



FÓRUM INTERNACIONAL ON-LINE DE EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO NO AGRO
07 a 09 de dezembro de 2020

Evolução e estimativa das taxas médias de crescimento das produções brasileira e mundial de leite bovino nos últimos 60 anos e previsões para 2050
Evolution and estimate of average growth rates of Brazilian and world dairy production in the last 60 years and forecasts for 2050

Jéssica Cristina Abitante de Almeida¹, Vitória Toffolo Luiz², Andréia Bonelli de Souza³, Rafael Araújo Nascimento⁴, Augusto Hauber Gameiro⁴

¹ Universidade Paulista (UNIP)

² Universidade Federal de São Carlos (UFSCar-CCA)

³ Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA/USP)

⁴ Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ/USP)

Resumo

O presente estudo teve como objetivo avaliar a evolução das produções brasileira e mundial de leite bovino no período de 1961 a 2019, calcular as taxas médias de crescimento nesse período e utilizar essas taxas para estimar as produções para o ano de 2050. O período ainda foi subdividido em dois (antes e depois de 1990), com o objetivo de se analisar o efeito da desregulamentação do mercado brasileiro de lácteos, iniciado naquele ano. A produção de leite brasileira apresentou taxa média de crescimento 2,65 vezes maior que mundial no período completo (1961-2019). Houve uma redução de 0,28 pontos percentuais na velocidade de crescimento da produção brasileira a partir de 1990. Estimou-se que em 2050 o Brasil produzirá 64 milhões de toneladas, enquanto o mundo alcançará 1,87 bilhões de toneladas de leite bovino. Em conclusão, após a desregulamentação do mercado brasileiro, caracterizado pelo fim do tabelamento do preço pago pelo leite e pela abertura comercial, a produção de leite bovino apresentou ligeira redução na taxa de crescimento, porém ainda mantendo-se acima da taxa mundial, o que auxilia a justificar a permanência do país entre os maiores produtores de leite do mundo, apesar de ainda apresentar menores níveis de produtividade que os principais países produtores.

Palavras-chave: leite, abertura econômica, desregulamentação, competitividade

Abstract

The present study aimed to evaluate the evolution of Brazilian and world bovine milk production in the period from 1961 to 2019, calculate the average growth rates in that period and use these rates to estimate the production for the year 2050. The period was also subdivided in two (before and after 1990), to analyze the effect of the deregulation of the Brazilian dairy market, which started that year. Brazilian milk production showed an average growth rate of 2.65 times higher than that of the world in the complete period (1961-2019). There was a reduction of 0.28 percentage points in the speed of growth of Brazilian production from 1990. It was estimated that in 2050 Brazil will produce 64 million tons, while the world will reach 1.87 billion tons of bovine milk. In conclusion, after the deregulation of the Brazilian market, characterized by the end of the price table paid for milk and the commercial opening, the production of bovine milk showed a slight reduction in the growth rate, but still above the world rate, the which helps to justify the country's permanence among the largest milk producers in the world, despite still presenting lower levels of productivity than the main producing countries.

Keywords: milk, economic opening, deregulation, competitiveness



FÓRUM INTERNACIONAL ON-LINE DE EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO NO AGRO
07 a 09 de dezembro de 2020

1. Introdução

O leite apresenta um importante papel no agronegócio com participação significativa no PIB mundial. Além de sua importância econômica, o leite é essencial à alimentação humana por ser uma importante fonte de cálcio, proteína, fósforo, zinco e vitaminas, podendo não apenas ser consumido em sua forma original, como também ser transformado em diversos tipos de produtos derivados, sendo produzido em todo o mundo (SIQUEIRA, 2019).

De acordo com dados da FAO, em 2019 o Brasil detinha o posto de terceiro maior produtor mundial de leite bovino, ficando atrás apenas dos Estados Unidos da América e Índia, ocupando, porém, a 64ª posição como exportador (FAOFAST, 2019). Fatores como o aumento populacional, a urbanização e o aumento na renda, impulsionam a demanda por alimentos de origem animal, fazendo com que a produção de leite se encontre em franca expansão (SPERS et al., 2013; MORAES & FILHO, 2017).

No entanto, os anos 1990 foram marcados por eventos macroeconômicos como a desregulamentação do mercado de leite, a maior abertura da economia brasileira para o mercado internacional e a estabilização de preços da economia brasileira em decorrência ao Plano Real (a partir de 1994). Esses acarretaram grandes transformações na economia nacional (GOMES, 2001). Diante do exposto, este estudo tem por objetivo avaliar o impacto dos fatos históricos ocorridos na década de 90 sobre a produção nacional de leite comparada à produção mundial bem como estimar produção de leite bovino para os próximos anos.

2. Material e métodos

Para as análises propostas, dados de produção total de leite bovino (em milhões de toneladas) foram obtidos a partir da base de dados da FAO (FAOSTAT, 2020) compreendendo a janela temporal entre os anos de 1961 e 2019. Foram considerados dados de produção total de leite bovino para o Brasil e mundo, separadamente. Para a análise dos dados e construção dos modelos foi utilizado o software MS-Excel®. Os dados foram submetidos à ferramenta de ajuste da curva de tendência em que se procurou a curva que apresentasse o melhor ajuste estatístico considerando o maior coeficiente de regressão (R^2) e posteriormente obtendo o modelo matemático utilizado para a projeção da produção de leite para o ano de 2050. Ademais, os dados foram analisados a partir da ferramenta de regressão econométrica simples, visando estimar a taxa de velocidade de crescimento médio anual em escala temporal dividida em dois períodos: de 1961 a 1989 e de 1990 a 2019.

3. Resultados e discussão

Considerando os dados produtivos de 1961 a 2019, os resultados apontam para uma taxa anual de crescimento na produção de leite de 3,42% e 1,29% para o Brasil e para o mundo, respectivamente (Tabela 1). Estes valores sugerem que a produção nacional de leite bovino cresceu 2,65 vezes mais rápido que a produção mundial no referido período

Tabela 1: Comparativo das taxas médias de crescimento (%) entre o Brasil e o mundo.

	Brasil			Mundo
	1961-2019	1961-1989	1990-2019	1961-2019
Taxa de crescimento (%)	3,42	3,62	3,36	1,29

Fonte dos dados: FAOSTAT (2019); estimativa pelos autores.



FÓRUM INTERNACIONAL ON-LINE DE EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO NO AGRO
07 a 09 de dezembro de 2020

Ao analisarmos os períodos em duas fases separadamente (1961-1989 e 1990-2019), é possível observar que a partir do ano de 1990 o Brasil demonstrou um decréscimo de 0,28 pontos percentuais na velocidade de crescimento anual quando comparado ao período entre 1961 a 1989, indicando assim, uma possível resposta negativa do setor à ruptura do tabelamento de preço pago pelo leite, a abertura comercial e a políticas econômicas, ao contrário do que se era esperado. Somado a isso, Moraes e Filho (2017) observam que nos anos 2001 e 2002, o baixo preço pago aos produtores pelo leite desestimulou a permanência destes na atividade leiteira, resultando em uma queda na produção brasileira.

Na Figura 1 observa-se a evolução da produção de leite bovino no Brasil e no mundo. Usando os modelos sugeridos no período correspondente aos 60 anos analisados neste estudo, e mantendo como premissa as tendências atuais, a previsão é que a produção brasileira chegue a 64.023.185 t em 2050. Já para a produção mundial, estima-se que em 2050 esta chegue a 1.871.516.790 de t de leite bovino.

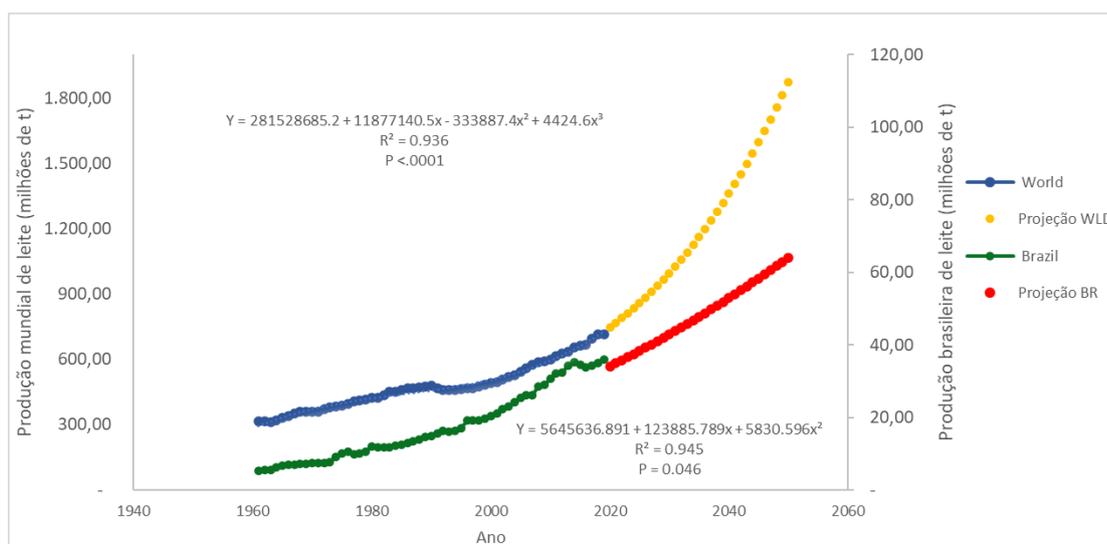


Figura 1: Comportamento da curva de tendência entre os anos de 1961 a 2019 e projeção da produção de leite bovino para 2050.

Fonte: dados da FAOSTAT, 2020.

*Em que “World”: produção mundial de leite (milhões de t); Projeção WLD: produção de produção mundial de leite estimada para o ano de 2050; “Brazil”: produção brasileira de leite (milhões de t); Projeção BR: produção brasileira de leite estimada para o ano de 2050; Raiz Quadrada do Erro Médio: Brazil = 2.263,960; World = 27.382,478.

Em resumo, diante dos resultados demonstrados neste estudo, o Brasil, embora esteja entre os maiores produtores mundiais de leite bovino, ainda é pouco presente internacionalmente, devido à heterogeneidade nas técnicas de produção, falta de qualidade do produto do campo e instabilidade de mercado, o que reflete em menor eficiência de produção, não sendo capaz de concorrer internacionalmente. Enquanto no mundo grande parte da produtividade é de nações mais desenvolvidas economicamente que investem em tecnologia para ampliação e melhoria da qualidade durante todo o processo produtivo, expressando em um incremento na produção total (MORAES; FILHO, 2017), o que reforça a necessidade de incentivo da criação de políticas públicas de incentivo ao produtor e à cadeia produtiva como um todo.



FÓRUM INTERNACIONAL ON-LINE DE EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO NO AGRO
07 a 09 de dezembro de 2020

4. Considerações Finais

Após o fim do tabelamento de preço pago pelo leite, a abertura comercial e a políticas econômicas, a produção de leite bovino apresentou ligeira redução na taxa de crescimento, mantendo-se acima da taxa mundial. Apesar disso, devido ao significativo mercado consumidor interno, o país permanece entre os maiores produtores de leite do mundo, apesar de apresentar menores níveis de produtividade – e, conseqüentemente de competitividade – que os principais países produtores.

Referências

FAO, 2020. FAOSTAT database collections. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/>>. Acessado em 02 de fevereiro de 2021.

GOMES, S. T. Evolução recente e perspectivas da produção de leite no Brasil. In: GOMES, A. T.; LEITE, J. L. B.; CARNEIRO, A. V. (Eds.). O agronegócio do leite no Brasil. Juiz de Fora: Embrapa/CNPGL, 2001. p. 49–61.

KLIEM, K. E.; GIVENS, D.I. Dairy Products in the Food Chain: Their Impact on Health. **Annual Review of Food Science and Technology**. University of Reading, Reading- Inglaterra, vol. 2:21-36. April 2011. <https://doi.org/10.1146/annurev-food-022510-133734>.

MORAES, B. M. M.; FILHO, B. R. Mercado Brasileiro de Lácteos: análise do impacto de políticas de estímulo à produção. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, 2017, vol.55, n. 4, Brasília. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032017000400783#B24>. Acesso em: 01 de fevereiro de 2021.

SIQUEIRA, K.B. **O mercado de leite e derivados**. Minas Gerais: Embrapa gado de leite, 2019. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1110792/o-mercado-consumidor-de-leite-e-derivados>> Acesso em: 01 de fevereiro de 2021.

SPERS, R.G; WRIGHT, J.T.C.; AMEDOMAR, A.A. Scenarios for the milk production chain in Brazil in 2020. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 48 , n.2, p.254-267, abr./maio/jun. 2013. ISSN 0080-2107.

FAO, 2019. FAOSTAT database collections. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QL>> Acesso em: 08 de fevereiro de 2021.