita.

Estudo de caso n.º 9 município de Arroio do Meio, RS (código MOF-ESP-UT595-PAR-RS): produtor familiar, especializado (90% da receita proveniente da suinocultura), com UT de 595 cabeças/lote, contrato de parceria. O piso é semi ripado e o sistema de alimentação é automático. A área agrícola é de 3 ha e absorve 30% dos dejetos. Possui telamento, escritório e banheiro. Não possui arco de desinfecção e cerca no entorno. A nutrição é fornecida pela cooperativa. Recebe leitões de três origens. Os principais desafios sanitários são diarreia e tosse.

Estudo de caso n.º 18 município de Concórdia, SC (código MOF-DIV-UT600-PAR-SC): produtor familiar, diversificado (50% da receita proveniente da suinocultura), com UT de 600 cabeças/lote, contrato de parceria. O piso é semi ripado e o sistema de alimentação é manual. A área agrícola é de 17 ha e absorve 70% dos dejetos. Possui telamento. Não possui arco de desinfecção, cerca do entorno, escritório e banheiro. A nutrição é fornecida pela agroindústria. Recebe leitões de apenas uma creche, a qual recebe leitões desmamados de no máximo duas origens. Os principais desafios sanitários são diarreia e pneumonia.

Estudo de caso n.º 13 município de Medianeira, PR (código MOF-DIV-UT999-PAR-PR): produtor familiar, diversificado (50% da receita proveniente da suinocultura), com UT de 999 cabeças/lote, contrato de parceria. O piso é compacto e lâmina d'água e o sistema de alimentação é automático. A área agrícola é de 7 ha e absorve 75% dos dejetos. Possui telamento. Não possui arco de desinfecção, cerca do entorno, escritório e banheiro. A nutrição é fornecida pela cooperativa. Geralmente recebe leitões de apenas uma origem, mas a cada 18 meses recebe lotes misturados de pequenas UPLs e descarte de marrãs.

Estudo de caso n.º 15 município de Itaipulândia, PR (código MOF-DIV-UT1000-PAR-PR): produtor familiar, diversificado (50% da receita proveniente da suinocultura), com UT de 1.000 cabeças/lote, contrato de parceria. O piso é semi ripado e o sistema de alimentação é automático. A área agrícola é de 26 ha e absorve 100% dos dejetos. Possui telamento, escritório e banheiro. Não possui arco de desinfecção e cerca do entorno. A nutrição é fornecida pela cooperativa. Geralmente recebe leitões de apenas uma origem, mas a cada 18 meses recebe lotes misturados de pequenas UPLs e descarte de marrãs. Os principais desafios sanitários são pneumonia e micoplasma.

Estudo de caso n.º 21 município de Peritiba, SC (código MOC-ESP-UT1000-PAR-SC): produtor com empregados, especializado (100% da receita proveniente da suinocultura), com UT de 1.000 cabeças/lote, contrato de parceria. O piso é compacto e o sistema de alimentação é manual. A área agrícola é de 11 ha e absorve 30% dos dejetos. Não possui telamento, arco de desinfecção, cerca no entorno, escritório e banheiro. A nutrição é fornecida pela agroindústria. Recebe leitões de dois crechários, os quais recebem leitões desmamados de no máximo quatro origens. O principal desafio sanitário é a circovirose.

Estudo de caso n.º 14 município de Santa Helena, PR (código MOF-DIV-UT1027-PAR-PR): produtor familiar, diversificado (10% da receita proveniente da suinocultura), com UT de 1027 cabeças/lote, contrato de parceria. O piso é semi ripado e o sistema de alimentação é automático. A área agrícola é de 24 ha e absorve 100% dos dejetos. Possui telamento, escritório e banheiro. Não possui arco de desinfecção e cerca do entorno. A nutrição é fornecida pela cooperativa. Geralmente recebe leitões de apenas uma origem, mas a cada 18 meses recebe lotes misturados de pequenas UPLs e descarte de marrãs. O principal desafio sanitário é a pneumonia.

Estudo de caso n.º 12 município de Colinas, RS (código MOF-DIV-UT1299-PAR-RS): produtor familiar, diversificado (0% da receita proveniente da suinocultura), com UT de 1.299 cabeças/lote, contrato de parceria. O piso é semi ripado e o sistema de alimentação é automático. A área agrícola é de 28 ha e absorve 80% dos dejetos. Possui telamento, banheiro. Não possui arco de desinfecção, cerca do entorno e escritório. A nutrição é fornecida pela cooperativa. Recebe leitões de seis a sete crechários e três tipos de genética. Os principais desafios sanitários são problemas respiratórios e morte súbita por torção.

Estudo de caso n.º 17 município de Serranópolis do Iguaçu, PR (código MOC-ESP-UT3000-PAR-PR): produtor com empregados, especializado (95% da receita proveniente da suinocultura), com UT de 3.000 cabeças/lote, contrato de parceria. O piso é semi ripado e o sistema de alimentação é automático. A área agrícola é de 10 ha e absorve 0% dos dejetos. Possui telamento, escritório e banheiro. Outros equipamentos são lava-jato e geladeira. Não possui arco de desinfecção e cerca do entorno. A nutrição é fornecida pela cooperativa. Geralmente recebe leitões de apenas uma origem (UPL central). O principal desafio sanitário é a pneumonia.

Estudo de caso n.º 5 município de Rio Verde, GO (código MOC-DIV-UT4116-PAR-GO): produtor com empregados, diversificado (33% da receita proveniente da suinocultura), com UT de 4116 cabeças/lote, contrato de parceria. O piso é compacto e lâmina d'água e o sistema de alimentação é semi automático. A área agrícola é de 28 ha e absorve 0% dos dejetos. Possui cerca no entorno, escritório, casa de funcionários e banheiro. Não possui telamento e arco de desinfecção. A nutrição é fornecida pela agroindústria. Recebe leitões de quatro a seis origens, mas tem reduzido com isolamento. Caminhão entra na área cercada para distribuir ração.

Estudo de caso n.º 6 município de Jataí, GO (código EMP-DIV-UT29000-PAR-GO): empresa agropecuária, diversificado (60% da receita proveniente da suinocultura), com UT de 29000 cabeças/lote, contrato de parceria. O piso é compacto e lâmina d'água e o sistema de alimentação é líquido automático. A área agrícola é de 1000 ha e absorve 100% dos dejetos. Possui cerca do entorno, escritório e banheiro. Não possui telamento e arco de desinfecção. A nutrição é fornecida pela agroindústria. Geralmente recebe leitões de nove origens (com ração líquida só recebe machos, o que aumenta as origens). Os principais desafios sanitários são as doenças respiratórias.

Características estruturais e desempenho zootécnico

O desempenho zootécnico depende de inúmeros fatores como biosseguridade, ambiência, nutrição e genética, cabendo às características estruturais dos produtores (sistema de criação, escala, tipo social e grau de especialização) um papel secundário como fator determinante (Tabela 12). Do lado do investimento realizado, também há grande variabilidade, dependendo do grau de automação e dos equipamentos de ambiência, da região, bem como a reutilização de instalações antigas, como a reconversão de aviários desativados. A maior parte dos investimentos são realizados por meio de endividamento, sendo o tipo social um determinante do custo de captação (Tabela 13). A escala do alojamento de leitões ou suínos para abate é determinante da produtividade da mão de obra (Tabela 14 e Figura 12), e o grau de diversificação com lavouras ou pastagens é determinante da capacidade de utilização do valor fertilizante dos dejetos (Tabela 15).

Tabela 12. Manejo e desempenho zootécnico em C e UT.

Produtor	Peso médio de venda (kg vivo)	Duração dos lotes (dias)	Vazio sanitário (dias)	Número de lotes por ano	Lotação (m ² /cab.)	Mortalidade (%)	Conversão alimentar
N.º 11 - MOF-ESP-C801-PAR-RS	23,1	41	14	6,7	0,4	0,7	1,35
N.º 10 - MOF-ESP-C1521-PAR-RS	23,0	37	14	7,3	0,4	1,0	1,37
N.º 20 - MOF-DIV-UT360-PAR-SC	139,5	120	13	2,7	1,6	2,1	2,28
N.º 19 - MOF-DIV-UT450-PAR-SC	123,2	108	21	2,8	1,4	1,5	2,31
N.º 16 - MOF-DIV-UT499-PAR-PR	128,5	106	20	2,9	1,7	1,2	2,09
N.º 9 - MOF-ESP-UT595-PAR-RS	120,6	99	12	3,3	1,3	1,5	2,22
N.º 18 - MOF-DIV-UT600-PAR-SC	143,9	132	16	2,5	1,6	1,8	2,57
N.º 13 - MOF-DIV-UT999-PAR-PR	125,8	105	28	2,7	1,5	1,5	2,18
N.º 21 - MOC-ESP-UT1000-PAR-SC	143,1	130	14	2,5	1,4	0,6	2,53
N.º 15 - MOF-DIV-UT1000-PAR-PR	127,2	105	28	2,7	1,5	1,4	2,09
N.º 14 - MOF-DIV-UT1027-PAR-PR	125,3	107	28	2,7	1,5	2,7	2,21
N.º 12 - MOF-DIV-UT1299-PAR-RS	123,9	101	12	3,2	1,2	1,6	2,31
N.º 17 - MOC-ESP-UT3000-PAR-PR	129,7	107	29	2,7	1,5	2,3	2,19
N.º 5 - MOC-DIV-UT4116-PAR-GO	124,3	118	5	3,0	1,1	3,0	2,50
N.º 6 - EMP-DIV-UT29000-PAR-GO	124,3	126	4	2,8	1,3	3,8	2,35

Fonte: elaborado pelo autor a partir de relatórios de consolidação de lotes entregue pelas agroindústrias e cooperativas para o ano de 2014 e levantamento de campo.

Tabela 13. Investimento realizado e financiamento em C e UT.

Produtor	Área cons- truída (m ²)	Idade mé- dia (anos)	Valor atual do investimento ¹		Financiamento		
			(R\$ mil)	(R\$/matriz)	Particip. no total inves- tido (%)	Taxa média de juros (% ao ano)	Prazo mé- dio (anos) ²
N.º 11 - MOF-ESP-C801-PAR-RS	320	0	197	245	92	2,0	10
N.º 10 - MOF-ESP-C1521-PAR-RS	652	11	309	203	45	2,0	10
N.º 20 - MOF-DIV-UT360-PAR-SC	581	6	158	440	74	8,0	8
N.º 19 - MOF-DIV-UT450-PAR-SC	647	11	85	189	72	6,3	2
N.º 16 - MOF-DIV-UT499-PAR-PR	830	4	211	422	69	2,0	11
N.º 9 - MOF-ESP-UT595-PAR-RS	770	1	261	439	100	2,0	10
N.º 18 - MOF-DIV-UT600-PAR-SC	938	5	253	421	93	5,8	8
N.º 13 - MOF-DIV-UT999-PAR-PR	1.494	5	294	294	93	4,9	8
N.º 21 - MOC-ESP-UT1000-PAR-SC	1.370	12	345	345	0		
N.º 15 - MOF-DIV-UT1000-PAR-PR	1.494	3	440	440	93	2,0	10
N.º 14 - MOF-DIV-UT1027-PAR-PR	1.494	5	341	332	91	3,1	10
N.º 12 - MOF-DIV-UT1299-PAR-RS	1.533	10	507	390	47	3,1	9
N.º 17 - MOC-ESP-UT3000-PAR-PR	4.482	2	980	327	14	2,0	10
N.º 5 - MOC-DIV-UT4116-PAR-GO	4.680	11	2.662	647	100	5,0	12
N.º 6 - EMP-DIV-UT29000-PAR-GO	36.540	6	15.303	528	82	9,0	12

Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

¹O valor dos equipamentos foi atualizado para 2014 pelo IGP-DI e das instalações pelo CUB.

²Carência e amortização.

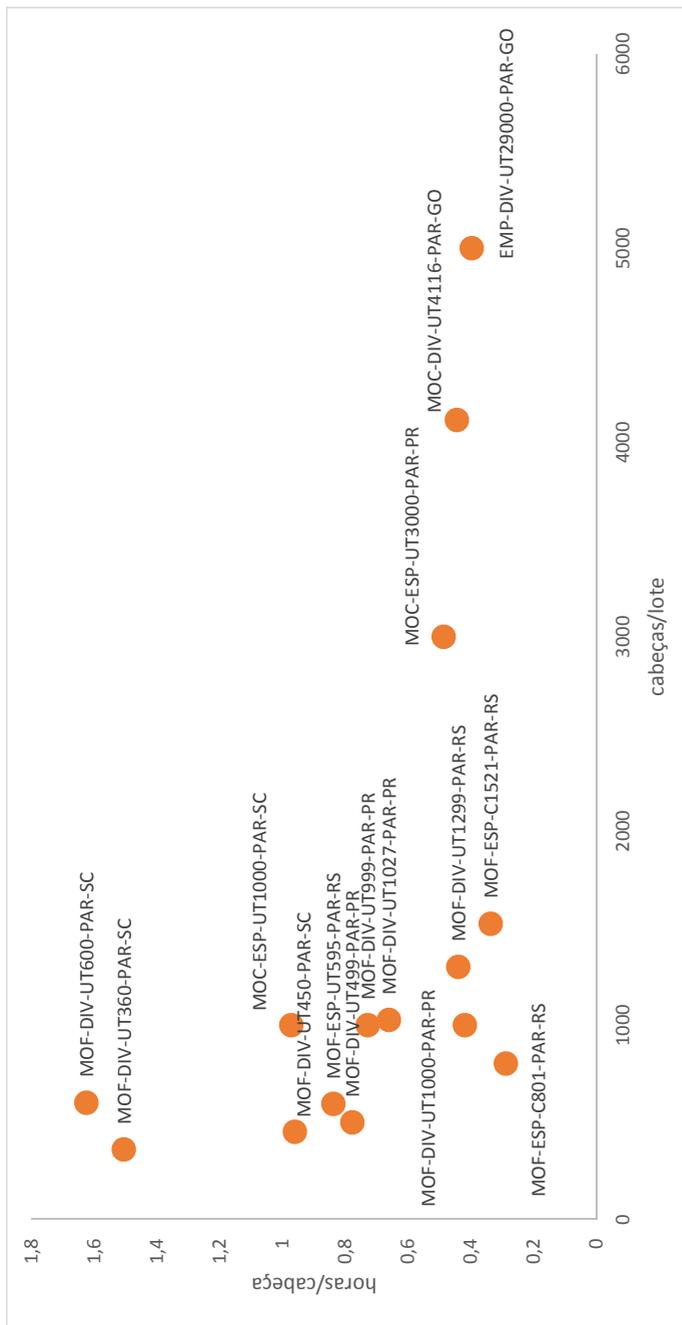
Tabela 14. Participação da mão de obra familiar, produtividade da mão de obra e remuneração média em C e UT.

Produtor	Participação da mão de obra familiar		Produtividade da mão de obra (horas/cab.)	Remuneração (R\$/hora) ¹		
	da mão de obra familiar (%)	familiar (%)		Familiar ²	Empregados	Diaristas
N.º 11 - MOF-ESP-C801-PAR-RS	100	0,3	9,3			
N.º 10 - MOF-ESP-C1521-PAR-RS	100	0,3	9,3			
N.º 20 - MOF-DIV-UT360-PAR-SC	100	1,5	9,3			
N.º 19 - MOF-DIV-UT450-PAR-SC	91	1,0	9,3			13,5
N.º 16 - MOF-DIV-UT499-PAR-PR	99	0,8	9,3			14,3
N.º 9 - MOF-ESP-UT595-PAR-RS	100	0,8	9,3			
N.º 18 - MOF-DIV-UT600-PAR-SC	100	1,6	9,3			
N.º 13 - MOF-DIV-UT999-PAR-PR	69	0,7	9,3			11,7
N.º 21 - MOC-ESP-UT1000-PAR-SC	0	1,0	9,3	8,1		14,1
N.º 15 - MOF-DIV-UT1000-PAR-PR	92	0,4	9,3			8,6
N.º 14 - MOF-DIV-UT1027-PAR-PR	97	0,7	9,3			0,0
N.º 12 - MOF-DIV-UT1299-PAR-RS	68	0,4	9,3			25,4
N.º 17 - MOC-ESP-UT3000-PAR-PR	24	0,5	9,3	4,9		
N.º 5 - MOC-DIV-UT4116-PAR-GO	29	0,4	11,1	7,4		10,0
N.º 6 - EMP-DIV-UT29000-PAR-GO	0	0,4		5,8		

Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

¹Inclui encargos sociais e provisões.

²A remuneração da mão de obra familiar foi calculada a partir do valor da remuneração média nominal no ano de 2014 para as regiões Centro-Oeste e Sul (RAIS, 2014), acrescida de 16,33% para FGTS e 13% e considerando 44 horas semanais. Os valores relativos a férias e 1/3 do salário, descanso semanal remunerado (DSR), adicional noturno, insalubridade e periculosidade não foram acrescidos porque são considerados na estatística utilizada.



Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

Figura 13. Relação entre escala e produtividade da mão de obra em C e UT, 2014.

Tabela 15. Área agrícola e manejo dos dejetos em C e UT.

Produtor	Área agrícola (ha)	Destino dos dejetos (% do volume produzido) ¹				Indicadores ambientais		
		Aplicação em área própria	Transporte do excedente		Capacidade de armazen. instalada (dias) ²	Balanço de P205 (% do total)	Avaliação qualitativa ³	
			Sem custo	Com custo				
N.º 11 - MOF-ESP-C801-PAR-RS	14	100	0	0	217	-253	Sim	
N.º 10 - MOF-ESP-C1521-PAR-RS	10	30	70	0	175	-89	Sim	
N.º 20 - MOF-DIV-UT360-PAR-SC	18	100	0	0	235	-5	Sim	
N.º 19 - MOF-DIV-UT450-PAR-SC	14	50	50	0	377 (B-)	-12	Sim	
N.º 16 - MOF-DIV-UT499-PAR-PR	17	100	0	0	267	31	Não	
N.º 9 - MOF-ESP-UT595-PAR-RS	4	30	70	0	291	10	Não	
N.º 18 - MOF-DIV-UT600-PAR-SC	18	70	30	0	301	2	Sim	
N.º 13 - MOF-DIV-UT999-PAR-PR	7	75	25	0	445	55	Não	
N.º 21 - MOC-ESP-UT1000-PAR-SC	11	30	70	0	187	18	Não	
N.º 15 - MOF-DIV-UT1000-PAR-PR	27	100	0	0	222	14	Não	
N.º 14 - MOF-DIV-UT1027-PAR-PR	24	100	0	0	180	19	Não	
N.º 12 - MOF-DIV-UT1299-PAR-RS	28	80	20	0	171	29	Não	
N.º 17 - MOC-ESP-UT3000-PAR-PR	11	0	100	0	89	-5	Sim	
N.º 5 - MOC-DIV-UT4116-PAR-GO	28	0	0	100	466 (B)	0	Sim	
N.º 6 - EMP-DIV-UT29000-PAR-GO	1.000	100	0	0	55	30	Não	

Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

¹Não houve relato de tratamento de efluentes ou venda de composto orgânico ou dejetos.

²Inclui esterqueiras, legoas e biodigestores. Os produtores com biodigestores estão marcados com a letra B, e aqueles que possuem biodigestores, mas não utilizam o biogás estão marcados com a letra B-

³Avaliação qualitativa quanto à conformidade aos padrões estabelecidos na IN11/SC para capacidade de armazenamento instalada e balanço de P205.

Indicadores de competitividade e renda

Todos os crechários e terminadores acompanhados apresentaram saldo de caixa positivo (Tabela 16 e Figura 13), tanto quando se analisa a geração de caixa operacional, ou seja, quando se considera apenas as saídas de caixa relacionadas à operação da granja, quanto quando se analisa a geração de caixa deduzido o pagamento da prestação dos financiamentos, indicando uma situação de sustentabilidade financeira.

A maioria dos crechários e terminadores acompanhados auferem uma receita que cobre o custo operacional e gera retorno sobre o capital investido, mas há um caso no qual a receita não cobre o custo operacional, indicando uma situação de insustentabilidade econômica no longo prazo. Assim como o desempenho zootécnico, não há uma relação direta entre as características estruturais do estabelecimento, os custos de produção e o resultado final medido pelas margens bruta e líquida ou pelo lucro líquido (Tabela 17 e Figura 14). A produtividade e o custo da mão de obra e a capacidade de reduzir os custos com dejetos são determinantes deste desempenho. A eficiência na conversão alimentar e a mortalidade afetam o desempenho econômico, sobretudo pelo lado da receita, tendo em vista que os custos com alimentação e genética são arcados pelas agroindústrias e cooperativas (Tabelas 18 e 19 e Figura 15), sendo que o preço dos insumos da ração pode levar a um desempenho econômico negativo da agroindústria, mesmo entre produtores de alta eficiência. Outro fator determinante para o desempenho econômico é o valor do investimento em instalações e equipamentos, a partir do qual são estimados os valores da depreciação e do custo de capital. Entre os crechários e terminadores com contratos de parceria prevalecem os custos com mão de obra e os custos fixos (depreciação e mão de obra), recaindo sobre a agroindústria ou a cooperativa os custos com alimentação, leitões, vacinas e medicamentos e transporte de animais e ração (Tabelas 18 e 19 e Figura 15).

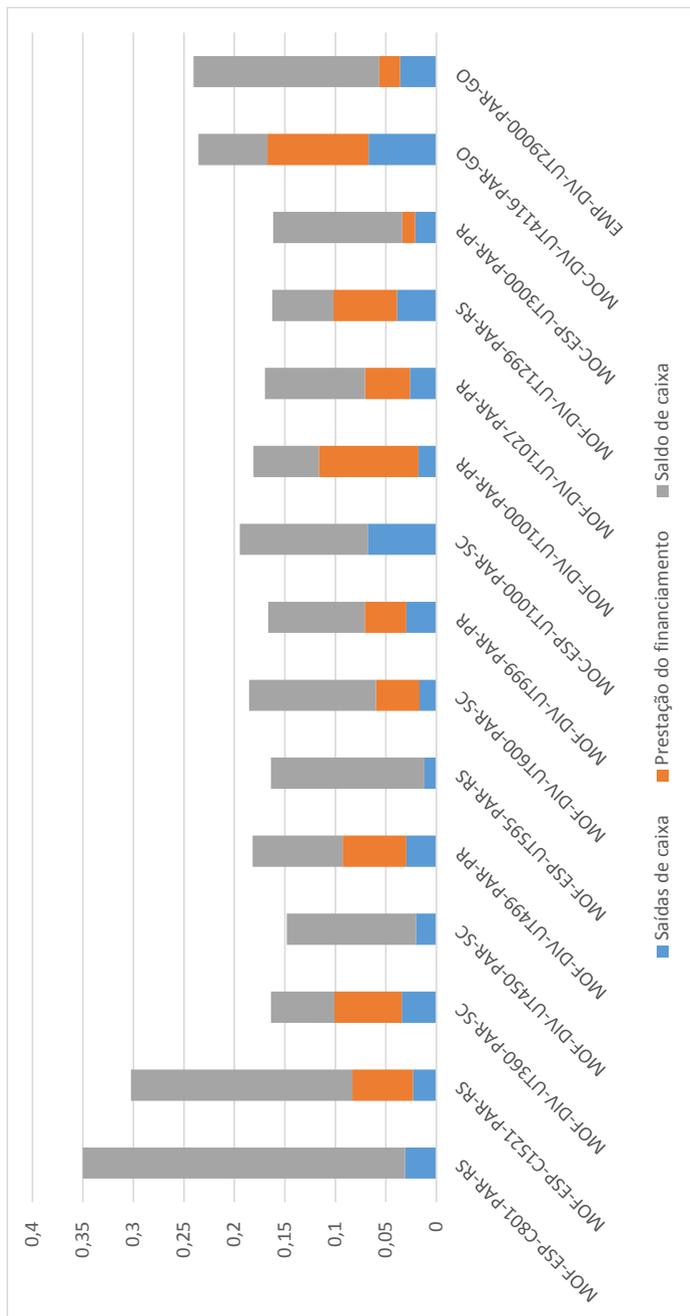
A renda agrícola é positiva em todos os crechários e terminadores acompanhados (Tabela 20 e Figura 17), sendo determinada em grande parte pelos mesmos itens que afetam os custos de produção. A maioria dos produtores é isenta de imposto de renda pessoa física (IRPF) ou, no caso da empresa agropecuária, declaram prejuízo em sua contabilidade no período de depreciação acelerada do capital investido, sendo também isenta do imposto de renda pessoa jurídica (IRPJ). Em todos os casos, o produtor paga ITR e o Funrural é descontado dos pagamentos pela agroindústria ou cooperativa. Do ponto de vista do acesso a subsídios, destaca-se o apoio dado pelas prefeituras municipais no transporte e aplicação de dejetos, na construção de estruturas de armazenagem de dejetos, além de subsídios na equalização dos juros de financiamentos. Também é fundamental na determinação da renda agrícola o subsídio dado pelo governo federal na equalização das taxas de juros, sobretudo no Pronaf. Do ponto de vista patrimonial, as sobras de caixa são alocadas em diversos tipos de aplicações financeiras (Tabela 21) ou imóveis, além de reinvestimento na suinocultura. Entre os produtores com saldos a pagar de financiamentos, as aplicações financeiras são utilizadas como reserva para o pagamento da prestação do financiamento, geralmente uma ou duas vezes por ano.

Assim como os demais indicadores acima descritos, a análise do investimento por meio da taxa interna de retorno (TIR) também apresenta variabilidade que não é necessariamente determinada pelas características estruturais dos produtores acompanhados (Tabela 21).

Tabela 16. Entradas e saídas de caixa em C e UT, em R\$ mil por ano e R\$ por kg vivo entre parênteses, 2014.

Produtor	Receita total	Saídas de caixa operacionais	Saldo de caixa operacional	Prestação do financiamento	Saldo de caixa
N.º 11 - MOF-ESP-C801-PAR-RS	43 (0,35)	3 (0,03)	39 (0,319)	0 (0)	39 (0,319)
N.º 10 - MOF-ESP-C1521-PAR-RS	76 (0,302)	5 (0,023)	70 (0,279)	15 (0,059)	55 (0,219)
N.º 20 - MOF-DIV-UT360-PAR-SC	22 (0,163)	4 (0,034)	17 (0,129)	9 (0,066)	8 (0,062)
N.º 19 - MOF-DIV-UT450-PAR-SC	22 (0,148)	3 (0,02)	19 (0,127)	0 (0)	19 (0,127)
N.º 16 - MOF-DIV-UT499-PAR-PR	33 (0,182)	5 (0,029)	27 (0,152)	11 (0,063)	16 (0,089)
N.º 9 - MOF-ESP-UT595-PAR-RS	38 (0,163)	2 (0,011)	35 (0,151)	0 (0)	35 (0,151)
N.º 18 - MOF-DIV-UT600-PAR-SC	38 (0,185)	3 (0,016)	35 (0,168)	9 (0,042)	26 (0,125)
N.º 13 - MOF-DIV-UT999-PAR-PR	56 (0,166)	10 (0,029)	46 (0,136)	14 (0,041)	32 (0,095)
N.º 21 - MOC-ESP-UT1000-PAR-SC	70 (0,194)	24 (0,068)	45 (0,126)	0 (0)	45 (0,126)
N.º 15 - MOF-DIV-UT1000-PAR-PR	62 (0,181)	6 (0,017)	56 (0,163)	34 (0,098)	22 (0,064)
N.º 14 - MOF-DIV-UT1027-PAR-PR	57 (0,169)	8 (0,026)	48 (0,143)	15 (0,044)	33 (0,099)
N.º 12 - MOF-DIV-UT1299-PAR-RS	83 (0,162)	19 (0,038)	63 (0,123)	32 (0,063)	30 (0,06)
N.º 17 - MOC-ESP-UT3000-PAR-PR	164 (0,161)	21 (0,021)	143 (0,14)	13 (0,012)	130 (0,127)
N.º 5 - MOC-DIV-UT4116-PAR-GO	348 (0,235)	99 (0,067)	249 (0,168)	148 (0,1)	101 (0,068)
N.º 6 - EMP-DIV-UT29000-PAR-GO	2.339 (0,24)	350 (0,036)	1.988 (0,204)	199 (0,02)	1.789 (0,183)

Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.



Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

Figura 14. Geração de caixa em C e UT com contrato de parceria, em R\$/kg vivo, 2014.

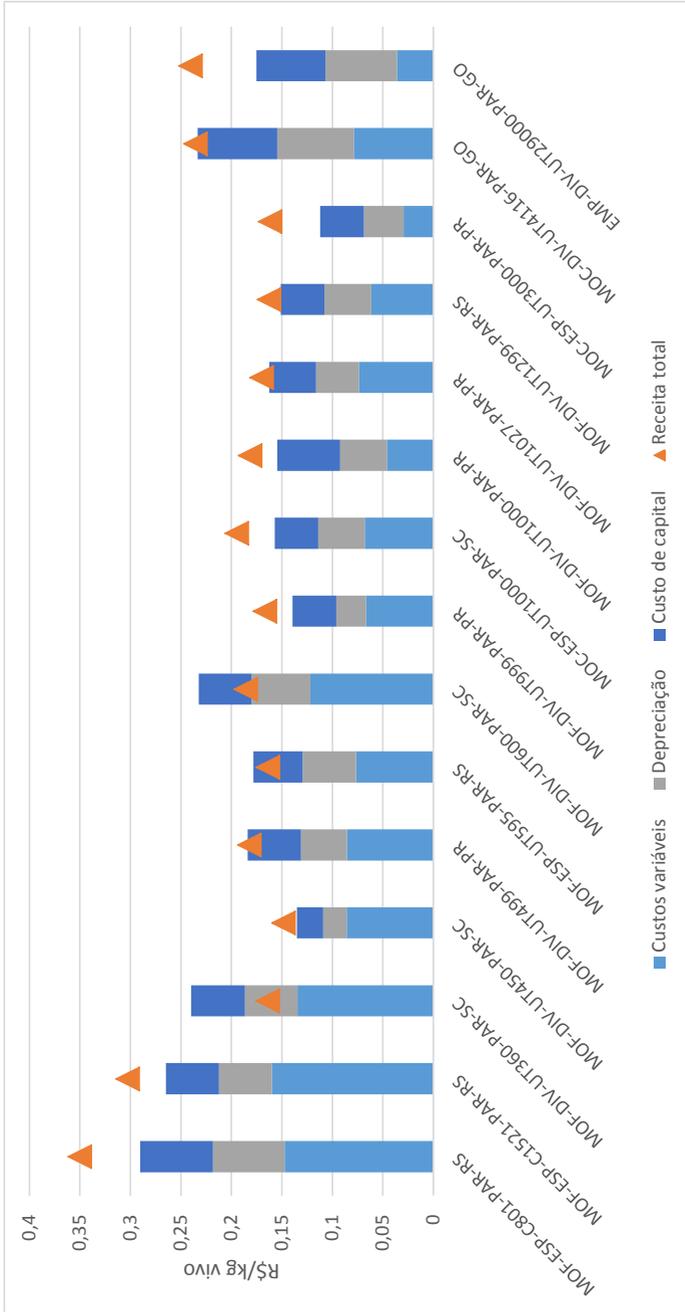
Tabela 17. Receita, custos e margens em C e UT, em R\$/kg vivo, 2014.

Produtor	Receita total		Custo operacional				Custo de produção			Margens						
	Custos variáveis	Depreciação	Custo operacional total	Custo de capital ¹	Custo total	Margem bruta	Margem líquida	Lucro líquido	Custos variáveis	Depreciação	Custo operacional total	Custo de capital ¹	Custo total	Margem bruta	Margem líquida	Lucro líquido
N.º 11 - MOF-ESP-C801-PAR-RS	0,35	0,15	0,07	0,22	0,07	0,29	0,13	0,06	0,15	0,07	0,22	0,07	0,29	0,20	0,13	0,06
N.º 10 - MOF-ESP-C1521-PAR-RS	0,30	0,16	0,05	0,21	0,05	0,26	0,09	0,04	0,16	0,05	0,21	0,05	0,26	0,14	0,09	0,04
N.º 20 - MOF-DIV-UT360-PAR-SC	0,16	0,13	0,05	0,19	0,05	0,24	-0,02	-0,08	0,13	0,05	0,19	0,05	0,24	0,03	-0,02	-0,08
N.º 19 - MOF-DIV-UT450-PAR-SC	0,15	0,09	0,02	0,11	0,03	0,14	0,06	0,01	0,09	0,02	0,11	0,03	0,14	0,06	0,04	0,01
N.º 16 - MOF-DIV-UT499-PAR-PR	0,18	0,09	0,05	0,13	0,05	0,18	0,10	0,00	0,09	0,05	0,13	0,05	0,18	0,10	0,05	0,00
N.º 9 - MOF-ESP-UT595-PAR-RS	0,16	0,08	0,05	0,13	0,05	0,18	0,09	-0,01	0,08	0,05	0,13	0,05	0,18	0,09	0,03	-0,01
N.º 18 - MOF-DIV-UT600-PAR-SC	0,19	0,12	0,06	0,18	0,05	0,23	0,06	-0,05	0,12	0,06	0,18	0,05	0,23	0,06	0,01	-0,05
N.º 13 - MOF-DIV-UT999-PAR-PR	0,17	0,07	0,03	0,10	0,04	0,14	0,07	0,03	0,07	0,03	0,10	0,04	0,14	0,10	0,07	0,03
N.º 21 - MOC-ESP-UT1000-PAR-SC	0,19	0,07	0,05	0,11	0,04	0,16	0,13	0,04	0,19	0,07	0,11	0,04	0,16	0,13	0,08	0,04
N.º 15 - MOF-DIV-UT1000-PAR-PR	0,18	0,05	0,05	0,09	0,06	0,15	0,14	0,03	0,05	0,05	0,09	0,06	0,15	0,14	0,09	0,03

Produtor	Custo de produção					Margens			
	Receita total	Custos variáveis	Depreciação	Custo operacional total	Custo de capital ¹	Custo total	Margem bruta	Margem líquida	Lucro líquido
N.º 14 - MOF-DIV-UT1027-PAR-PR	0,17	0,07	0,04	0,12	0,05	0,16	0,10	0,05	0,01
N.º 12 - MOF-DIV-UT1299-PAR-RS	0,16	0,06	0,05	0,11	0,04	0,15	0,10	0,05	0,01
N.º 17 - MOC-ESP-UT3000-PAR-PR	0,16	0,03	0,04	0,07	0,04	0,11	0,13	0,09	0,05
N.º 5 - MOC-DIV-UT4116-PAR-GO	0,24	0,08	0,08	0,15	0,08	0,23	0,16	0,08	0,00
N.º 6 - EMP-DIV-UT29000-PAR-GO	0,24	0,04	0,07	0,11	0,07	0,18	0,20	0,13	0,07

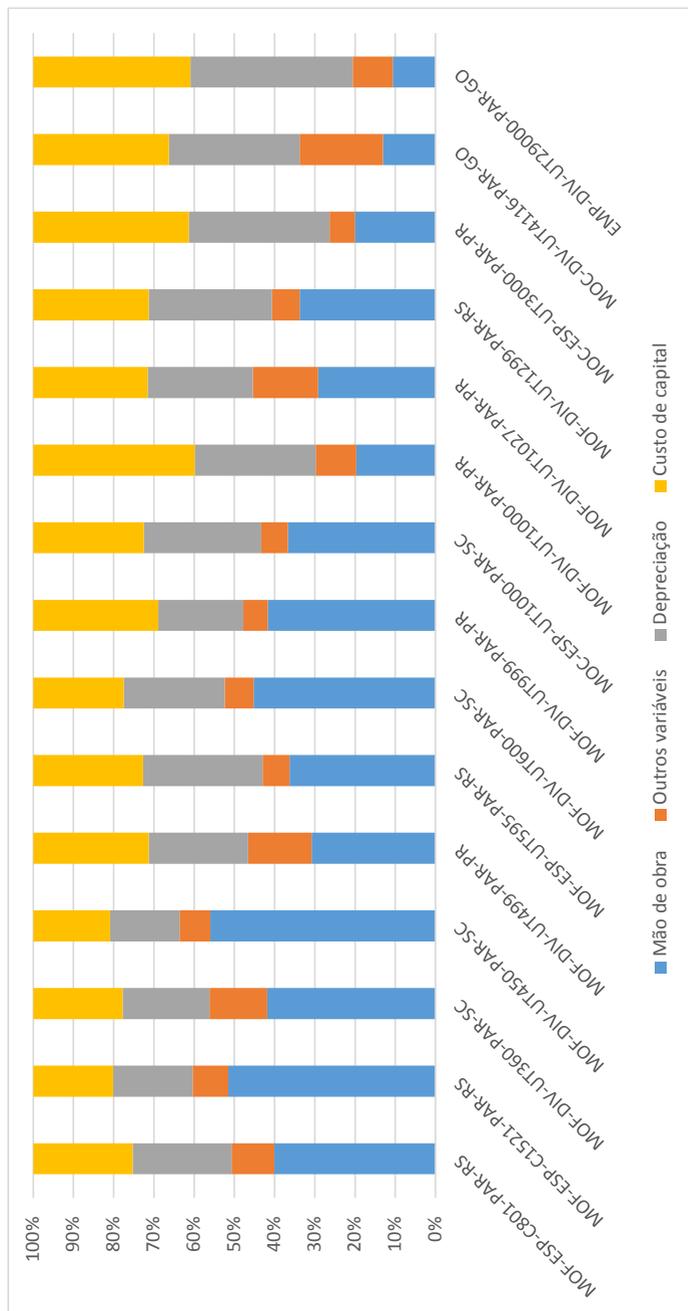
Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

¹Para o custo de capital, ou custo de oportunidade do capital investido, utilizou-se o valor de 6% ao ano (TALAMINI et al., 2005; GUIDUCCI et al., 2012).



Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

Figura 15. Receita e custos de produção em C e UT com contrato de parceria, em R\$/kg vivo, 2014.



Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

Figura 16. Composição do custo de produção em C e UT, em % do custo total, 2014.

Tabela 18. Composição do custo de produção em C e UT, em R\$/kg vivo e % do custo total entre parênteses, 2014.

Produtor	Custo operacional													Custo de capital	Custo total
	Alimentação	Genética	Mão de obra	Energia e aquecimento	Dejetos, água e licença ambiental	Seguro e manutenção	Desinfetantes e medicamentos	Despesas administrativas e outros custos	Total custos variáveis	Depreciação	Total custo operacional	Custo de capital	Custo total		
N.º 11 - MOF-ESP-C801-PAR-RS	0 (0)	0 (0)	0,116 (40)	0,006 (2)	0,004 (1)	0,001 (0)	0 (0)	0 (0)	0,018 (6)	0,147 (50)	0,071 (24)	0,218 (75)	0,071 (24)	0,290 (100)	
N.º 10 - MOF-ESP-C1521-PAR-RS	0 (0)	0 (0)	0,136 (51)	0,005 (2)	0,001 (0)	0,005 (2)	0,003 (1)	0,007 (2)	0,007 (2)	0,159 (60)	0,052 (19)	0,212 (80)	0,052 (19)	0,264 (100)	
N.º 20 - MOF-DIV-UT360-PAR-SC	0 (0)	0 (0)	0,100 (41)	0,003 (1)	0,007 (3)	0,019 (8)	0,001 (0)	0,003 (1)	0,003 (1)	0,134 (56)	0,051 (21)	0,186 (77)	0,053 (22)	0,239 (100)	
N.º 19 - MOF-DIV-UT450-PAR-SC	0 (0)	0 (0)	0,075 (55)	0,001 (1)	0 (0)	0,006 (4)	0 (0)	0,001 (0)	0,001 (0)	0,085 (63)	0,023 (17)	0,109 (80)	0,025 (19)	0,135 (100)	
N.º 16 - MOF-DIV-UT499-PAR-PR	0 (0)	0 (0)	0,056 (30)	0,003 (1)	0,01 (5)	0,011 (5)	0 (0)	0,003 (1)	0,003 (1)	0,085 (46)	0,045 (24)	0,13 (71)	0,052 (28)	0,183 (100)	
N.º 9 - MOF-ESP-UT595-PAR-RS	0 (0)	0 (0)	0,064 (36)	0,001 (0)	0 (0)	0,008 (4)	0,001 (0)	0 (0)	0 (0)	0,076 (42)	0,052 (29)	0,129 (72)	0,048 (27)	0,178 (100)	
N.º 18 - MOF-DIV-UT600-PAR-SC	0 (0)	0 (0)	0,104 (45)	0,003 (1)	0,005 (2)	0,003 (1)	0,001 (0)	0,002 (1)	0,002 (1)	0,121 (52)	0,058 (25)	0,18 (77)	0,052 (22)	0,232 (100)	
N.º 13 - MOF-DIV-UT999-PAR-PR	0 (0)	0 (0)	0,058 (41)	0,001 (0)	0,002 (1)	0,004 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0,066 (47)	0,029 (21)	0,096 (68)	0,043 (31)	0,139 (100)	
N.º 21 - MOC-ESP-UT1000-PAR-SC	0 (0)	0 (0)	0,057 (36)	0,003 (2)	0,002 (1)	0,003 (1)	0 (0)	0,001 (0)	0,001 (0)	0,068 (43)	0,045 (29)	0,113 (72)	0,043 (27)	0,157 (100)	
N.º 15 - MOF-DIV-UT1000-PAR-PR	0 (0)	0 (0)	0,03 (19)	0,005 (3)	0,001 (0)	0,007 (5)	0 (0)	0,001 (0)	0,001 (0)	0,046 (29)	0,046 (30)	0,092 (59)	0,062 (40)	0,154 (100)	

Produtor	Custo operacional											Custo de capital	Custo total
	Custos variáveis												
	Alimentação	Genética	Mão de obra	Energia e aquecimento	Dejetos, água e licença ambiental	Seguro e manutenção	Desinfetantes e medicamentos	Despesas administrativas e outros custos	Total custos variáveis	Depreciação	Total custo operacional		
N.º 14 - MOF-DIV-UT1027-PAR-PR	0 (0)	0 (0)	0,047 (29)	0,003 (2)	0,008 (4)	0,006 (4)	0,006 (4)	0,001 (0)	0,073 (45)	0,042 (26)	0,116 (71)	0,046 (28)	0,162 (100)
N.º 12 - MOF-DIV-UT1299-PAR-RS	0 (0)	0 (0)	0,051 (33)	0 (0)	0,004 (2)	0 (0)	0,001 (0)	0,002 (1)	0,061 (40)	0,046 (30)	0,107(71)	0,043 (28)	0,151 (100)
N.º 17 - MOC-ESP-UT3000-PAR-PR	0 (0)	0 (0)	0,022 (20)	0,004 (3)	0 (0)	0,002 (2)	0 (0)	0 (0)	0,029 (26)	0,039 (35)	0,068 (61)	0,043 (38)	0,112 (100)
N.º 5 - MOC-DIV-UT4116-PAR-GO	0 (0)	0 (0)	0,030 (13)	0,004 (1)	0,004 (1)	0,023 (10)	0 (0)	0,016 (6)	0,078 (33)	0,075 (32)	0,154 (66)	0,078 (33)	0,233 (100)
N.º 6 - EMP-DIV-UT29000-PAR-GO	0 (0)	0 (0)	0,018 (10)	0,005 (3)	0 (0)	0,006 (3)	0 (0)	0,005 (3)	0,036 (20)	0,070 (40)	0,106 (60)	0,068 (39)	0,175 (100)

Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

Tabela 19. Custos de produção da agroindústria e remuneração do produtor em C e UT, em R\$ kg vivo, 2014.

Produtor	Custos da agroindústria			Custos da agroindústria		Remuneração do suinocultor e Funrural
	Alimentação	Genética	Vacinas e medicamentos	Transporte	Total	
N.º 11 - MOF-ESP-C801-PAR-RS	1,73	3,01	1,05	0,01	5,81	0,36
N.º 10 - MOF-ESP-C1521-PAR-RS	1,71	3,29	0,98	0,05	6,03	0,31
N.º 20 - MOF-DIV-UT360-PAR-SC	1,59	1,03	0,43	0,07	3,12	0,17
N.º 19 - MOF-DIV-UT450-PAR-SC	1,50	1,28	0,47	0,03	3,28	0,15
N.º 16 - MOF-DIV-UT499-PAR-PR	1,56	1,06	0,44	0,17	3,23	0,19
N.º 9 - MOF-ESP-UT595-PAR-RS	1,43	1,19	0,41	0,11	3,13	0,17
N.º 18 - MOF-DIV-UT600-PAR-SC	1,75	1,07	0,46	0,04	3,32	0,19
N.º 13 - MOF-DIV-UT999-PAR-PR	1,47	1,12	0,47	0,05	3,11	0,17
N.º 21 - MOC-ESP-UT1000-PAR-SC	1,73	1,10	0,45	0,07	3,36	0,20
N.º 15 - MOF-DIV-UT1000-PAR-PR	1,46	1,07	0,47	0,08	3,08	0,19
N.º 14 - MOF-DIV-UT1027-PAR-PR	1,55	1,13	0,49	0,11	3,28	0,17
N.º 12 - MOF-DIV-UT1299-PAR-RS	1,47	1,15	0,41	0,07	3,10	0,17
N.º 17 - MOC-ESP-UT3000-PAR-PR	1,54	1,13	0,47	0,10	3,24	0,17
N.º 5 - MOC-DIV-UT4116-PAR-GO	1,56	1,38	0,45	0,07	3,45	0,24
N.º 6 - EMP-DIV-UT29000-PAR-GO	1,48	1,37	0,48	0,08	3,40	0,25

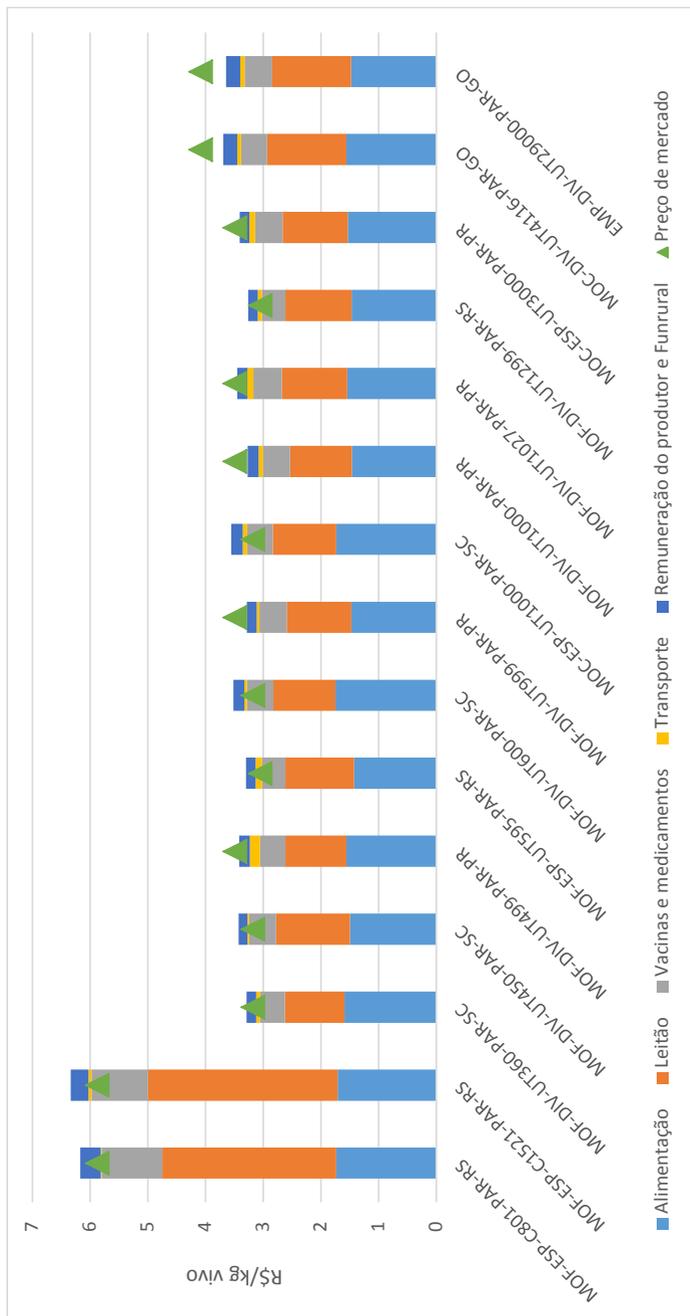
Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

Tabela 20. Receita, consumo intermediário, depreciação e repartição do valor agregado em C e UT, em R\$ mil por ano e R\$ por kg vivo entre parênteses, 2014.

Produtor	Receita total	Consumo intermediário	Depreciação	Valor agregado			
				Salários, diárias e serviços	Juros, alugueis e impostos	Renda agrícola	
N.º 11 - MOF-ESP-C801-PAR-RS	43 (0,350)	3 (0,03)	8 (0,071)	0 (0)	0 (0)	0 (0,247)	30 (0,247)
N.º 10 - MOF-ESP-C1521-PAR-RS	76 (0,302)	5 (0,023)	13 (0,052)	0 (0)	1 (0,005)	55 (0,22)	55 (0,22)
N.º 20 - MOF-DIV-UT360-PAR-SC	22 (0,163)	4 (0,034)	6 (0,051)	0 (0)	3 (0,026)	6 (0,05)	6 (0,05)
N.º 19 - MOF-DIV-UT450-PAR-SC	22 (0,148)	1 (0,01)	3 (0,023)	1 (0,009)	0 (0)	16 (0,104)	16 (0,104)
N.º 16 - MOF-DIV-UT499-PAR-PR	33 (0,182)	5 (0,029)	8 (0,045)	0 (0)	1 (0,006)	18 (0,100)	18 (0,100)
N.º 9 - MOF-ESP-UT595-PAR-RS	38 (0,163)	2 (0,011)	12 (0,052)	0 (0)	0 (0)	23 (0,098)	23 (0,098)
N.º 18 - MOF-DIV-UT600-PAR-SC	38 (0,185)	3 (0,016)	12 (0,058)	0 (0)	4 (0,02)	18 (0,089)	18 (0,089)
N.º 13 - MOF-DIV-UT999-PAR-PR	56 (0,166)	2 (0,008)	10 (0,029)	7 (0,021)	2 (0,008)	33 (0,098)	33 (0,098)
N.º 21 - MOC-ESP-UT1000-PAR-SC	70 (0,194)	3 (0,01)	16 (0,045)	20 (0,057)	0 (0)	29 (0,080)	29 (0,080)

Produtor	Receita total	Consumo intermediário	Depreciação	Valor agregado			
				Salários, diárias e serviços	Juros, aluguéis e impostos	Renda agrícola	
N.º 15 - MOF-DIV-UT1000-PAR-PR	62 (0,181)	5 (0,015)	15 (0,046)	0 (0,002)	10 (0,029)	30 (0,087)	
N.º 14 - MOF-DIV-UT1027-PAR-PR	57 (0,169)	8 (0,026)	14 (0,042)	0 (0)	5 (0,017)	28 (0,083)	
N.º 12 - MOF-DIV-UT1299-PAR-RS	83 (0,162)	5 (0,01)	23 (0,046)	14 (0,028)	9 (0,019)	29 (0,058)	
N.º 17 - MOC-ESP-UT3000-PAR-PR	164 (0,161)	7 (0,007)	39 (0,039)	14 (0,014)	1 (0,001)	101 (0,099)	
N.º 5 - MOC-DIV-UT4116-PAR-GO	348 (0,235)	71 (0,048)	112 (0,075)	27 (0,018)	38 (0,026)	98 (0,066)	
N.º 6 - EMP-DIV-UT29000-PAR-GO	2.339 (0,240)	169 (0,017)	687 (0,070)	181 (0,018)	80 (0,008)	1.220 (0,125)	

Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.



Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

Figura 17. Custos de produção da agroindústria e remuneração do produtor em C e UT, em R\$ kg vivo, 2014.



Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

Figura 18. Consumo intermediário, depreciação e divisão do valor agregado em C e UT com contrato de parceria, em R\$/kg vivo, 2014.

Tabela 21. Taxa interna de retorno, taxa média de juros e expectativa de retorno sobre o capital investido em C e UT, em % ao ano, 2014.

Produtor	Taxa interna de retorno	Taxa média de juros	Expectativa de retorno sobre o capital investido ¹
N.º 11 - MOF-ESP-C801-PAR-RS	10,8	2,0	Poupança
N.º 10 - MOF-ESP-C1521-PAR-RS	9,8	2,0	Poupança
N.º 20 - MOF-DIV-UT360-PAR-SC	-3,2	8,0	Poupança
N.º 19 - MOF-DIV-UT450-PAR-SC	8,9	6,3	Avicultura
N.º 16 - MOF-DIV-UT499-PAR-PR	6,0	2,0	Poupança e casa própria
N.º 9 - MOF-ESP-UT595-PAR-RS	4,4	2,0	Poupança
N.º 18 - MOF-DIV-UT600-PAR-SC	0,6	5,8	Aplicação financeira
N.º 13 - MOF-DIV-UT999-PAR-PR	10,0	4,9	Poupança
N.º 21 - MOC-ESP-UT1000-PAR-SC	10,9	0,0	Aplicação financeira
N.º 15 - MOF-DIV-UT1000-PAR-PR	8,9	2,0	Poupança
N.º 14 - MOF-DIV-UT1027-PAR-PR	7,1	3,1	Aplicação financeira

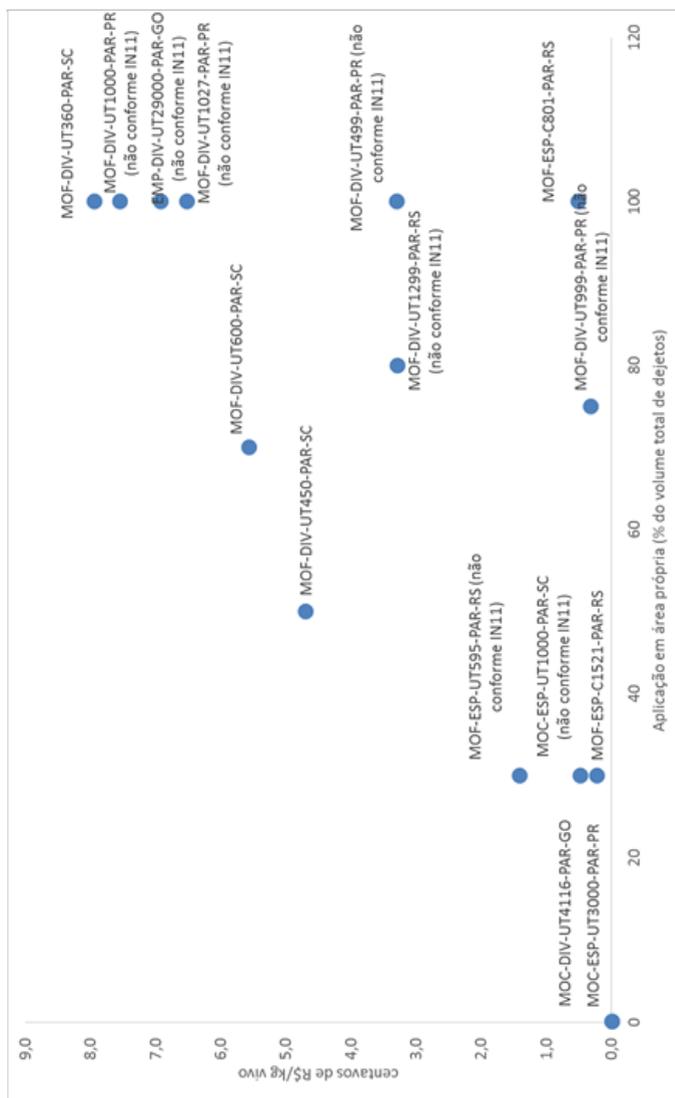
Produtor	Taxa interna de retorno	Taxa média de juros	Expectativa de retorno sobre o capital investido ¹
N.º 12 - MOF-DIV-UT1299-PAR-RS	7,6	3,1	Fundo de renda fixa e veículo
N.º 17 - MOC-ESP-UT3000-PAR-PR	12,3	2,0	Aplicação financeira
N.º 5 - MOC-DIV-UT4116-PAR-GO	6,3	5,0	CDB e imóvel rural
N.º 6 - EMP-DIV-UT29000-PAR-GO	11,3	9,0	Ni

Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

¹Definido como sendo o custo de oportunidade representado pelas alternativas de aplicação dos recursos disponíveis.

O impacto do valor fertilizante dos dejetos

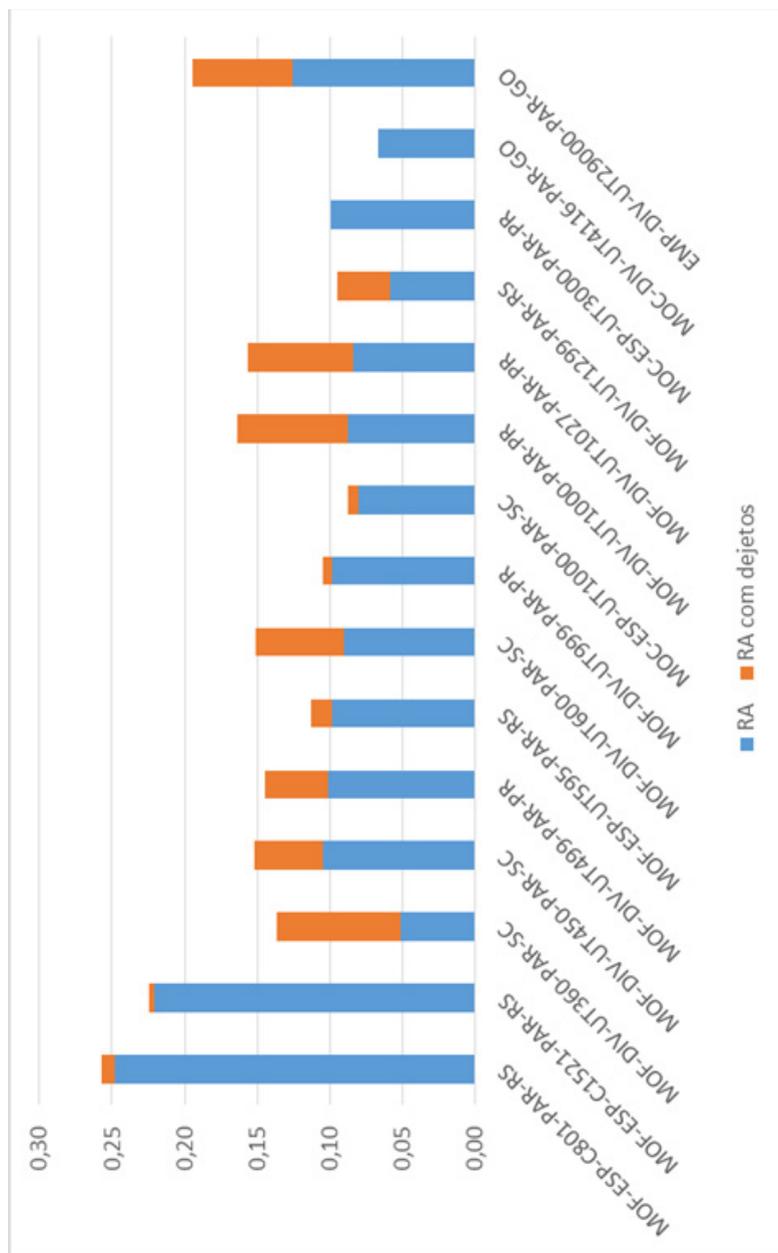
O valor fertilizante dos dejetos e seu benefício líquido para o estabelecimento agropecuário (Tabela 22) e seu impacto nos indicadores acima descritos são determinados pelo grau de diversificação com sistemas de cultivo e pastagens (Figuras 19, 20 e 21).



Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

Obs.: o benefício líquido no estudo de caso n.º 6 (código EMP-DIV-UT29000-PAR-GO) está superestimado tendo em vista que os custos com dejetos não foram informados.

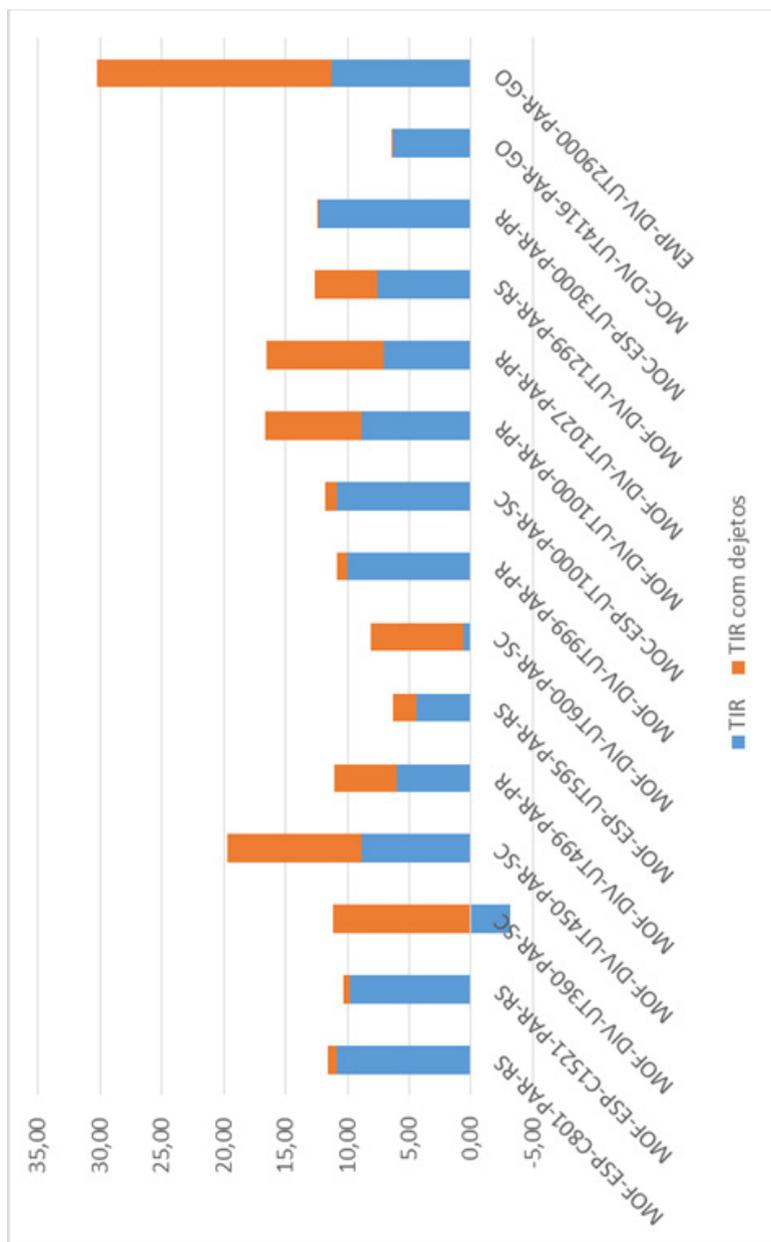
Figura 19. Relação entre benefício líquido com dejetos e aplicação em área própria em C e UT, 2014.



Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

Obs.: o impacto dos dejetos na renda agrícola do estudo de caso n.º 6 (código EMP-DIV-UT29000-PAR-GO) está superestimado tendo em vista que os custos com dejetos não foram informados.

Figura 20. Impacto do valor fertilizante dos dejetos na renda agrícola em C e UT, 2014.



Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

Obs.: o impacto dos dejetos na TIR do estudo de caso n.º 6 (código EMP-DIV-UT29000-PAR-GO) está superestimado tendo em vista que os custos com dejetos não foram informados.

Figura 21. Impacto do valor fertilizante dos dejetos na taxa interna de retorno em C e UT, 2014.

Tabela 22. Valor fertilizante, custo e benefício líquido com dejetos em C e UT, em R\$ por ano e em centavos de R\$ por kg vivo entre parênteses, 2014.

Produtor	Valor fertilizante	Custos com dejetos ¹	Benefício líquido
N.º 11 - MOF-ESP-C801-PAR-RS	1.167 (0,9)	534 (0,4)	633 (0,5)
N.º 10 - MOF-ESP-C1521-PAR-RS	925 (0,3)	362 (0,1)	562 (0,2)
N.º 20 - MOF-DIV-UT360-PAR-SC	11.623 (8,6)	900 (0,6)	10.723 (7,9)
N.º 19 - MOF-DIV-UT450-PAR-SC	7.264 (4,7)	0 (0)	7.264 (4,7)
N.º 16 - MOF-DIV-UT499-PAR-PR	8.071 (4,3)	1.998 (1)	6.073 (3,3)
N.º 9 - MOF-ESP-UT595-PAR-RS	3.311 (1,4)	0 (0)	3.311 (1,4)
N.º 18 - MOF-DIV-UT600-PAR-SC	12.745 (6,0)	1.073 (0,5)	11.672 (5,5)
N.º 13 - MOF-DIV-UT999-PAR-PR	1.925 (0,5)	823 (0,2)	1.101 (0,3)
N.º 21 - MOC-ESP-UT1000-PAR-SC	2.393 (0,6)	660 (0,1)	1.733 (0,4)
N.º 15 - MOF-DIV-UT1000-PAR-PR	26.382 (7,6)	385 (0,1)	25.997 (7,5)
N.º 14 - MOF-DIV-UT1027-PAR-PR	24.578 (7,2)	2.535 (0,7)	22.043 (6,5)

Produtor	Valor fertilizante	Custos com dejetos ¹	Benefício líquido
N.º 12 - MOF-DIV-UT1299-PAR-RS	18.791 (3,6)	1.872 (0,3)	16.919 (3,2)
N.º 17 - MOC-ESP-UT3000-PAR-PR	0 (0)	0 (0)	0 (0)
N.º 5 - MOC-DIV-UT4116-PAR-GO	0 (0)	0 (0)	0 (0)
N.º 6 - EMP-DIV-UT29000-PAR-GO	674.808 (6,9)	Ni	Nd

Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de campo.

¹Inclui apenas despesas com custo diretamente relacionadas com o transporte, aplicação e tratamento de dejetos. Não inclui custos com mão de obra e manutenção e depreciação das estruturas de armazenagem e tratamento.

Conclusão

O presente texto é um relato do resultado da pesquisa no campo socioeconômico desenvolvida no âmbito do Plano de Ação 3 - Acompanhamento dos produtores típicos, do projeto “Prospecção do futuro dos sistemas de produção de suínos: competitividade e geração de renda nas granjas suinícolas do Sul e do Centro-Oeste do Brasil - TÍPICO” (Código SEG 05.12.05.002.00.03). Os resultados do estudo podem ser divididos entre:

- Metodológico e de fortalecimento institucional.
- Caracterização e desempenho dos suinocultores típicos.
- Transferência de tecnologia para o produtor e a assistência técnica.

Do ponto de vista metodológico e de fortalecimento institucional, utilizou-se amplo conjunto de indicadores para medir desempenho econômico, como os custos de produção, margens bruta e líquida e lucro líquido, assim como indicadores de geração de renda agrícola, rentabilidade e geração de caixa. O método de coleta de dados e informações de levantamento a campo de dados e informações junto a produtores típicos é uma inovação em relação ao método de painel, em consonância com a tendência mundial de utilizar *surveys* ou métodos de acompanhamento de produtores a partir de uma tipologia previamente definida. Esta forma de coleta de dados e informações por meio de estudos de caso de tipologias de produtores permite maior profundidade na análise do que o uso de painel com especialistas, mas requer maior esforço de campo. Isso remete à necessidade de buscar a combinação desses diferentes métodos, bem como inovações em aplicativos e softwares para coleta de dados a distância e formação de redes de colaboradores e informantes.

Do ponto de vista da caracterização dos produtores e de seu desempenho, os resultados apontam para uma relação direta entre a estrutura do estabelecimento agropecuário e da criação de suínos e o seu desempenho técnico e econômico, com destaque para os ganhos de escala (sobretudo em mão de obra), o impacto das baixas taxas de juros na

renda agrícola (sobretudo da agricultura familiar), e o potencial de sinergia entre o valor fertilizante dos dejetos e a disponibilidade de área agrícola (sobretudo em sistemas de produção diversificados com lavouras ou pastagens). Entretanto, é importante não reduzir o tema da renda e da competitividade apenas aos ganhos de escala, ao tipo social do produtor ou ao grau de diversificação. Produtores com a mesma configuração podem apresentar diferentes resultados, conforme descrito neste estudo. Isso remete à necessidade de estudos futuros para melhor compreender os impactos nos indicadores de desempenho de diferentes níveis de competências em gestão e manejo zootécnico, uso de recursos disponíveis no estabelecimento agropecuário (físicos, humanos, financeiros, tecnológicos etc.), além de diferenças de tributação e acesso a subsídios. Nesse sentido, destaca-se o apoio dado pelas prefeituras municipais no transporte e aplicação de dejetos, na construção de estruturas de armazenagem de dejetos, além de subsídios na equalização dos juros de financiamentos. Também é fundamental na determinação da renda agrícola o subsídio dado pelo governo federal na equalização das taxas de juros, sobretudo no Pronaf. Entre a maioria dos produtores acompanhados há saldos a pagar de financiamentos, sendo que as aplicações financeiras são utilizadas como reserva para o pagamento da prestação do financiamento, geralmente uma ou duas vezes por ano.

Do ponto da transferência de tecnologia para o produtor e a assistência técnica, os indicadores empregados podem servir de apoio à gestão do estabelecimento agropecuário e à negociação da remuneração do integrado. Entretanto, é necessário que sejam utilizados aqueles indicadores mais simples e de fácil compreensão, com destaque para o saldo de caixa e o custo operacional e a margem líquida. Outro indicador que pode ser utilizado, mas não foi abordado neste estudo, é o retorno sobre o investimento, de manuseio mais fácil do que a TIR. Conforme mencionado acima, há a necessidade de buscar inovações em aplicativos e softwares, de fácil manuseio e com informações diretas para o apoio na gestão. Além disso, devem ser produzidas apostilas e cursos de capacitação que disseminem a cultura de custos na gestão dos estabelecimentos agropecuários.

Por fim, deve-se destacar as limitações do estudo. Uma limitação foi não abranger suinocultores em ciclo completo independentes, restringindo-se a suinocultores integrados com contratos de parceria, comodato ou compra e venda, com sistemas segregados. Outra limitação diz respeito ao acesso aos dados das integrações entre os produtores de leite, tendo em vista que foram coletadas informações por meio do relatório do software de gestão da granja, ao contrário dos crechários e terminadores para os quais foi solicitado cópia do relatório de lote, no qual constam informações sobre os custos da agroindústria com ração, leitões e vacinas e medicamentos. Outra limitação, pela característica do método utilizado (estudos de casos múltiplos) não foi gerada uma amostra estatística proporcional ao tamanho da população de cada tipo de produtor, em cada região e sistema analisado, com destaque para a concentração de produtores da região Sul e em produtores familiares diversificados com sistemas todos dentro – todos fora (crechários, terminadores, *wean to finish*) integrados e em parceria.

Agradecimentos

O apoio dos colegas da Embrapa Suínos e Aves a seguir listados:

- Ari Jarbas Sandi.
- Armando Lopes do Amaral.
- Cicero Juliano Monticelli.
- Cláudio Rocha de Miranda.
- Gustavo Júlio Mello M. de Lima.
- Joel Antônio Boff.
- Jonas Irineu dos Santos Filho.
- Leticia dos Santos Lopes.
- Nelson Morés.
- Nilson Woloszyn.
- Osmar Antônio Dalla Costa.
- Rodrigo da Silveira Nicoloso.

O apoio dos técnicos das cooperativas e agroindústrias que acompanharam as entrevistas de campo:

- Andrei R. M. Dietrich.
- Ângelo Kaisekamp.
- Caroline Reichen.
- Diego Felipe Tremea.
- Eber Salla.
- Edilson Dias Caldas.
- Marcos Roberto Sampaio de Oliveira.
- Otávio Gonçalves Contessoto.

O apoio das pessoas ligadas às instituições parceiras do projeto:

- Airton Martins (BRF).
- Arlan M. Lorenzetti (Copérdia - Cooperativa de Produção e Consumo Concórdia).
- Beto Markus (Cooperativa Languiru).
- Cinthya Mônica da Silva Zanuzzi (Sindicarnes-SC).
- Dirceu Zotti (Cooperativa Agroindustrial Lar).
- Eduardo Hoff (Agriness Sistemas).
- Eliana Renúncio (Cooperativa Central Aurora Alimentos).
- Everton Gubert (Agriness Sistemas).
- Fabiane N. Bachega (Frimesa Cooperativa Central).
- Hélio A. Seraglio (Cooperativa Agroindustrial Alfa).
- José Antônio Ribas Jr. (JBS).
- José Brunoro (BRF).
- Jurandi Soares Machado (ABPA).
- Loreni Domingos Foscarini (Cooperativa Regional Sananduva de Carnes e Derivados).
- Marcelo Barbosa (BRF).
- Márcio José Polazzo (JBS).
- Maria Sylvania Macchione Saes (Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo).
- Naldo L. Dalmazo (BRF).
- Nelson Bauermann (BRF).
- Osni Tessari (Cooperativa Agroindustrial Copagrill).

- Paulo Dabdab Waquil (Universidade Federal do Rio Grande do Sul).
- Ricardo de Gouvêa (Sindicarnes-SC).
- Rogério Kerber (SIPS-RS).
- Rony Carlos Giongo (Dália Alimentos).
- Sérgio Carvalho (Cooperativa Central Aurora Alimentos).
- Udo Herpich (Cooperativa Agroindustrial Copagrill).
- Vamiré Luiz Sens Junior (JBS).

Por fim, o autor agradece a receptividade, confiança e entusiasmo dos produtores que participaram do estudo, os quais, por motivo de sigilo, não podem ser nominados.

Referências

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Relação Anual de Informações Sociais** – RAIS. 2015. Disponível em: <<http://www.rais.gov.br/sitio/index.jsf>>. Acesso em: 22 nov. 2016.

ESCOBAR, G.; BERDEGUE, J. Conceptos y metodología para la tipificación de sistemas de finca: la experiencia de RIMISP. Em: ESCOBAR, G.; BERDEGUE, J. (Ed.). **Tipificación de sistemas de producción agrícola**. Santiago de Chile: Red Internacional de Metodología de Investigación de Sistemas de Producción, 1990. p. 13-43.

FRIGO, C.; MIELE, M. Custo de produção de leitões em diferentes sistemas de produção: um estudo de caso no Oeste Catarinense. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 37.; IAAE JOINT SYMPOSIUM, 1., 1999, Foz de Iguaçu. **O agronegócio do Mercosul e a sua inserção na economia mundial: the challenges for agricultural business and trade in South America for the coming decades** - anais. Foz de Iguaçu: SOBER, 1999. 1 CD-ROM.

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

GARCIA FILHO, D. P. **Análise e diagnóstico de sistemas agrários: guia metodológico.** Brasília: INCRA/FAO, 1999.

GIROTTO, 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).

GOLDBERG, R. A. **Agribusiness coordination: a systems approach to the wheat, soybean, and Florida orange economies.** Boston: Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University, 1968. 256 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.

LABONNE, M. **Sur le concept de filière en économie agro-alimentaire.** Montpellier: Institut National de Recherche Agronomique, Laboratoire d'Economie et Sociologie Rurales, 1985. p.1-11. Réunion MSA – CEGET.

MIELE, M.; LOPES, L. dos S.; ALMEIDA, M. M. T. B.; MONTICELLI, C. J.; WAQUIL, P. D. Tipologia de suinocultores nas regiões Sul e Centro-Oeste do Brasil. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 52., 2014, Goiânia. **Heterogeneidade e suas implicações no rural brasileiro: anais.** Goiânia: Sober, 2014. 1 CD-ROM.

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.; MIRANDA, C. R. de O desenvolvimento da agroindústria brasileira de carnes e as opções estratégicas dos pequenos produtores de suínos do Oeste Catarinense no início do século XXI In: CAMPOS, S. K.; NAVARRO, Z. (Org.). **A pequena produção rural e as tendências do desenvolvimento agrário brasileiro: ganhar tempo é possível?** Brasília, DF: CGEE, 2013. p. 201-229.

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).

MIGUEL, L. de A. Abordagem sistêmica da unidade de produção agrícola. In: WAGNER, S. A. et al. (Org.) **Gestão e planejamento de unidades de produção agrícola.** Porto Alegre: UFRGS, 2010. p. 34-42. (Série Educação A Distância, 1).

NICOLOSO, R. da S.; OLIVEIRA, P. A. V. de. Modelo de gestão ambiental para a suinocultura brasileira. **Suinocultura Industrial**, Itu, ed. 264, ano 37, n.3, p.18-25, 2015.

NICOLOSO, R. da S.; OLIVEIRA, P. A. V. de. Modelo de gestão e de licenciamento ambiental para a suinocultura brasileira. In: PALHARES, J. C. P. (Org.). **Produção animal e recursos hídricos.** São Carlos: Embrapa Pecuária Sudoeste: Cubo, 2016. v. 1. p. 97-104.

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.

SANTOS FILHO, J. I.; COLDEBELLA, A.; GARAGORRY, F. L.; CHIAD FILHO, H. Dinâmica e concentração da produção de suínos no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. **Anais.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007.

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**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 6 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 497).

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).

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 205 p.

Embrapa

Suínos e Aves

MINISTÉRIO DA
**AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO**

