

ANÁLISE DE EFICIÊNCIA DOS AVICULTORES DE CORTE: DIFERENÇAS ENTRE OS SISTEMAS DE VENTILAÇÃO DO TIPO PRESSÃO POSITIVA E NEGATIVA

O Brasil é o maior exportador e o terceiro maior produtor mundial de carne de frango, atrás apenas dos Estados Unidos e da China, segundo dados do *United States Department of Agriculture – USDA* (2020). Além disso, por ser uma proteína de baixo custo, o que atrai consumidores de diferentes classes sociais, o país posiciona-se como o quarto maior consumidor de carne de frango do mundo, atrás apenas dos Estados Unidos, da China e da União Europeia. Alguns fatores contribuíram para que a cadeia produtiva de frango se desenvolvesse, como a melhoria na capacidade gerencial, inovações tecnológicas e o uso de um sistema eficiente de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), com destaque para melhorias no manejo e ambiência, aumentando o bem-estar das aves e estimulando seu desenvolvimento. Inovações nas áreas de genética, nutrição, sanidade e no processo produtivo proporcionaram a produção de aves de maior peso, em menos tempo e com menor consumo de ração (SCHMIDT; SILVA, 2018). Dessa forma, o setor caracteriza-se por alta competitividade e escala de produção, com custos e os preços de venda reduzidos.

Dentro do manejo e ambiência, a maioria dos sistemas de produção de frango devem possuir instalações que atendam, entre outras necessidades, às exigências de conforto térmico dos animais (JENTZSCH, 2002). Para

isso, as condições de instalações dos avicultores de corte brasileiros, predominantemente abertas, utilizam-se de dois tipos de ventilação: por pressão negativa (SVN) e por pressão positiva (SVP). No SVN, os exaustores sugam o ar do interior para fora das instalações, sendo necessária uma vedação completa das coberturas e laterais. Já no SVP, os ventiladores empurram o ar para dentro do galpão (MENEGALI et al.; 2010). Assim, para cada um dos sistemas de ventilação ocorrem zonas de pressão diferenciadas no interior dos alojamentos, o que pode comprometer o resultado do ambiente térmico final e, conseqüentemente, do desempenho produtivo, técnico e financeiro do avicultor.

Diante de um ambiente de intensas transformações e elevada competição, estratégias que visam a melhoria da ambiência e a utilização de insumos de maneira eficiente podem se tornar elementos fundamentais para que os avicultores se mantenham na atividade, maximizando suas receitas não somente pelo crescimento extensivo da produção (aumento da quantidade de aves por área utilizada), mas também por meio do crescimento intensivo da produção (melhoria da eficiência no uso dos fatores produtivos).

Neste contexto, esta análise tem por objetivo avaliar a eficiência dos avicultores integrados de corte considerados modais em

14 (quatorze) regiões¹ avaliadas no Projeto Campo Futuro da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) em parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), em transformar os insumos e recursos disponíveis, analisando os desembolsos com energia e combustíveis, com manutenção e depreciação, com mão de obra e pró-labore, além dos demais itens de custo, e também as receitas da atividade, a partir da aplicação da Análise Envoltória de Dados (DEA - *Data envelopment analysis*).

Além disso, pretende-se verificar se existem diferenças entre os grupos de avicultores por sistemas de ventilação, não somente em termos dos indicadores de eficiência, mas também em relação à indicadores econômicos e zootécnicos. Ressalta-se que das 14 regiões analisadas, apenas 2 regiões apresentam SVP.

A Análise Envoltório de Dados permite determinar quais avicultores são considerados eficientes ou ineficientes na atividade em termos produtivos, técnicos e em escala de produção. A eficiência produtiva mede a capacidade do produtor de transformar insumos em produtos, evitando desperdícios. A eficiência técnica e de escala são as parcelas da eficiência produtiva relacionadas a

fatores de ordem técnica (uso correto por tipo de insumo) e fatores de escala de produção (uso correto por quantidade de insumos), respectivamente. Um produtor é considerado eficiente se atingir uma medida de eficiência igual a 1, sendo aqueles cuja medida de eficiência se distanciar da unidade, denominados de ineficientes (FERREIRA; GOMES, 2009).

Esta metodologia permite ainda avaliar se os produtores apresentam retornos crescentes, constantes ou decrescente quanto à escala de produção. Se o produtor apresenta retorno crescente significa que o aumento da produção se dá a custos médios decrescentes, caracterizando-se como economia de escala. Neste caso, o aumento do uso de insumos provoca o aumento do produto em maior escala. Se o produtor apresenta retorno constante significa que ele está operando em escala ótima de produção, isto é, um aumento percentual nos insumos utilizados é proporcional ao aumento percentual do produto. Finalmente, se o produtor apresenta retorno decrescente significa que o aumento da produção ocorre a custos médios crescentes, conceituado como “deseconomia” de escala. Ao operar com retorno decrescente, as propriedades estão no ponto

¹ Amparo – SP, Batatais – SP, Caarapó – MS, Castro – PR (2 grupos de avicultores), Dourados – MS, Feira de Santana – BA (SVP), Joaçaba – SC, Seara – SC, Sidrolândia - MS (2 grupos de avicultores), Videira – SC (2 grupos de avicultores – SVP e SVN) e Visconde do Rio Branco – MG.

de máxima produção e o aumento na utilização de insumos provoca um aumento não proporcional do produto gerado.

Dito isso, os resultados iniciais mostram que a eficiência produtiva média dos avicultores por região foi de aproximadamente 0,89, enquanto as eficiências técnicas e de escala apresentaram médias de 0,80 e 0,84, respectivamente. Em termos de sistemas de ventilação, as regiões com avicultores com SVP apresentaram máxima eficiência, enquanto nas regiões com avicultores com SVN apresentaram eficiência produtiva, técnica e de escala de 0,88, 0,76 e 0,82, respectivamente.

Estes resultados mostram que, comparativamente entre as regiões, os avicultores apresentam alto nível de desempenho produtivo, técnico e de escala, com destaque para aqueles produtores com SVP. O Gráfico 1 mostra a quantidade de regiões por intervalo e tipo de eficiência. Desse modo, é possível perceber uma maior concentração de grupos de avicultores nos níveis superiores para as eficiências produtivas e de escala, enquanto para a eficiência técnica, observa-se a mesma quantidade de grupos de avicultores em ambas as faixas de eficiência. Portanto, ressalta-se que o foco destes produtores para os próximos ciclos produtivos deve ser no uso correto dos insumos visando a redução de desperdícios (aumento da eficiência técnica).

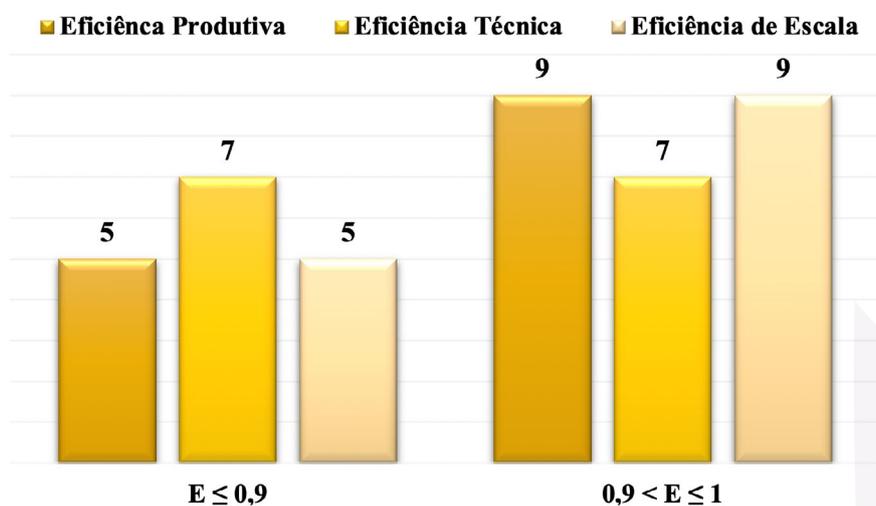


Gráfico 1. Quantidade de regiões de avicultores por faixa e tipo de eficiência.

Fonte: Projeto Campo Futuro CNA/SENAR (2020). **Elaboração:** Labor Rural/UFV/CNA.

Como dito anteriormente, os resultados da eficiência de escala também identificam se os produtores operam nas faixas de retornos decrescente, constante ou crescente. O Gráfico 2 mostra o percentual de grupos de avicultores por tipo de escala de produção. É possível perceber que a maioria dos grupos de avicultores operam nas faixas de retornos decrescente ou constante de escala (6 e 6 produtores, respectivamente), ou seja, o aumento na produção ou se dá a custos médios crescentes ou constantes. Ressalta-se que apenas 14% dos produtores (2 regiões) operam na faixa de retornos crescentes, ou seja, o aumento na produção se dá a custos médios menos que proporcionais.

Portanto, os avicultores das regiões que operam na faixa de retorno decrescente (Bataíais – SP, Castro – PR [1 grupo], Seara – SC, Sidrolândia – MS [2 grupos] e Visconde do Rio Branco – MG) precisam utilizar os insumos de forma mais eficiente e buscando reduzir as quantidades utilizadas, pois o resultado desta redução em termos de renda bruta será menos que proporcional, trazendo esses produtores para a faixa de retornos constantes. Ressalta-se que, ambos os produtores com SVP, apresentam retornos constantes de escala.

Por fim, a Tabela 1 mostra as médias das eficiências, insumos, produto e indicadores econômicos e zootécnicos entre as regiões com avicultores com SVP e SVN. Novamente, é

possível perceber que as regiões com avicultores com SVP apresentam eficiência média igual a unidade, enquanto os produtores com SVN apresentam resultado médio menor que a unidade. Destacam-se os resultados para eficiência técnica das regiões com avicultores com SVP, cerca de 23,81% maior em média em relação aos produtores eficientes. Apesar disso, a renda bruta média das regiões com avicultores com SVN foi 60,8% maior que das regiões com avicultores com SVP, tendo os avicultores com SVN capacidade de atingir uma renda bruta potencial 16,6% maior, caso utilize de forma correta os insumos.

Tipo de escala de produção

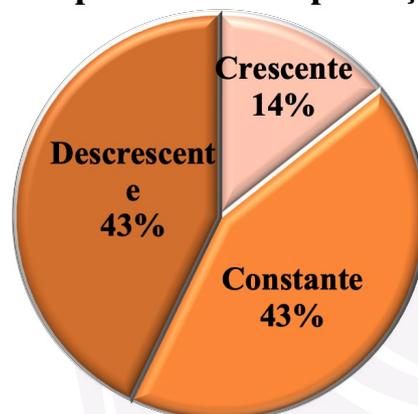


Gráfico 2. Percentual de avicultores por tipo escala de produção.

Fonte: Projeto Campo Futuro CNA/SENAR (2020).

Elaboração: Labor Rural/UFV/CNA.

Entretanto, apesar de esperar despesas médias maiores para os avicultores das regiões com SVN, o que se observou foram despesas com energia/combustíveis e manutenção/depreciações, por exemplo, muito maiores, em média 190,7% e 164,6%, respectivamente, em comparação aos avicultores das regiões

com SVP. Estes valores resultaram em COT em média 127,09% maior para as regiões com avicultores com SVN e uma margem líquida exageradamente negativa. Obviamente, o uso ineficiente dos insumos por parte dos avicultores das regiões com SVN refletiu diretamente nesses resultados.

Tabela 1. Valores médios dos indicadores para as regiões com avicultores com SVP e SVN.

Indicadores	Unidade	SVP	SVN	Diferença (%)
Eficiência Produtiva	Índice	1,00	0,88	-12,48
Eficiência Técnica	Índice	1,00	0,76	-23,81
Eficiência de Escala	Índice	1,00	0,82	-18,43
Produto				
Renda bruta	R\$/ano	141.845,31	228.108,66	60,82
Renda bruta potencial	R\$/ano	141.845,33	266.002,74	87,53
Insumos				
Gasto com energia e combustíveis	R\$/ano	17.283,76	50.249,83	190,73
Gasto com mão-de-obra e pró-labore	R\$/ano	36.496,44	75.813,26	107,73
Gasto com manutenção e depreciações	R\$/ano	53.235,67	140.839,13	164,56
Outros gastos	R\$/ano	33.003,29	51.060,53	54,71
Ind. Econômicos				
Custo operacional total	R\$/ano	140.019,16	317.962,75	127,09
Margem líquida	R\$/ano	1.826,15	-89.854,09	-
Ind. Zootécnicos				
Aves alojadas/lote	Unidade	32.520	66.593	104,78
Mortalidade /lote	%	3,75	4,39	16,94
Peso de Abate	Kg	2,57	2,32	-9,46
Conversão Alimentar	Kg/kg	1,69	1,60	-5,30
Número de regiões	Unidade	2	12	-

Fonte: Projeto Campo Futuro CNA/SENAR (2020). | **Elaboração:** Labor Rural/UFV/CNA.

Finalmente, em relação aos indicadores zootécnicos, foi possível constatar que, em média, os avicultores das regiões com SVN são maiores, possuindo 104,8% aves alojadas a mais por lote, em comparação aos avicultores das regiões com SVP. Além disso, a conversão alimentar dos avicultores com SVN, apesar de muito semelhante, foi 5,3% menor, em média, em comparação aos avicultores das regiões com SVP, mostrando uma maior capacidade em converter alimento em peso das aves nesse sistema de ventilação. Apesar disso, para os demais indicadores zootécnicos, a mortalidade por lote foi em média 16,9% menor e o peso de abate foi 9,5% maior para os produtores das regiões com SVP.

Portanto, os resultados aqui apresentados serviram para mostrar a importância do uso correto de insumos e recursos por parte dos avicultores e o quanto isto é importante para maximizar as receitas geradas na atividade. Além disso, apesar de considerada apenas duas regiões (Feira de Santana – BA e Videira – SC), foi constatado que os avicultores com SVP foram mais eficientes no uso dos recursos disponíveis, apresentando indicadores econômicos e parte dos indicadores

zootécnicos (mortalidade/lote e peso de abate) melhores que aqueles avicultores em regiões com SVN. Desse modo, é papel da equipe de gestão técnica/econômica identificar e planejar estratégias junto ao produtor que garantam que as propriedades explorem da melhor forma possível todos os fatores de produção disponíveis e operem com eficiência máxima.

Ressalta-se que os resultados apresentados aqui se referem apenas aos avicultores das regiões contempladas pelo Projeto Campo Futuro (CNA/SENAR), e não necessariamente podem ser extrapolados para outros avicultores no Brasil, apesar do projeto estar presente em seis Estados e em quatro Regiões do país. Contudo nota-se que o aumento de gastos com energia elétrica e depreciações pode estar prejudicando a margem líquida desses avicultores. Como a maioria dos novos galpões possuem SVN, além do diálogo constante com as integradoras, os avicultores precisam planejar melhor este investimento e buscar uma maior compreensão da tecnologia implantada para não incorrerem em prejuízos no curto/médio prazo.