

# Fatores associados ao consumo de leite fluido em comunidades limítrofes rural-urbanas

## *Consumption of liquid milk and factors associated with it in neighboring communities rural-urban*

Marcio Roberto Silva<sup>1</sup>, Ronaldo Rodrigues da Costa<sup>2</sup>, Guilherme Nunes de Souza<sup>3</sup>, Leticia Scafutto de Faria<sup>4</sup>, Gabriele Dantas Sampredo<sup>4</sup>

DOI: 10.5935/2238-3182.20140070

### RESUMO

**Introdução:** O leite é fonte de vários nutrientes importantes para o ser humano, porém o consumo de lácteos no Brasil ainda é baixo. **Objetivo:** Assim, o objetivo deste estudo foi estimar as quantidades de consumo de leite fluido e avaliar os fatores a ele associados em cinco regiões limítrofes rural-urbanas da cidade de Juiz de Fora, MG. **Material e Método:** Foi construído um modelo multivariado para estimar as quantidades de consumo de leite fluido e avaliar os fatores a ele associados. Os dados foram obtidos por meio de entrevista. **Resultados:** A variável local de residência apresentou associação significativa com o consumo de leite, sendo que os entrevistados que residiam nas localidades de Monte Verde ( $p=0,058$ ), Humaitá ( $p=0,023$ ) e Torreões ( $p=0,012$ ), apresentaram maiores consumos de leite do que aqueles que residiam na localidade de Filgueiras. A idade foi negativamente associada ( $p<0,001$ ) ao consumo de leite. A renda *per capita* teve uma associação direta ( $p<0,001$ ), apresentando um aumento no consumo de 8,880 mL/dia para cada aumento de um salário mínimo na renda. O número de moradores por residência apresentou uma associação inversa, sendo que cada morador a mais na residência impactou numa redução de 0,370 mL/dia. O hábito de fumar também teve uma associação inversa, mostrando que os indivíduos que não fumavam consumiam, em média, 21,710 mL/dia a mais de leite fluido que os indivíduos que fumavam 10 ou mais cigarros por dia. **Conclusão:** o consumo de leite nesta população esteve aquém das recomendações apropriadas para garantir uma média suficiente de cálcio, em especial entre adolescentes e adultos.

**Palavras-chave:** ALeite; Consumo de Alimentos; Ingestão de Alimentos; Comportamento Alimentar; Fatores Epidemiológicos.

### ABSTRACT

**Introduction:** The milk is a source of several important nutrients for the human being, but the consumption of dairy products in Brazil is still low. **Objective:** Therefore, the objective of this study was to estimate the quantity of consumption of liquid milk and evaluate the factors associated with it in five regions neighboring rural-urban city of Juiz de Fora, MG. **Material and Method:** A multivariate model was constructed to estimate the quantities of consumption of liquid milk and to evaluate the factors associated with it. **Results:** The data were obtained by means of interview. The variable local of residence showed significant association with the consumption of milk, being that the interviewees who lived in towns of Monte Verde ( $p=0.058$ ), Humaitá ( $p=0.023$ ) and Torreões ( $p=0.012$ ), had higher consumption of milk than those who lived in the locality of Filgueiras. Age was negatively associated ( $p<0.001$ ) with the consumption of milk. Per capita income had a direct association ( $p<0.001$ ), showing an increase

<sup>1</sup> Doutor em Saúde Pública, Setor de Epidemiologia e Controle de Zoonoses. Embrapa Gado de Leite. Juiz de Fora, MG – Brasil.

<sup>2</sup> Mestre em Ciências da Saúde. DIP - Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora e Hospital Regional João Penido da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais-FHEMIG. Juiz de Fora, MG – Brasil.

<sup>3</sup> Doutor em Ciência Animal. Setor de Epidemiologia e Controle de Zoonoses da Embrapa Gado de Leite. Juiz de Fora, MG – Brasil.

<sup>4</sup> Setor de Epidemiologia e Controle de Zoonoses da Embrapa Gado de Leite. Juiz de Fora, MG – Brasil.

**Instituição:**  
Trabalho realizado na Embrapa Gado de Leite de Juiz de Fora em parceria com o Hospital Regional João Penido/FHEMIG Juiz de fora, MG – Brasil

**Autor correspondente:**  
Marcio Roberto Silva  
E-mail: marcio-roberto.silva@embrapa.br

*in consumption of 8,880 mL/day for each increase of one minimum wage income. Number of inhabitants per residence showed an inverse association, being that for each homeowner to move in residence impacted in a reduction of 0,370 mL/day. The habit of smoking also had a inverse association, showing that individuals who do not smoked, drank on average, 21,710 mL/day to over milk fluid that those who smoked 10 or more cigarettes per day. Conclusion: The consumption of milk in this population was far short of the recommendations, in particular among adolescents and adults.*

*Key words: Milk; Food Consumption; Eating; Feeding Behavior; Epidemiologic Factors.*

## INTRODUÇÃO

Estudos indicam que o consumo de produtos lácteos em Kg per capita tem experimentado crescimento no Brasil, ampliando de 88,7, em 1987, para 124,6 em 2007, um incremento de 28,8%<sup>1</sup>.

Bilhões de pessoas consomem leite e derivados todo dia no mundo, os quais são uma fonte vital de nutrição para essas pessoas.<sup>1</sup> Segundo Miller et al.<sup>2</sup>, os alimentos lácteos são fontes preferenciais de cálcio, devido à absorção relativamente alta deste elemento quando comparada com a de alguns outros alimentos, sendo difícil suprir suas recomendações diárias sem o consumo do leite e seus derivados. Outras pesquisas também sugerem que uma dieta pobre em lácteos será pobre em nutrientes, uma vez que além do cálcio, o leite contém vários outros nutrientes essenciais como vitamina D, proteína, potássio, vitamina A, vitamina B12, fósforo, riboflavina, niacina, entre outros.<sup>3</sup> Entretanto, não existem recomendações globais para o consumo de leite ou produtos lácteos. Muitos países têm desenvolvido em nível nacional as suas orientações dietéticas, que são baseadas em disponibilidade de alimentos locais, custo, estado nutricional, padrões de consumo e hábitos alimentares. Por causa das diferenças entre esses fatores, as recomendações variam muito. A maior parte dos países recomenda pelo menos uma porção de leite diariamente, com alguns países recomendando até três porções por dia.<sup>1</sup>

Para orientar e encorajar implementação de políticas públicas para o aumento de consumo de leite é preciso conhecer não somente a frequência do consumo da população, mas também os fatores associados ao seu consumo. Dessa forma, o presente estudo teve por objetivo estimar as quantidades de consumo de leite fluido e avaliar os fatores a ele

associados em cinco localidades limítrofes rural-urbanas de Juiz de Fora, MG.

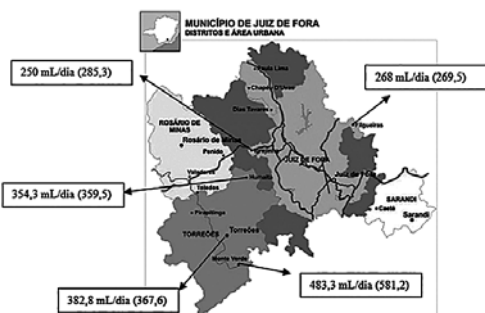
## MATERIALE MÉTODOS

- **local, população e desenho do estudo:** Foi realizado um estudo de corte transversal para estimar as quantidades de consumo de leite fluido e avaliar os fatores a ele associados. A população do estudo foi constituída por habitantes de cinco localidades limítrofes rural-urbanas de Juiz de Fora, MG. Os dados foram obtidos por meio de entrevista com 723 pessoas residentes de 192 domicílios. Os domicílios foram selecionados por amostragem aleatória sistemática. O levantamento foi concluído em 2007;
- **variáveis do estudo:** O estudo teve como variável resposta a quantidade de leite fluido consumida por dia, uma variável contínua. As variáveis explicativas do estudo foram local de residência, sexo, número de moradores no domicílio, nível de escolaridade, renda *per capita*, idade, tipo de leite consumido, consumo de refrigerante e hábito de fumar. As variáveis explicativas foram classificadas como categóricas e/ou numéricas, de acordo com as análises realizadas;
- **análises estatísticas:** A variável resposta (consumo de leite) não apresentou distribuição normal, sendo necessária a sua transformação por meio de raiz quadrada para uma aproximação da distribuição de Gauss. Foram empregados modelos lineares univariados e multivariados, utilizando o modelo Tobit, para avaliar a relação entre possíveis variáveis explicativas e as quantidades de consumo de leite fluido. As variáveis que foram associadas ao consumo de leite fluido na análise univariada com nível de significância  $p < 0,20$  foram consideradas para análise multivariada, usando o método "backward", sendo de 0,05 o nível de significância considerado neste modelo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 723 entrevistados, 135 indivíduos (34,9%) não consumiam leite e a mediana de consumo *per capita* de leite fluido foi de 200 mL/dia.

A Figura 1 apresenta as médias e os respectivos desvios padrão do consumo de leite fluido *per capita*, em mL/dia, nos locais do estudo.



**Figura 1** - Médias e desvio padrão da quantidade de leite fluido consumida per capita (mL/dia) para as cinco localidades estudadas.

A Tabela 1 apresenta a análise multivariada de regressão linear para consumo de leite fluido. A variável local de residência apresentou associação significativa com o consumo de leite fluido, entrevistados que residiam nas localidades de Monte Verde ( $p=0,058$ ), Humaitá ( $p=0,023$ ) e Torreões ( $p=0,012$ ) apresentaram em média 13,390, 17,060 e 21,710 mL/dia, respectivamente, a mais de consumo de leite que aqueles que residiam na localidade de Filgueiras. Possivelmente isso ocorreu porque Filgueiras é considerado um bairro mais urbano. Coelho et al.<sup>4</sup>, em um estudo que objetivou investigar o padrão de consumo das famílias brasileiras, constatou que o leite fluido tem 5,19 pontos percentuais a mais de consumo no meio rural do que no meio urbano, principalmente devido à produção própria.

A idade foi negativamente associada ( $p<0,001$ ) ao consumo de leite fluido, o aumento de uma unidade na idade foi acompanhada de uma redução de 0,25 mL no consumo de leite fluido *per capita* por dia, mas o sinal positivo para o coeficiente de seu termo quadrático ( $Idade^2$ ) mostra que o efeito global nega-

tivo é enfraquecido à medida que a idade aumenta. Crianças (2-9 anos) e idosos ( $>70$  anos) apresentaram maior ( $p<0,05$ ) média de consumo *per capita* de leite fluido (347,07 e 326,05 mL/dia, respectivamente) do que adolescentes (10-19 anos) e adultos (20-69 anos), 236,43 e 234,90 mL/dia, respectivamente. Estes resultados corroboram com os encontrados por Bai et al.<sup>5</sup>, que descreveram que idosos aumentam o consumo de leite porque tornaram-se mais conscientes de sua saúde e por serem suscetíveis a diversos problemas de saúde, alguns dos quais causados pela falta de cálcio.

Os resultados obtidos mostram que o consumo médio de leite fluido nas comunidades avaliadas esteve abaixo das recomendações de leite fluido (ou equivalente de derivados lácteos) da OMS, em todas as faixas etárias avaliadas, que é de 500 mL/dia para crianças abaixo de 9 anos, 750 mL/dia para crianças de 9 a 12 anos, 1 litro/dia para adolescentes e 500 mL/dia para adultos.<sup>6</sup> No caso deste estudo, muitos adultos relataram que, apesar de gostarem de leite e o acharem importante para a saúde, não o consumiam, ou consumiam em pequena quantidade, por questões financeiras.

O coeficiente estimado para renda *per capita* também foi significativamente positivo ( $p<0,001$ ). Para cada aumento de um salário mínimo na renda houve um aumento no consumo de leite fluido *per capita* de 8,88 mL/dia. Bai et al.<sup>5</sup>, em estudo sobre o consumo de leite fluido na China, encontraram que o consumo de leite aumenta com o aumento da renda até um determinado ponto e depois este aumento perde força, e isso ocorre devido a substituição do leite fluido por outros alimentos. No presente estudo, como as comunidades estudadas tinham renda baixa e homogênea entre si, o mesmo não aconteceu.

**Tabela 1** - Análise multivariada para o consumo de leite fluido (mL/dia)

Variável	Coefficiente com transformação $\sqrt{y}$	Estimativa original	Valor de p
Local de residência (Filgueiras)			
Humaitá	4,130	17,060	0,0230
Igrejinha	1,780	3,170	0,270
Monte Verde	3,660	13,390	0,058
Torreões	4,660	21,710	0,012
Idade	-0,500	-0,250	<0,001
Idade <sup>2</sup>	0,006	0,000036	<0,001
Salário <i>per capita</i>	2,980	8,880	<0,001
Tabagismo ( $\geq 10$ cigarros/dia)			
Moderado $\leq 10$ cigarros/dia	2,200	4,840	0,260
Não fumantes	4,660	21,710	<0,001

O número de moradores por residência mostrou-se negativamente associado ( $p < 0,05$ ) à quantidade de leite fluido consumida diariamente *per capita*. Para cada morador a mais na residência, o consumo de leite reduziu em 0,37 mL/dia. Aparentemente, isso ocorreu devido à restrição da quantidade de leite fluido adquirida, por se tratar de uma população sabidamente de baixa renda.

O hábito de fumar também foi associado ao consumo de leite fluido diário ( $p < 0,05$ ). Para os indivíduos que fumavam menos de 10 cigarros por dia, essa redução não foi significativa. Entretanto, quando comparados os grupos dos indivíduos que não fumavam com os que fumavam 10 ou mais cigarros por dia, o coeficiente foi significativamente positivo, mostrando que os indivíduos que não fumavam consumiam, em média 21,71 mL/dia a mais de leite fluido do que os indivíduos que fumavam 10 ou mais cigarros por dia. Wilson <sup>7</sup>, estudando o tabagismo e a ingestão de leite, frutas, suco de frutas e legumes, também encontrou uma diminuição do consumo de leite associada com o histórico de tabagismo. Entretanto, as explicações para essa associação ainda não estão totalmente elucidadas.

## CONCLUSÕES

Os resultados evidenciaram que a quantidade de leite consumida pela população de regiões limítrofes rural-urbanas de Juiz de Fora-MG está aquém das recomendações atuais de órgãos da saúde, em

especial entre adolescentes e adultos, e que algumas variáveis, como local de residência, idade, renda, número de moradores no domicílio e hábito de fumar foram associadas a este consumo.

## AGRADECIMENTOS

À FAPEMIG, pela bolsa de iniciação científica concedida.

## REFERÊNCIAS

1. Muehlhoff E, Bennett A, Mcmahon D. Milk and Dairy Products in Human Nutrition. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations-FAO; 2013. 376 p.
2. Miller GD, Jarvis JK, Mcbean LD. The importance of meeting calcium needs with foods. *J Am Coll Nutr.* 2001 Apr; 20(2 Suppl):168S-85S.
3. Goldbarg M. Perfil do consumidor de leite do município de Volta Redonda – RJ [Dissertação]. Rio de Janeiro: Universidade Castelo Branco; 2007. 42p.
4. Coelho AB, Aguiar DRD, Fernandes EA. Padrão de consumo de alimentos no Brasil. *Rev Econ Sociol Rural.* 2009; 47(2):335-62.
5. Bai J, Wahl TI, McCluskey JJ. Fluid milk consumption in urban Qingdao, China. *Aust J Agric Resour Econ.* 2008; 52:133-47.
6. Organización Mundial de la Salud-OMS. Necesidades de energia e de proteínas. Ginebra: OMS; 1985.
7. Wilson DB, Nietert PJ. Patterns of fruit, vegetable and milk consumption among smoking and nonsmoking female teens. *Am J Prev Med.* 2002; 22:240-6.