



Foto: Luiza Letícia Biesus

COMUNICADO
TÉCNICO

586

Concórdia, SC
Dezembro, 2021



Impacto do suporte dos compradores no desempenho e nos investimentos dos suinocultores

Franco Muller Martins

Impacto do suporte dos compradores no desempenho e nos investimentos dos suinocultores¹

¹ Franco Muller Martins, Engenheiro agrícola, D. Sc. em Administração, pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC.

Introdução

Na produção de alimentos, muitos compradores (varejistas e agroindústrias, por exemplo) utilizam contratos de produção como estratégia de suprimento. Para os compradores, os contratos asseguram a obtenção de matérias-primas em prazos, volumes e qualidade desejados. Para os produtores, os contratos influenciam positivamente a produtividade, a qualidade da produção e a rentabilidade das atividades (Key and McBride, 2003, 2008; Otsuka et al., 2016). As relações contratuais também facilitam o acesso dos agricultores ao capital necessário para investir em tecnologias utilizadas para produzir de acordo com padrões especificados pelos compradores (Falkowsky 2012; Key 2013; Labajova et al, 2016).

A produção brasileira de suínos é predominantemente organizada através de contratos - entre agroindústrias e produtores - em que produtores recebem assistência técnica e insumos de produção e seguem protocolos de práticas agropecuárias definidos pelas agroindústrias. Por meio de contratos,

as agroindústrias intensificam a cooperação junto aos suinocultores, fornecendo insumos (e.g. genética, leitões, ração), assistência técnica na produção e suporte nos projetos de investimento em instalações e tecnologias. Esta forma de coordenação facilita a adoção de tecnologias, práticas agropecuárias e processos industriais que garantem a produção de carne de qualidade e produtos de boa aceitação nos mercados interno e externo. Atualmente, o Brasil é o quarto maior produtor e exportador global de carne suína. Em 2020, a produção e as exportações do país chegaram a, respectivamente, 4,4 e 1,02 milhões de toneladas (ABPA). O mercado interno é abastecido com cortes e produtos processados e distribuídos por marcas consolidadas junto ao consumidor. Nas exportações, a carne suína brasileira chega a 81 países, incluindo os mercados mais exigentes quanto a padrões sanitários e de qualidade em produtos e processos (ABPA).

Estudos sobre a organização da cadeia produtiva da suinocultura do Brasil têm explicado os principais mecanismos contratuais utilizados para coordenar as relações entre as agroindústrias e

os produtores (Miele e Waquil, 2007, Martins et al., 2017, Martins, 2018). O presente trabalho apresenta e discute os resultados de uma pesquisa que analisou o impacto do suporte técnico e administrativo dos compradores no desempenho e nos investimentos dos produtores na cadeia produtiva da suinocultura do Brasil. A pesquisa foi documentada cientificamente no artigo intitulado “Impact of buyers’ support on farmer performance and investments in the Brazilian pork supply chain”, publicado no periódico “International Food and Agribusiness Management” (Martins et al., 2021).

O referido estudo abriga importantes contribuições para a pesquisa e setor produtivo. Primeiro, o trabalho analisa como os serviços de suporte influenciam requisitos para investimentos que os compradores definem durante a relação contratual. Segundo, o trabalho utiliza um único modelo de análise multivariada (Figura 1) para investigar como o suporte dos compradores influencia o desempenho dos suinocultores e seus investimentos na produção.

Esta abordagem permite realizar análise integrada e mais detalhada sobre o impacto do suporte dos compradores em relações contratuais, uma vez que trabalhos anteriores analisam estas relações em modelos distintos. Terceiro, a variável que explica o suporte dos compradores inclui diferentes itens, que

representam serviços fornecidos nas relações contratuais com os suinocultores. Isto possibilita identificar mais detalhadamente quais mecanismos podem ser melhorados nas políticas de fomento agropecuário.

Mais especificamente, o modelo conceitual definido para o estudo (Figura 1) permitiu testar as seguintes hipóteses:

- **Hipótese 1 (H_1):** O suporte técnico e administrativo dos compradores melhora o desempenho dos produtores.
- **Hipótese 2 (H_2):** O suporte técnico e administrativo dos compradores influencia os requisitos de investimento que os produtores precisam realizar para adequar sua produção.
- **Hipótese 3 (H_3):** O suporte técnico e administrativo dos compradores melhora a capacidade de investimento dos produtores.
- **Hipótese 4 (H_4):** A capacidade de investimento melhora o desempenho dos produtores.
- **Hipótese 5 (H_5):** Os compradores determinam requisitos de investimento na produção quando o desempenho dos produtores é aquém do esperado.

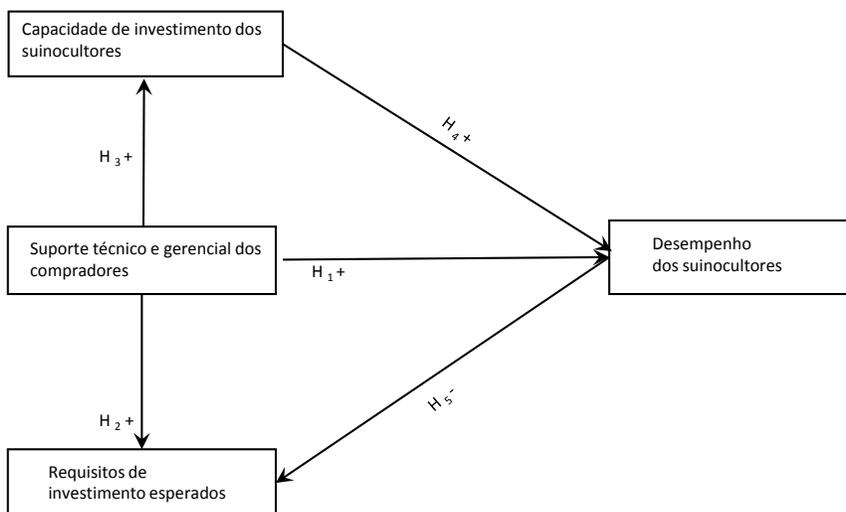


Figura 1. Modelo conceitual da pesquisa.

Métodos

Os dados foram coletados através de um questionário aplicado presencialmente a 199 suinocultores nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. Os produtores foram selecionados a partir de listas fornecidas pelos compradores. A amostra inclui dois tipos de suinocultores - terminadores ($n=108$) e produtores de leitão ($n=99$). As organizações produtivas (compradores) incluídas na pesquisa incluem agroindústrias que, em conjunto, realizam mais de 75% dos volumes de abate de suínos no Brasil. Todos os produtores incluídos na amostra produzem sob contratos que incluem serviços de suporte por parte do comprador. Em relação ao fornecimento dos principais insumos utilizados na produção, os dois tipos de suinocultores tiveram características distintas. Os

terminadores utilizavam ração e animais (leitões) fornecidos pelos compradores. Já parte dos produtores de leitão ($n=60$) utilizava animais próprios (matrizes reprodutoras) e produziam (ou adquiriam) a própria ração, enquanto os demais ($n=31$) utilizavam fêmeas e ração fornecidos pelos compradores.

O estudo foi desenvolvido a partir de um modelo de análise multivariada (Figura 1) incluindo fatores selecionados a partir da literatura e de entrevistas semiestruturadas ($n=41$) realizadas junto a representantes de empresas e instituições relacionadas à cadeia produtiva da suinocultura do Brasil. A lista de entrevistados incluiu diretores e gerentes de agroindústrias, técnicos do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, representantes de associações de produtores e agroindústrias (em nível estadual e nacional),

fornecedores de insumos para rações, varejista de atuação nacional e empresa de tecnologia de informação aplicada à gestão da produção de suínos.

O modelo de análise multivariada (Figura 1) foi operacionalizado através de um questionário, incluindo 21 itens de mensuração avaliando os fatores Suporte técnico e gerencial dos compradores (ST), Capacidade de Investimento dos Suinocultores (CI), Requisitos de Investimento Esperados (RI) e Desempenho dos Suinocultores. O desempenho dos suinocultores foi avaliado através de duas variáveis - Desempenho Financeiro (DF) e Desempenho em Produção e Qualidade (DPQ). Através do questionário, cada suinocultor avaliou a sua relação com o seu comprador. Para todos os itens de mensuração foi utilizada escala Likert com respostas variando entre 1 (“discordo totalmente”) e 7 (“concordo totalmente”). O questionário foi aplicado aos suinocultores, de forma presencial, no período de março a maio de 2015.

Resultados e discussão

A Tabela 1 apresenta os fatores (variáveis) do modelo, os itens de mensuração e as pontuações médias das respostas dos terminadores e produtores de leitão. Primeiramente, o modelo foi aplicado na amostra completa (n=199) e, na sequência, nas amostras dos dois tipos de suinocultores (produtores de leitões, n=91; e terminadores, n=108), separadamente. A Tabela 1 também indica os itens de mensuração em que a pontuação média no grupo de produtores de leitão foi significativamente diferente da pontuação média observada no grupo de terminadores. Com base nas respostas, foram realizados testes estatísticos que permitiram selecionar as variáveis e os itens de mensuração utilizados no modelo de análise multivariada baseado em equações estruturais (para mais detalhes, ver Martins et al., 2021). A Tabela 2 apresenta uma síntese dos resultados obtidos nas diferentes amostras, indicando a confirmação (ou não) das hipóteses testadas na pesquisa.

Tabela 1. Variáveis, itens de mensuração e pontuação média das respostas (entre 1- discordo totalmente e 7- concordo totalmente).

Fatores (variáveis)		Itens de mensuração			Amostra completa	Produtores de leite	Terminadores
Suporte técnico e gerencial dos compradores (ST)	ST1	Meu comprador me fornece suporte administrativo em processos de obtenção de crédito para investimentos na minha produção	4,45	4,70	4,10		
	ST2	Meu comprador me passa orientações (feedback) para melhoria de qualidade baseadas em informações que forneço a ele	6,29	6,24	6,24		
	ST3	Meu comprador organiza reuniões técnicas regularmente.	5,07	5,49**	4,72**		
	ST4	Meu comprador estimula a mim (ou minha equipe) a realizar treinamentos em práticas agropecuárias	5,35	6,03***	4,90***		
	ST5	Meu comprador me fornece assistência técnica sempre que eu necessito	6,77	6,57*	6,84*		
	ST6	Eu utilizo um manual de práticas agropecuárias fornecido pelo meu comprador	5,84	5,78	5,84		
Capacidade de Investimento dos suinocultores (CI)	CI1	Eu tenho capacidade suficiente para investir na manutenção da minha produção	5,22	5,00	5,37		
	CI2	Eu tenho capacidade suficiente para investir para cumprir requisitos definidos pelo meu principal comprador	5,03	4,81	5,13		
	CI3	Eu tenho capacidade suficiente para investir para cumprir requisitos definidos pela legislação	5,16	5,19	5,32		
Requisitos de investimento esperados (RI)	RI1	Eu serei demandado a investir em novas tecnologias de climatização, distribuição de água para os animais e sistemas de ventilação, nos próximos 3 anos	5,62	6,14***	5,23***		
	RI2	Eu serei demandado a investir em bem-estar animal nos próximos 3 anos	5,34	5,22	5,34		
	RI3	Eu serei demandado a investir na sanidade de meus processos nos próximos 3 anos	5,30	5,84***	5,00***		
	RI4	Eu serei demandado a melhorar a utilização/manejo de dejetos nos próximos 3 anos	4,76	5,27**	4,39**		

Desempenho Financeiro (DF)	DF1	Minhas vendas têm tido desempenho satisfatório nos últimos três anos	5,31	5,16	5,09
	DF2	Meu lucro tem sido satisfatório nos últimos três anos	4,76	4,43	4,53
	DF3	O preço que recebo pelos suínos é normalmente suficiente para cobrir os custos de produção	5,38	5,22	5,11
Desempenho em Produção e Qualidade (DPQ)	DPQ1	A taxa de mortalidade em minha granja é menor do que média observada em outras granjas	4,58	4,30	4,68
	DPQ2	A conversão alimentar em minha granja é menor do que a média obtida por outros produtores.	4,69	4,89	4,53
	DPQ3	Meu principal comprador está satisfeito com a qualidade dos suínos que entrego	6,07	5,86	6,03
	DPQ4	Meu principal comprador está satisfeito com a documentação que eu envio com as minhas entregas	6,38	6,24	6,35
	DPQ5	Eu entrego animais com mais qualidade do que a média dos demais produtores	5,23	5,35	5,03

*** Diferença entre as médias dos produtores de leiteão e dos terminadores são significativas com $P < 0,01$;

** Diferença entre as médias dos produtores de leiteão e dos terminadores são significativas com $P < 0,05$;

* Diferença entre as médias dos produtores de leiteão e dos terminadores são significativas com $P < 0,10$.

Tabela 2. Síntese dos resultados.

Hipótese testada	Descrição	Amostra completa (n=199)	Produtores de leiteiro (n=91)	Terminadores (n=108)
H ₁	O ST melhora o desempenho financeiro (DF) dos produtores (financeiro- DF)	Confirmada	Confirmada	Confirmada
	O ST melhora o desempenho dos produtores em produção e qualidade (DPQ)	Confirmada	Confirmada	Confirmada
H ₂	O ST influencia os requisitos de investimento que os produtores precisam realizar para adequar sua produção	Confirmada	Confirmada	Confirmada
H ₃	O ST dos compradores melhora capacidade de investimento (CI) dos produtores	Confirmada	Não confirmada	Confirmada
	A capacidade de investimento (CI) melhora o desempenho financeiro (DF) dos produtores	Confirmada	Confirmada	Confirmada
H ₄	A capacidade de investimento (CI) melhora o desempenho dos produtores em produção e qualidade (DPQ)	Não confirmada	Confirmada	Não confirmada
	Os compradores determinam requisitos de investimento (RI) na produção quando o desempenho financeiro (DF) dos produtores é aquém do esperado	Não confirmada	Confirmada	Não confirmada
H ₅	Os compradores determinam requisitos de investimento (RI) na produção quando o desempenho dos produtores, em produção e qualidade (DPQ), é aquém do esperado	Confirmada	Não confirmada	Confirmada

Suporte técnico e gerencial dos compradores e o desempenho dos suinocultores

Nos três grupos de amostras, os resultados demonstraram que o suporte técnico e gerencial (ST) dos compradores influencia positivamente o desempenho financeiro, permitindo aos suinocultores obter receitas e margens que superam os custos de produção. Também nos três grupos de amostras, verificamos que o ST melhora o desempenho em produção e qualidade. Em termos de produção, de acordo com o modelo especificado, o ST contribui para a melhoria da conversão alimentar e redução da mortalidade. No que se refere à qualidade, as melhorias se refletem na qualidade dos animais e da documentação (Guia de Trânsito Animal, Boletim Sanitário) que deve ser entregue pelo produtor.

Suporte técnico e gerencial dos compradores e os tipos de investimentos na produção

Os resultados demonstraram, para os três grupos de amostras, que o ST influencia positivamente os investimentos (ou seja, climatização, bem-estar animal, sanidade e manejo de dejetos) que os suinocultores esperam ter de realizar para cumprir requisitos especificados pelos compradores e pela legislação.

Na suinocultura industrial brasileira, os compradores, através dos extensionistas, fazem visitas regulares para avaliar a conformidade de práticas agropecuárias, equipamentos e instalações com os seus requisitos e fornecer orientações técnicas aos produtores. Assim, baseados nas inspeções de campo e nas informações sobre desempenho, os compradores podem recomendar investimentos em melhorias na produção. Os compradores também promovem programas de treinamento e/ou reuniões técnicas em que os produtores obtêm informações sobre (tendências) tecnologias de produção e mercado, aprimorando assim a percepção que eles têm sobre investimentos que poderão ser necessários num futuro próximo.

Suporte técnico e gerencial dos compradores e a capacidade de investimentos dos produtores

A relação entre o ST e a CI foi positiva na amostra completa e na amostra dos terminadores. Este resultado demonstra que o ST auxilia os produtores a obter e/ou acessar recursos para fazer investimentos na produção. Na amostra de produtores de leitão, no entanto, a relação entre o ST e a CI não foi significativa. De acordo com as respostas obtidas no questionário, a pontuação média dos produtores de leitão, entre os três itens que medem a CI, foi de 5 pontos (entre os 7 possíveis). Isso sugere que estes produtores consideram ter boa CI.

A diferença entre os resultados pode ser devida às diferenças nos tipos de contrato de produção. Na suinocultura industrial brasileira, além de serviços de suporte, os contratos com terminadores incluem o fornecimento, por parte do comprador, dos principais insumos de produção - animais (leitões) e ração. Na produção de leitões, os contratos diferem quanto ao fornecimento de insumos. No presente estudo, a modalidade contratual predominante na amostra de produtores de leitão (n= 60/91) foi a do tipo “compra e venda”. Os demais 31 produtores utilizavam contrato do tipo “parceria”, no qual recebiam a ração e as fêmeas do comprador. No contrato de “compra e venda”, os produtores são responsáveis por fornecer as matrizes reprodutoras e ração (produzida ou comprada), atendendo a padrões genéticos e nutricionais recomendados pelos compradores. Este tipo de acordo é ainda bastante utilizado em cooperativas. Empresas privadas (sociedades anônimas, por exemplo) também utilizam o “compra e venda” para suprir uma parte menor da produção. Os suinocultores que produzem sob este tipo de contrato movimentam expressivos recursos financeiros para custear sua produção. Assim, é possível que tal necessidade reduza a percepção dos produtores sobre a influência do ST na sua CI. Além disso, o fato de, neste tipo de contrato, os compradores não fornecerem insumos (animais e ração) poderia implicar em menor intensidade

de ST. No entanto, estudos mais detalhados, analisando como diferenças em alocação de recursos podem influenciar a efetividade do ST, deveriam ser conduzidos para confirmar estas hipóteses.

Capacidade de investimento dos produtores e seu desempenho

Os resultados indicaram que a CI melhora o desempenho financeiro (DF) dos produtores de leitão e dos terminadores.

No que se refere à influência da CI no desempenho em termos de produção e qualidade (DPQ), os resultados entre os dois grupos foram distintos. Na produção de leitões, a influência da CI é positiva. No entanto, esta relação não foi significativa na amostra dos terminadores. Este resultado sugere que os terminadores não percebem que sua CI é importante para a melhoria do DPQ. Uma possível explicação pode ser o fato de estes produtores não realizarem despesas para adquirir os insumos mais impactantes nos custos de produção - ração e animais, conforme discutido anteriormente. Assim, os terminadores supostamente relacionam sua CI mais diretamente ao DF. Os produtores poderiam ter um olhar mais atento sobre a influência da CI sobre DPQ nos casos em que compradores demandam investimentos específicos para melhorar estes índices.

Desempenho dos produtores e requisitos de investimento esperados

A relação entre o desempenho do produtor e os investimentos esperados (RI) só foi significativa (e negativa) no grupo dos terminadores. Além disso, apenas o desempenho DPQ teve efeito nesta relação. Novamente, as diferenças nos resultados entre os dois grupos pode relacionar-se às diferenças entre os tipos de contrato utilizados para terminadores e produtores de leitão. Como, na amostra, a maioria dos produtores de leitão produz ou adquire os principais insumos (ração e matrizes), é possível que os compradores não tenham tanto foco na produtividade destes recursos. No entanto, é possível observar que os escores dos produtores de leitão para os itens R1, R3 e R4 foram significativamente maiores do que os escores atribuídos pelos terminadores (Tabela 1). Isto sugere que os produtores de leitão, comparados aos terminadores, que utilizam ração e leitões fornecidos pelo comprador, teriam maior percepção sobre a necessidade de realizar investimentos na produção.

Conclusões e recomendações

Os resultados demonstraram que, em geral, o suporte técnico e administrativo (ST) dos compradores influencia positivamente o desempenho e a capacidade de investimento dos suinocultores. Além disso, o estudo demonstrou que o ST influencia os investimentos produtivos que os suinocultores precisam realizar. No entanto, os resultados obtidos por tipo de suinocultor sugerem que a influência do suporte dos compradores pode depender do tipo de relação contratual, principalmente no que se refere ao fornecimento (ou não) de insumos críticos para a produção.

A aplicação do modelo de análise multivariada possibilitou avaliar de forma integrada e detalhada o impacto do ST no desempenho e nos investimentos produtivos dos suinocultores. Desta forma, esta metodologia possibilita identificar mais detalhadamente que aspectos podem ser melhorados nas políticas de fomento agropecuário.

Manter o foco em melhorias de qualidade na produção de suínos é importante para que as cadeias de produção mantenham e ampliem o acesso aos mercados interno e externo. As políticas de fomento agropecuário demandam

consideráveis recursos para a sua manutenção pelas agroindústrias. Este fomento inclui equipe de extensionistas, visitas técnicas aos produtores, realização de treinamentos e manutenção de sistemas de informação. Além disso, na maioria dos casos, as agroindústrias adquirem e/ou produzem os principais insumos que os suinocultores utilizam. Estes insumos têm significativo impacto nos custos da cadeia produtiva. Assim, manter uma boa produtividade (conversão alimentar, prolificidade de fêmeas e baixa mortalidade) é crucial para que as agroindústrias possam competir em custos e melhorar a rentabilidade dos produtos finais e dos produtores.

Neste sentido, os compradores devem fortalecer a cooperação com os produtores, focando em melhorias na qualidade, produtividade e no planejamento de investimentos na produção. Por exemplo, agroindústrias que utilizam diferentes tipos de contrato - incluindo ou não fornecimento de insumos - poderiam comparar os custos e o desempenho das diferentes formas de relacionamento, tanto na produção de suínos como na cadeia de produção. Este tipo de análise pode contribuir para identificar oportunidades de otimização das políticas de fomento agropecuário, incluindo ajustes no serviço de suporte à produção, e na capacitação, tanto de produtores como de extensionistas.

Na produção de leitões, os resultados sugerem que os compradores - nos casos em que não fornecem os principais insumos - não utilizam informações sobre o desempenho dos produtores para indicar recomendações de investimentos em melhorias. Entretanto, a análise de índices de produtividade e qualidade e avaliação de práticas, equipamentos e instalações consistem em instrumentos importantes para que os compradores melhorem as recomendações passadas aos produtores. Assim, nos segmentos da produção que utilizam este tipo de contrato, parece haver oportunidade para que produtores e compradores intensifiquem a cooperação e a troca de informações.

Quanto aos terminadores, os resultados indicaram que a sua capacidade de investimento influencia apenas o desempenho financeiro (ou seja, sem influência sobre produtividade e qualidade). Assim, seria importante que os compradores, na interação com os produtores, passassem mais informações demonstrando a relação entre melhorias em instalações e processos com melhorias na qualidade dos animais e dos produtos finais da cadeia de produção. Baseados nesta interação, os terminadores podem aperfeiçoar seus sistemas de gestão, incorporando indicadores de qualidade para as práticas agropecuárias, animais entregues e documentação.

Referências

ABPA. (2021). Brazilian Association of Animal Protein. Annual Report. Accessed October 2021, available at <http://abpa-br.org>.

Key, N. and McBride, W. (2003). Production contracts and productivity in the U.S. hog sector. **American Journal of Agricultural Economics** 85(1): 121-133.

Key, N. and McBride, W. (2008). Do production contracts raise farm productivity? An Instrumental Variables Approach. *Agricultural and Resource Economics Review* 37(2): 176–187.

Labajova, K., Hansson, H., Asmild, M., Göransson, L., Lagerkvist, C-J. and Neil, M. (2016). Multidirectional analysis of technical efficiency for pig production systems: The case of Sweden. **Livestock Science** 187: 168-180.

Martins, F. M. **As diferentes estruturas de governança e mecanismos de coordenação utilizados na produção de suínos no Brasil**. Embrapa Suínos e Aves. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2018. 38 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 200).

Martins, F. M.; Trienekens, J.; Omta, (2017). Differences in quality governance: the case of the Brazilian pork chain. **British Food Journal**, v. 119, n. 12. DOI:10.1108/BFJ-09-2016-0418.

Martins, F. M.; Trienekens, J.; Omta, (2021), O. Impact of buyers' support on farmer performance and investments in the Brazilian pork supply chain. *International Food and Agribusiness Management Review*, 2021.

Miele, M. and P.D. Waquil. (2007). Estrutura e dinâmica dos contratos na suinocultura de Santa Catarina: um estudo de casos múltiplos. **Estudos Econômicos** 37(4): 817-847.

Otsuka, K., Nakano, Y. and Takahashi, K. (2016). Contract farming in developed and developing countries. **Annual Review of Resource Economics** 8: 353–76.

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Suínos e Aves
Rodovia BR 153 - KM 110
Caixa Postal 321
89.715-899, Concórdia, SC
Fone: (49) 3441 0400
Fax: (49) 3441 0497
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

1ª edição

Versão eletrônica (2021)



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



Comitê Local de Publicações
da Embrapa Suínos e Aves

Presidente
Franco Muller Martins

Secretária-Executiva
Tânia Maria Biavatti Celant

Membros
Clarissa Silveira Luiz Vaz, Cláudia Antunez Arrieche, Gerson Neudi Scheuermann, Jane de Oliveira Peixoto, Monalisa Leal Pereira e Rodrigo da Silveira Nicoloso

Suplentes
*Estela de Oliveira Nunes
Fernando de Castro Tavernari*

Supervisão editorial
Tânia Maria Biavatti Celant

Revisão técnica
*Areli Coldebella e
Marcelo Miele*

Revisão de texto
Jean Carlos Porto Vilas Boas Souza

Revisão bibliográfica
Cláudia Antunez Arrieche

Projeto gráfico da coleção
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica
Vivian Fracasso