

# Perspectivas do Brasil no comércio internacional de lácteos

Eliseu Roberto de Andrade Alves | Antônio Martinho Arantes Lício | Elísio Contini

## INTRODUÇÃO

O agronegócio brasileiro tem crescido a taxas elevadas, suprimindo o mercado nacional e contribuindo decisivamente para as exportações, com destaque para a soja e carnes. A história recente mostra que o dinamismo do setor está no mercado internacional, visto que a demanda doméstica é limitada. O leite é um dos produtos que não teve inserção adequada neste mercado, ficando seu potencial limitado ao consumo dos brasileiros. Assim, crescimentos acentuados na oferta implicariam fortes quedas de preços. Por que o Brasil não se torna um grande exportador de produtos lácteos, gerando renda inclusive para pequenos produtores? A resposta a esta indagação é um dos objetivos deste capítulo.

Dados dos Censos Agropecuários de 1995/1996 e 2006 (IBGE, 1996, 2006) sobre produtores de leite (Tabela 1) apresentam dois momentos, dos quais se pode concluir que:

- Houve grande redução no número de pequenos produtores de leite.
- A concentração da produção, que já era elevada em 1995/1996, intensificou-se em 2006. Ou seja, a grande massa de produtores pouco produziu e um número bem reduzido de produtores foi responsável pela maior parte da produção. Evidências recentes, ainda não reunidas numa tabela, apontam na direção de que esta tendência persiste atualmente.

**Tabela 1.** Distribuição dos produtores de leite (N) em classes de produção diária e participação (%) de cada classe na produção total. Censos agropecuários de 1995/1996 e 2006.

Classe (L/dia)	Censo agropecuário 1995/1996			Censo agropecuário 2006		
	N (mil)	N (%)	Produção (%)	N (mil)	N (%)	Produção (%)
(0, 50]	1.587	87,6	36,1	1.084	80,4	26,7
(50, 200]	190	10,5	10,5	251	18,6	53,2
> 200	34	1,9	53,4	14	1,0	20,1
<b>Total</b>	<b>1.870</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>1.349</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: adaptado de IBGE (2012).

Trata-se de problema de tecnologia da produção ou de algo inerente ao mercado de leite nas suas componentes externa e interna?

Este capítulo caracteriza os mercados nacional e internacional de leite com base na teoria econômica. Mostra que os parâmetros zootécnicos estão sujeitos às leis de mercado e, por isto, sofrem ajustes com a variação do preço do produto e dos insumos. Aborda também dificuldades de a produção nacional conquistar o mercado externo. Defende a tese de que o incremento da produção, sem a expansão das exportações, trará redução de preços suficiente para barrar a disseminação da tecnologia. Isto é muito mais grave para pequena produção, vítima das imperfeições de mercado<sup>1</sup>.

No contexto destas imperfeições, a pequena produção vende o leite a preço muito menor que a grande produção e compra os insumos por preços muito mais elevados. Por isto, a tecnologia moderna não é lucrativa e, somente por isto, não é adotada pelos pequenos produtores. Ou seja, sem a remoção das imperfeições, somente os produtores que conseguirem ultrapassá-las modernizarão seus estabelecimentos. A adoção de tecnologia não ocorre porque a extensão rural falha, mas unicamente porque a pequena produção não pode remunerar as inovações propostas e realizar os investimentos requeridos. Em consequência, os excluídos da modernização recorrerão ao programa Bolsa Família como solução de transição e, depois, o destino são as cidades.

## O QUADRO RECENTE DA PRODUÇÃO E O COMÉRCIO INTERNACIONAL DE LEITE

Nos últimos 13 anos, observou-se forte expansão da produção leiteira no Brasil. De 2002 a 2014, a produção cresceu 62,5% (4,1% a.a.), enquanto que o número de vacas ordenhadas aumentou de 22,7%. Esta diferença indica ganho de eficiência no sistema produtivo, ou seja, as vacas ordenhadas passaram a produzir mais leite (Figura 1). Embora a produção de leite esteja espalhada por todos os estados, dados do IBGE (2014) indicam que a produção se concentra em Minas Gerais (26,6%), Rio Grande do Sul (13,3%), Paraná (12,9%) e Goiás (10,5%). Esses quatro estados são responsáveis por 63,3% da produção nacional.

Como evoluíram os preços do leite para o produtor? A Tabela 2 mostra dados, em valores reais de 2014, para o Brasil como um todo, além de Minas Gerais, principal estado produtor, dois estados da região Sul próximos dos principais exportadores para o Brasil e o estado do Piauí, onde os preços são os mais elevados do País. São apresentados também dados do Índice de Preços ao Consumidor (IPC) para efeitos comparativos. Chama a atenção que o IPC subiu 99%, enquanto o preço real do leite para o Brasil como um todo, 39,1%. Apenas em 2013, o preço do litro de leite esteve levemente acima de R\$ 1,00. Para os estados do Nordeste, os preços estiveram acima da média brasileira, como pode ser visto pelos números do Piauí; isso impacta, inclusive, o consumo e a renda da região mais pobre do Brasil.

---

<sup>1</sup> Para maiores informações sobre imperfeições de mercado, ver Alves et al. (2013).

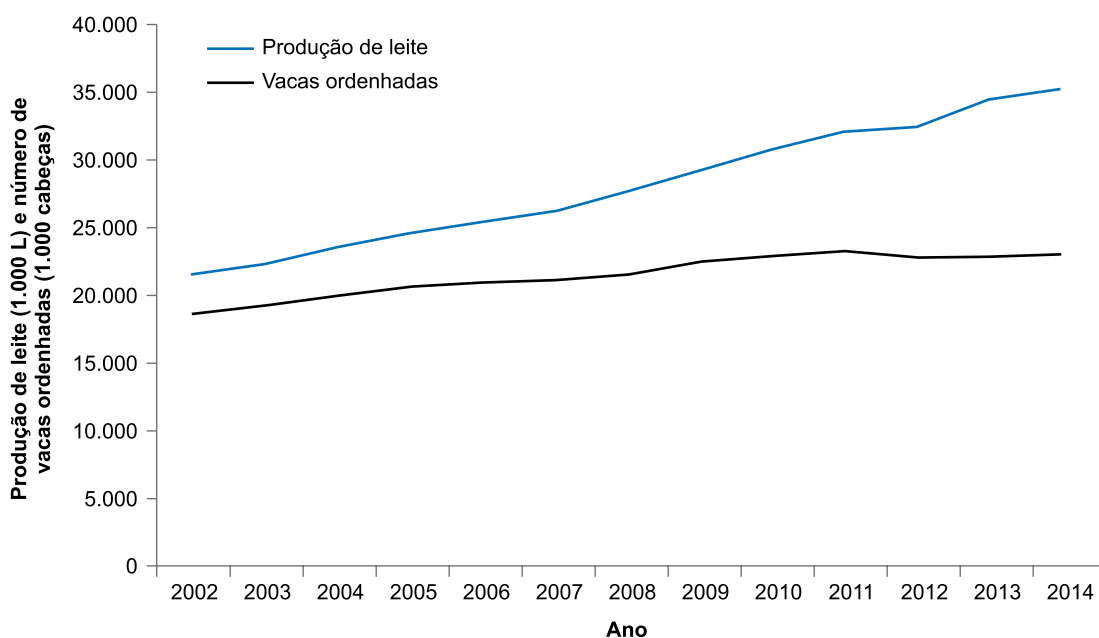


Figura 1. Produção de leite e vacas ordenhadas no Brasil – 2002 a 2014.

Fonte: adaptado de IBGE (2014).

Tabela 2. Evolução dos preços reais de 2014 do litro de leite para o produtor rural.

	Preço do leite (R\$/L)												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
IPC	100	109,3	117,6	124,3	128,2	133,9	141,9	147,9	156,7	166,9	176,6	187	199
<b>Brasil</b>	<b>0,69</b>	<b>0,75</b>	<b>0,79</b>	<b>0,75</b>	<b>0,75</b>	<b>0,87</b>	<b>0,87</b>	<b>0,86</b>	<b>0,88</b>	<b>0,91</b>	<b>0,93</b>	<b>1,01</b>	<b>0,96</b>
MG	0,71	0,77	0,82	0,79	0,76	0,95	0,93	0,9	0,91	0,94	0,95	1,06	0,99
RS	0,64	0,7	0,75	0,69	0,68	0,79	0,78	0,78	0,8	0,84	0,86	0,95	0,92
SC	0,59	0,7	0,71	0,69	0,72	0,79	0,76	0,76	0,82	0,89	0,89	0,98	0,9
PI	1,5	1,56	1,56	1,54	1,53	1,63	1,6	1,64	1,61	1,54	1,66	1,79	1,79

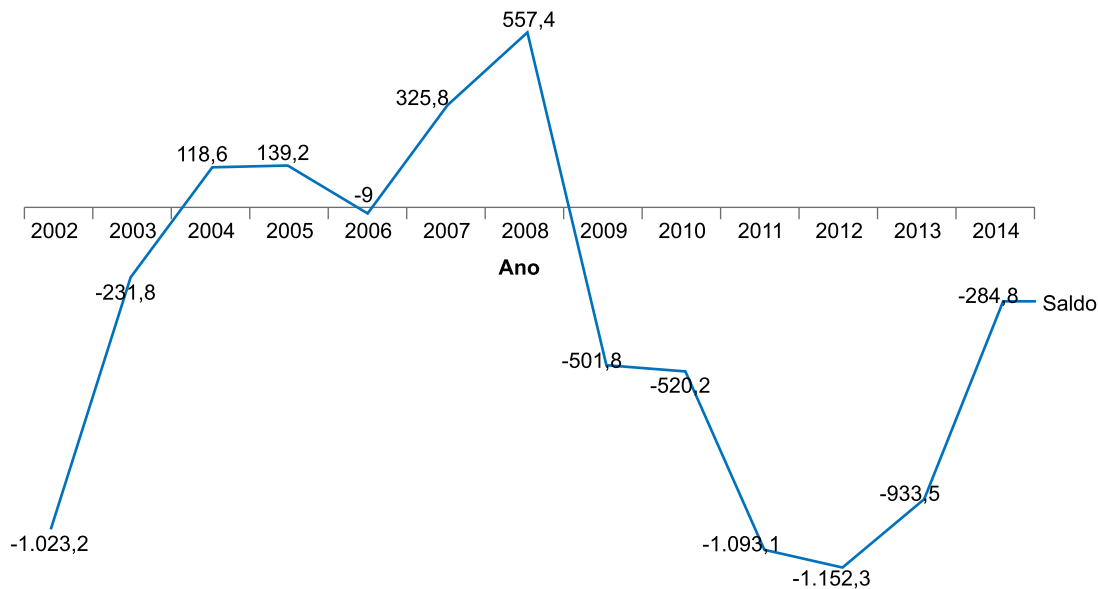
IPC = índice de preços ao consumidor, com índice de 2002 = 100.

Fonte: dados brutos Fundação Getúlio Vargas (2016).

Foram incluídos os preços recebidos pelos produtores, sob a hipótese de que as regiões próximas (estados do Sul) de países exportadores para o Brasil (Argentina e Uruguai) sofreriam pressões maiores de redução de preços do que as regiões mais distantes. Os dados comprovam a hipótese de que os preços pagos aos produtores dos dois estados do Sul foram, em todos os anos analisados, inferiores à média brasileira. Para qualquer aumento de preços nesses dois estados, devido à proximidade geográfica, persiste a possibilidade de importação, já que tanto Argentina como Uruguai são membros da União Aduaneira (Mercosul). Isto explica a pressão de representantes de produtores,

principalmente da região Sul, junto aos órgãos de governo, para impor sanções às importações de leite, quando atingem volumes considerados altos.

Em relação ao mercado internacional, o Brasil participou marginalmente (Figura 2). De fato, pequenas quantidades importadas superaram ligeiramente as quantidades exportadas. As importações são de origem integral da Argentina e Uruguai, envolvendo basicamente leite em pó. No período analisado, o Brasil foi importador líquido de 4,6 bilhões de litros de leite, sendo superavitário apenas em 4 anos dos 12 analisados (2004–2005 e 2007–2008). Mais recentemente, a expansão da renda interna permitiu a importação de cerca de 1 bilhão de litros entre os anos 2011–2013. Isto demonstra que há espaço para a ampliação da produção interna de leite, substituindo a importação, desde que a produção nacional seja competitiva.



**Figura 2.** Saldo comercial de leite: exportações e importações (em milhões de litros).

Fonte: Comissão Europeia (2016a, 2016b).

## POTENCIAL E LIMITAÇÕES PARA EXPANSÃO DO MERCADO INTERNO

A capacidade de expansão do mercado interno depende do aumento de renda e/ou redução de preços (Figura 3). De início, o mercado se encontra em equilíbrio no ponto E1, com produção em  $q_1$  e preço  $p_1$ , em que a curva de demanda D1 se encontra com a curva de oferta S1.

Devido a um aumento de renda, a demanda se expande para D2. Se os preços se mantiverem fixos, o novo ponto de equilíbrio será em E4, mas a produção se expande ao longo da curva de oferta S1 gerando novo ponto de equilíbrio em E2, com produção em q2 e preço p2.

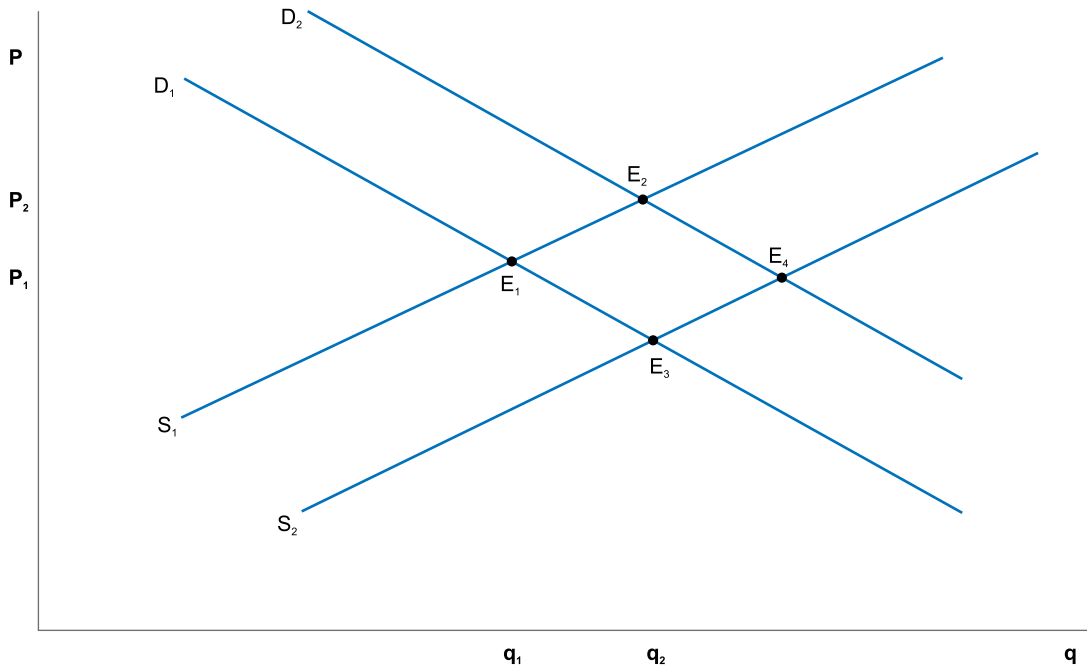


Figura 3. Ajustamentos de mercado de leite.

## AUMENTO DE RENDA

A medida do aumento de demanda gerado pelo crescimento de renda é chamada de “elasticidade-renda da demanda”<sup>2</sup>, com muitas estimativas econométricas produzidas principalmente pela academia e institutos de pesquisas (na Figura 3, equivale à distancia horizontal entre E1 e E4, ou seja, aos mesmos preços, a nova demanda por leite seria no ponto E4).

Para o leite, essa medida encerra muita variação, haja vista que o leite pode ser consumido in natura ou na forma de derivados. No caso in natura, a elasticidade é geralmente baixa, isto é, para um aumento de renda o consequente aumento de demanda é baixo de uma maneira geral, embora seja média-alta para extratos inferiores de renda. Quando se trata de derivados como iogurte e queijos essas elasticidades aumentam (Tabela 3).

<sup>2</sup> A expressão matemática da elasticidade-renda é:  $\epsilon = (dq/dy) / (q/y)$ , em que  $q$  são as quantidades e  $y$  a renda. Em termos finitos, pode ser expressa por  $\epsilon = (dq/q) / (dy/y)$ , cuja interpretação é dada como a variação relativa da quantidade demandada dividida pela variação relativa da renda.

**Tabela 3.** Elasticidade-renda<sup>(1)</sup> do dispêndio com produtos lácteos no Brasil.

Estrato	Leite e derivados	Leite fluído	Leite em pó	Queijo
	Elasticidade para POF <sup>1</sup> 1985/1986 (HOFFMANN, 2010)			
1	0,004	0,918	0,729	0,328
2	0,282	0,300	-0,817	0,254
3	0,414	0,224	0,213	0,693
Elasticidade para POF 2002/2003 (OLIVEIRA; CARVALHO, 2006)				
1	0,4648	0,5939	-0,0463	1,4067
2	0,6400	0,7446	-0,3279	0,9787
3	0,4281	0,2667	0,2216	0,8513
Elasticidade para POF 2008/2009				
1	0,6227	0,678	0,1406	0,9690
2	0,5559	0,4564	-0,3737	1,4936
3	0,3687	0,0213	0,3225	0,6609

<sup>(1)</sup> Mais informações sobre elasticidades-renda, consultar trabalho de Hoffmann (2010).

Estrato 1: até R\$ 1.200,00 (cerca de 3 salários-mínimos na época); estrato 2: entre R\$ 1.200,00 e R\$ 3.000,00 (renda média); estrato 3: mais de R\$ 3.000,00 (renda alta).

Fonte: Carvalho (2011).

Para todos os estratos e para as diversas estimativas, o leite fluído tem maior elasticidade-renda para os níveis mais baixos de renda. Para o leite e seus derivados, as estimativas mais recentes (POF 2008-2009) indicam valores mais elevados para os dois primeiros estratos de renda (mais baixa), enquanto que, na primeira estimativa (POF 1985/1986), essas elasticidades eram bem mais elevadas nos grupos de renda mais elevada. Uma explicação plausível é a de que o nível de renda da população como um todo aumentou no período de mais de 20 anos, sendo razoável estimar que os níveis de renda mais alta estivessem com suas demandas mais satisfeitas em anos recentes, portanto com valores mais baixos. Essas estimativas referem-se a dispêndios no domicílio, não compreendendo o consumo fora de casa (restaurantes e outros estabelecimentos).

Os números da POF (HOFFMAN, 2010) indicam, ainda, que no Brasil 60% do leite é consumido in natura e 40% na forma de queijos e derivados, o que sugere que a elasticidade-média da demanda esteja entre 0,50–1,00. Tomando-se por ponto médio 0,75, a interpretação seria que a um aumento de 100% da renda, a demanda (a preços fixos) aumentaria em 75%. Como os preços não são fixos normalmente, pois a curva de oferta é ascendente, o efeito-preço reduziria as quantidades demandadas via elasticidade-preço da demanda<sup>3</sup>. O aumento do consumo total de leite no Brasil

<sup>3</sup> Este conceito será examinado melhor à frente.

no período (igual à produção, já que exportações=importações) foi de 62,5% (35,17 bilhões de litros em 2014, em relação aos 21,60 bilhões em 2002), pouco menor do que 75%, como sugere a teoria<sup>4</sup>.

Conclui-se que no período considerado de 2002–2014 no Brasil, os dados de produção e consumo de leite são coerentes com as indicações teóricas, e se expandiram pelo aumento da demanda interna, por sua vez decorrente do aumento da renda, com pequenos acréscimos de preços.

## REDUÇÃO DE PREÇOS

A expansão do mercado também pode ocorrer pela redução de preços. Nesse caso, há um aumento das quantidades demandadas ao longo da curva de demanda D1, de E1 para E3.

Este é o caminho percorrido pelo ajustamento quando ocorre, por exemplo, um ganho de produtividade. No caso, há um deslocamento para a direita da curva de oferta, decorrente de um deslocamento para baixo das curvas de custos. Na prática intuitiva significa que, em níveis de renda constantes, maiores quantidades só serão absorvidas pelo mercado a preços menores, dados pela curva de demanda. O problema no caso é a renda dos produtores, pois a queda proporcional de preços pode se mostrar maior do que o aumento proporcional de quantidades, resultando em queda de renda (preços vezes quantidades).

A redução de preços será dada pela elasticidade-preço da demanda,  $\varepsilon = (dq/dp) / (q/p)$ , e tem o mesmo sentido intuitivo da elasticidade-renda da demanda, sendo que seu sinal é negativo, isto é, a aumentos de quantidades estão vinculados reduções de preços pela inclinação negativa da curva de demanda.

Segundo estimativas nos modelos do Food and Agricultural Policy Research Institute (2016), a elasticidade-preço da demanda no Brasil é em torno de -0,20, significando que a um aumento da quantidade produzida de apenas 1%, os preços devem cair em 5% para que o mercado absorva a nova produção. Um aumento maior da produção em 10% somente será absorvido pelo mercado se os preços caírem 50%<sup>5</sup>, como pode ser depreendido pela aplicação da fórmula de elasticidade acima, em sua expressão finita:

$$\varepsilon = (dq/q) / (dp/p) \text{ e, isolando-se } dp/p = (dq/q) / \varepsilon, \text{ - 50\%} = 10\%/0,20.$$

Pode-se afirmar que este forte impacto de aumento da produção sobre os preços decorre do fato do leite brasileiro não estar inserido no mercado internacional. A soja, por ter a produção sempre atrelada às exportações, permite uma expansão constante da sua produção, sem afetar significativamente os preços internos. Em anos mais recentes, o aumento da produção de milho, principalmente

<sup>4</sup> A ideia aqui é simplesmente mostrar as direções dos ajustamentos indicados pela teoria, sem procurar estimativas econométricas concretas.

<sup>5</sup> Comentário de Jacques Gontijo da Itambé dá conta que a produção de leite (em meados de 2016) caiu 10%, e os preços subiram 50%. Isso equivale à elasticidade de -0,2. Essa é a elasticidade utilizada no texto. Assim, o comportamento do mercado confirma o valor da elasticidade.

na segunda safra, garante a manutenção de preços remunerados aos produtores, isto porque as exportações do produto têm sido crescentes. Para que os preços do leite não despenquem no mercado interno devido ao aumento da produção, a solução é a inserção crescente, progressiva e constante deste produto no mercado internacional.

## POTENCIAL E LIMITAÇÕES PARA A INSERÇÃO NO MERCADO EXTERNO

A produção brasileira de grãos e de carnes teve um aumento significativo no período de 2002–2014, em decorrência do aumento de preços internacionais depois de décadas de declínio e da maior participação do Brasil nesses mercados. Todos os produtos tiveram aumentos mínimos de 100%, exceto carnes suínas e leite, com menores aumentos e tendências não tão claras. Tudo em função da explosão de demanda por alimentos no Continente Asiático, principalmente na China.

Como resposta ao aumento de preços internacionais, que se internalizaram depois da reforma cambial de 1999, a agricultura brasileira experimentou espetacular crescimento (lei da oferta). A Figura 4 mostra informações sobre o volume de produção, área colhida e produtividade dos principais grãos produzidos no Brasil entre 1990 e 2016 (estimativa). Considerando-se o período de 1970 a 2016, a produção cresceu 649%, enquanto que a área cultivada aumentou apenas 161% e a produtividade, 186%. A produção passou de 27,3 milhões de toneladas para 204,8 milhões em 2016, e a produtividade média de 1.276 kg ha<sup>-1</sup> para 3.656 kg ha<sup>-1</sup>.

A Figura 5 apresenta informações da produção de carne bovina, suína e de aves. A revolução mais espetacular tem sido na produção de carne de aves. Em 1975, o Brasil produzia apenas 519 mil toneladas e, em 2015, 13.133 mil toneladas – um aumento de 2.430%. A produção de carne bovina e suína também cresceu de maneira expressiva (em três vezes durante o período). O Brasil vem dominando muito bem a cadeia de carnes, principalmente a de aves. Dispõe de grande potencial de crescimento para o futuro, já que possui ainda disponibilidade de mão de obra (pequenos produtores), uma agroindústria estruturada e competitiva e insumos para a alimentação animal (milho e soja).

No entanto, o mesmo fenômeno não foi percebido no setor leiteiro brasileiro, cujos preços internacionais sofreram grandes flutuações de difícil entendimento quanto a tendências (Figura 6). Nota-se que entre 2001 e 2014 os preços no mercado da União Europeia (UE), principal exportador e formador de preços internacionais, tiveram variações significativas em torno de uma média difícil de ser definida, talvez de € 2.500 por tonelada (€ 250 por 100 kg). Nestas condições, o empresário brasileiro não ousa investir em caríssimas fabricas de processamento de leite, visando exportações. Não surpreende saber que a capacidade instalada de produção de leite em pó não ultrapassa 700.000 t por ano, muito baixa para os padrões internacionais.

Na Figura 6, estão representados os preços médios de leite praticados na UE, no período de 2002 a 2014. Os valores apresentados podem ser considerados como *proxy* dos preços internacionais, já



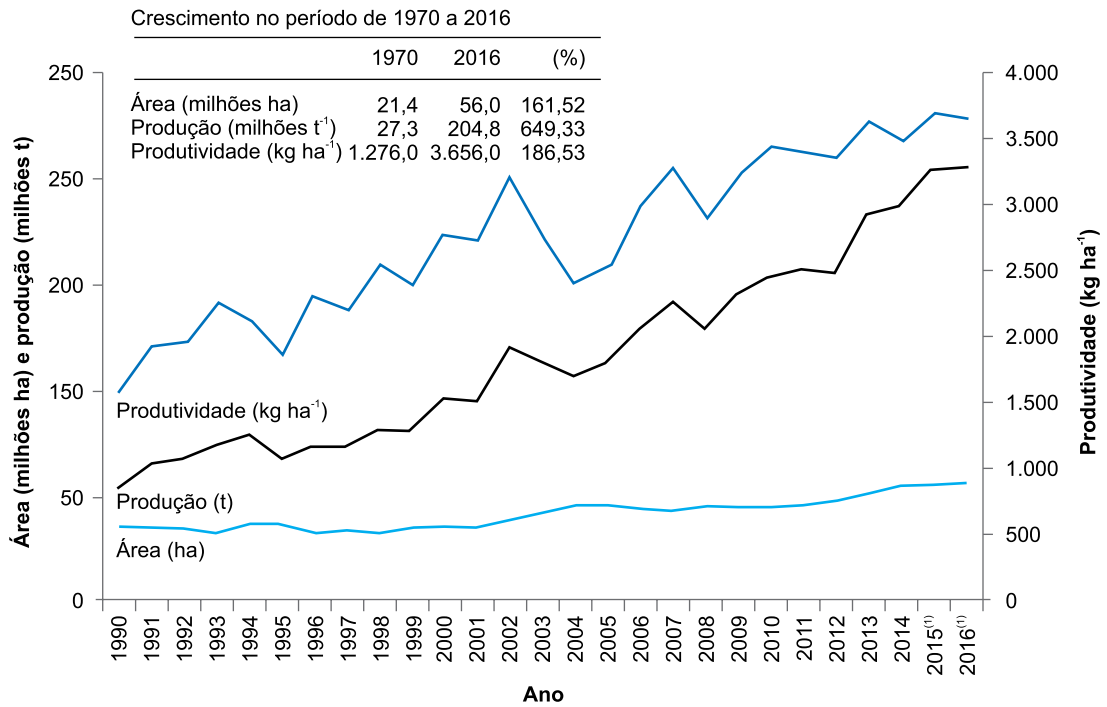


Figura 4. Área colhida, produção e produtividade dos grãos (arroz, feijão, milho, soja e trigo) no Brasil.

<sup>(1)</sup> Estimativa para 2016.

Fonte: IBGE (2012).

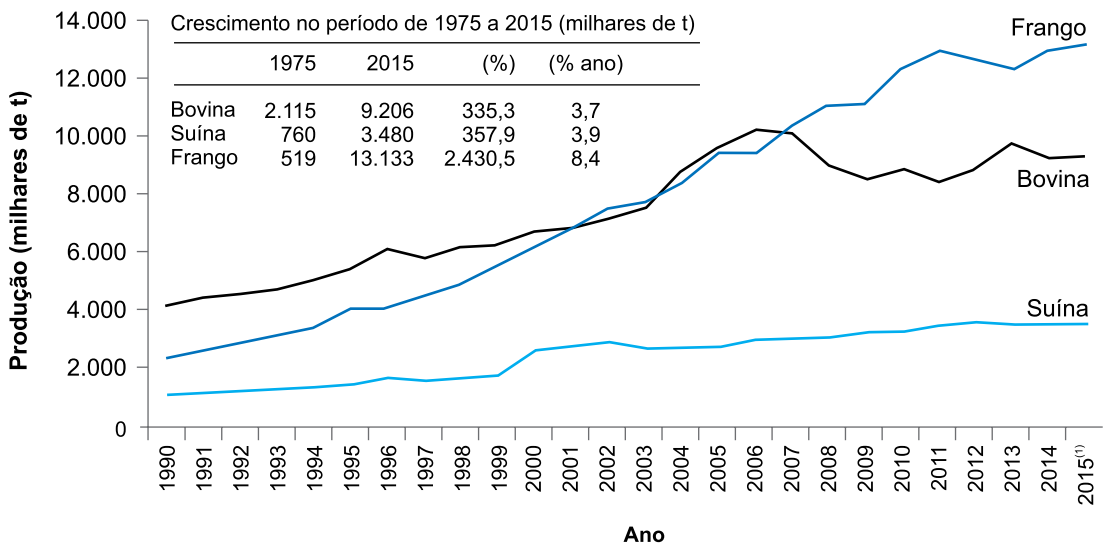
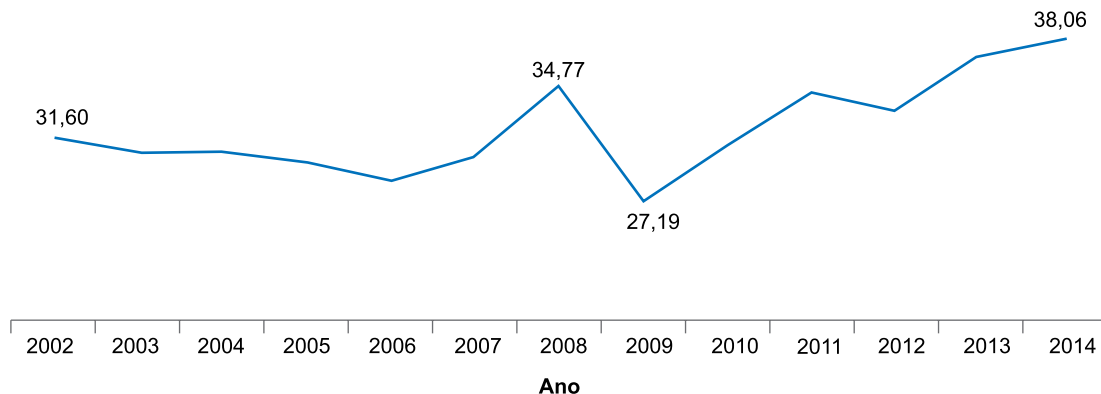


Figura 5. Produção de carne bovina, suína e de aves no Brasil.

<sup>(1)</sup> Estimativa para 2016.

Fonte: Conab (2016).

que a UE é a maior produtora mundial. Naquele período, os preços médios de leite aumentaram apenas de 20,4%, em termos nominais.



**Figura 6.** Preço médio do leite no Continente Europeu (Euro por 100 kg).

Diante, porém, das instabilidades do mercado externo de leite (em pó), além dos altos subsídios tradicionais carregados pelos grandes produtores mundiais – UE, Estados Unidos e China – teriam as empresas brasileiras coragem de entrar nesse mercado? A Tabela 4 apresenta informações em euros do valor da produção (VP) e da transferência de subsídios para os produtores (TP), bem como o percentual da transferência sobre o VP (em %). Os valores em euros são a preços correntes.

Até o ano 2004, os subsídios aos produtores de leite (*producer support estimates*), estimados pela Organization for Economic Co-Operation and Development (OCDE), superavam os 40% do VP porque os pagamentos eram realizados em função do volume produzido. A Reforma da Política Agrícola Comum (PAC) desvinculou os subsídios do volume produzido, gerando efeitos muito significativos nos subsídios diretos à produção. Observa-se que em anos recentes, depois de 2009 até 2014, os subsídios à produção de leite não chegavam a 2% do VP. Em 2015, os subsídios às exportações, prática histórica da UE, também foram abolidos por decisão da Organização Mundial do Comércio (OMC).

Portanto, os subsídios aos produtores de leite por parte da UE, o maior produtor mundial, influenciaram sim, historicamente, o mercado internacional do produto ao distorcer os preços via subsídios à produção e às exportações. Mas em anos recentes, não é mais um fator limitante para a entrada do Brasil no mercado internacional. As novas regras daquele bloco econômico não mudam drasticamente no curto e médio prazos.

Além dos preços internacionais de leite não terem subido como os dos grãos e os subsídios da UE aos seus produtores, outro fator que pode explicar a pequena participação do produto no mercado internacional foi a volatilidade da taxa brasileira de câmbio no Brasil. A Figura 7 mostra volatilidade na variação cambial, em termos reais, de 2002 a 2015, tendo-se como base o índice 100, relativo à média de 2010, segundo cálculos do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2016). O câmbio é uma variável fundamental para a competitividade no comércio exterior.

**Tabela 4.** Valor da produção e subsídios da União Europeia aos produtores de leite.

Ano	Valor de produção (VP)	Transferência de subsídios para produtores (TP)	TP/VP (%)
2002	37.361	17.239	46,1
2003	36.491	16.460	45,1
2004	40.953	17.414	42,5
2005	41.204	12.359	30,0
2006	39.240	8.293	21,1
2007	46.600	154	0,3
2008	50.759	5.196	10,2
2009	39.316	615	1,6
2010	44.477	703	1,6
2011	50.714	662	1,4
2012	50.078	866	1,7
2013	56.245	739	1,3
2014	58.334	947	1,6

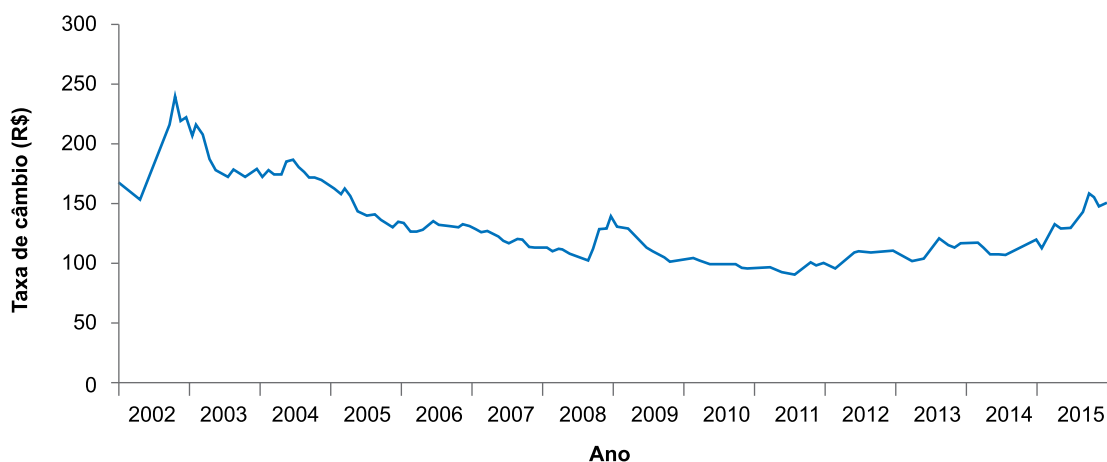
Fonte: adaptado de Organization for Economic Co-Operation and Development (2016).

Outro fator favorável à entrada no Brasil no mercado internacional de leite é verificar o significado das elasticidades renda da demanda para importantes países, potenciais importadores. Os valores dessas elasticidades, para países da Ásia, alguns da África e da América Latina, são apresentados na Tabela 5. Segundo dados do Food and Agricultural Policy Research Institute (2016), surpreendem os valores relativamente altos para a China, Tailândia e Vietnã, países com crescimento econômico elevado e populações numerosas.

Considerando-se o leite em pó, a elasticidade da China como um todo é de 0,3, indicando que de cada 10% de aumento na renda, há um aumento de 3% na demanda do produto. Para o Vietnã, o valor é de 9,5% e para o Peru de 5,4%. Estes dados demonstram que há potencial de importação por parte de países da Ásia e também da América Latina. É para países de alta elasticidade renda da demanda que devem se concentrar os esforços das potenciais exportações brasileiras de leite em pó.

Para o sucesso nas exportações de leite, há “deveres de casa” a fazer. Esforço gigantesco deve ser realizado no âmbito da produção interna para elevar a competitividade na produção de leite e em todos os elos da cadeia produtiva. Em nível de fazenda, a produtividade média, mensurada por litros por vaca por dia, é muito baixa na maioria dos estados, somente superior a 7 L por dia por vaca para Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (dados de 2014). O maior produtor nacional, Minas Gerais, tem um valor de 4,42 (Tabela 6).

Outros requisitos são igualmente importantes para elevar a competitividade no mercado internacional, destacando-se a melhoria da qualidade do produto, disponibilidade de tecnologias e



**Figura 7.** Taxa de câmbio.

Fonte: adaptado de Ipea (2016).

**Tabela 5.** Elasticidade-renda da demanda para diferentes países.

País	Elasticidade-renda da demanda				
	Leite	Manteiga	Queijo	Leite em pó desnatado	Leite em pó
<b>Brasil</b>	<b>0,44</b>	<b>0,05</b>	<b>0,36</b>	<b>0,39</b>	<b>0,39</b>
China	0,31	0,20	0,25	0,30	0,30
China Rural	4,10				0,45
Colômbia	0,27	0,26	0,41	-0,07	0,64
Egito	0,40	0,05	0,17	0,25	0,80
Índia	0,05	0,21		0,48	
Indonésia	0,30	0,20	0,45	0,60	0,50
Japão	0,16	0,11	0,72	0,14	
Malásia	0,40	0,50	0,50	0,30	0,60
México	0,15	0,41	0,55	0,33	0,15
Peru	0,44	0,42	0,40	0,13	0,54
Filipinas	0,50	0,10	0,35	0,10	0,34
Rússia	0,06	0,19	0,30	0,13	0,30
Coreia do Sul	0,01	0,10	0,50	0,03	0,06
Tailândia	0,78	0,50	0,47	0,46	0,44
Ucrânia	0,23	0,36	0,65	1,07	0,30
Venezuela	0,12	0,29	0,44	-0,06	0,41
Vietnam	0,38	0,43	0,16	0,67	0,95

Fonte: Food and Agricultural Policy Research Institute (2016).

extensão rural, logística adequada, eficiente cadeia de frios e uma política governamental de apoio às exportações. Deve-se reconhecer que exportar produtos lácteos não tem sido uma prioridade de governo. Recentemente (BRASIL..., 2015), o Ministério da Agricultura lançou um plano para dobrar a exportação de leite em três anos e beneficiar 80 mil pequenos produtores.

**Tabela 6.** Produção de leite no Brasil e por estado (2002–2014).

	Produção de leite (L/vaca/dia)												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Brasil</b>	<b>3,16</b>	<b>3,17</b>	<b>3,21</b>	<b>3,27</b>	<b>3,32</b>	<b>3,39</b>	<b>3,50</b>	<b>3,55</b>	<b>3,67</b>	<b>3,79</b>	<b>3,88</b>	<b>4,09</b>	<b>4,18</b>
RO	2,68	1,86	1,86	1,87	1,84	1,96	1,96	1,96	2,03	1,96	2,29	4,33	3,33
AC	2,26	2,05	1,94	1,44	1,66	1,50	1,35	1,67	1,59	1,62	1,62	1,66	1,75
AM	1,51	1,55	1,55	1,55	1,55	1,36	1,35	1,22	1,15	1,13	1,16	1,18	1,27
RR	1,12	1,13	1,13	0,86	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,84	0,92	0,94
PA	1,61	1,64	1,58	1,63	1,63	1,75	1,73	1,78	2,02	2,03	2,00	2,06	2,04
AP	1,54	1,61	1,53	1,67	1,60	2,00	2,07	2,31	2,20	2,30	2,37	2,29	2,29
TO	1,27	1,27	1,29	1,28	1,27	1,27	1,25	1,25	1,40	1,72	1,69	1,67	1,90
MA	1,45	1,53	1,70	1,74	1,79	1,76	1,82	1,79	1,79	1,79	1,71	1,70	1,73
PI	1,04	1,03	1,04	1,08	1,08	1,09	1,10	1,49	1,52	1,56	1,57	1,57	1,56
CE	2,10	2,14	2,17	2,18	2,19	2,24	2,26	2,26	2,26	2,31	2,20	2,22	2,33
RN	2,27	2,32	2,44	2,45	2,55	2,33	2,31	2,41	2,44	2,54	2,50	2,48	2,48
PB	1,81	1,97	2,07	2,11	2,09	2,24	2,42	2,51	2,48	2,51	2,09	2,20	2,18
PE	2,81	2,86	2,99	3,55	3,73	3,79	3,99	3,81	4,17	4,21	3,87	3,74	3,82
AL	3,77	3,88	4,05	4,09	3,95	3,80	4,10	4,20	4,24	4,21	4,42	4,50	5,17
SE	2,35	3,59	2,74	2,97	3,38	3,49	3,58	3,62	3,68	3,81	3,62	3,87	4,02
BA	1,36	1,42	1,46	1,49	1,47	1,50	1,45	1,52	1,53	1,54	1,52	1,53	1,61
MG	3,88	3,93	3,99	4,06	4,04	4,01	4,08	4,12	4,22	4,26	4,30	4,36	4,42
ES	3,03	2,99	3,07	3,08	3,06	3,08	3,02	2,97	3,04	3,03	3,05	3,01	3,17
RJ	3,15	3,16	3,17	3,25	3,25	3,09	3,10	3,14	3,23	3,20	3,44	3,53	3,51
SP	2,79	2,84	2,85	2,92	2,99	2,96	3,05	3,04	2,96	3,02	3,15	3,30	3,78
PR	4,58	4,87	5,03	5,17	5,35	3,47	5,82	6,14	6,35	6,58	6,73	6,94	7,20
SC	5,34	5,67	5,86	5,90	5,97	6,36	6,47	6,51	6,66	6,79	6,91	7,06	7,38
RS	5,38	5,34	5,39	5,62	5,80	6,09	6,40	6,39	6,66	6,95	7,31	7,94	8,31
MS	2,70	2,71	2,71	2,72	2,67	2,67	2,60	2,62	2,65	2,70	2,70	2,71	2,80
MT	2,94	2,92	3,19	3,11	3,08	3,12	3,11	3,13	3,14	3,21	3,35	3,35	3,41
GO	3,07	3,08	3,08	3,11	3,12	3,16	3,33	3,37	3,53	3,65	6,61	3,80	3,80
DF	3,71	2,77	2,42	3,87	4,31	4,98	6,11	4,72	4,85	4,21	5,80	3,88	4,07

Fonte: IBGE (2014).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Este capítulo caracterizou os mercados nacional e internacional de leite com base na teoria econômica. Mostrou-se que os parâmetros zootécnicos estão sujeitos às leis de mercado e, por isto, sofrem ajustes com a variação do preço do produto e dos insumos. Defendeu-se a tese que o incremento da produção sem a expansão das exportações, trará redução de preços, suficiente para barrar a disseminação da tecnologia.
- Demonstrou-se que a produção de leite no Brasil está concentrada. Muitos pequenos produtores com pouca produção e alguns com volumes bem expressivos. A ascensão de pequenos para médios produtores depende da superação de “imperfeições de mercado” que os atinge, tanto na compra de insumos como na venda do leite.
- O crescimento da produção brasileira de leite de 2002 a 2014 (+62%) se deveu ao mercado interno. O mercado externo para o produto foi errático, com exportações muito fracas e importações também limitadas, oriundas da Argentina e do Uruguai (Mercosul).
- Aumentos significativos da produção no futuro dependerão de uma agressiva ação para a conquista de mercado externo. Essas conquistas exigem, além da competitividade do produto em termos de custo, infraestrutura adequada, ações mais arrojadas das representações de produtores e de governo. Por ora, isso ainda não é possível. Países potencialmente importadores no futuro situam-se no sul da Ásia, como China, Indonésia, Vietnã e Índia.
- Finalmente, a inteligência de mercado deve ser fortalecida como fator determinante nos processos de tomada de decisão e formulação de políticas públicas.

## REFERÊNCIAS

ALVES, E. R. de A.; SOUZA, G. da S. e; ROCHA, D. de P.; MARRA, R. Fatos marcantes da agricultura brasileira. In.: ALVES, E. R. de A.; SOUZA, G. da S. e; GOMES, E. G. (Ed.). **Contribuição da Embrapa para o desenvolvimento da agricultura no Brasil**. Brasília, DF: Embrapa, 2013. p.15-45.

BRASIL lança plano para dobrar exportação de leite em 3 anos. **Portal Brasil**, 2015. Disponível em: <[www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2015](http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2015)>. Acesso em: 4 abr. 2016.

CARVALHO, G. R. **Elasticidades-renda dos dispêndios de leite e derivados no Brasil**. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, 2011.

CONAB (Brasil). **Levantamento de safra**. Disponível em <[www.conab.gov.br](http://www.conab.gov.br)>. Acesso em: 1º mar. 2016.

FOOD AND AGRICULTURAL POLICY RESEARCH INSTITUTE. Disponível em: <<http://www.fapri.iastate.edu/>>. Acesso em: 10 abr. 2016.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Disponível em: <<http://portal.fgv.br/>>. Acesso em: 10 fev. 2016.

HOFFMANN, R. Estimativas das elasticidades-renda das várias categorias de despesa e de consumo, especialmente alimentos, no Brasil, com base na POF 2008-09. **Revista de Economia Agrícola**, v. 57, p. 49-62, jul./dez. 2010.

IBGE. **Banco de dados agregados**: Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 2 out. 2012.

IBGE. **Censo agropecuário 2006**. [Rio de Janeiro], 2006. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006/defaulttab\\_censoagro.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006/defaulttab_censoagro.shtm)>. Acesso em: 31 mar. 2016.

IBGE. **Censo agropecuário de 1995-1996**. [Rio de Janeiro], 1996. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/1995\\_1996/](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/1995_1996/)>. Acesso em: 31 mar. 2016.

IBGE. **Produção pecuária municipal**. 2014. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/ppm/default.asp?o=28&i=P>>. Acesso em: 01 mar. 2016.

IPEA. **Taxa de câmbio - efetiva real - INPC - exportações - índice (média 2010 = 100)**. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=1688012623>>. Acesso em: 31 mar. 2016.

COMISSÃO EUROPEIA. **Milk market observatory**. Disponível em: <[http://ec.europa.eu/agriculture/milk-market-observatory/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/milk-market-observatory/index_en.htm)>. Acesso em: 10 fev. 2016a.

COMISSÃO EUROPEIA. **Milk point inteligência**. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br/cadeia-do-leite/estatisticas/estatisticas-do-leite-milkpoint-96901n.aspxLEITE>>. Acesso em: 1º mar. 2016b.

OLIVEIRA, A. F. de; CARVALHO, G. R. de. Evolução das elasticidades-renda dos dispêndios de leite e derivados no Brasil. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 44., 2006, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: SOBER, 2006.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Producer and consumer support estimates database**. Disponível em: <<http://www.oecd.org/tad/agricultural-policies/producerandconsumersupportestimatesdatabase.htm>>. Acesso em: 4 abr. 2016.