

Tecnologias Poupa-Terra 2021

*Samuel Filipe Pelicano e Telhado
Guy de Capdeville*
Editores Técnicos



Embrapa

Capítulo 9

Avanço tecnológico e sustentável das cadeias de frangos de corte e de suínos

Dirceu João Duarte Talamini
Jean Carlos Porto Vilas Boas Souza

Foto: Lucas Scherer



Os contínuos avanços tecnológicos introduzidos pelas cadeias produtivas de frangos de corte e suínos nas últimas décadas evitaram a demanda por adicionais 2,55 milhões de hectares para a produção de milho e soja no Brasil. Essa área é equivalente aos territórios do Chipre e do estado norte-americano de Connecticut somados. Também significa 4,6% dos 55,4 milhões de hectares que o milho e a soja ocupam na safra 2020/2021 no Brasil (Conab, 2021). A estimativa de área poupada pela avicultura de corte e suinocultura tem por base os ganhos de conversão alimentar conquistados ao longo do tempo.

Contextualização

As cadeias produtivas de frangos de corte e de suínos têm sido expoentes das grandes transformações que levaram o Brasil a uma posição de destaque no mundo como produtor de alimentos (Chaddad, 2016). Além de contribuírem de maneira significativa para a melhoria da qualidade de vida no País pela disponibilização de proteína animal de qualidade e com preço acessível, as duas cadeias contribuíram para questões de interesse como a da preservação do solo (ABPA..., 2020; Embrapa Suínos e Aves, 2021). Em 2020, o Brasil posicionou-se como o terceiro maior produtor mundial de carne de frango, com 14,2 milhões de toneladas, e como o maior exportador mundial, com 4,2 milhões de toneladas. Na carne de suínos, o País ocupa a quarta posição como produtor e como exportador, com

4,2 milhões e 1,01 milhão de toneladas, respectivamente (Brasil, 2021).

Com a geração de 4,2 milhões de empregos diretos e indiretos, os efeitos sociais das cadeias produtivas de suínos e frangos de corte são notáveis (ABPA..., 2020). Com os sistemas integrados e independentes de produção, as atividades envolvem mais de 100 mil famílias na produção primária (Guimarães et al., 2017). São inúmeros pequenos municípios no País cuja atividade econômica depende do pleno funcionamento de plantas frigoríficas instaladas em cada região (Mapeamento..., 2016).

Os benefícios sociais da avicultura e da suinocultura não se limitam aos empregos e a renda gerados nos municípios onde ocorrem a produção primária e a agroindustrialização (Santos Filho, 2012; Santos Filho et al., 2015). Ambas são motrizes de desenvolvimento para regiões inteiras ou estados, impactando nos setores de serviços, transporte e comércio. Além disso, o clima favorável, os investimentos em fontes energéticas renováveis e a qualidade das instalações produtivas permitem ao Brasil produzir carne de frango com nível de emissão de dióxido de carbono (CO₂) 45% inferior ao frango produzido no Reino Unido e 50% menor que o produzido pela avicultura francesa (United Kingdom, 2021). Ademais, quase toda a produção de carne de aves e suínos é feita fora do bioma Amazônico – as regiões Sul e Sudeste respondem por mais de 80% da produção (Produção..., 2014).

Progresso tecnológico contínuo da avicultura e da suinocultura e a economia no uso de áreas de cultivo de milho e soja

O contínuo investimento em desenvolvimento tecnológico é um dos pilares que explicam por que a avicultura de corte e a suinocultura brasileiras se posicionaram entre as melhores do mundo (Souza et al., 2011). A partir dos anos 1970, empresas, produtores, instituições de pesquisa como a Embrapa e órgãos de governo trabalharam em sinergia para desenvolver soluções locais ou adaptar novidades desenvolvidas em outras partes do mundo para a realidade local (Talamini et al., 2014). O resultado desse esforço conjunto é que o Brasil apresenta uma das produções de frangos e de suínos mais eficientes do mundo (Mapeamento..., 2016).

Um dos indicadores que melhor expressam o desenvolvimento tecnológico das duas atividades é a conversão alimentar (Fischer et al., 2019). De forma resumida, conversão alimentar é a quantidade de ração que um animal precisa consumir para cada quilo de peso que ele ganha. A conversão alimentar é reveladora porque ela, à medida que avança, reflete ganhos tecnológicos alcançados em diferentes áreas. Ou seja, a conversão é o resultado direto dos progressos obtidos ao longo dos anos em vários segmentos, como o melhoramento genético, nutrição, sanidade animal, manejo e ambiência.



Foto: Lucas Scherer

A conversão alimentar também é a chave para entender como a avicultura e a suinocultura se relacionam com o uso do solo. Os frangos e os suínos consomem grandes quantidades de milho e de farelo de soja em suas dietas, absorvendo grande parte da produção brasileira desses cereais. Isso significa que quanto melhor for a relação entre ração consumida e o ganho de peso dos animais, menor será a pressão que essas atividades exercem na expansão das áreas para a produção de milho e soja.

Cerca de 1,55 milhão de hectares poupados na avicultura de corte

A Tabela 1 compara a conversão alimentar média alcançada pela produção comercial de frango de corte brasileira nos anos de 1975 e 2020. Em 1975 o frango precisava de 2,1 kg de ração para ganhar um quilo de peso vivo. Em 2020, esse mesmo quilo de peso foi obtido com 1,7 kg de ração. Considerando a produtividade atual do milho e soja no País, caso o desenvolvimento tecnológico não tivesse dotado os frangos de maior capacidade de conversão de ração em ganho de peso, a avicultura de corte demandaria um adicional

de 1.551.056,40 ha de terra para entregar as mesmas 16,4 milhões de toneladas de peso vivo de frango produzidas em 2020. Essa área é equivalente à incorporação no plantio de três vezes o tamanho do Distrito Federal, caso a avicultura de corte não tivesse alcançado o nível tecnológico atual.

Economia de mais de um milhão de hectares na suinocultura

A Tabela 2 compara a conversão alimentar média da suinocultura comercial brasileira dos anos de 1975 e 2020. Em 1975, o suíno consumia em média 3,5 kg de ração para ganhar um quilo de peso vivo,

Tabela 1. Estimativa da economia na área de cultivo de milho e soja devido à melhoria da conversão alimentar na avicultura de corte.

Item	1975	2020
Produção frangos peso vivo (1.000 t)	679,8	16.452,1
Participação produção mundial (%)	2,7	14,1
Exportação peso vivo (1.000 t)	4,2	4.843,1
Participação exportação mundial (%)	0,5	35
Conversão alimentar (kg)	2,1	1,7
Peso final frango (kg)	1,75	2,7
Ração consumida (1.000 t)	1.427,5	27.979,1
Economia de ração (1.000 t)		6.581,2
Consumo de milho (1.000 t)	999,2	19.579,1
Economia de milho (1.000 t)		4.606,8
Produtividade 2019/2020 (kg ha ⁻¹)		5.529
Milho: hectares poupados		833.212,8
Consumo de soja (1.000 t)	535,3	10.488,8
Economia de soja (1.000 t)		2.467,9
Produtividade 2019/2020 (kg ha ⁻¹)		3.438
Soja: hectares poupados		717.843,6

Fonte: Patrício (2011), Brasil (2021), Conab (2021) e FAO (2021).



Tabela 2. Estimativa da economia na área de cultivo de milho e soja devido à melhoria da conversão alimentar na suinocultura.

Item	1975	2020
Produção suínos peso vivo (1.000 t)	972,8	5.373,8
Participação produção mundial (%)	2,7	4,1
Exportação peso vivo (1.000 t)	50	1.021,0
Participação exportação mundial (%)	0,5	11,1
Conversão alimentar (kg)	3,5	2,6
Peso final suíno (kg)	100	120
Ração consumida (1.000 t)	3.404,8	13.971,9
Economia de ração (1.000 t)		4.836,4
Consumo de milho (1.000 t)	2.553,6	10.478,9
Economia de milho (1.000 t)		3.627,3
Produtividade 2019/2020 (kg ha ⁻¹)		5.529
Milho: hectares poupados		656.055,6
Consumo de soja (1.000 t)	851,2	3.493,0
Economia de soja (1.000 t)		1.209,1
Produtividade 2019/2020 (kg ha ⁻¹)		3.438
Soja: hectares poupados		351.690,1

Fonte: Barbosa et al. (1988), Brasil (2021), Conab (2021) e FAO (2021).



enquanto, em 2020, esse consumo foi de 2,6 kg de ração. Considerando a produtividade atual do milho e da soja no Brasil, caso a tecnologia não dotasse os suínos de maior capacidade de transformar ração em peso vivo, a atividade demandaria

um adicional de 1.007.745,70 ha de terra para produzir as 5,3 milhões de toneladas de suínos em 2020. Isso significa uma economia de cultivo de área correspondente a duas vezes o tamanho do Distrito Federal.



Foto: Griska Niewiadomski (Pixabay)

Referências

- ABPA annual report 2020. São Paulo: Associação Brasileira de Proteína Animal, 2020. 160 p.
- BARBOSA, H. P.; LIMA, G. J. M. M. de; FERREIRA, A. S. **Estimativa da quantidade de ração necessária para produção de um suíno com 100 kg de peso vivo**. Concórdia: EMBRAPA-CNPSA, 1988. 3 p. (EMBRAPA-CNPSA. Comunicado técnico, 133).
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Sumários executivos de produtos agrícolas**. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/sumarios-executivos-de-produtos-agricolas>. Acesso em: 17 fev. 2021.
- CHADDAD, F. **The economics and Organization of Brazilian Agriculture**: recent evolution and productivity gains. [S.l.]: Academic Press, 2016. 178 p.
- CONAB. **Série histórica das safras**. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras>. Acesso em: 17 fev. 2021.
- EMBRAPA SUÍNOS E AVES. Central de Inteligência de Aves e Suínos. **Statistics**: production performance. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/suinos-e-aves/cias/estatisticas>. Acesso em: 16 fev. 2021.
- FAO. **Faostat**: livestock primary. Disponível em: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QL/visualize>. Acesso em: 15 fev. 2021.
- FISCHER, A.; BARROS, E. C.; MACHADO, I. P.; MIELE, M.; PINHEIRO, R. W.; MEDEIROS, S. A. F. de; GUTH, T. L. F. **Novos caminhos na suinocultura**: uma visão ampla dos desafios e oportunidades da gestão nas granjas. Brasília, DF: Sebrae: Associação Brasileira dos Criadores de Suínos, 2019. 58 p.
- GUIMARÃES, D.; AMARAL, G. F.; MAIA, G. B. da S.; LEMOS, M. L. F.; ITO, M.; CUSTODIO, S. **Suinocultura**: estrutura da cadeia produtiva, panorama do setor no Brasil e no mundo e o apoio do BNDES. Brasília, DF: BNDES, 2017. 136 p.
- MAPEAMENTO da suinocultura brasileira. Brasília, DF: Sebrae: Associação Brasileira dos Criadores de Suínos, 2016. 376 p.
- PATRÍCIO, I. S. **Desempenho zootécnico do frango brasileiro entre 1990 e 2009**: ênfase no ganho de peso e na conversão alimentar. 2011. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em MBA em Avicultura) – Sociedade Paranaense de Ensino e Informática, Curitiba.
- PRODUÇÃO de suínos: teoria e prática. Brasília, DF: Associação Brasileira de Criadores de Suínos, 2014. 908 p.
- SANTOS FILHO, J. I. dos; COLDEBELLA, A.; SCHEUERMANN, G. N.; BERTOL, T. M.; CARON, L.; TALAMINI, D. J. D. Avicultura e suinocultura como fontes de desenvolvimento dos municípios brasileiros. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AVICULTURA E SUINOCULTURA/SIAVS, 2015, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ABPA, 2015. p. 427-430.
- SANTOS FILHO, J. I. dos. A sustentabilidade econômica e social da produção de frangos e suínos em Santa Catarina e no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PRODUÇÃO ANIMAL SUSTENTÁVEL, 2., 2012, Chapecó. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2012. p. 94-105.
- SOUZA, J. C. P. V. B.; TALAMINI, D. J. D.; SCHEUERMANN, G. N.; SCHMIDT, G. S. (ed.). **Sonho, desafio e tecnologia**: 35 anos de contribuições da Embrapa Suínos e Aves. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 470 p.
- TALAMINI, D. J. D.; PINHEIRO, A. C. A.; SANTOS FILHO, J. I. dos. **A contribuição da Embrapa na geração de novas tecnologias para suinocultura e avicultura**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2014. 24 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 171).
- UNITED KINGDOM. **Department for Environment, Food and Rural Affairs**. Disponível em: <https://www.gov.uk/government/organisations/department-for-environment-food-rural-affairs>. Acesso em: 16 fev. 2021.