

A PRODUTIVIDADE DA PECUÁRIA DE LEITE NO BRASIL: MITOS E VERDADES

Sebastião Teixeira Gomes¹

1. REFERENCIAL TEÓRICO

A produtividade média ou produto físico médio de um fator é a produção total dividida pela quantidade do fator utilizado. O produto físico médio (PFMe) é derivado da curva do produto físico total (PFT), conforme indica a Figura 1.

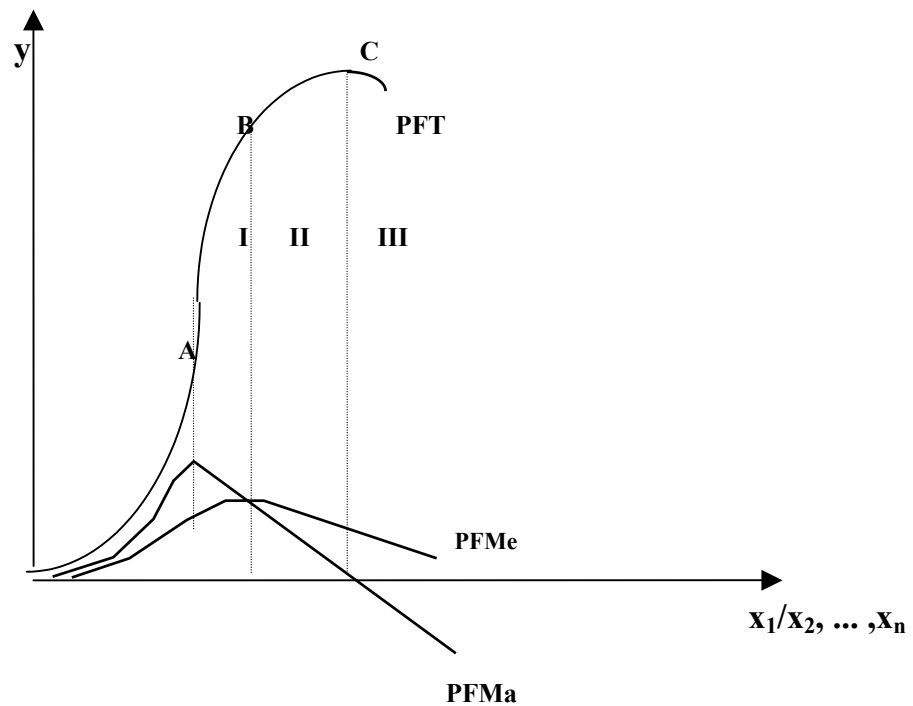


Figura 1 - Representação gráfica de uma função de produção.

Sendo:

y = quantidade produzida;

x_1 = quantidade do fator variável;

$x_2 \dots x_n$ = quantidade dos fatores fixos;

PFMe = produto físico médio;

PFMa = produto físico marginal;

PFT = produto físico total.

PFMa refere-se à quantidade que cada unidade adicional do fator variável acrescenta ao produto total.

PFMe indica a eficiência do fator variável.

PFT indica a eficiência dos fatores fixos.

Estágios de produção:

I - até o ponto B;

II - de B a C;

III - após o ponto C.

Do ponto de vista econômico, o estágio racional de produção é o segundo. Dentro desse estágio, o ponto de máximo lucro depende da relação entre o preço do produto (P_y) e o do fator variável (P_{x_1}). É possível provar que o máximo lucro não ocorre no ponto C, de máxima produção, desde que o fator variável tenha preço maior que zero.

Mantendo-se constante a relação entre o preço do produto e o do fator variável, maior produtividade, decorrente de melhoramento tecnológico, implica em maior lucro.

Por definição, o conceito de produtividade refere-se a um fator de produção. Por isso, pode-se ter n medidas de produtividade referentes a n fatores de produção. Alguns exemplos no caso da pecuária de leite: litros de leite/hectare; litros de leite/vaca em lactação; litros de leite/mão-de-obra (d.h.).

Do ponto de vista econômico não existe uma medida universal de produtividade que garanta a maximização de lucro. Isso depende da relação entre o preço do produto e o dos fatores de produção. Uma regra básica do planejamento diz que para se obter maior

¹ Professor Titular da UFV. Escrito em 13/11/95. Trabalho a ser apresentado na XIV Reunião do Núcleo de Difusão de Tecnologia. EMBRAPA, CNPGL, 21 e 22 de novembro de 1995.

rentabilidade deve-se priorizar o aumento da produtividade do fator mais escasso. Nestes termos, a produção/área pode ser o indicador de produtividade mais importante para o Estado de São Paulo, mas, com certeza, não o é para o Estado de Tocantins. Isso pode ser provado algébrica e graficamente, assim:

$$\pi = y \cdot P_y - xP_x, \quad (1)$$

sendo:

π = lucro;

y = quantidade do produto;

P_y = preço do produto;

x = quantidade do fator de produção;

P_x = preço do fator de produção.

A expressão (1) pode ser escrita assim:

$$y \cdot P_y = \pi + xP_x. \quad (2)$$

Dividindo-se a expressão (2) por P_y , tem-se:

$$y = \frac{\pi}{P_y} + \frac{P_x}{P_y} x \quad (3)$$

A expressão (3) é a equação de uma reta ($y = a + bx$), sendo $\frac{\pi}{P_y}$ o intercepto e $\frac{P_x}{P_y}$ o coeficiente de inclinação. Essa reta é chamada de isolucro.

Plotando a reta de isolucro, decorrente da expressão (3) na Figura 1, verifica-se:

- Quando P_x for zero, a isolucro, dada pela inclinação P_x/P_y , é paralela ao eixo de x e toca a curva do PFT no ponto C (maior PFT). Nesse ponto a inclinação é zero.
- À medida que aumenta a inclinação da isolucro (P_x/P_y) aumenta também o PFMe ou produtividade até o ponto B (máximo PFMe).
- No intervalo BC quanto maior for o preço do fator em relação ao preço do produto, maior terá que ser sua produtividade, para a maximização do lucro.

d) A maximização do lucro se dá quando a inclinação da curva de isolucro tangenciar a curva de PFT no espaço entre B e C, em outras palavras quando a $PMa = P_x/P_y < PMe = y/x$.

No longo prazo, no mercado de concorrência perfeita, o preço do produto é igual ao custo de produção. Assim, pode-se dizer que: quanto maior for a participação do fator em relação ao custo de produção, maior terá que ser sua produtividade, para a maximização do lucro.

Nos sistemas de produção de leite especializados, os gastos com ração concentrada têm grande peso no custo total de produção. Em muitos casos é o fator de maior peso. Para a maximização de lucro, deve-se priorizar a maior produtividade desse fator (litros de leite por quilo de concentrado).

Existe correlação positiva entre as várias medidas de produtividade. Assim, por exemplo, quando se aumenta a produção/vaca, em geral, aumenta-se também a produção/área e a produção/mão-de-obra. Do ponto de vista de administração da empresa, o que é relevante é identificar qual medida de produtividade deve-se priorizar, pensando na maximização do lucro. Evidentemente que a maximização do lucro implica no uso eficiente de todos os fatores de produção, mas a prioridade deve ser dada para o fator de maior peso no custo da produção.

2. HIPÓTESE DE TRABALHO

A hipótese formulada nesse trabalho é que, no Brasil, a produção de leite/vaca ordenhada está aumentando a taxas significativas. Os argumentos dessa hipótese são os seguintes:

a) Praticamente todos os produtos da agricultura brasileira apresentaram significativos ganhos de produtividade na década de 80 e primeira metade dos anos 90. Até por afinidade, é de se esperar que a atividade leiteira também tenha aumentado a produtividade, mesmo porque ela se beneficia dos ganhos de produtividade de produtos como soja e milho, ingredientes básicos da ração animal.

- b) Nas viagens que realizo em diversas regiões do País, tenho a constante preocupação de conversar com técnicos, líderes e produtores, procurando saber o comportamento da pecuária leiteira regional nos últimos anos. Em todas as partes do Brasil, a resposta é sempre a mesma: “A pecuária aqui melhorou muito”. Após essa afirmativa, são relatados vários exemplos de produtores que aumentaram, em muito, a produtividade de seus rebanhos. São milhares de exemplos espalhados no Brasil, os quais não deixam dúvidas sobre o progresso da pecuária nacional.
- c) O argumento mais forte vem do comportamento do mercado. A pergunta que se faz é a seguinte: se não houvesse aumento de produtividade, como explicar o crescimento da produção de leite em 50%, enquanto o preço recebido pelo produtor reduziu em, aproximadamente, 40% ?

3. PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE DE LEITE

A análise da produção de leite do Brasil, no período de 1980-94, mostra tendências que, aparentemente, são contraditórias. Enquanto o preço recebido pelo produtor caiu em torno de 40%, a produção anual subiu 50% (Tabela 1). A produção anual passou de 11,16 bilhões de litros para 16,70 bilhões. A taxa anual de crescimento foi de 2,92% e, portanto, superou em boa margem a da população da última década, que situou em 1,9%.

Uma possível explicação para essa aparente contradição está na significativa queda do custo de produção do leite, decorrente do aumento da produtividade e da redução do preço de importantes insumos e serviços utilizados na pecuária. Tal comportamento não aconteceu de maneira uniforme em todos os sistemas de produção de leite. Os sistemas que não aumentaram a produtividade (como alternativa para compensar a queda do preço do leite) tiveram forte redução da lucratividade.

Tabela 1 - Índices de Produção Total de Leite do Brasil e do Preço Recebido pelo Produtor de Leite C

Ano	Produção	Preço*
1980	100,00	100,00
1981	101,45	101,49
1982	102,68	83,43
1983	102,69	80,71
1984	106,90	74,08
1985	108,21	70,48
1986	111,91	67,80
1987	116,43	82,29
1988	121,14	65,38
1989	126,27	59,65
1990	129,76	54,54
1991	135,09	53,41
1992	141,40	57,97
1993	144,24	56,92
1994	149,61	61,66

Fonte: Dados básicos: produção - IBGE e preço - SUNAB e Laticínios.
Índice 100 de produção = 11.162.245.000 litros.

* Preços originais corrigidos pelo IGP-DI.

Apesar da produtividade do rebanho brasileiro ser muito inferior ao potencial indicado pela pesquisa, ela vem aumentando consideravelmente nos últimos anos. Segundo dados da Tabela 2, no período de 1980-93, a produção aumentou 44%, o número de vacas ordenhadas aumentou 18% e a produtividade aumentou 20%. Na decomposição das fontes de crescimento da produção de leite, nos anos 70, a maior participação foi o aumento do número de vacas ordenhadas. A produtividade do rebanho pouco contribuiu para o aumento da produção nesse período. Entretanto, no período de 1980-93, na explicação do crescimento da produção de leite do País, aumentos de produtividade participaram com 53%, ficando 47% para o crescimento do rebanho de vacas ordenhadas.

Tabela 2 - Índices de produção de leite, número de vacas ordenhadas e de produtividade (litros/vaca/ano) no Brasil

Ano	Produção	Vaca Ordenhada	Produtividade
1980	100,00	100,00	100,00
1981	101,45	99,87	101,58
1982	102,68	99,23	103,46
1983	102,69	98,57	104,18
1984	106,90	101,39	105,43
1985	108,21	103,39	104,65
1986	111,91	105,43	106,15
1987	116,43	107,50	108,31
1988	121,14	109,33	110,80
1989	126,27	113,08	111,66
1990	129,76	115,50	112,34
1991	135,04	120,89	111,73
1992	141,40	115,75	118,48
1993	144,24	117,78	119,90

Fonte: Dados básicos do IBGE.

Na análise da economia leiteira uma tendência que merece destaque diz respeito à mudança geográfica da produção. A produção de leite do Brasil caminha para o Centro-Oeste, puxado pela indústria de laticínios. O exame dos dados das Tabelas 3 e 4 mostra claramente essa tendência, visto que foi em Goiás e na região Triângulo/Alto Paranaíba do Estado de Minas Gerais onde ocorreram as maiores taxas de crescimento da produção.

Nessa marcha do leite para o Oeste, alguns pontos devem ser examinados em maior profundidade. O primeiro é que o leite do Oeste não é mais o chamado leite de vaca branca, numa referência ao gado de corte da raça nelore. Muitos reprodutores holandeses já foram introduzidos nessa região com o objetivo de obter o animal mestiço de dupla finalidade. Por isso, a produtividade leiteira do rebanho dessa região vem crescendo significativamente. O Estado de Minas espelha o que acontece na maior parte do Brasil, em termos de pecuária de leite. Em Minas, enquanto a taxa anual de crescimento da

produtividade, no período de 1980-90, foi 18% no Triângulo/Alto Paranaíba (oeste do Estado), a da Zona da Mata e sul de Minas foi apenas 0,20%. A continuar essa tendência, muito em breve a produtividade do Triângulo/Alto Paranaíba será maior, em valores absolutos, do que a das regiões tradicionais, como Zona da Mata e sul de Minas.

Tabela 3 - Taxas anuais de crescimento da produção de leite no Brasil - %

Período	Brasil	Minas Gerais	São Paulo	Goiás
1980-92	2,93	2,84	0,77	2,81
1980-85	0,67	0,83	-1,14	0,06
1985-92	4,57	4,30	2,16	4,83

Fonte: Dados Básicos - Anuário Estatístico do Brasil - IBGE.

Tabela 4 - Taxas anuais de crescimento da produção e da produtividade no período de 1980-90 e participação na produção do Estado de Minas Gerais em 1992

Especificação	Zona da Mata	Sul de Minas	Triângulo e Alto Paranaíba
1. Taxa Anual de Crescimento (%)			
1.1. Produção de leite	- 0,43	0,44	2,65
1.2. Produtividade do rebanho	0,21	0,20	18,33
2. Participação na produção do Estado de MG (%)	12,00	18,00	22,00

Fonte: Dados Básicos - IBGE, Produção Municipal.

4. MITOS DA PRODUTIVIDADE

No exame da produtividade leiteira três questões devem ser consideradas: a) Em muitos sistemas de produção, a produtividade alcançada está longe das possibilidades indicadas pela pesquisa agrícola; b) Ainda assim, não se pode negar os expressivos ganhos de produtividade em muitos outros sistemas (e não apenas de uma pequena minoria) e, c) Deve-se ter cuidado com comparações de produtividade entre países, em razão das diferenças das políticas agrícolas e dos recursos naturais. São conhecidos os históricos e pesados subsídios que a Europa pratica na atividade leiteira, assim como também são conhecidas as penalizações aplicadas ao produtor brasileiro decorrentes do longo período de tabelamento do preço do leite.

Se de fato a produtividade aumentou, porque então muitos técnicos insistem em afirmar que a pecuária de hoje é igual à de cinquenta anos atrás? Em meu juízo, existem três argumentos que explicam essa situação: a) os dados utilizados nos cálculos de produtividade têm como fonte o IBGE, que considera o total de produtores de leite, independente do número de vacas ordenhadas e da finalidade do rebanho, e não apenas os produtores comerciais. De acordo com o último Censo Agropecuário existiam no Brasil 1,87 milhões de informantes que produziam leite; entretanto, segundo as cooperativas e laticínios particulares apenas 600 mil são produtores comerciais. Com certeza, as produtividades dos produtores comerciais são bem superiores à média do IBGE; b) entre os produtores comerciais, a distribuição da produção é assimétrica, com poucos produzindo muito e muitos produzindo pouco. Os aumentos de produtividade ocorrem, com maior frequência, entre os médios e os grandes produtores, que são em menor número. Por outro lado, as possibilidades de aumentos de produtividade dos pequenos produtores são mais limitadas. Entretanto, como eles são em maior número têm grande influência na produtividade média, puxando-a para baixo; e, c) a produtividade média do rebanho brasileiro é uma estatística com grande desvio padrão, em razão da dispersão dos dados. Nesses casos, a média pode não dar uma boa idéia do comportamento dos dados. O melhor seria fazer uma distribuição de frequência segundo estratos de produtividade.

5. CONCLUSÕES

Ainda que exista um longo caminho a percorrer, não se pode negar que a pecuária leiteira brasileira vem aumentando, consideravelmente, sua produtividade.

As estatísticas do Brasil referentes à pecuária leiteira são muito deficientes, o que dificulta a correta interpretação do comportamento da produtividade.

Na avaliação do desempenho da atividade leiteira recomenda-se agregar à produtividade outros indicadores com o objetivo de melhor aferir seu comportamento. Entre esses indicadores, pode-se citar: capacidade de resposta aos estímulos de mercado e redução do custo médio de produção.