

# Estrutura das cadeias agroindustriais e formação de preços do milho e da soja

**André Sanches**

Doutorando em Economia Aplicada – ESALQ/USP

Pesquisador do Cepea/ESALQ/USP

E-mail: [andresanches@usp.br](mailto:andresanches@usp.br)

<http://www.cepea.esalq.usp.br>

# http://cepea.esalq.usp.br



CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA - ESALQ/USP

INSTITUCIONAL ÁREAS DE PESQUISAS IMPRENSA CONTATO

"A pesquisa que se aplica ao seu dia a dia"

English Espanol Français Deutsch

ESALQ USP

Açúcar Algodão Arroz Bezerro Boi Café Cítricos Etanol Frango Ovos Hortifrutiólas Leite Mandioca Milho Soja Suíno Trigo

## INDICADORES DE PREÇOS

### ÍNDICES EXPORTAÇÃO AGRO

PIB AGRONEGÓCIO - BR

PIB CADEIAS AGROPEC.

PIB AGRO MINAS GERAIS


PIB AGRO SÃO PAULO

ECONOMIA FLORESTAL

MERCADO INTERNACIONAL

ECONOMIA SOCIAL

ADECA - VIAB. ECONÔMICA

 [twitter/CepeaEsalg](#)

 [facebook/CepeaEsalg](#)

 [Video Institucional](#)

## CAFÉ

Indicador do arábica sobe com força e volta a fechar acima dos R\$ 500,00/sc. *Confira!*

### Alertas de Mercado

**21 mar 2016** MANDIOCA/CEPEA: Cotações sobem pela 10ª semana seguida

- MILHO/CEPEA: Com estoques baixos, valores seguem em alta
- SOJA/CEPEA: Preços do grão voltam a subir

### Releases

**2 mar 2016** TRIGO: Mesmo com preço atrativo, mercado sinaliza redução da área

### Artigos

**15 set 2015** Demanda por carne está ao alcance do Brasil! - Artigo publicado na Revista DBO em julho/15 - Autores: Sergio De Zen e Mariane Crespolini dos Santos

**2 mar 2016** TRIGO: Mesmo com preço

## Publicações

Alertas de Mercado





Agromensal

Artigos

PIB do Agronegócio

Relatórios Mandioca

Relatórios Setor Florestal

Relatórios CAFÉ

Boi Custo Produção

Trabalhos Acadêmicos

Livros CEPEA

## Indicadores de Preços

Bezerro	R\$ 1406,37/cab
Boi	R\$ 154,08/@
Café	R\$ 507,60/sc
Milho	R\$ 48,95/sc
Soja	R\$ 69,18/sc

Fonte: Cepea  
Metodologia específica

**Taxas 18 mar 2016**

Dólar\* R\$ 3,590 - Série Dólar  
CDI 1,17% - Série CDI  
NPR 2,225% - Série NPR  
\* comercial venda 16h30

# Conteúdo

## ➤ Cadeia agroindustrial do milho

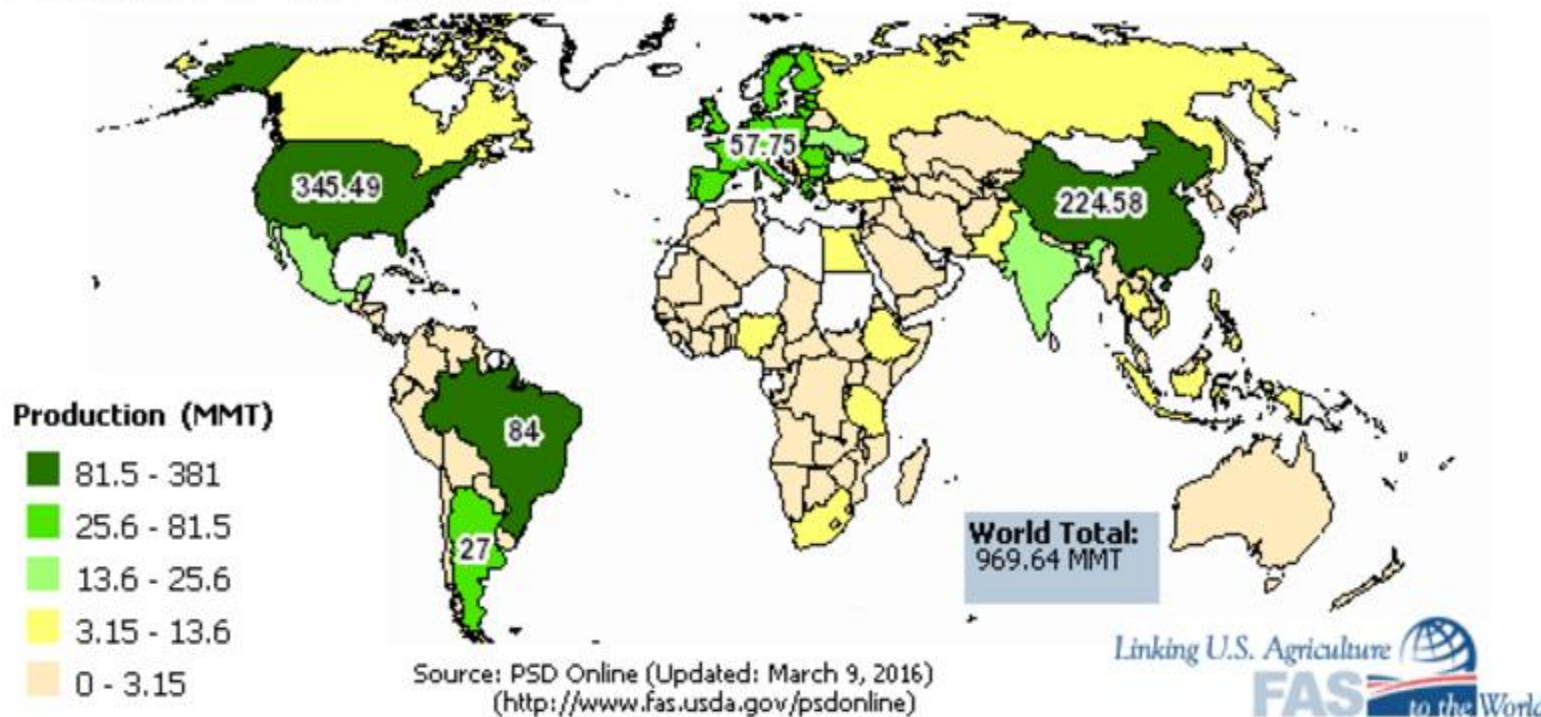
- Oferta e demanda mundial e nacional
- Fatores que influenciam a formação de preços de milho no Brasil
- Mercados futuros
- Evolução das cotações

# Oferta e demanda mundial de milho



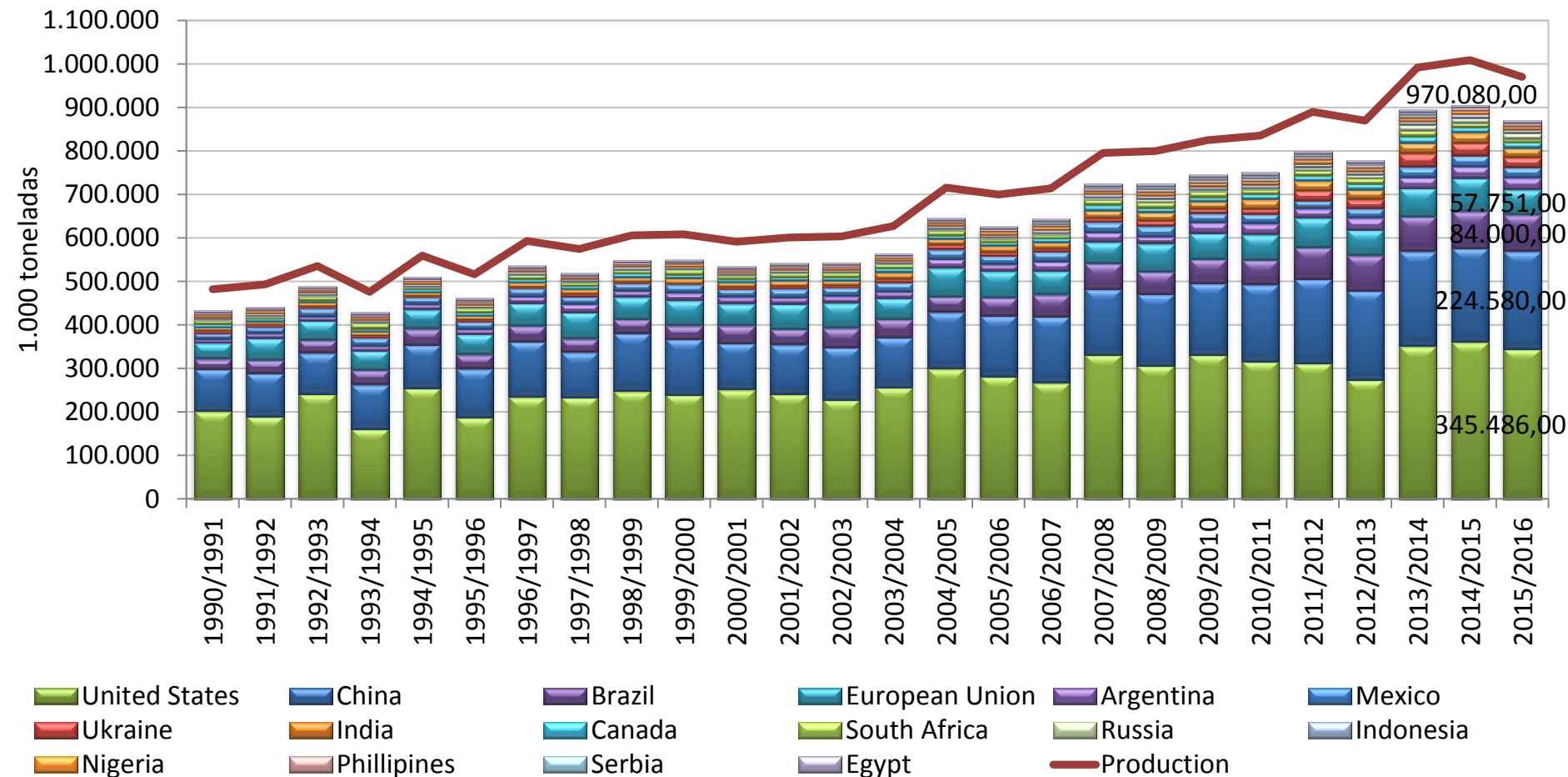
# Mapa da produção mundial de milho

## 2015/2016 Corn Production



Fonte: USDA (2016)

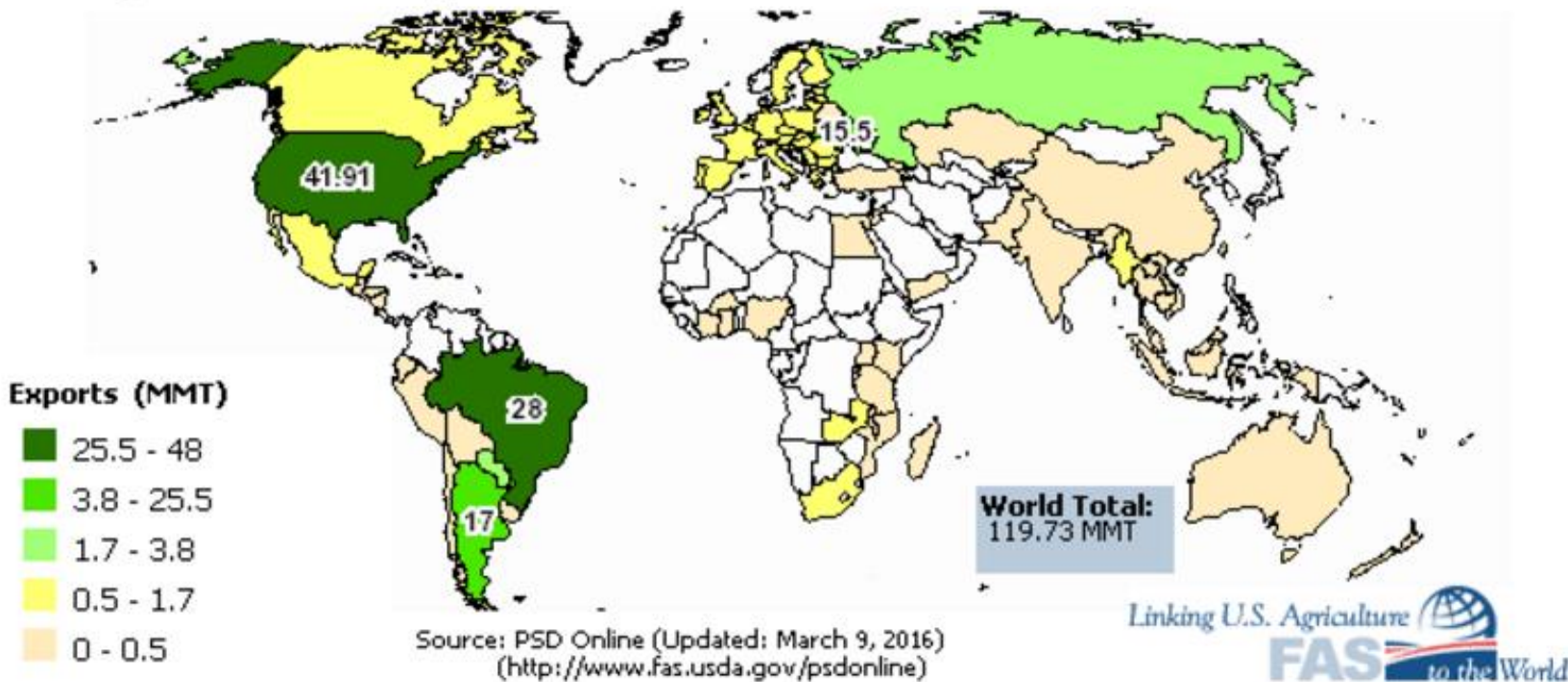
# Evolução dos principais países produtores de milho



Fonte: USDA (2016)

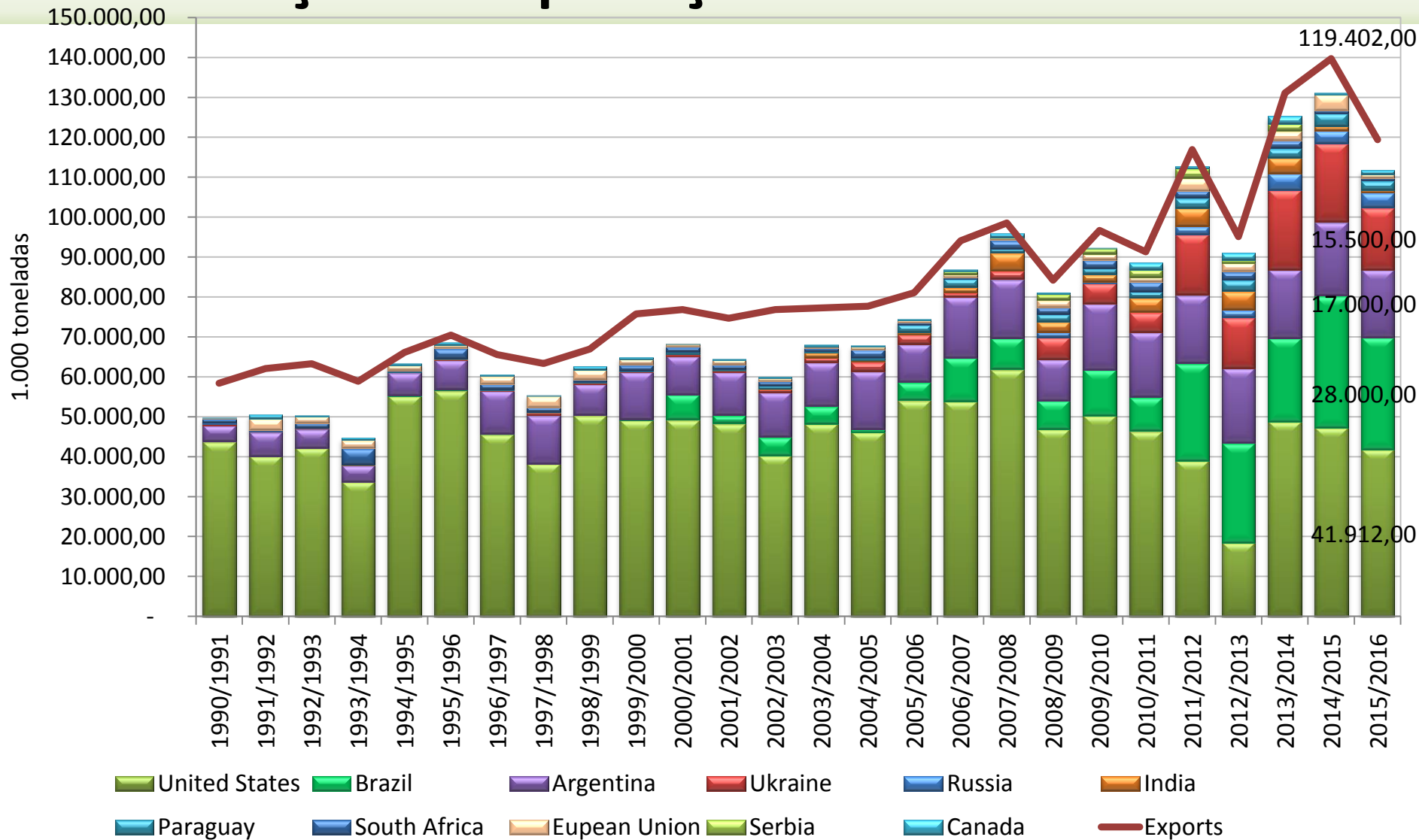
# Mapa das exportações de milho

## 2015/2016 Corn Exports



Fonte: USDA (2016)

# Evolução da exportação mundial de milho

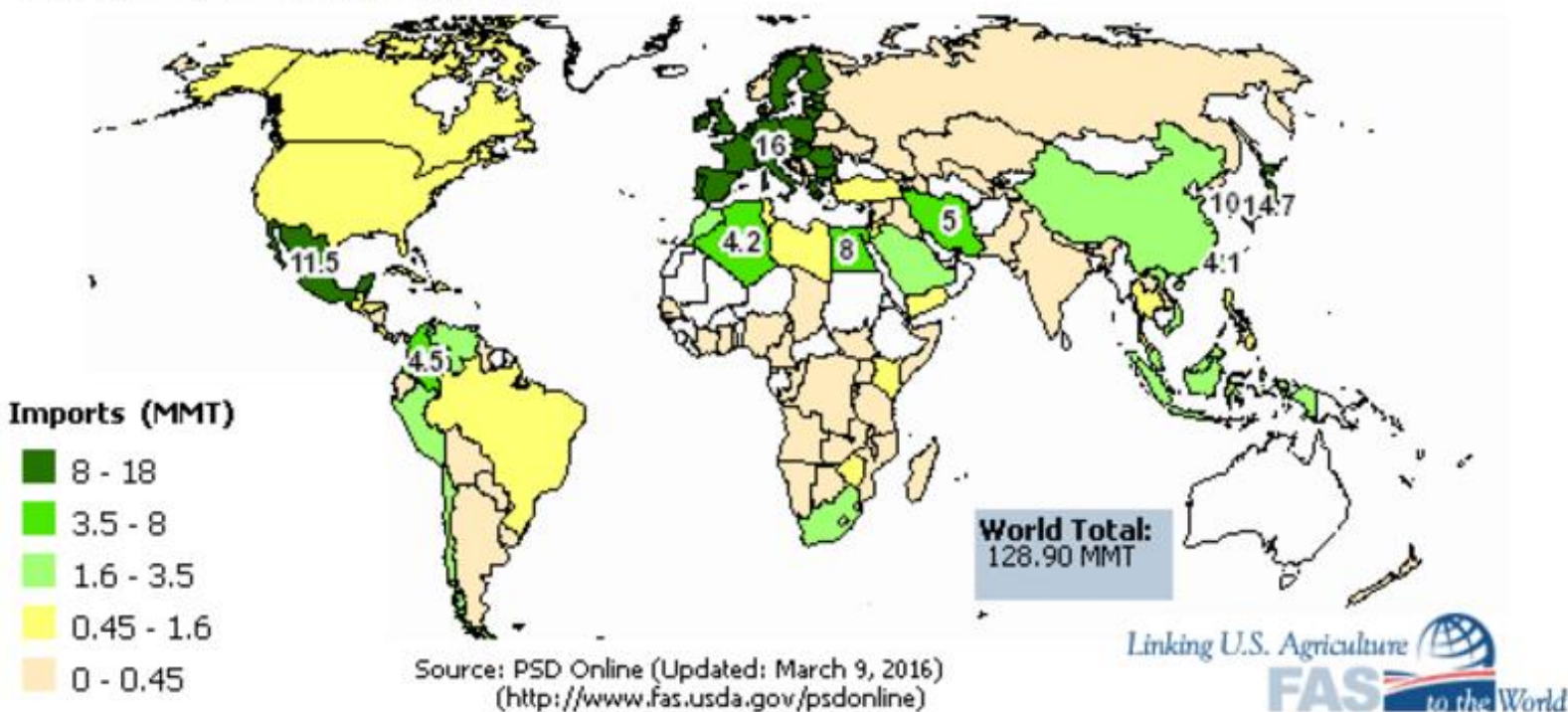


André Sanches - Março de 2016



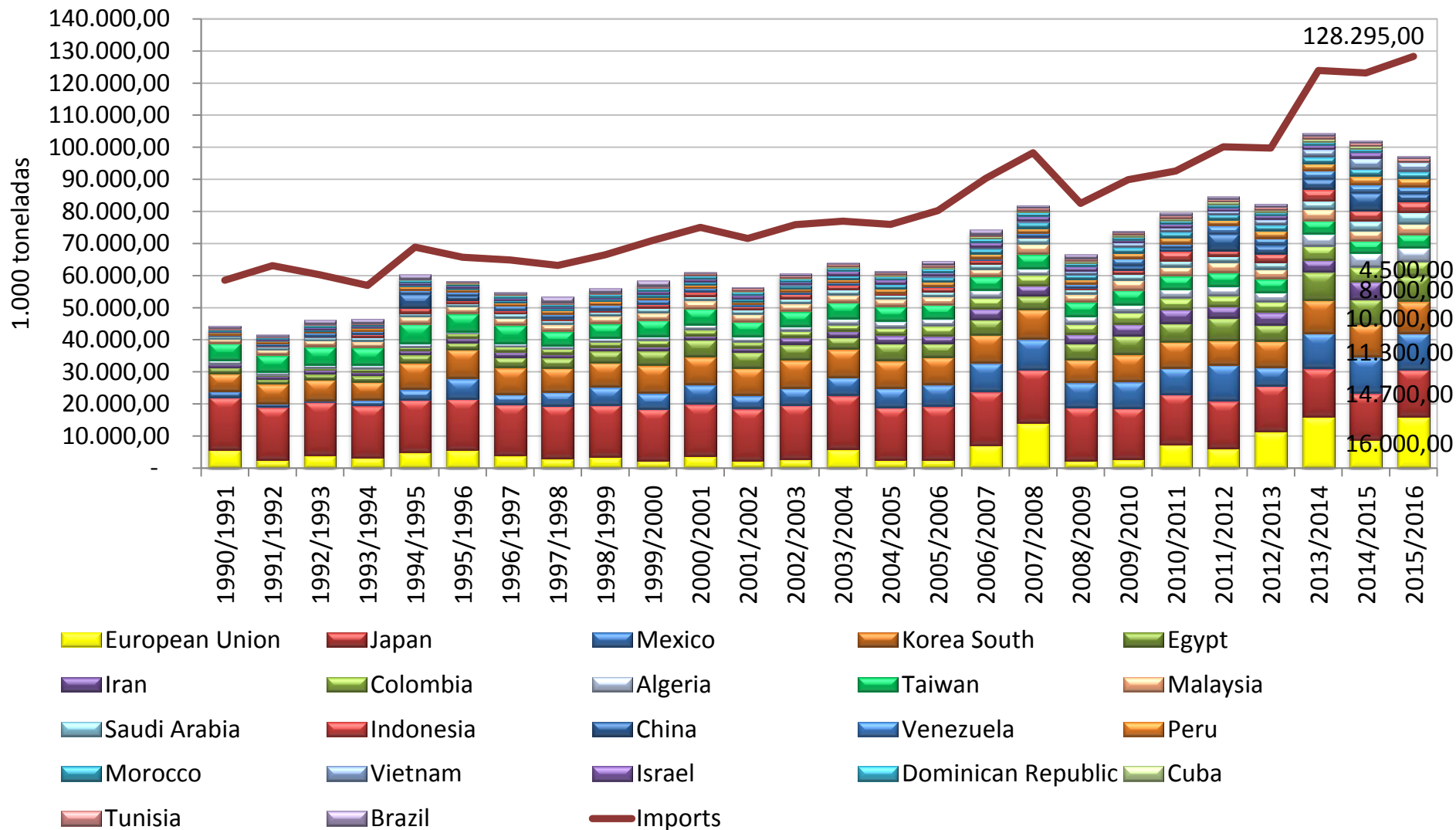
# Mapa das importações de milho

## 2015/2016 Corn Imports



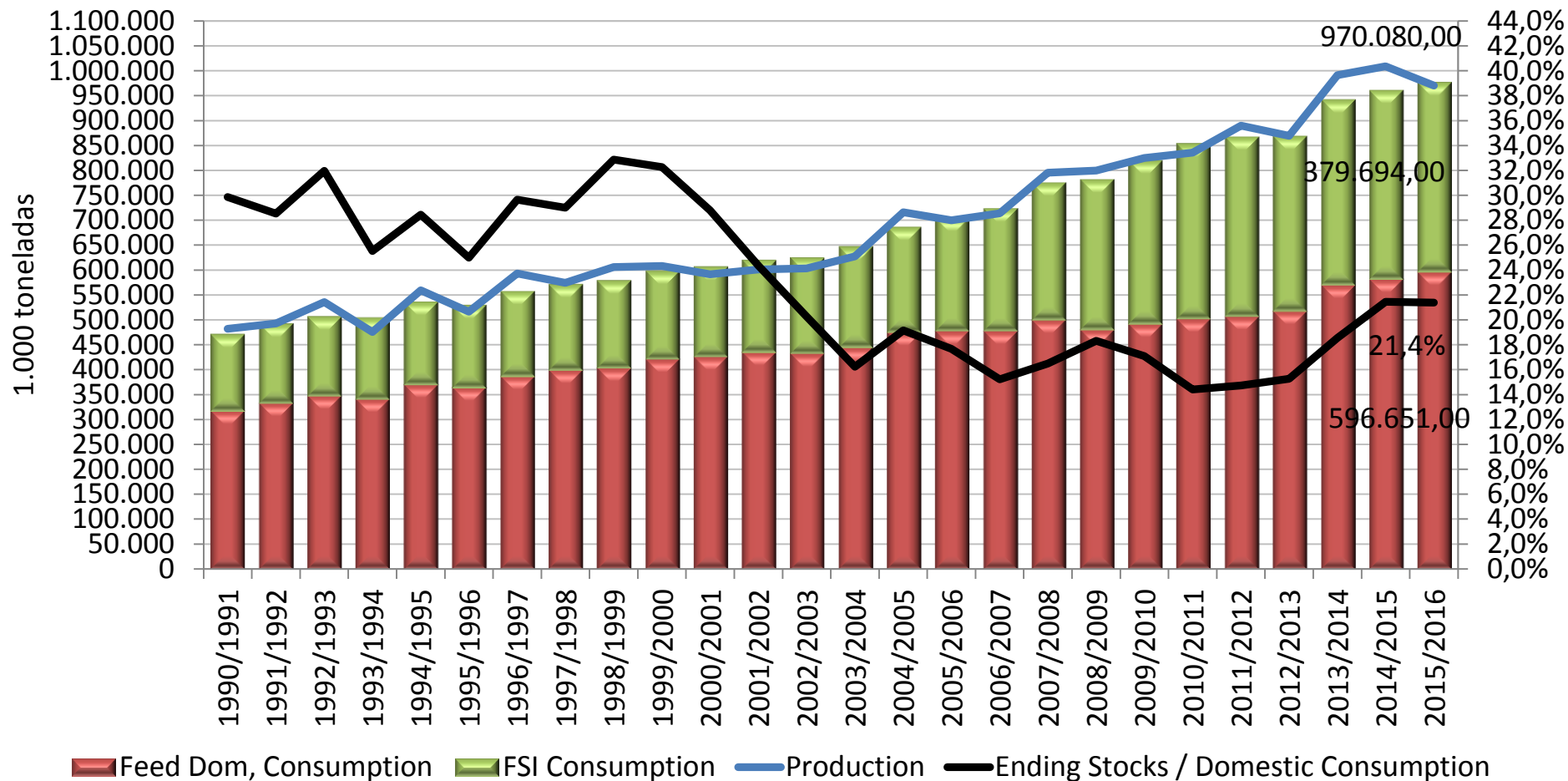
Fonte: USDA (2016)

# Evolução da importação mundial de milho



André Sanches - Março de 2016

# Evolução da produção e consumo mundial de milho



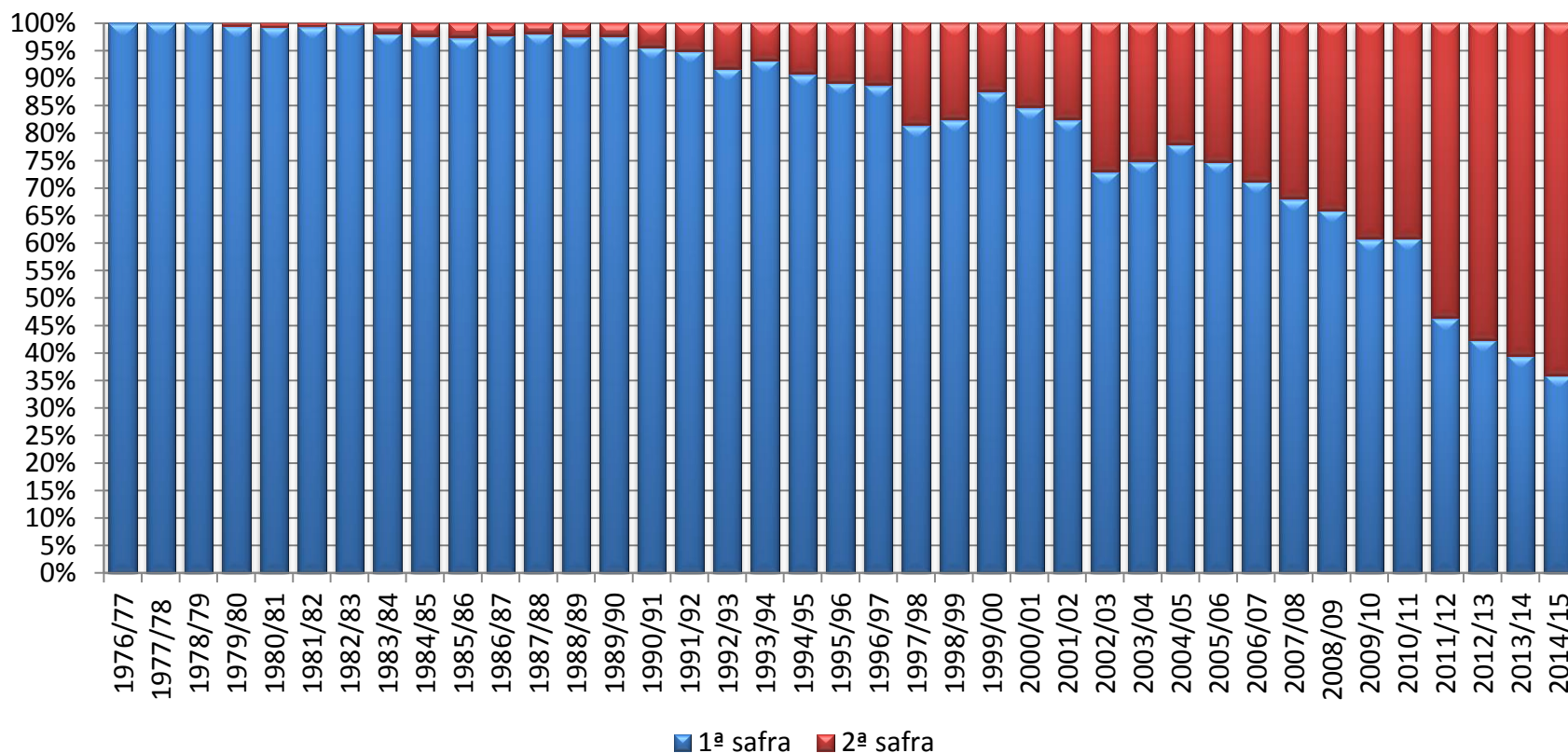
Evolução da produção, consumo e transação mundial de milho em grão, de 1960/61 a 2015/16.

Fonte: USDA (2015)



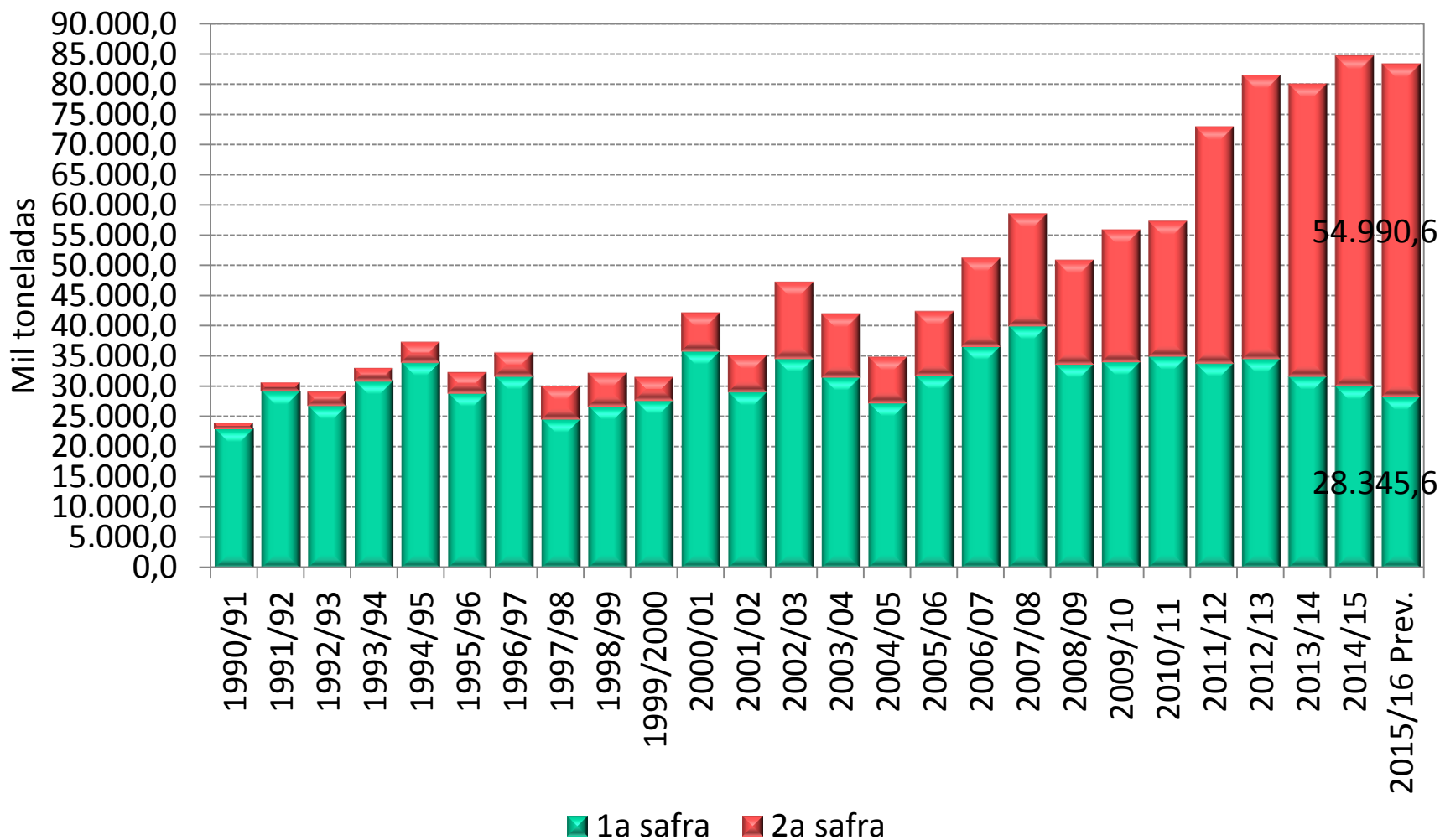
# Oferta e demanda de milho no Brasil

# Distribuição da produção de milho no Brasil em primeira e segunda safra



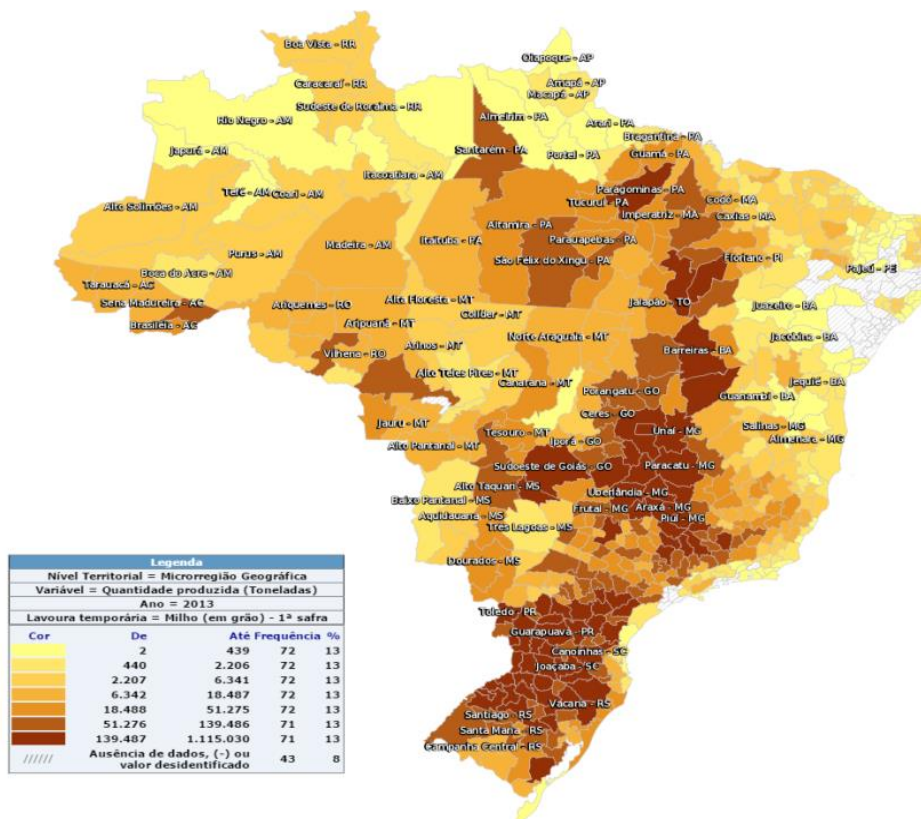
Fonte: CONAB (2015)

# Evolução da produção total de milho no Brasil



Fonte: CONAB (2016)

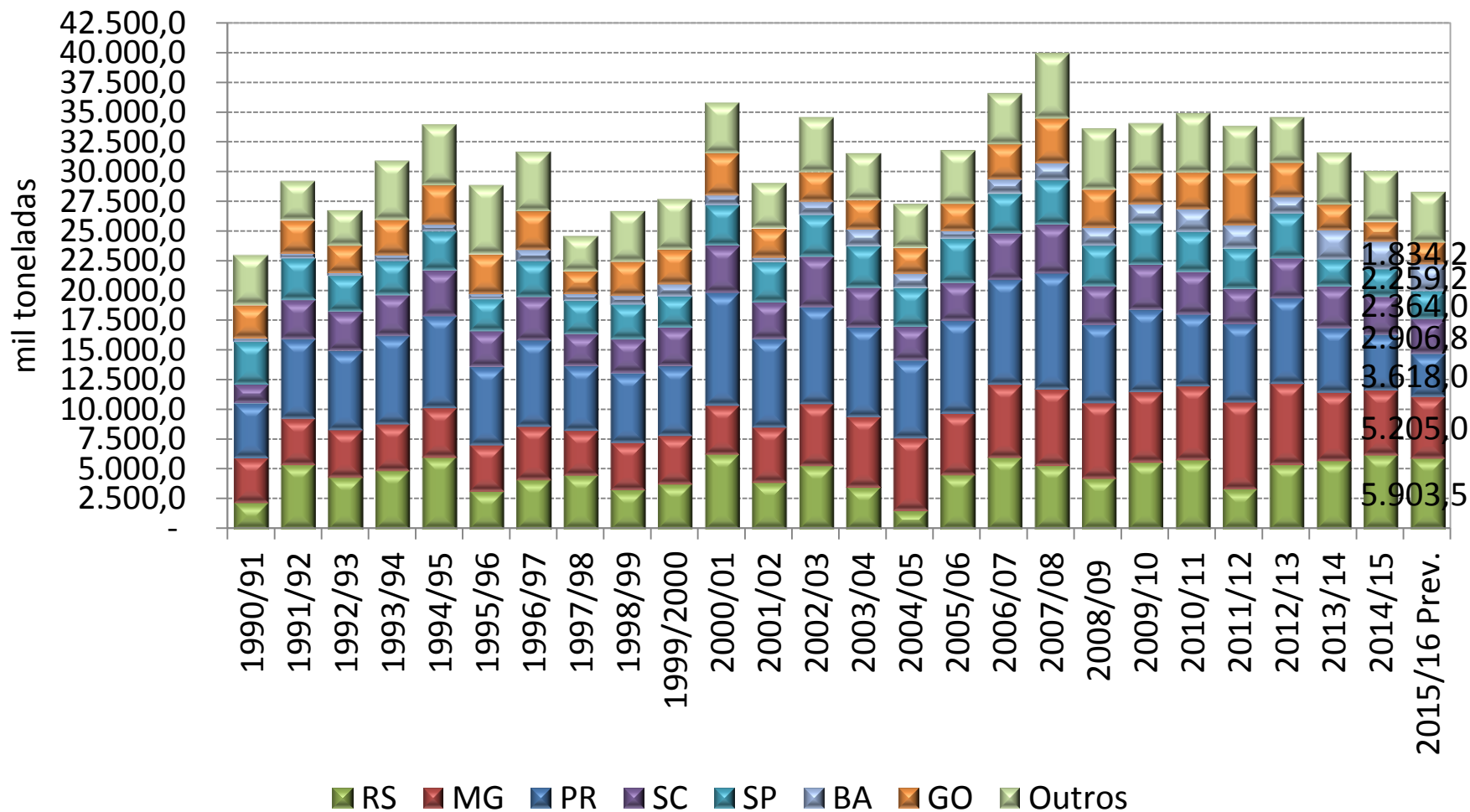
# Mapa da produção de milho primeira



Mapa da produção do milho 1ª safra

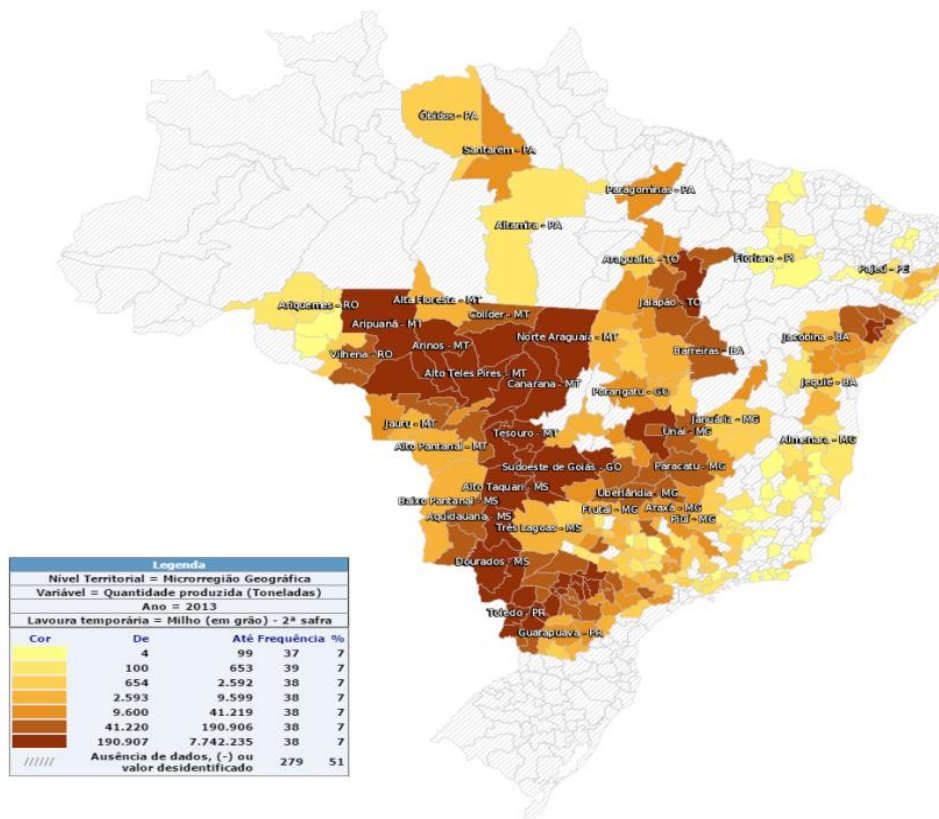
Fonte: Conab (2015)

# Produção de milho 1º safra por UF



Fonte: CONAB (2016)

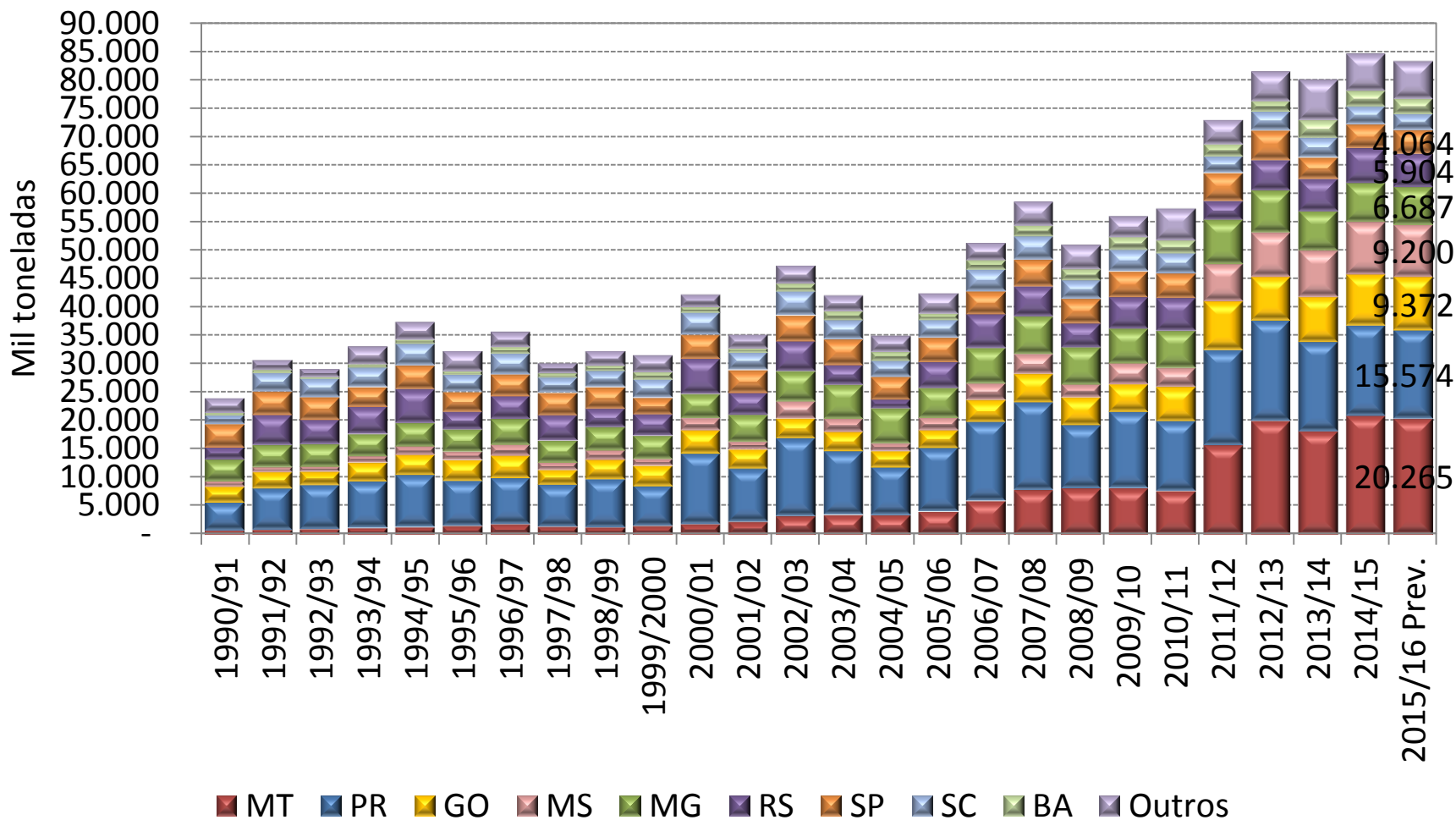
# Mapa da produção de milho primeira e segunda safra



Mapa da produção do milho 2ª safra

Fonte: Conab (2015)

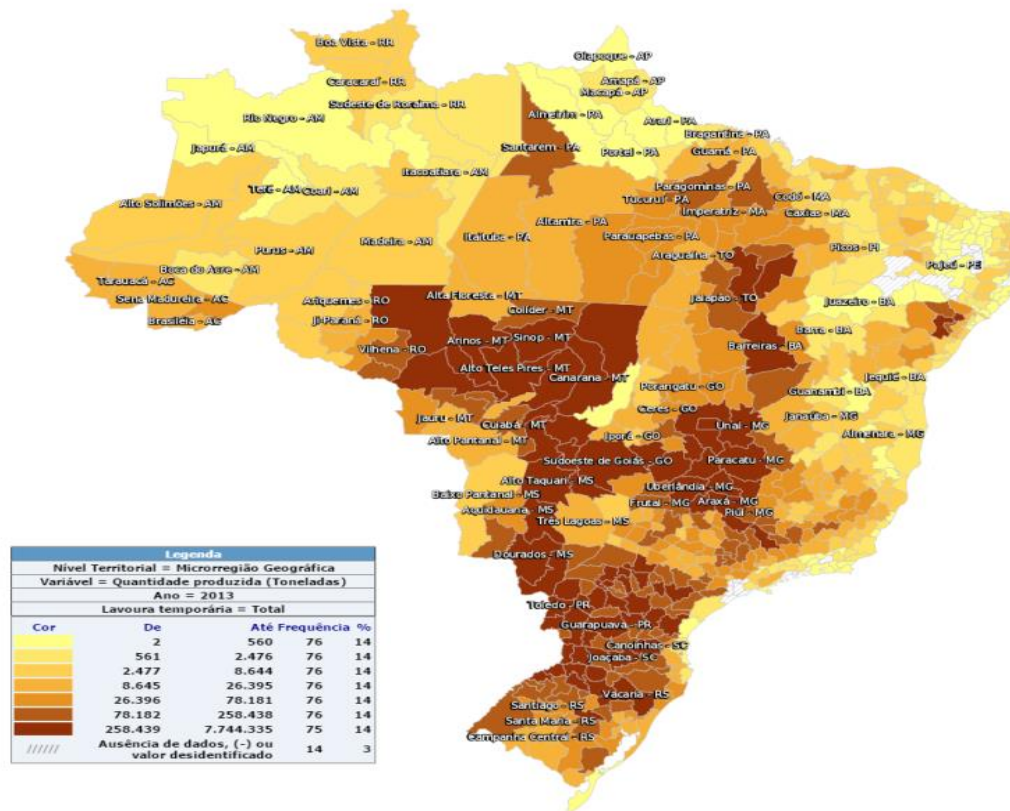
# Produção do milho 2ª safra por UF



Fonte: CONAB (2016)



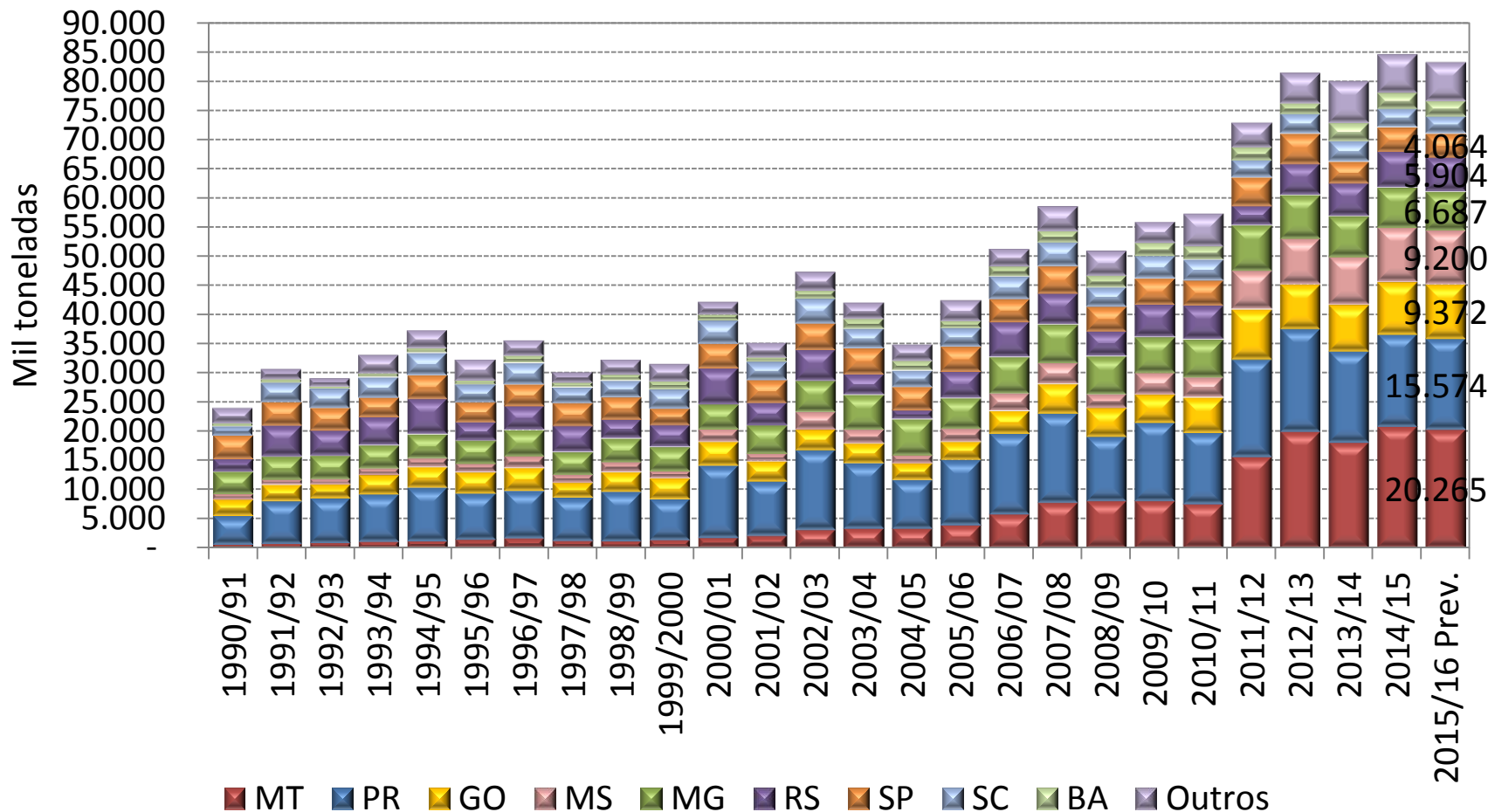
# Mapa da produção nacional de milho



Fonte: CONAB (2015)

André Sanches - Março de 2016

# Evolução da produção total de milho no Brasil



Fonte: CONAB (2015)

# Ritmo de cultivo, colheita e comercialização no Paraná



SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO DO PARANÁ - SEAB  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA RURAL - DERAL

ESTIMATIVA MENSAL DE PLANTIO, COLHEITA E COMERCIALIZAÇÃO DA CULTURA: MILHO (1ª SAFRA)



Clique aqui e selecione a Cultura ->

MILHO (1ª SAFRA)

Fonte: SEAB/DERAL

Última atualização: 22/02/2016

Safr		2015								2016								2017									
		mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun
15/16	Plantio				39	88	99	100																			
	Colheita											6	37														
	Comercialização				1	1	2	3	3			5	26														
14/15	Plantio				41	90	99	100																			
	Colheita										6	27	70	94	99	100											
	Comercialização						0	1	1		2	4	25	43	67	77	82	86	90	93	95	97	99	100			
13/14	Plantio				27	85	99	100																			
	Colheita										1	28	63	93	98	100											
	Comercialização							2	2		2	9	24	40	57	67	75	80	84	89	92	94	95	97	98	98	100
12/13	Plantio				0	26	86	99	100																		
	Colheita											19		92	98	100											
	Comercialização					10	11	12	13		13	17	27	43	60	71	79	87	90	92	95	96	98	99	99	100	
11/12	Plantio				1	46	86	98	100																		
	Colheita											1	22	55	91	99	99	100									
	Comercialização							10	11	11		14	19	32	58	73	85	92	95	96	98	99	99	99	100		

# Ritmo de cultivo, colheita e comercialização no Mato Grosso



## MILHO: ESTIMATIVA DE COMERCIALIZAÇÃO SAFRA 14/15

Regiões do Imea	Noroeste	Norte	Nordeste	Médio-Norte	Oeste	Centro-Sul	Sudeste	Mato Grosso
<b>Produção</b>	<b>1.205.135</b>	<b>9.531.376</b>	<b>2.076.539</b>	<b>750.404</b>	<b>304.002</b>	<b>2.839.508</b>	<b>4.498.361</b>	<b>21.205.324</b>
<b>jan-16</b>	96,7%	95,9%	97,2%	98,0%	99,5%	96,9%	94,8%	96,1%
<b>fev-16</b>	98,58%	97,78%	99,19%	99,34%	99,92%	98,61%	96,62%	97,92%
<b>mar-16</b>	99,77%	99,08%	99,75%	99,67%	100,00%	99,32%	99,21%	99,28%
<b>Δ Mensal*</b>	1,2 p.p.	1,3 p.p.	0,6 p.p.	0,3 p.p.	0,1 p.p.	0,7 p.p.	2,6 p.p.	1,4 p.p.
<b>mar/15 - Safra 13/14</b>	98,90%	99,00%	99,10%	96,70%	100,00%	98,70%	99,45%	98,98%
<b>Varição (p.p)*</b>	0,9 p.p.	0,1 p.p.	0,7 p.p.	3,0 p.p.	0,0 p.p.	0,6 p.p.	-0,2 p.p.	0,3 p.p.

\*Variação em pontos percentuais

Fonte: Imea

Unidade: Produção em toneladas

Fonte: IMEA (2016)

# Demanda do milho produzido no MT

	2014/15
<b>Oferta</b>	<b>18,58</b>
Estoque Inicial	0,79
Importação	0,00
Produção	17,80
<b>Demanda</b>	<b>17,96</b>
<b>Consumo MT</b>	<b>3,74</b>
Consumo Interestadual	2,00
<b>Exportação</b>	<b>12,21</b>
Aquisições públicas	0,00
<b>Estoque Final</b>	<b>0,63</b>

\*Estimativa

Unidade: Milhões de Toneladas

Fonte: Imea/Secex.

Indústria de rações –  
Alimentação de animais



Indústria de combustíveis  
– Etanol e aditivos



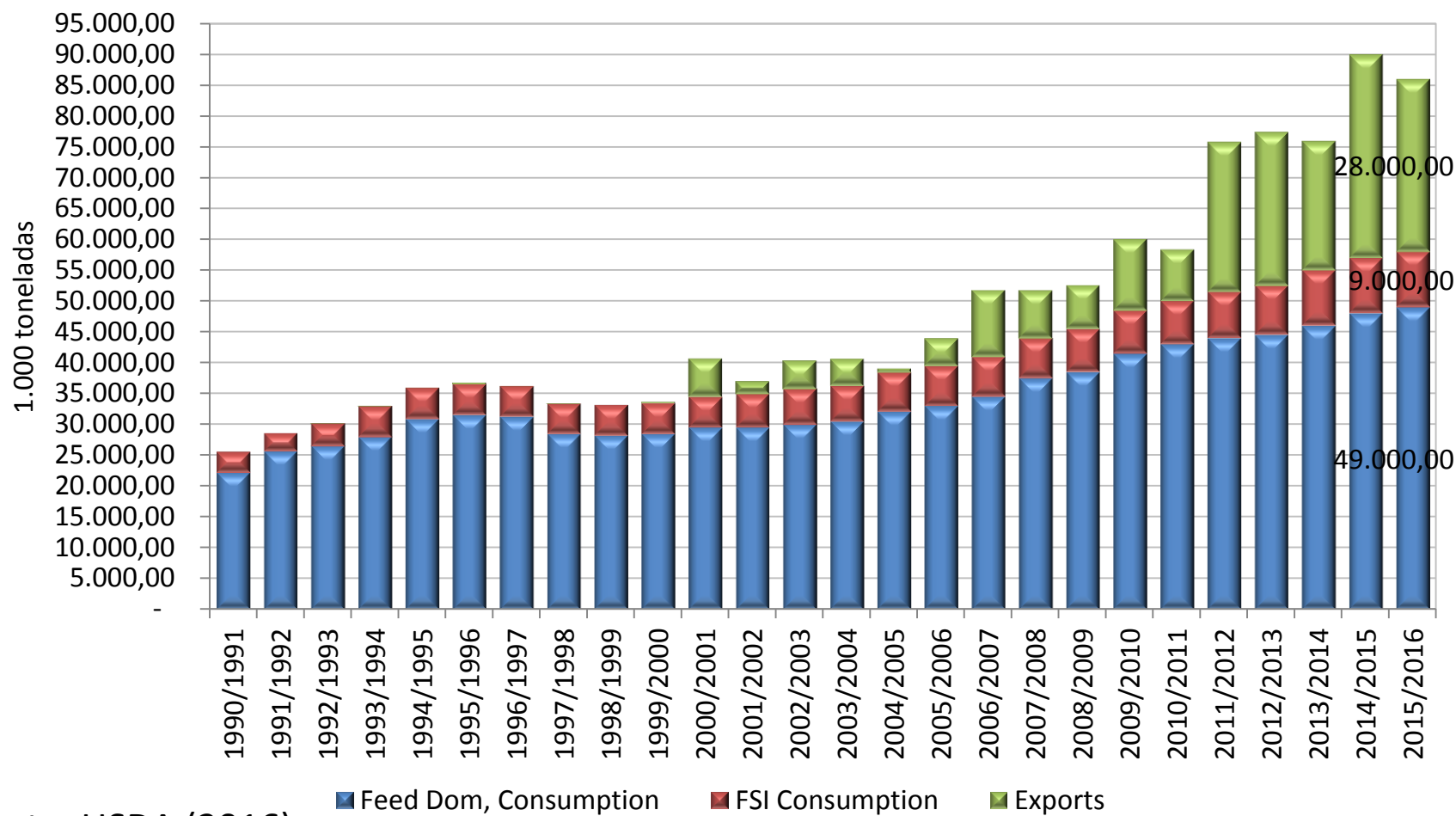
Principal  
destino



Fonte: IMEA (2016)



# Produção, consumo e exportação de milho no Brasil



Fonte: USDA (2016)

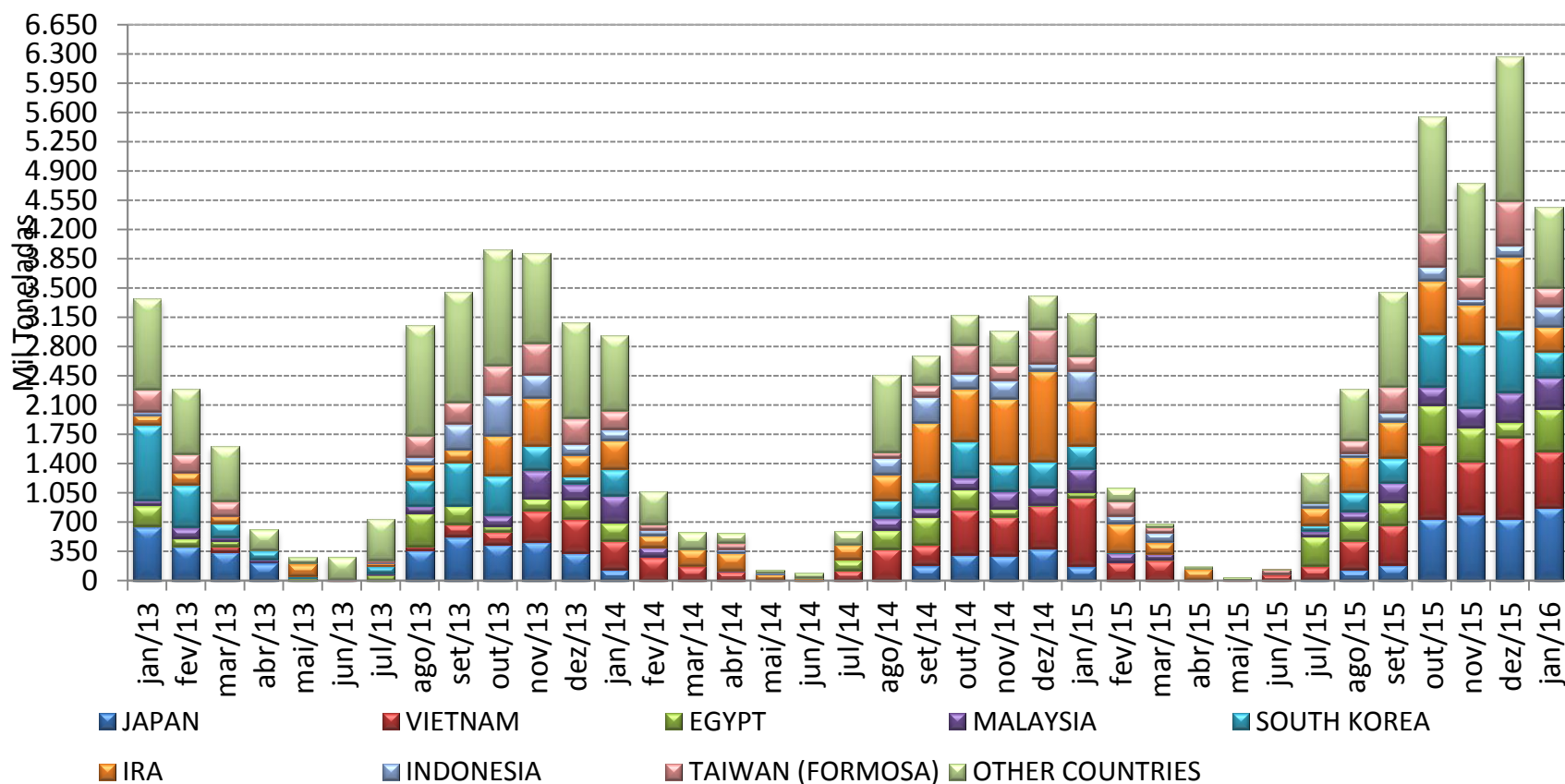
# Consumo milho produzido no Brasil

	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16
Consumo animal	32,943	35,236	35,230	36,868	38,828	40,298	43,453	47,177	49,454	50,801
Aves de corte	15,181	16,079	16,009	16,758	19,127	19,796	21,479	23,520	24,578	25,070
Aves de postura	2,800	3,006	3,068	3,221	3,275	3,390	3,661	3,917	4,074	4,196
Suinocultura	9,700	10,394	10,400	10,902	10,670	10,937	11,648	12,556	13,247	13,644
Bovinocultura	3,500	3,872	3,876	4,033	3,188	3,427	3,684	3,979	4,158	4,324
Outros animais	1,763	1,885	1,878	1,954	2,568	2,748	2,981	3,205	3,397	3,567
Consumo industrial	4,250	4,350	4,350	4,415	4,636	4,868	5,209	5,990	6,589	7,248
Consumo humano	1,709	1,800	1,827	1,854	1,873	1,892	1,882	1,873	1,863	1,854
Outros usos	3,195	3,029	3,001	2,986	2,849	3,545	4,257	4,014	4,180	4,224
Perdas	1,000	1,122	1,012	1,052	1,075	1,418	1,669	1,655	1,724	1,742
Sementes	258	360	350	325	393	404	425	381	389	389
Exportação	10,920	6,380	7,782	10,819	9,486	19,802	26,625	20,655	28,924	28,000
Demanda Total	54,275	52,278	53,553	58,320	59,139	72,226	83,519	81,744	93,123	94,257
Estoque Final	4,726	13,734	14,322	11,547	9,212	11,223	14,077	17,884	13,326	7,342

Fonte: ABIMILHO (2016)

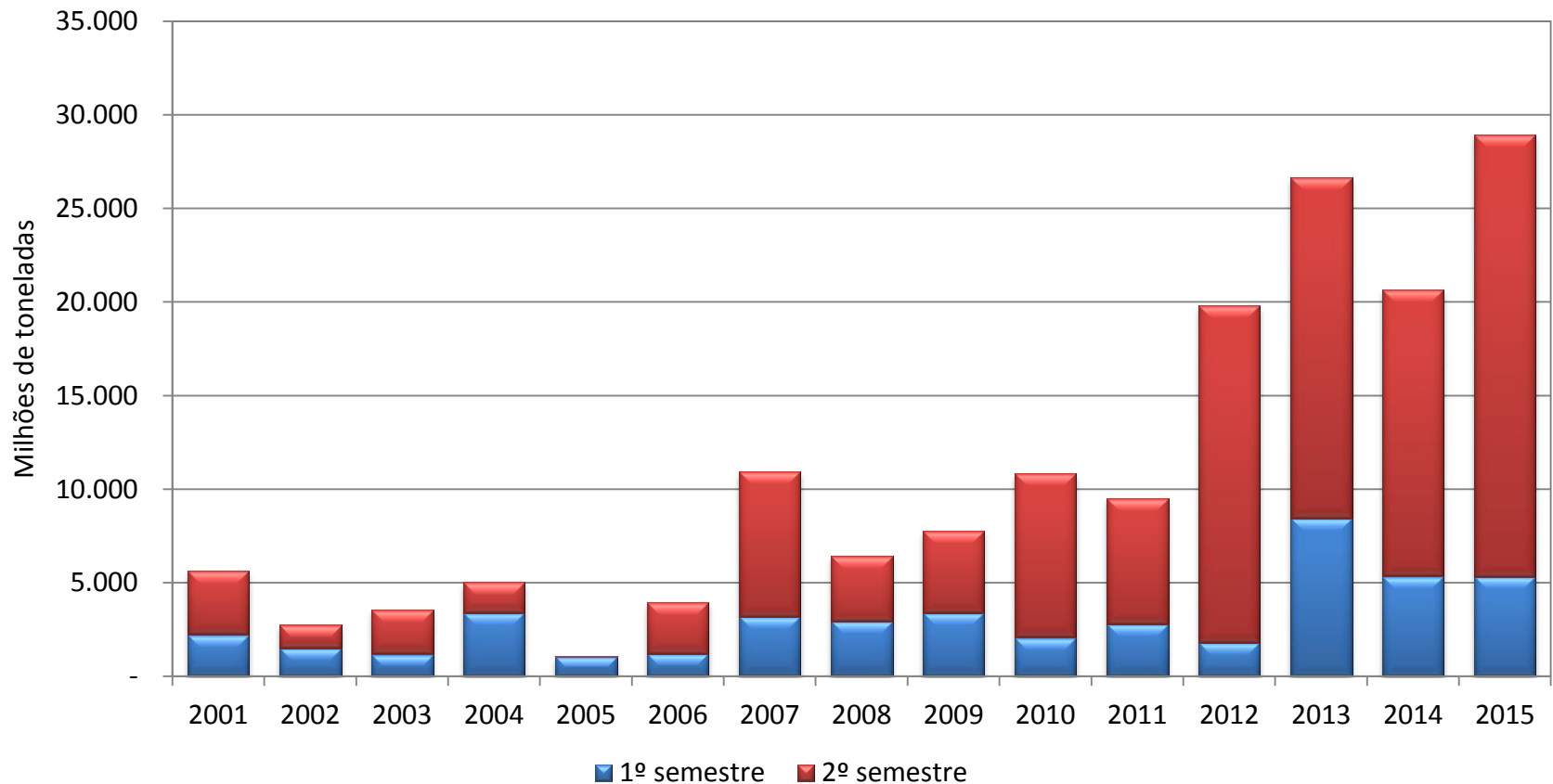


# Exportação mensal de milho do Brasil



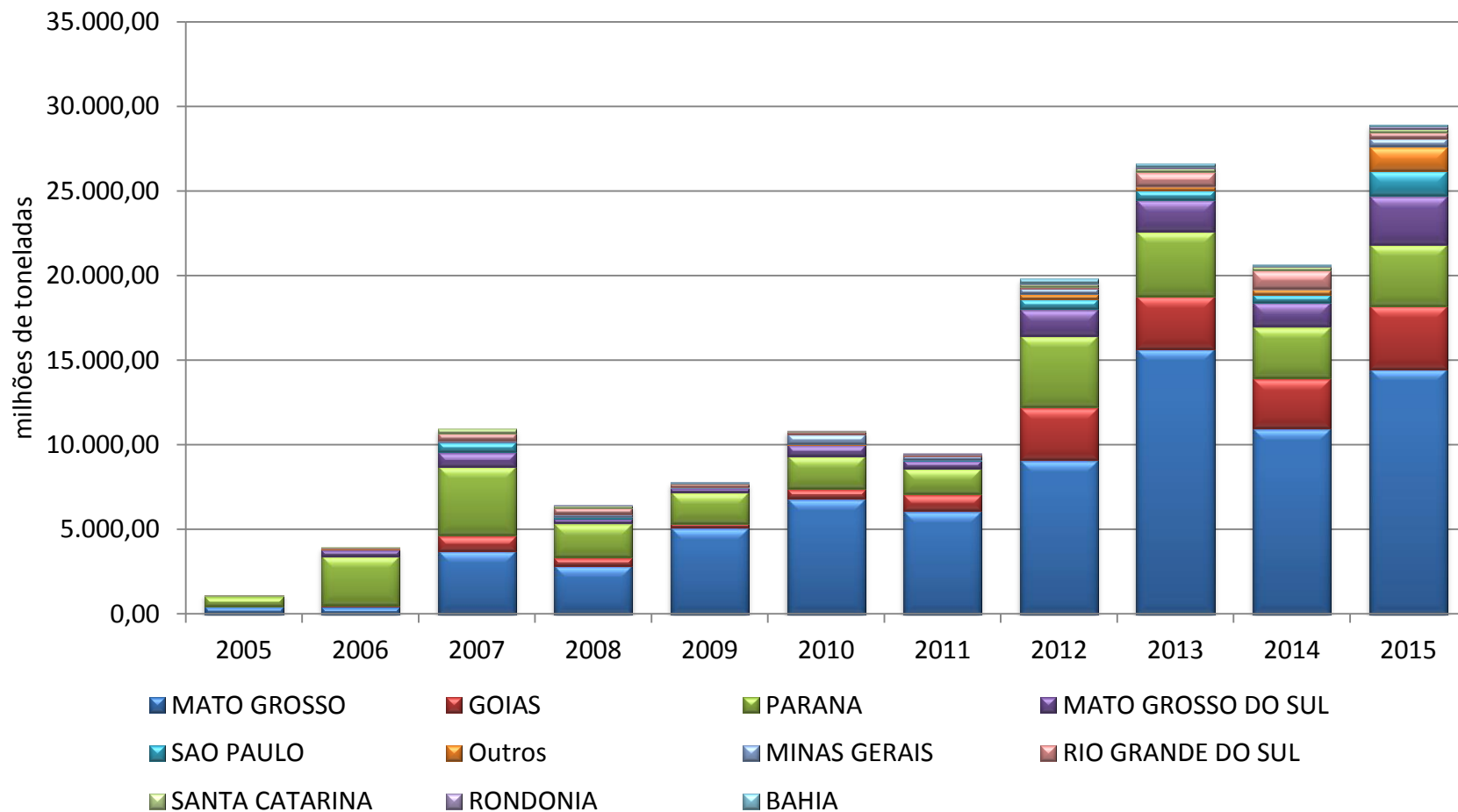
Fonte: SECEX (2016)

# Exportações brasileiras de milho



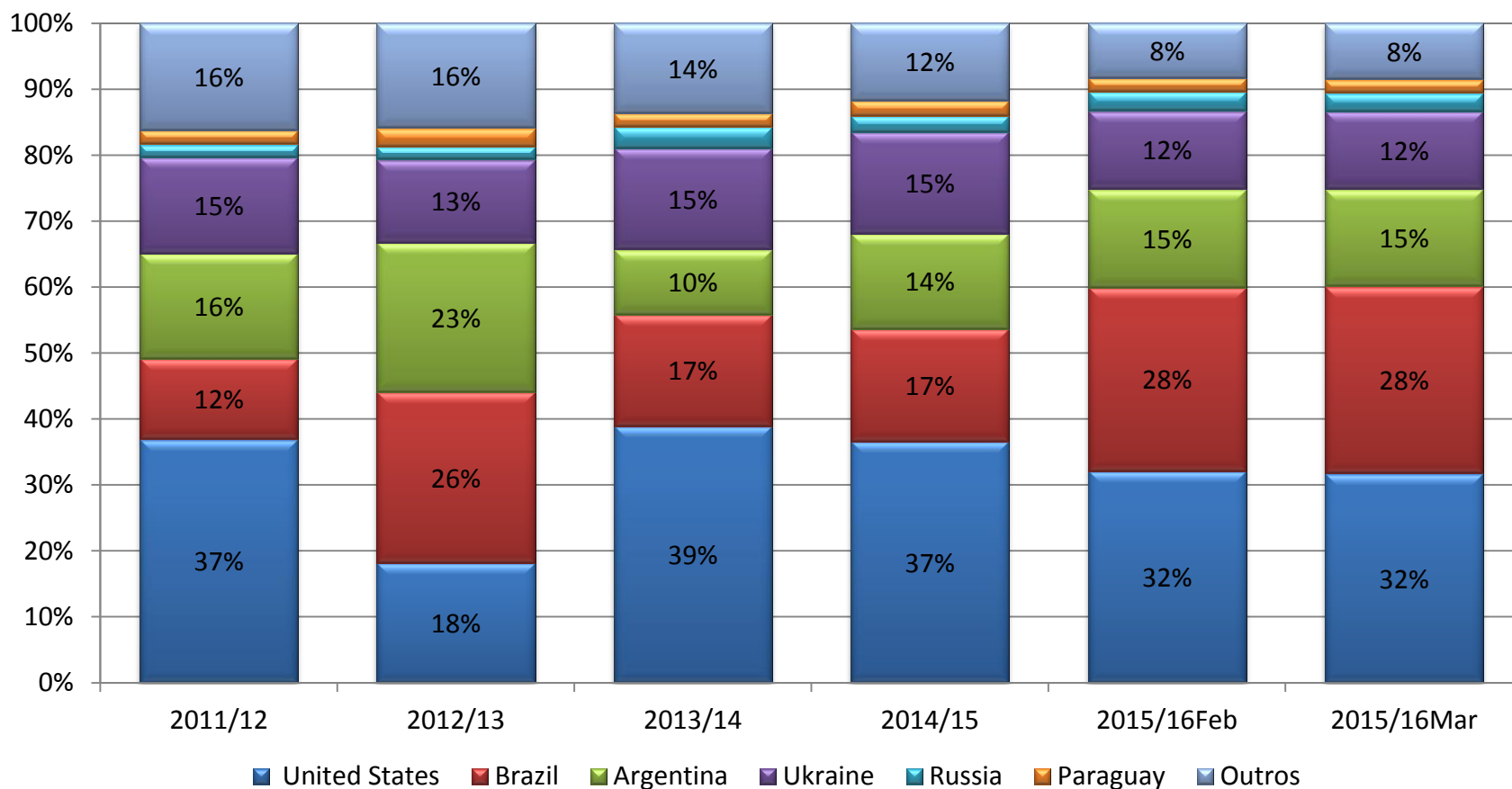
Fonte: SECEX (2016)

# UF de origem das exportações brasileiras



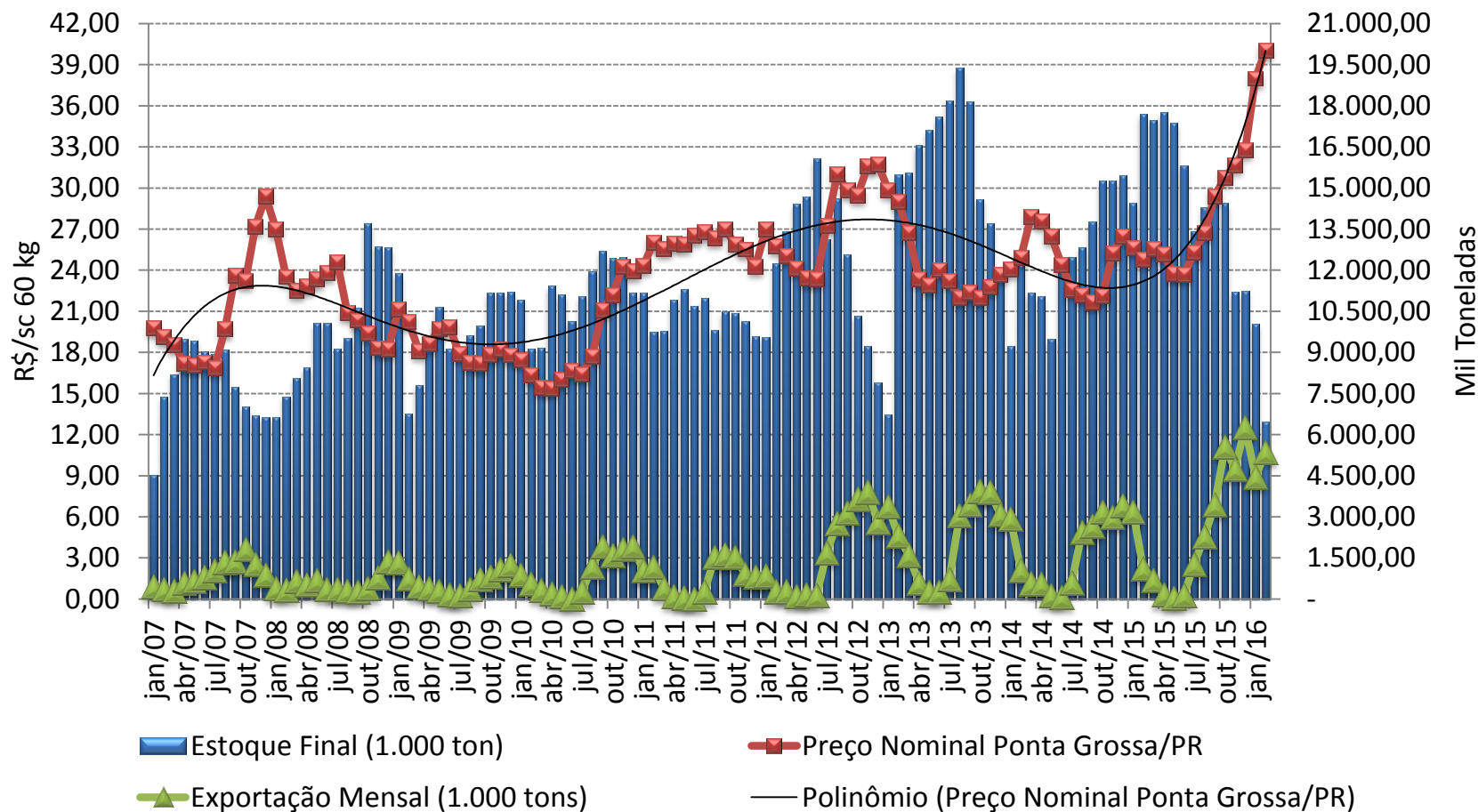
Fonte: SECEX (2016)

# Participação dos países no mercado internacional



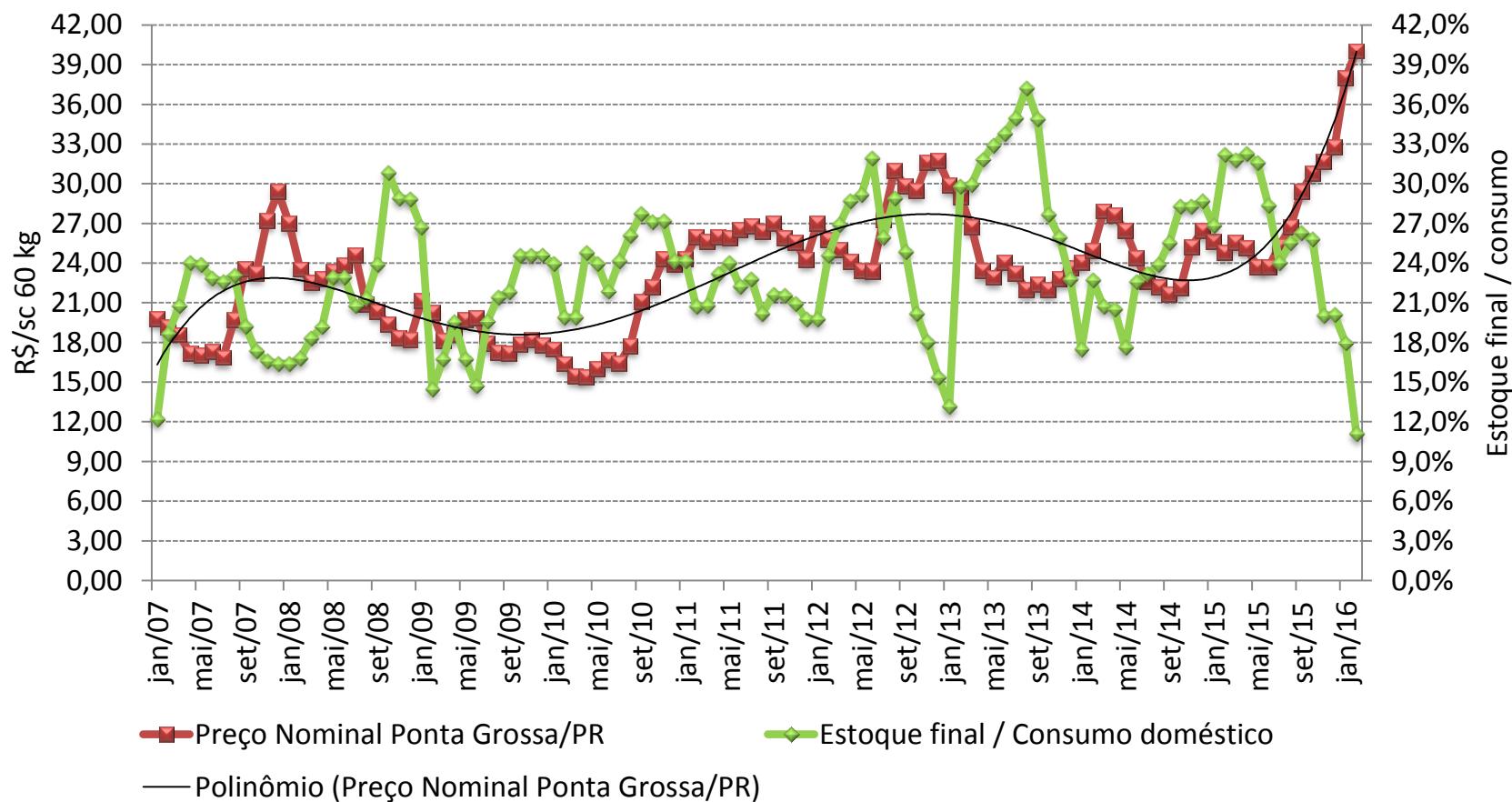
Fonte: USDA (2016)

# Exportação, estoques finais e preços em Ponta Grossa



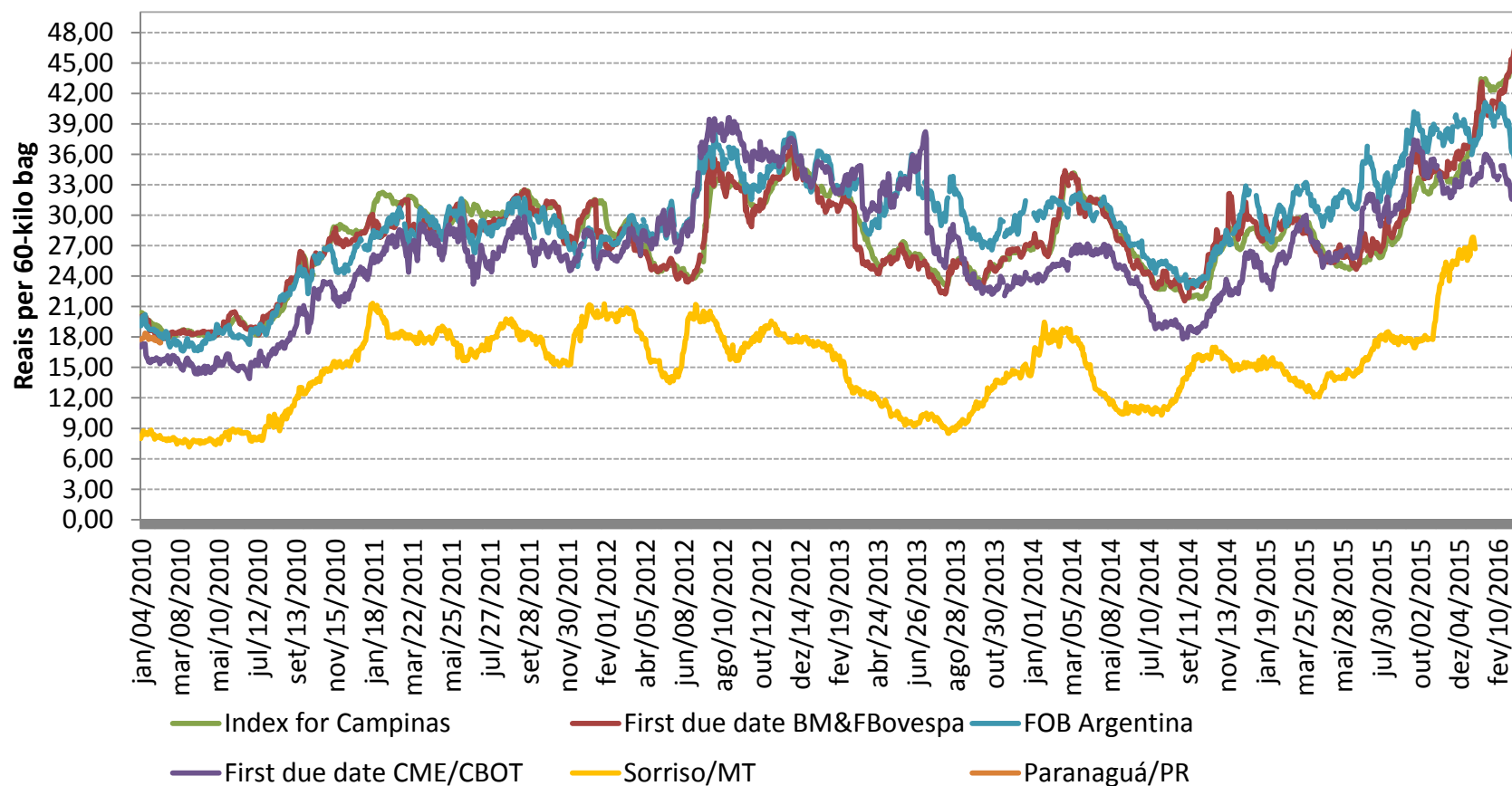
Fonte: CEPEA (2016), CONAB (2016), SECEX (2016)

# Preços em Ponta Grossa e Relação Estoque / Consumo



Fonte: CEPEA (2016), CONAB (2016)

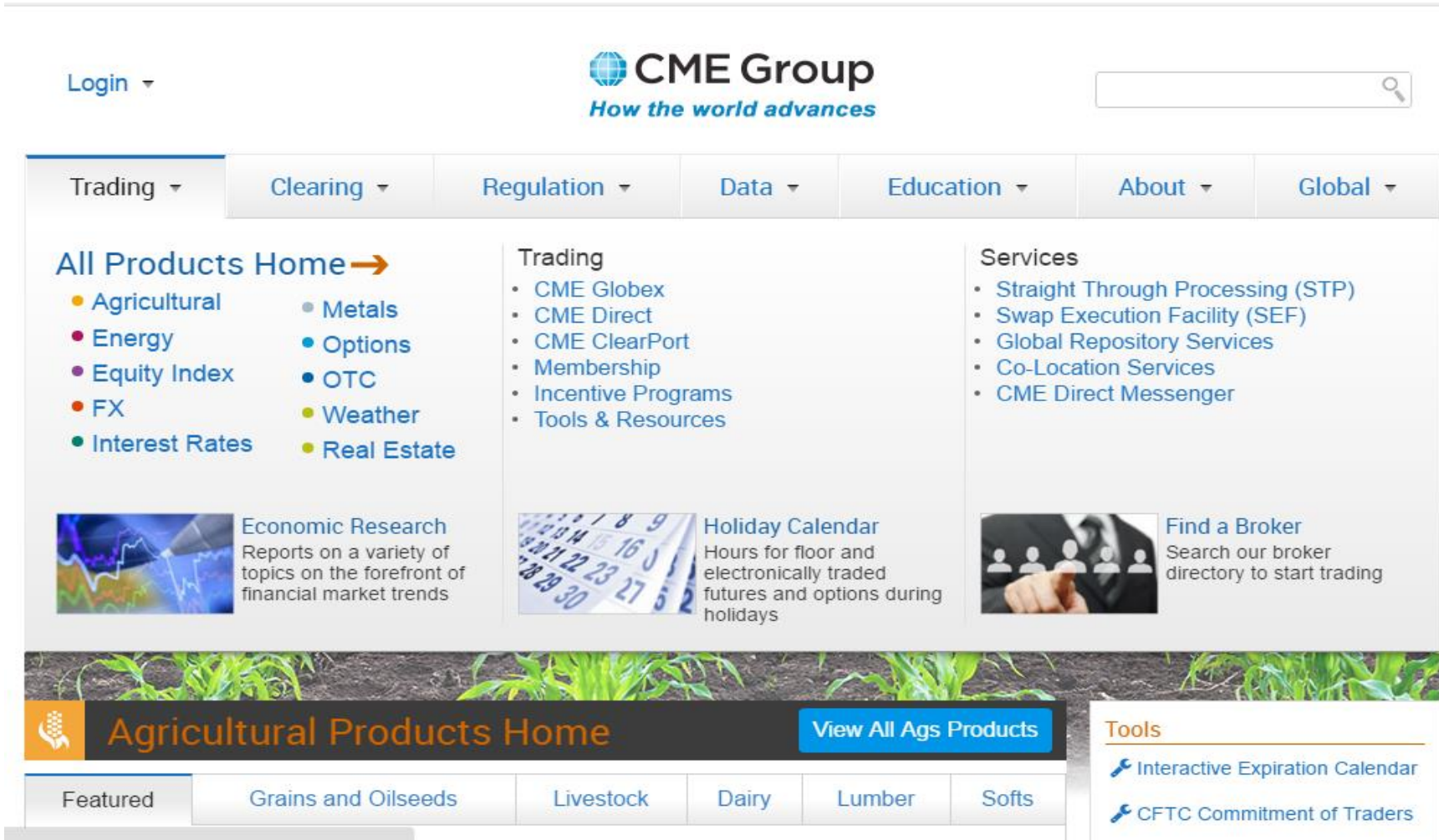
# Evolução de preços de milho



Fonte: CEPEA (2016), BVMF (2016), CME/CBOT(2016)



# Bolsa de valores de Chicago CME/CBOT



The screenshot shows the CME Group website interface. At the top, there is a navigation bar with 'Login' and a search box. The main navigation menu includes 'Trading', 'Clearing', 'Regulation', 'Data', 'Education', 'About', and 'Global'. The 'Trading' section is expanded, showing 'All Products Home' with links to Agricultural, Energy, Equity Index, FX, Interest Rates, Metals, Options, OTC, Weather, and Real Estate. Below this, there are three columns: 'Trading' (listing CME Globex, CME Direct, CME ClearPort, Membership, Incentive Programs, and Tools & Resources), 'Services' (listing Straight Through Processing (STP), Swap Execution Facility (SEF), Global Repository Services, Co-Location Services, and CME Direct Messenger), and 'Economic Research' (Reports on a variety of topics on the forefront of financial market trends). A 'Holiday Calendar' section is also visible, providing hours for floor and electronically traded futures and options during holidays. At the bottom, there is a banner for 'Agricultural Products Home' with a 'View All Ags Products' button and a 'Tools' section containing 'Interactive Expiration Calendar' and 'CFTC Commitment of Traders'.

# http://cepea.esalq.usp.br



CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA - ESALQ/USP

INSTITUCIONAL ÁREAS DE PESQUISAS IMPRENSA CONTATO

"A pesquisa que se aplica ao seu dia a dia"

English Espanol Français Deutsch

ESALQ USP

Açúcar Algodão Arroz Bezeiro Boi Café Cítricos Etanol Frango Ovos Hortifrutiólas Leite Mandioca Milho Soja Suíno Trigo

## INDICADORES DE PREÇOS

### ÍNDICES EXPORTAÇÃO AGRO

### PIB AGRONEGÓCIO - BR

### PIB CADEIAS AGROPEC.

### PIB AGRO MINAS GERAIS


### PIB AGRO SÃO PAULO

### ECONOMIA FLORESTAL

### MERCADO INTERNACIONAL

### ECONOMIA SOCIAL

### ADECA - VIAB. ECONÔMICA

 [twitter/CepeaEsalg](#)

 [facebook/CepeaEsalg](#)

 [Video Institucional](#)

## CAFÉ

Indicador do arábica sobe com força e volta a fechar acima dos R\$ 500,00/sc. *Confira!*

### Alertas de Mercado

**21 mar 2016** MANDIOCA/CEPEA: Cotações sobem pela 10ª semana seguida

- MILHO/CEPEA: Com estoques baixos, valores seguem em alta
- SOJA/CEPEA: Preços do grão voltam a subir

### Releases

**2 mar 2016** TRIGO: Mesmo com preço atrativo, mercado sinaliza redução da área

### Artigos

**15 set 2015** Demanda por carne está ao alcance do Brasil! - Artigo publicado na Revista DBO em julho/15 - Autores: Sergio De Zen e Mariane Crespolini dos Santos

**2 mar 2016** TRIGO: Mesmo com preço

## Publicações

Alertas de Mercado





Agromensal

Artigos

PIB do Agronegócio

Relatórios Mandioca

Relatórios Setor Florestal

Relatórios CAFÉ

Boi Custo Produção

Trabalhos Acadêmicos

Livros CEPEA

## Indicadores de Preços

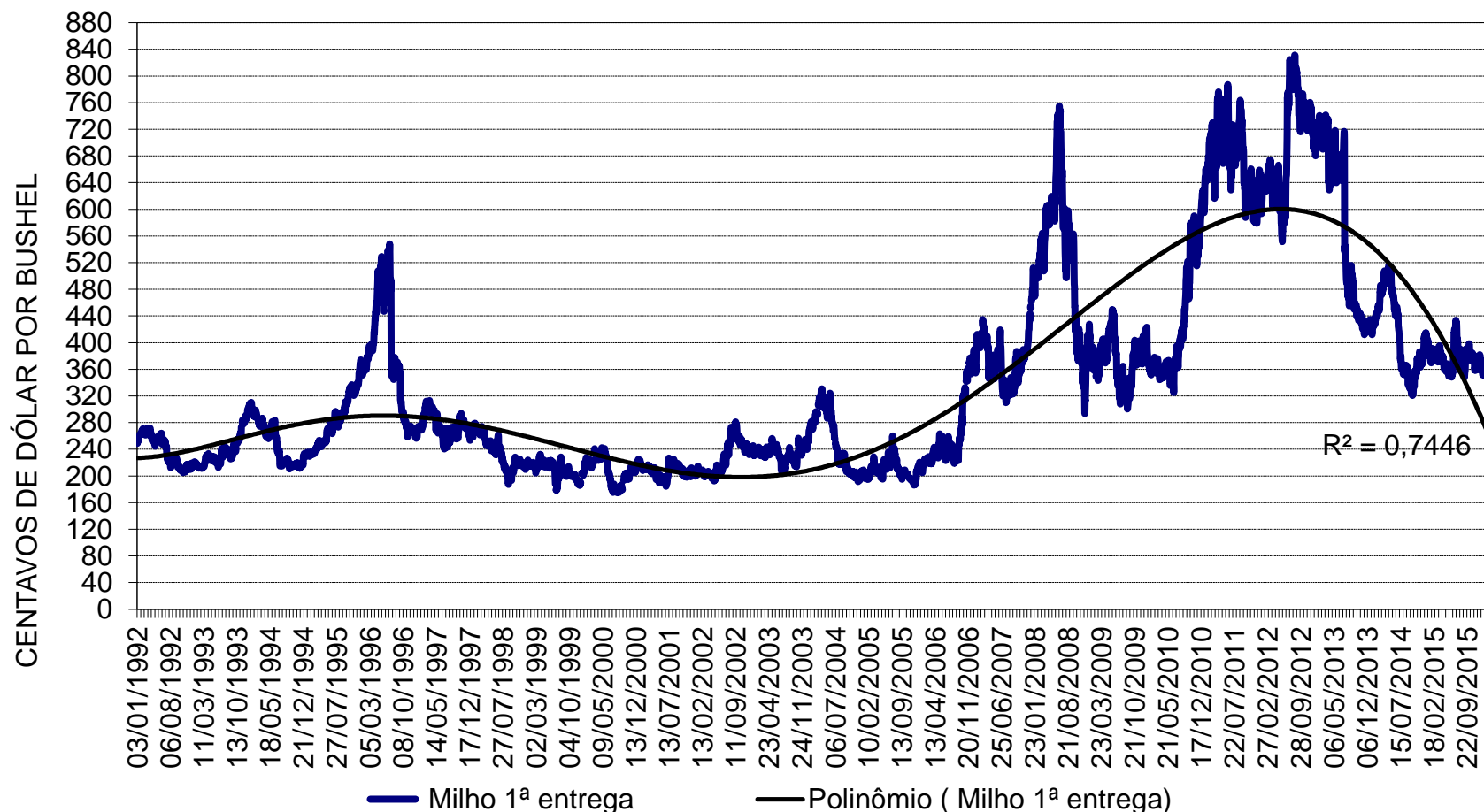
Bezeiro	R\$ 1406,37/cab
Boi	R\$ 154,08/@
Café	R\$ 507,60/sc
Milho	R\$ 48,95/sc
Soja	R\$ 69,18/sc

Fonte: Cepea  
Metodologia específica

**Taxas 18 mar 2016**

Dólar\* R\$ 3,590 - Série Dólar  
CDI 1,17% - Série CDI  
NPR 2,225% - Série NPR  
\* comercial venda 16h30

# Evolução do preço nominal do milho na CBOT/CME



Fonte: CME/CBOT(2016)



# Bolsa de valores, mercadorias e futuros BM&FBovespa



The image shows a screenshot of the BM&FBovespa website homepage. The header is dark blue with the logo on the left and navigation links (PRODUTOS, SERVIÇOS, LISTAGEM, REGULAÇÃO, INSTITUCIONAL) on the right. A search icon is also present. The main content area features a large blue background with the text "Seja bem-vindo ao novo portal da BM&FBovespa!" and a green button labeled "SAIBA MAIS". Below this, there is a paragraph about easier access to information. On the right side, there are images of a laptop, tablet, and smartphone displaying the website's interface, which includes a "Cotações" (Quotes) section with a line chart and a table of market data. The footer contains links for investor channels, educational institute, and news, along with language options (English, Español, Português) and social media icons.

# Bolsa de valores, mercadorias e futuros BM&FBovespa



**BM&FBOVESPA**  
 A Nova Bolsa

PRODUTOS   SERVIÇOS   LISTAGEM   REGULAÇÃO   INSTITUCIONAL

**Cotações**

Home / Serviços / Market Data / Cotações



# Por que Campinas/SP como referência

(em tonelada)

Especificação	2013 (a)	2014 (b)	Var. % (b/a)	2015 <sup>2</sup> (c)	Var. % (c/b)
Estoque inicial	620.100	608.300	-1,9	623.100	2,4
Produção	4.930.600	3.659.700	-26,0	4.490.600	23,1
Primeira safra (verão)	3.506.600	2.404.300	-30,7	2.619.200	7,8
Segunda safra (safrinha)	1.424.000	1.255.400	-14,4	1.871.400	53,5
Disponibilidade interna	5.550.700	4.268.000	-23,3	5.113.700	20,1
Importação	3.813.900	4.901.000	28,9	4.439.700	-10,8
<b>Oferta total</b>	<b>9.364.600</b>	<b>9.169.000</b>	<b>-2,1</b>	<b>9.553.400</b>	<b>3,5</b>
<b>Consumo</b>	<b>8.102.500</b>	<b>8.081.600</b>	<b>-0,2</b>	<b>8.345.600</b>	<b>3,2</b>
Animal	6.076.200	6.255.700	3,0	6.479.000	3,6
Avicultura de corte	2.401.000	2.473.000	3,0	2.597.000	5,0
Avicultura de postura	1.177.800	1.177.800	0,0	1.248.000	6,0
Suinocultura	917.600	945.100	3,0	969.000	2,5
Pecuária leiteira	415.600	428.100	3,0	430.000	0,4
Pecuária de corte	186.400	205.000	10,0	207.000	1,0
Outros animais	977.800	1.026.700	5,0	1.028.000	0,1
Industrial	1.325.000	1.345.000	1,5	1.380.000	2,6
Não comercial <sup>3</sup>	701.300	480.900	-30,7	486.600	0,2
Exportação	587.600	472.000	-30,0	475.000	0,6
Sementes e perdas	66.200	51.400	-22,7	53.000	3,5
<b>Demanda total</b>	<b>8.756.300</b>	<b>8.548.300</b>	<b>-2,4</b>	<b>8.873.600</b>	<b>3,1</b>
Estoque final <sup>4</sup>	608.300	624.700	2,4	679.800	9,1

<sup>1</sup>Segunda estimativa para 2015.

<sup>2</sup>Ano-safra 2014/15: 01/01/15 a 31/12/15.

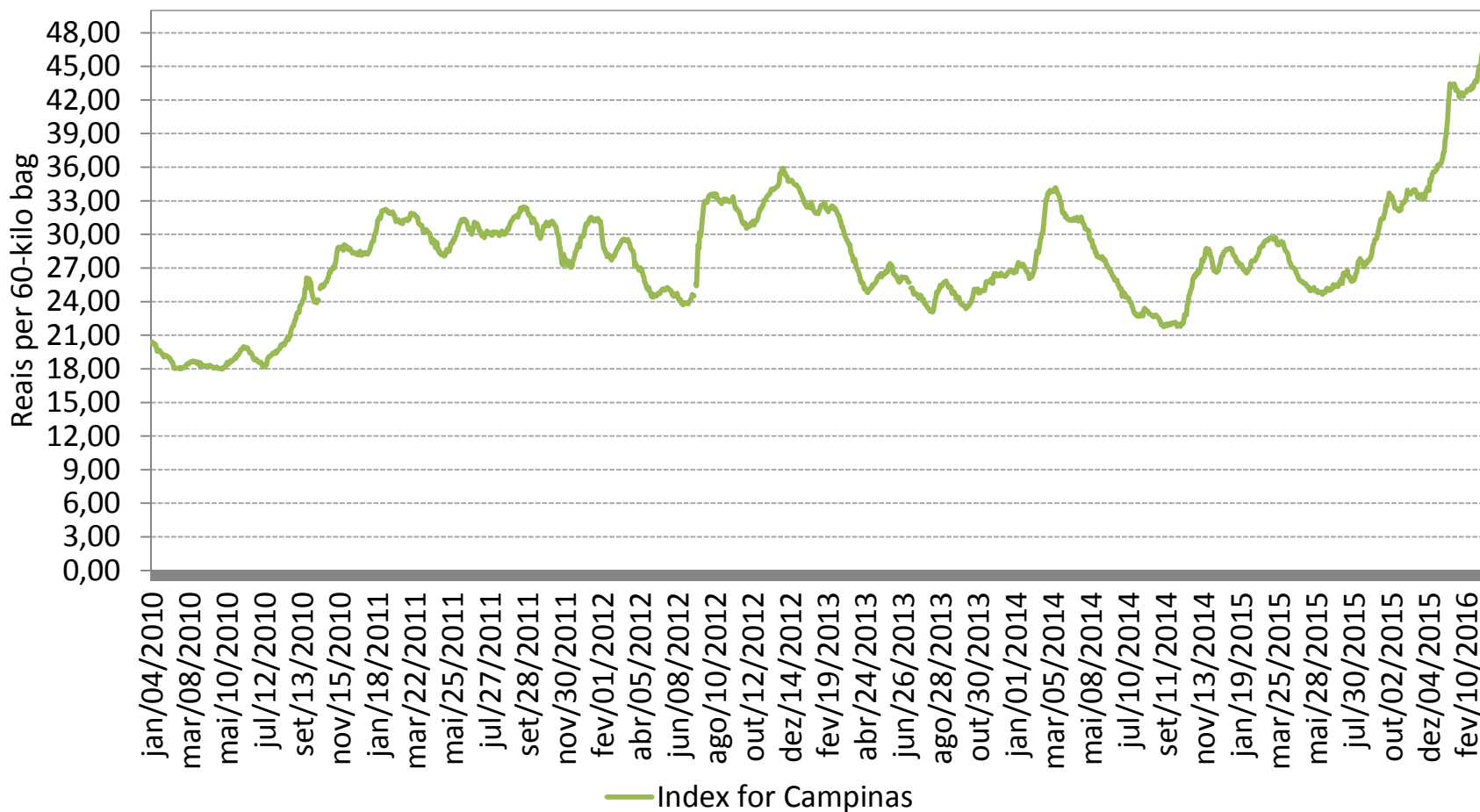
<sup>3</sup>Estimado em 20% da produção da primeira safra.

<sup>4</sup>Estimado em 30 dias de consumo comercial.

Fonte: Câmara Setorial de Milho, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo.

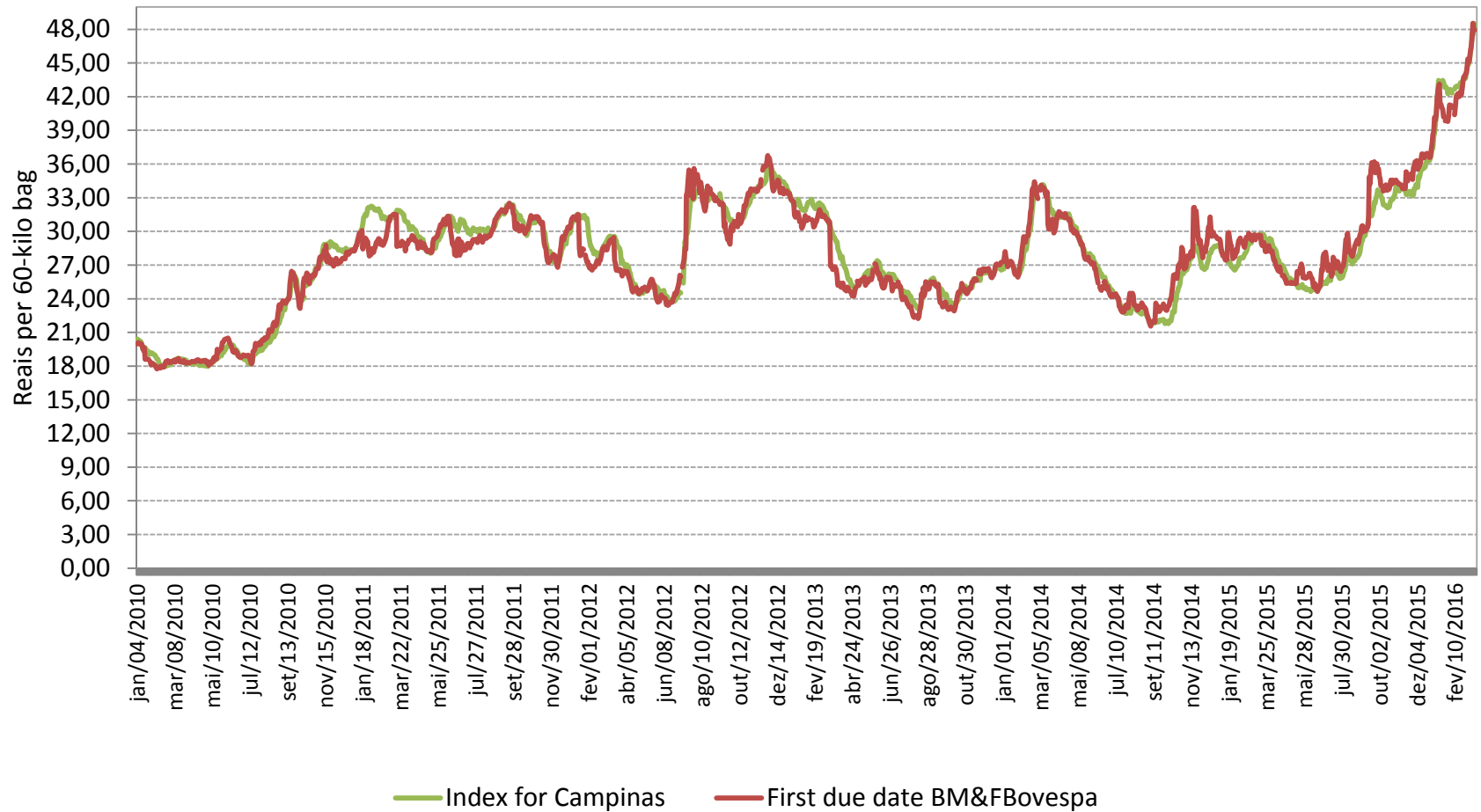


# Evolução de preços de milho



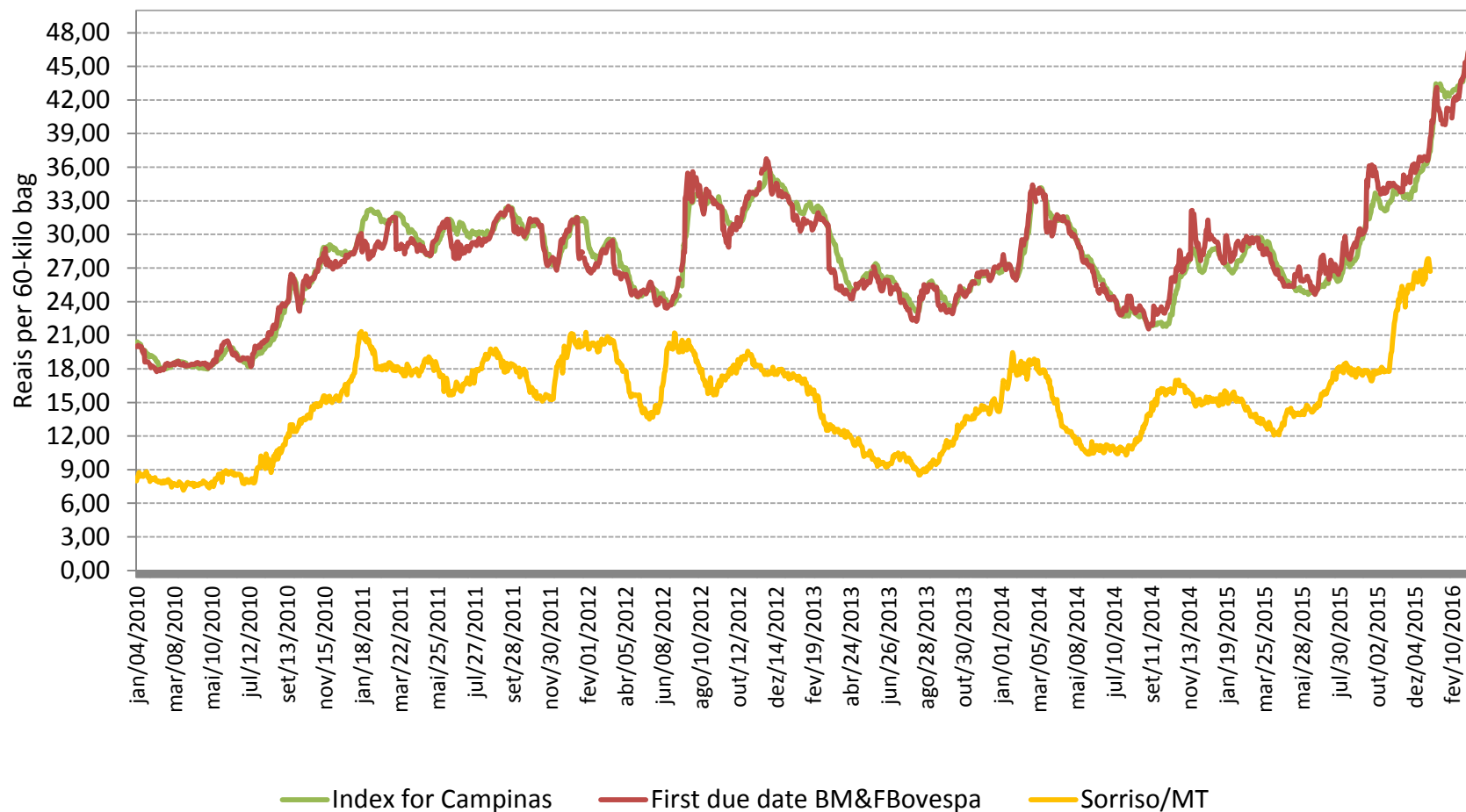
Fonte: CEPEA (2016)

# Evolução de preços de milho



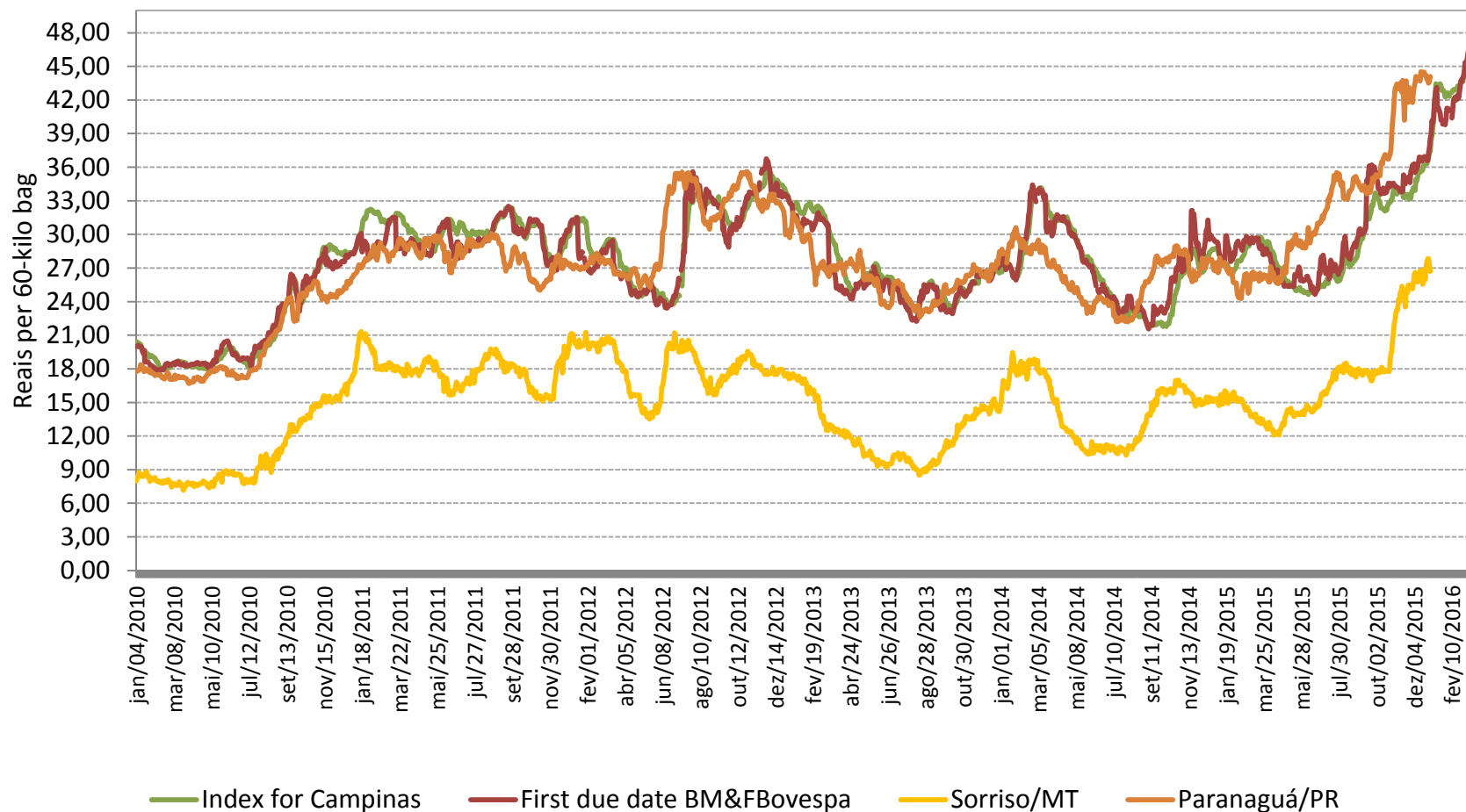
Fonte: CEPEA (2016)

# Evolução de preços de milho



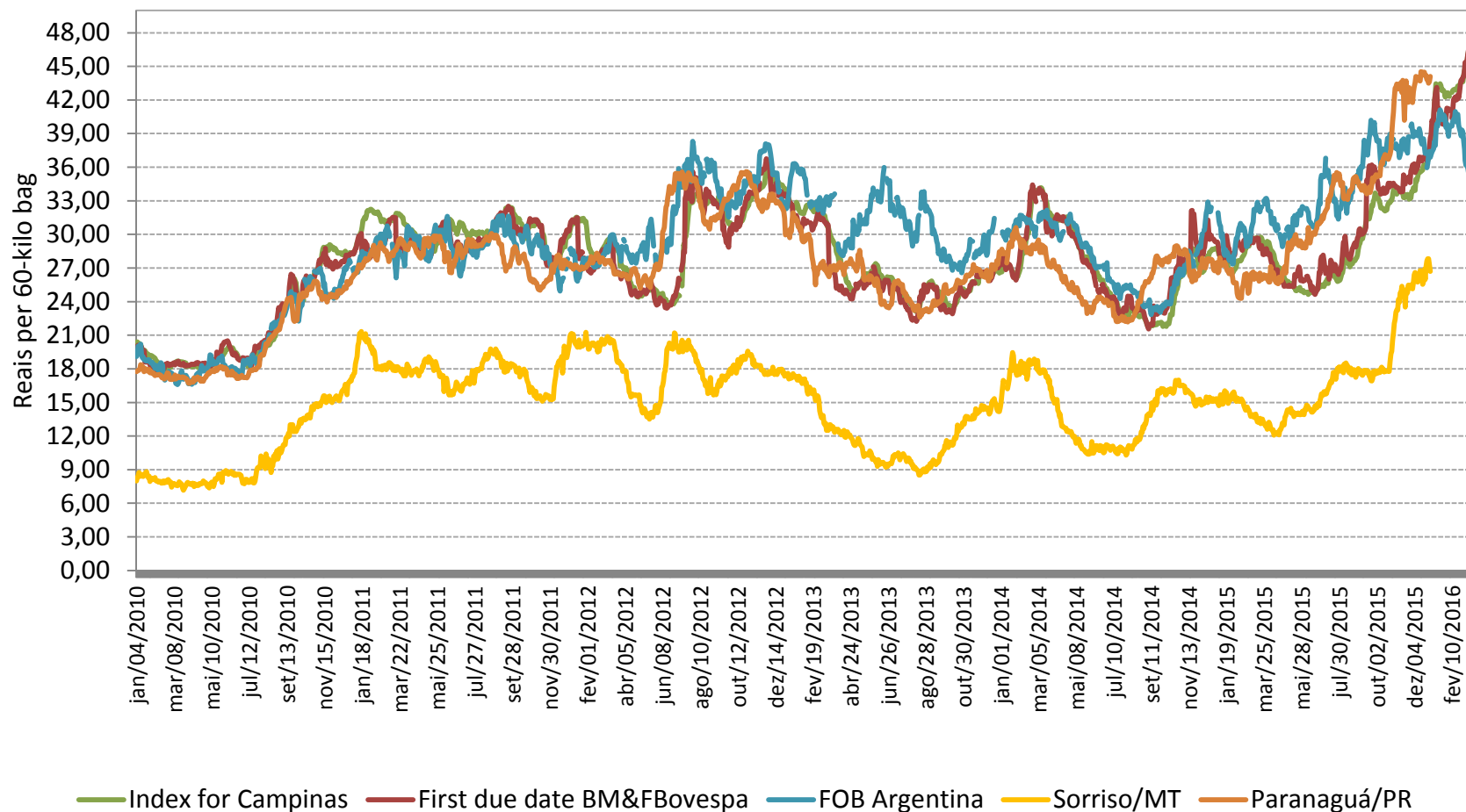
Fonte: CEPEA (2016), BVMF (2016)

# Evolução de preços de milho



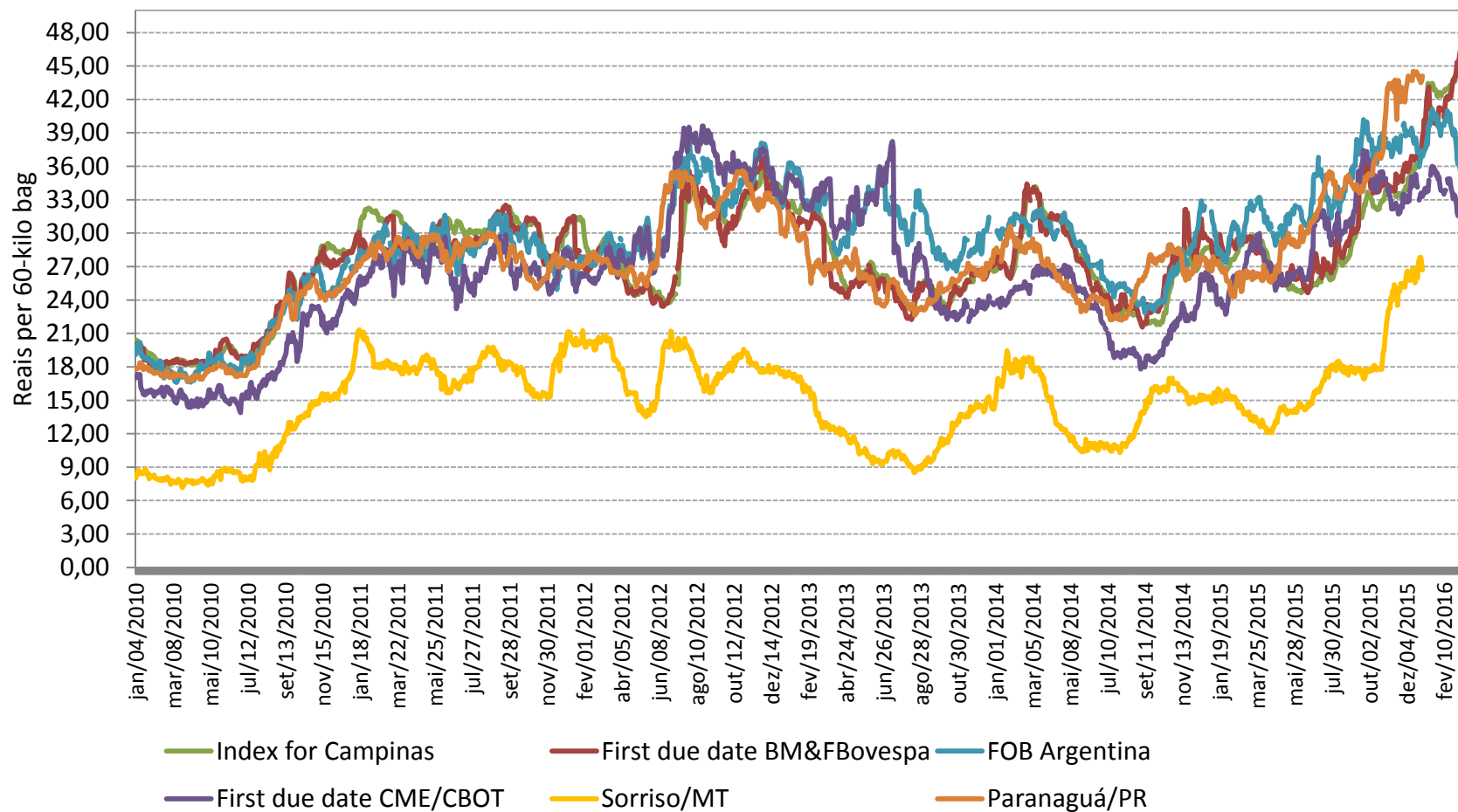
Fonte: CEPEA (2016), BVMF (2016), CME/CBOT(2016)

# Evolução de preços de milho



Fonte: CEPEA (2016), BVMF (2016), CME/CBOT(2016)

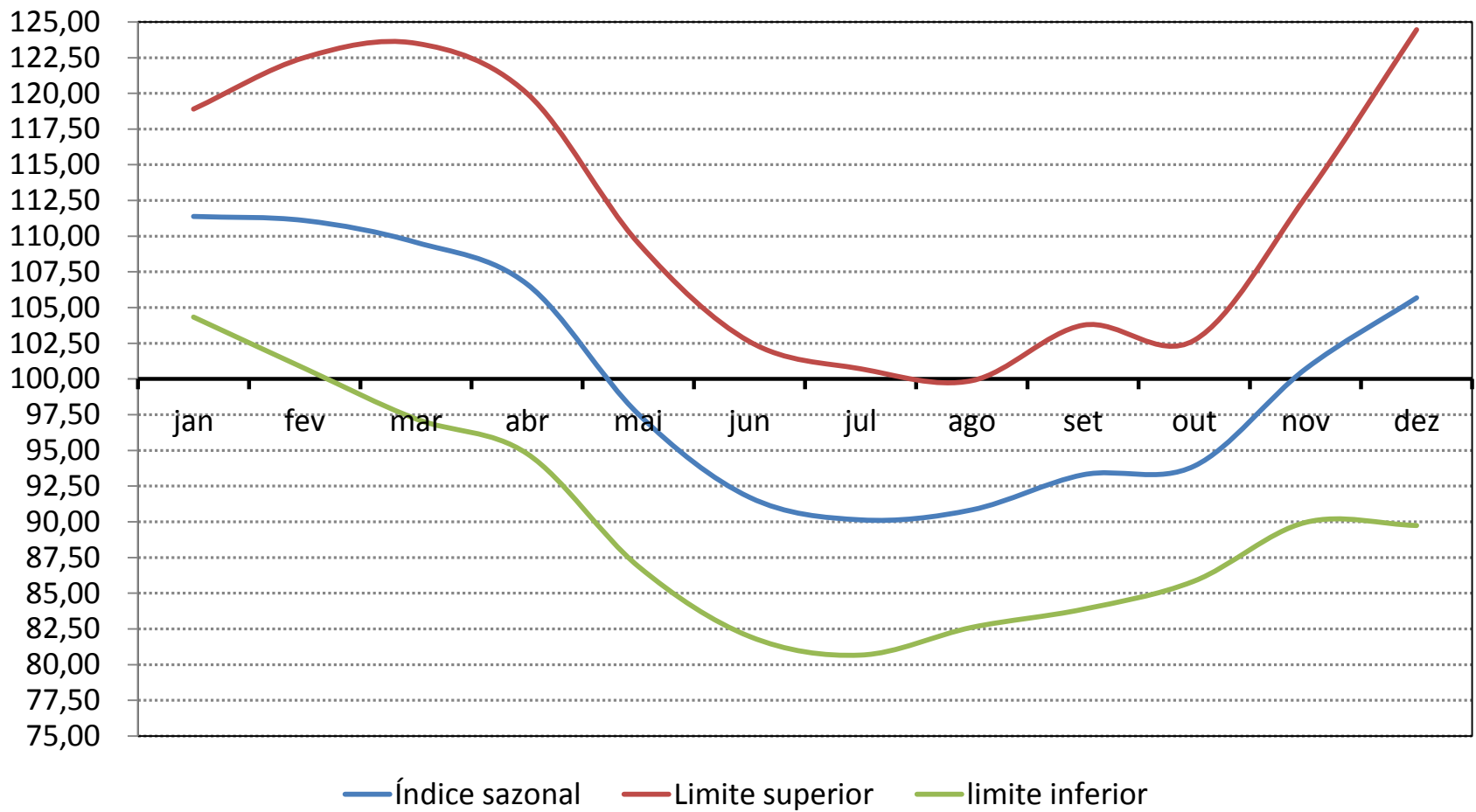
# Evolução de preços de milho



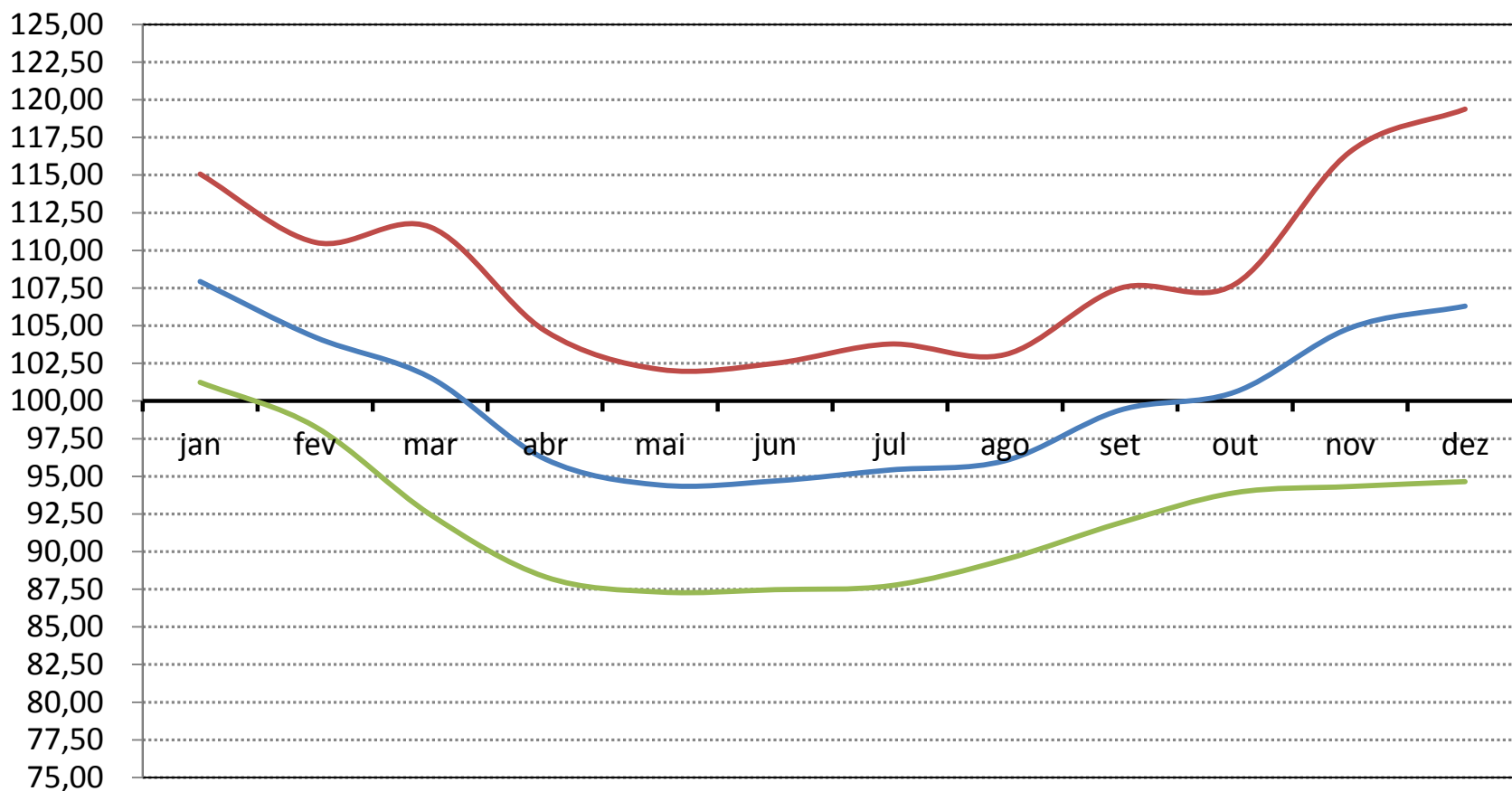
Fonte: CEPEA (2016), BVMF (2016), CME/CBOT(2016)



# Índice de sazonalidade de milho em Sorriso/MT



# Índice de sazonalidade de milho em Campinas/SP



— Índice sazonal — Limite superior — limite inferior

# Cadeia agroindustrial de soja

# Conteúdo

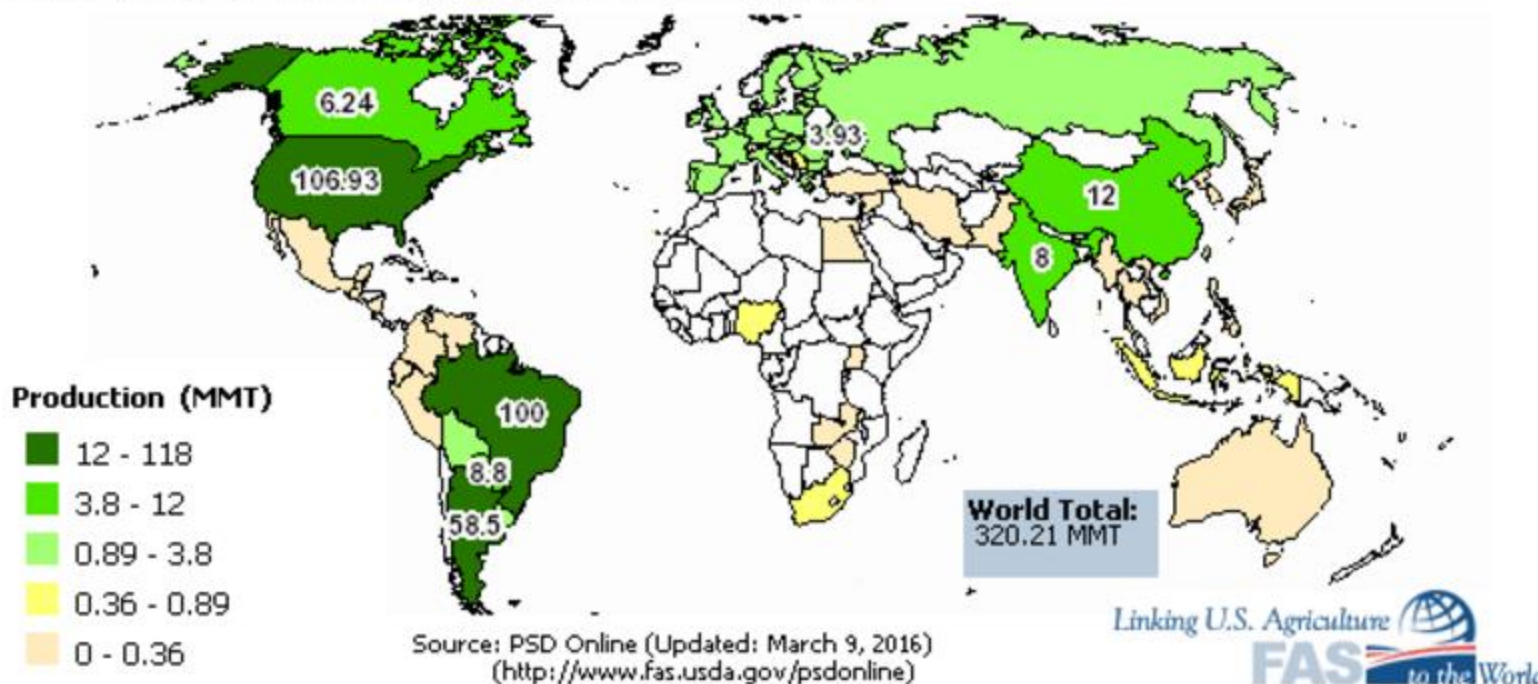
## ➤ Cadeia agroindustrial da soja

- Oferta e demanda mundial e nacional
- Formação de preços da soja no Brasil, fatores que influenciam
- Mercados futuros
- Evolução das cotações

# Oferta e demanda mundial de soja

# Mapa da produção mundial de soja

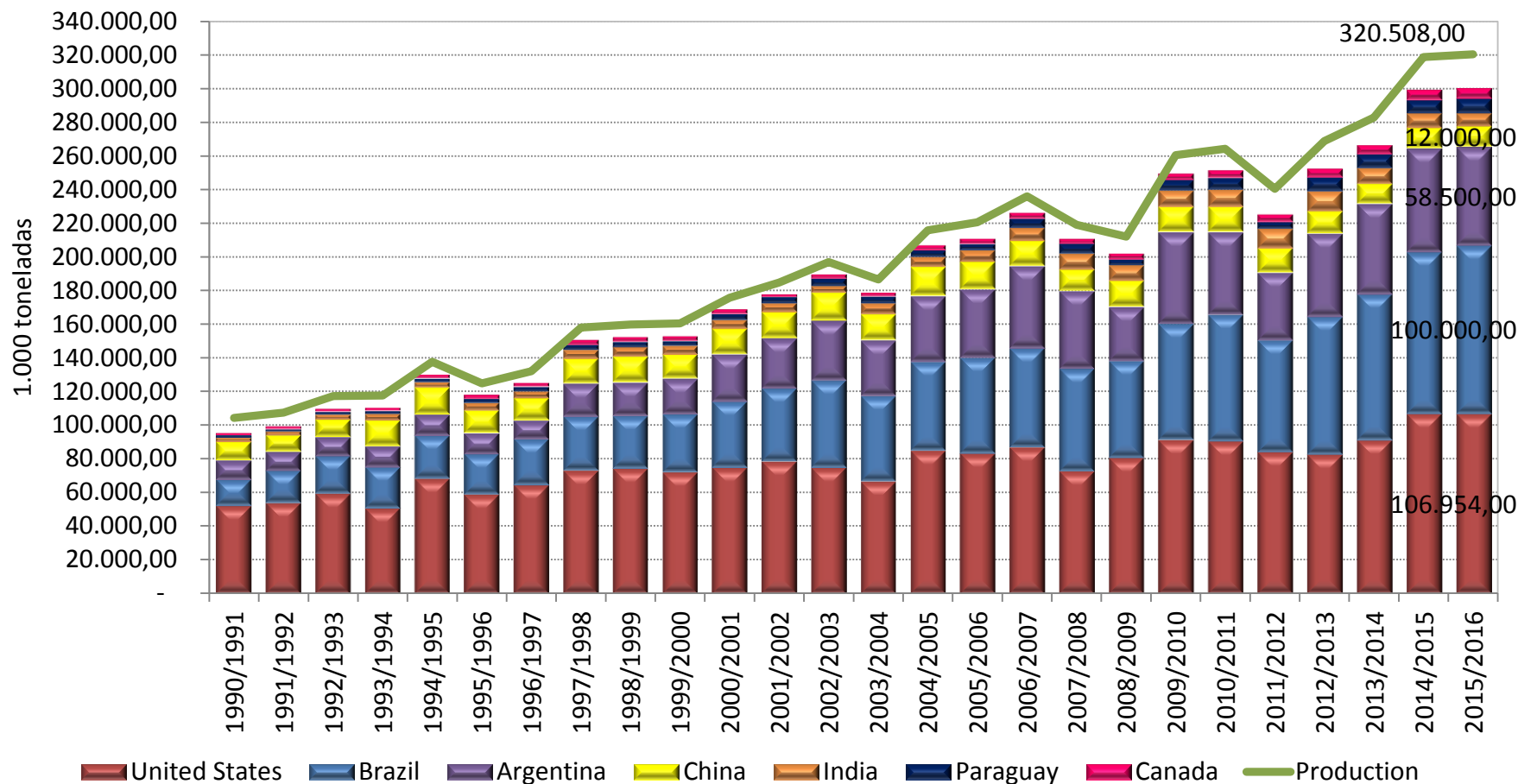
2015/2016 Oilseed, Soybean Production



Fonte: USDA (2016)



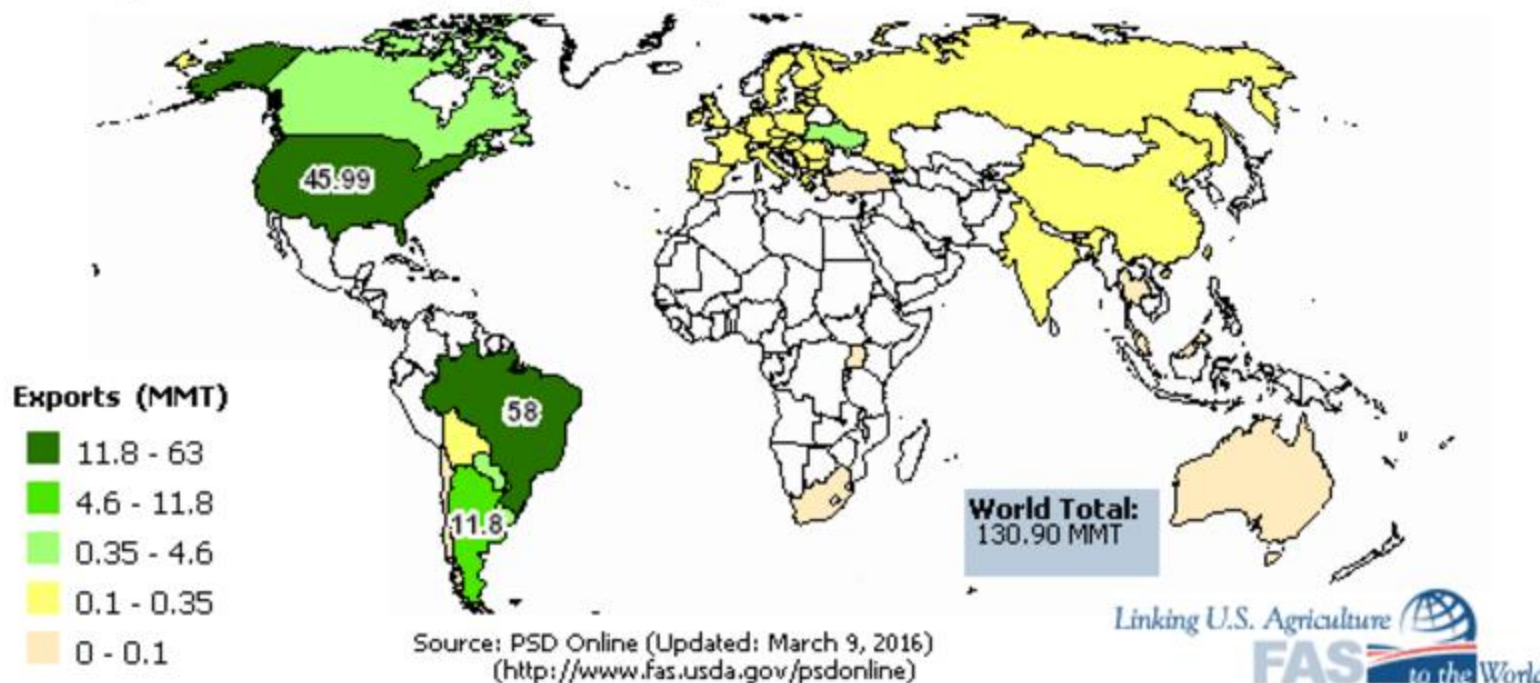
# Evolução dos principais países produtores de soja em grão



Fonte: USDA (2016)

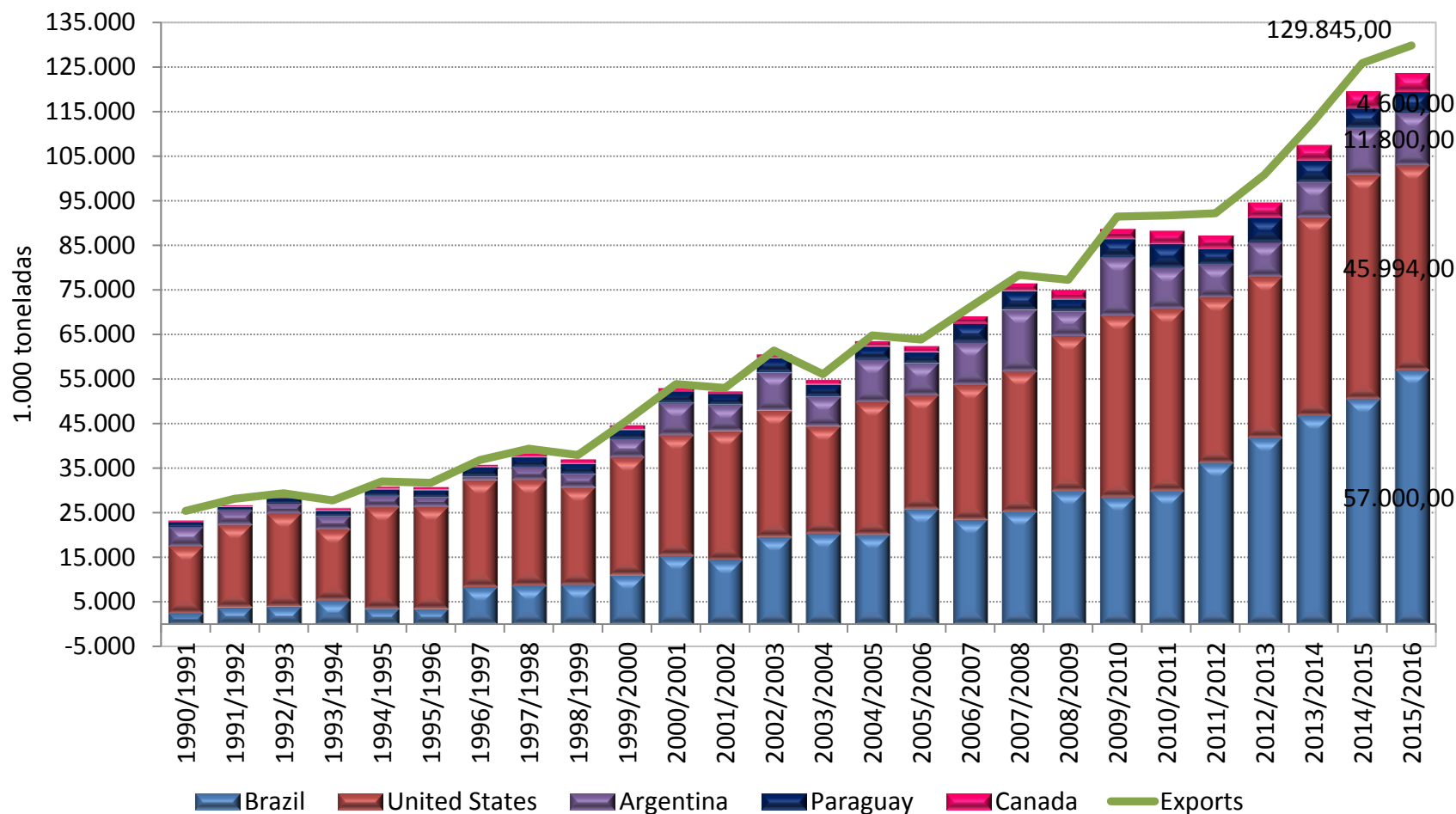
# Mapa das exportações de soja

2015/2016 Oilseed, Soybean Exports



Fonte: USDA (2016)

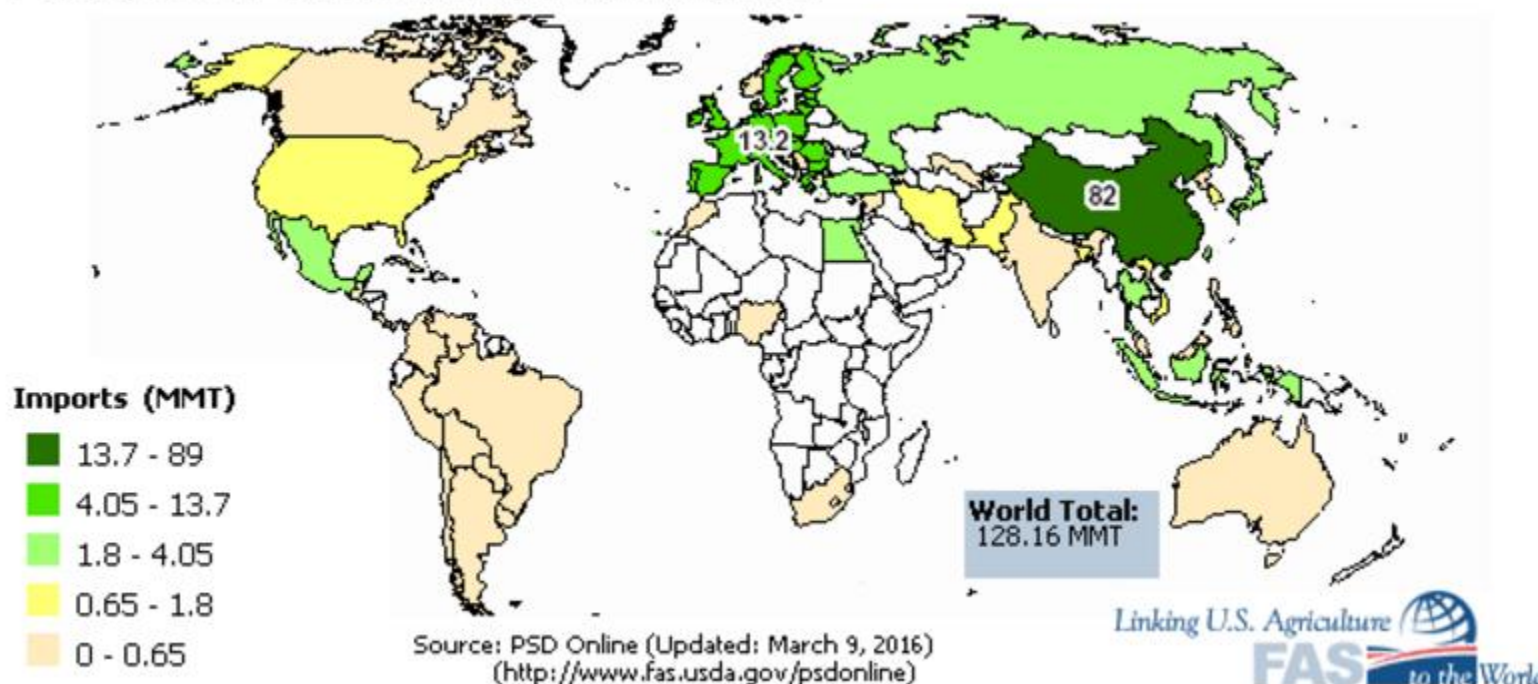
# Evolução da exportação de soja



Fonte: USDA (2016)

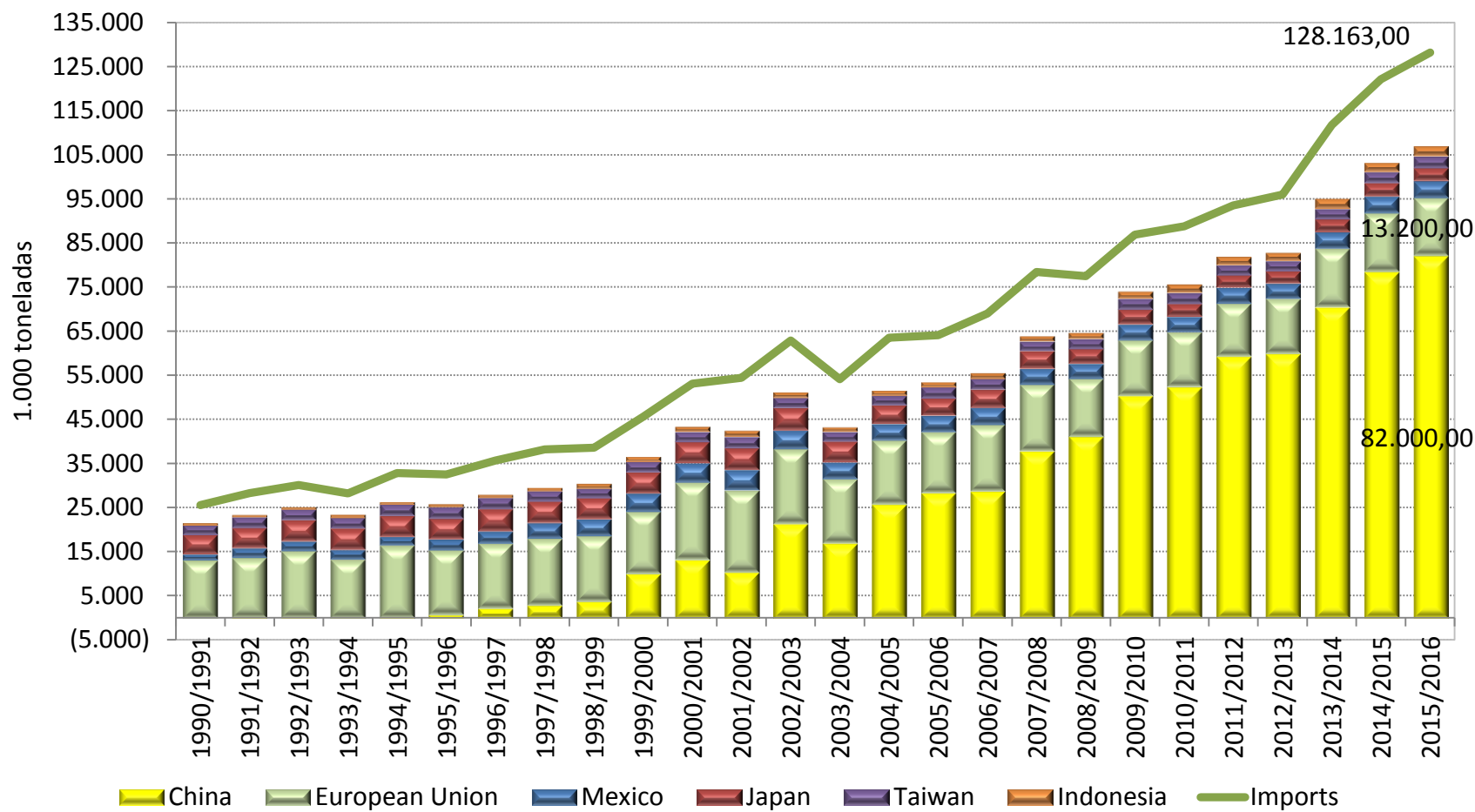
# Mapa das importações de soja

2015/2016 Oilseed, Soybean Imports

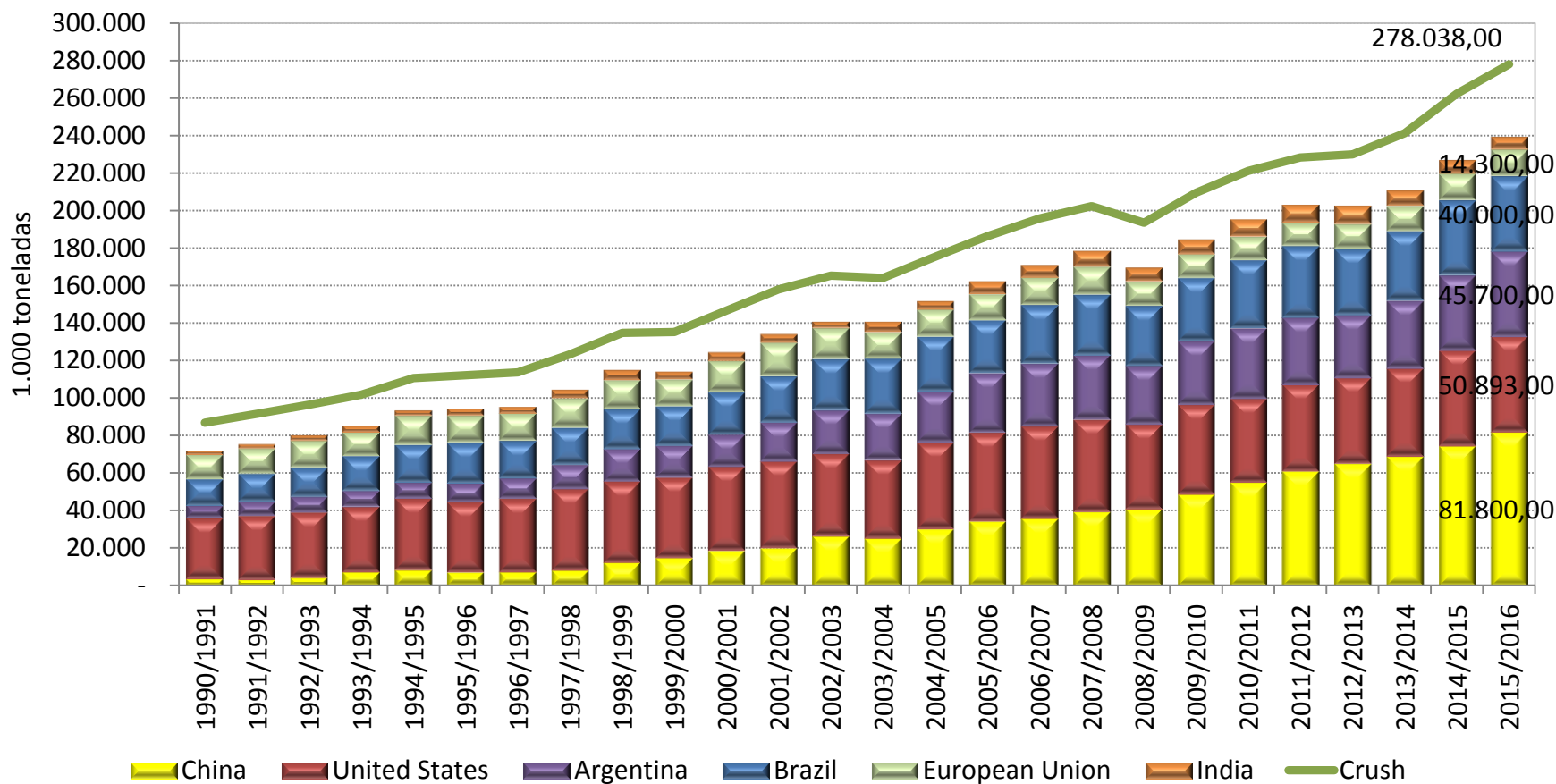


Fonte: USDA (2016)

# Evolução da importação de soja



# Evolução do processamento de soja

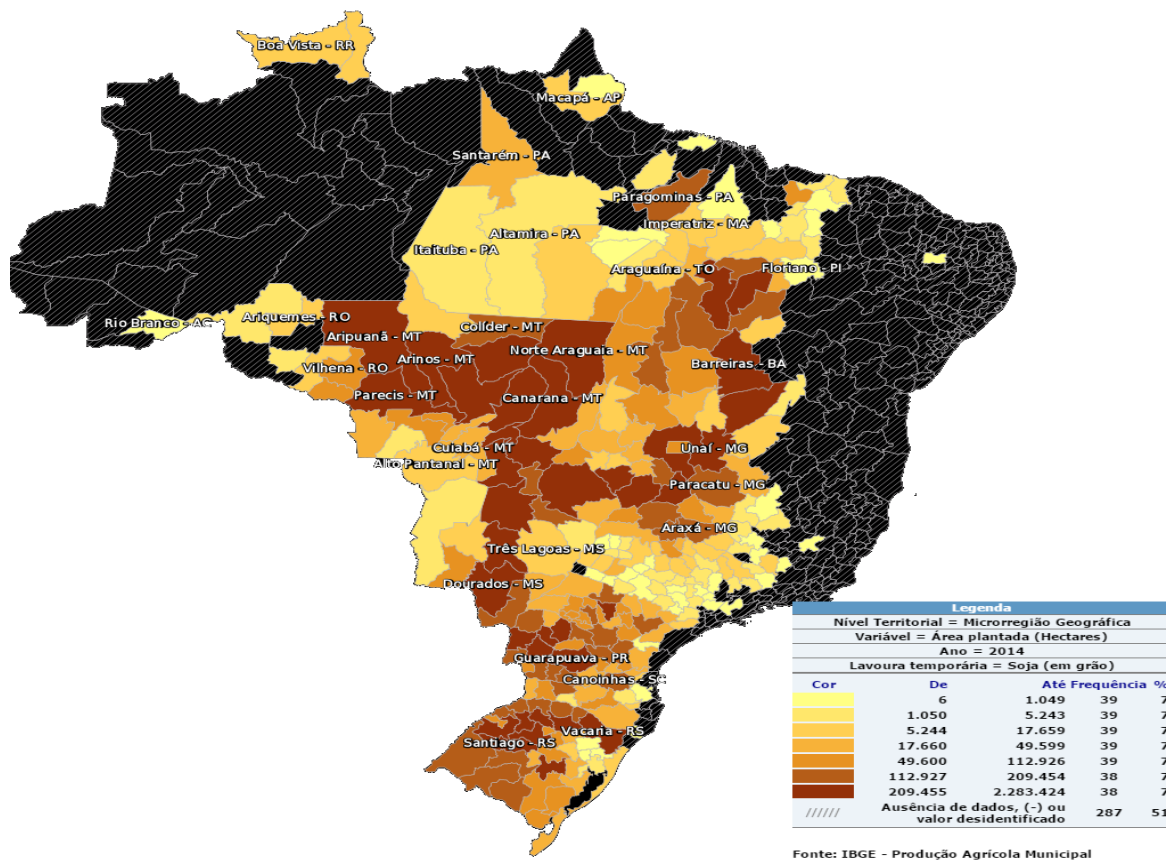


Fonte: USDA (2016)



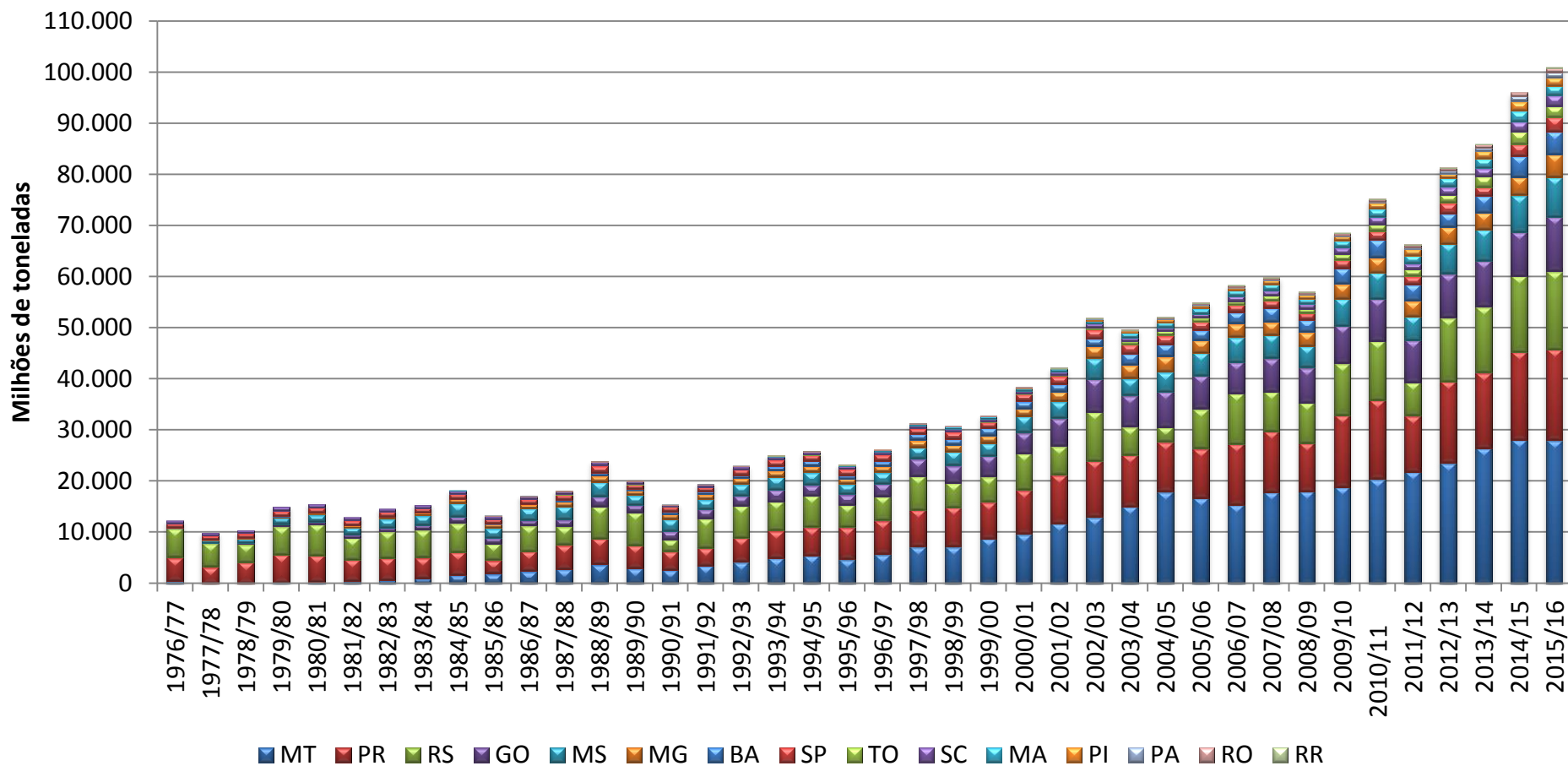
# Cadeia agroindustrial de soja

# Produção de soja no Brasil



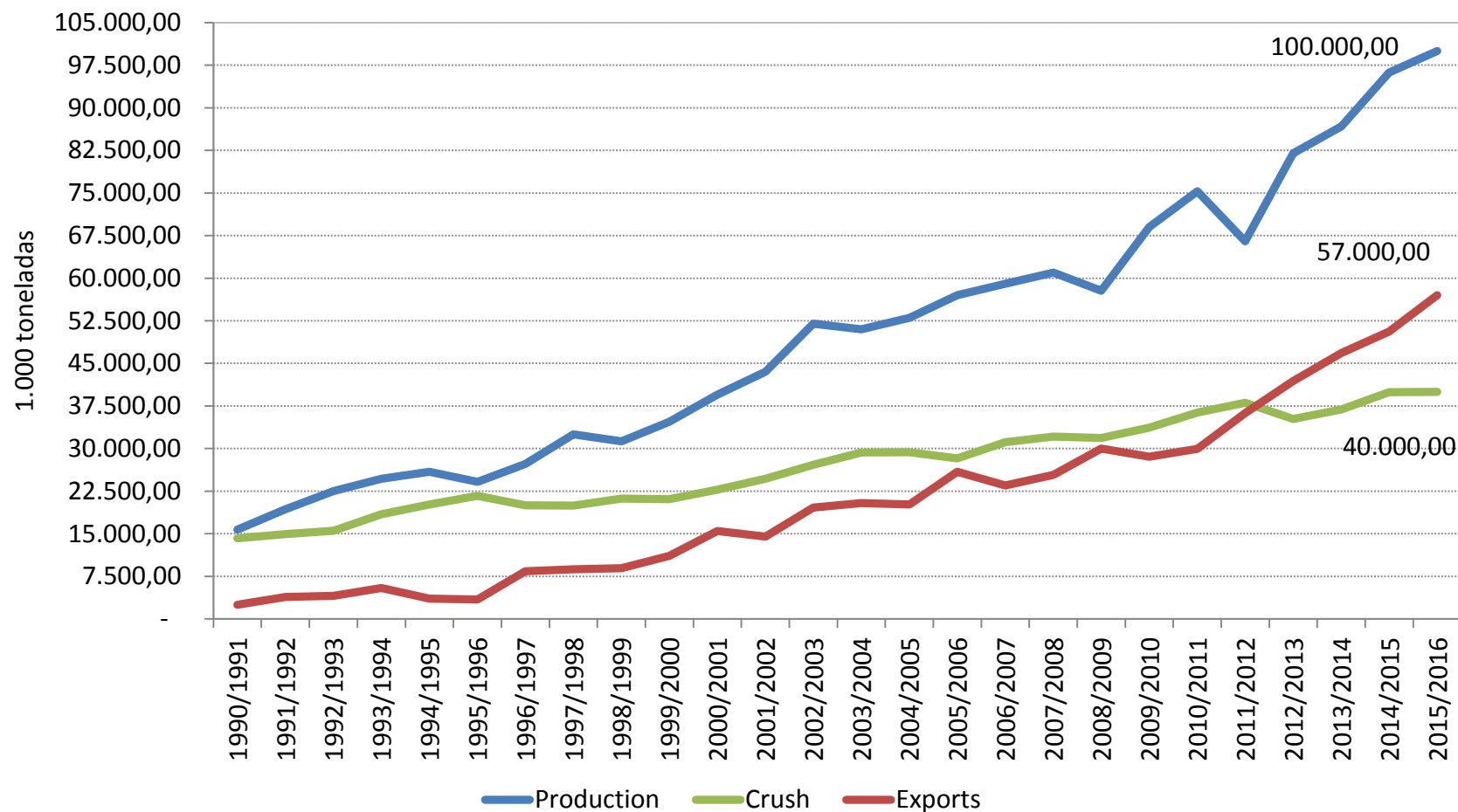
Fonte: CONAB (2016)

# Evolução da produção brasileira de soja



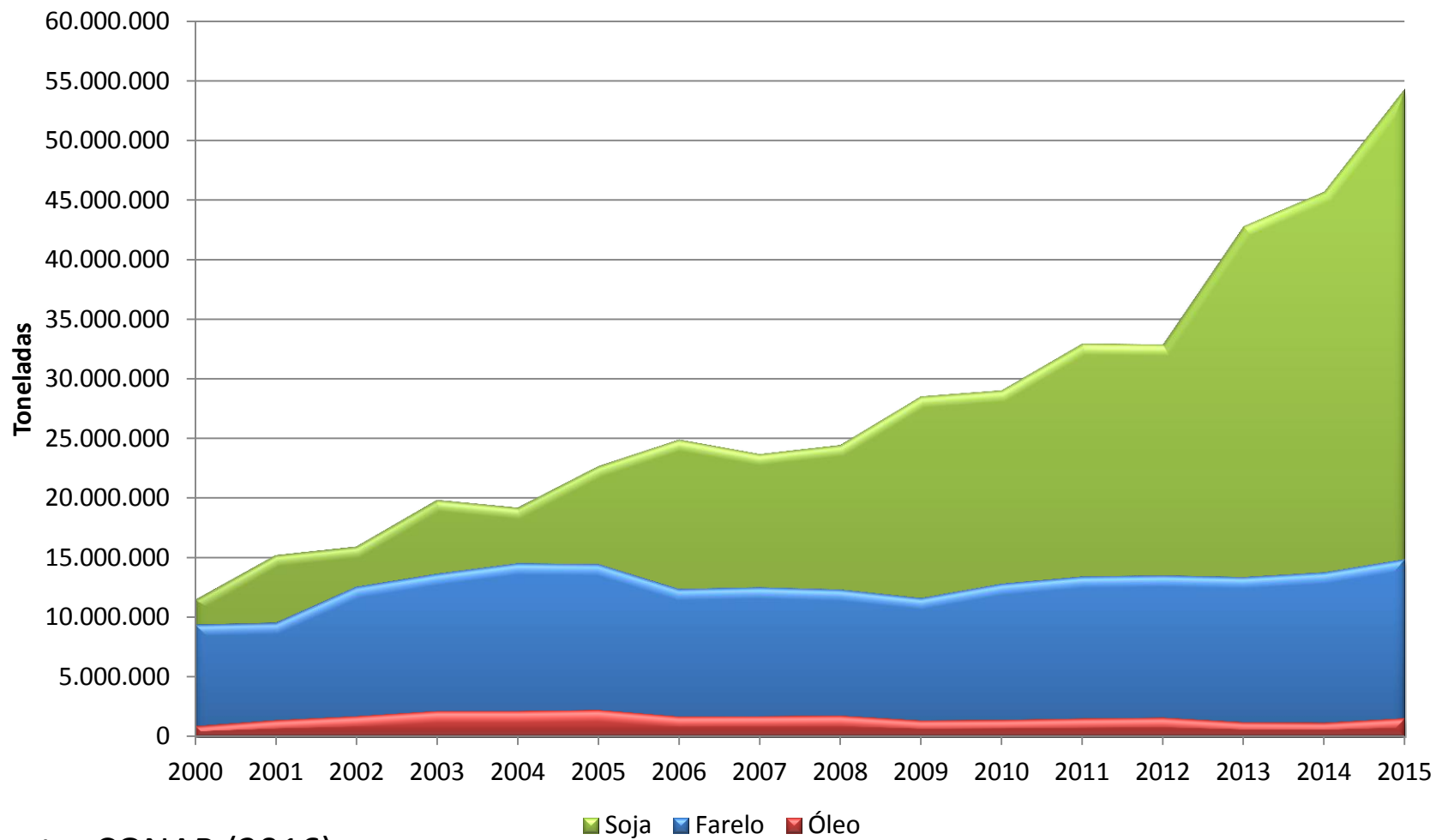
Fonte: CONAB (2016)

# Produção, consumo e exportação de soja em grão – Brasil



Fonte: USDA (2016)

# Produção nacional de Soja, farelo e óleo



Fonte: CONAB (2016)

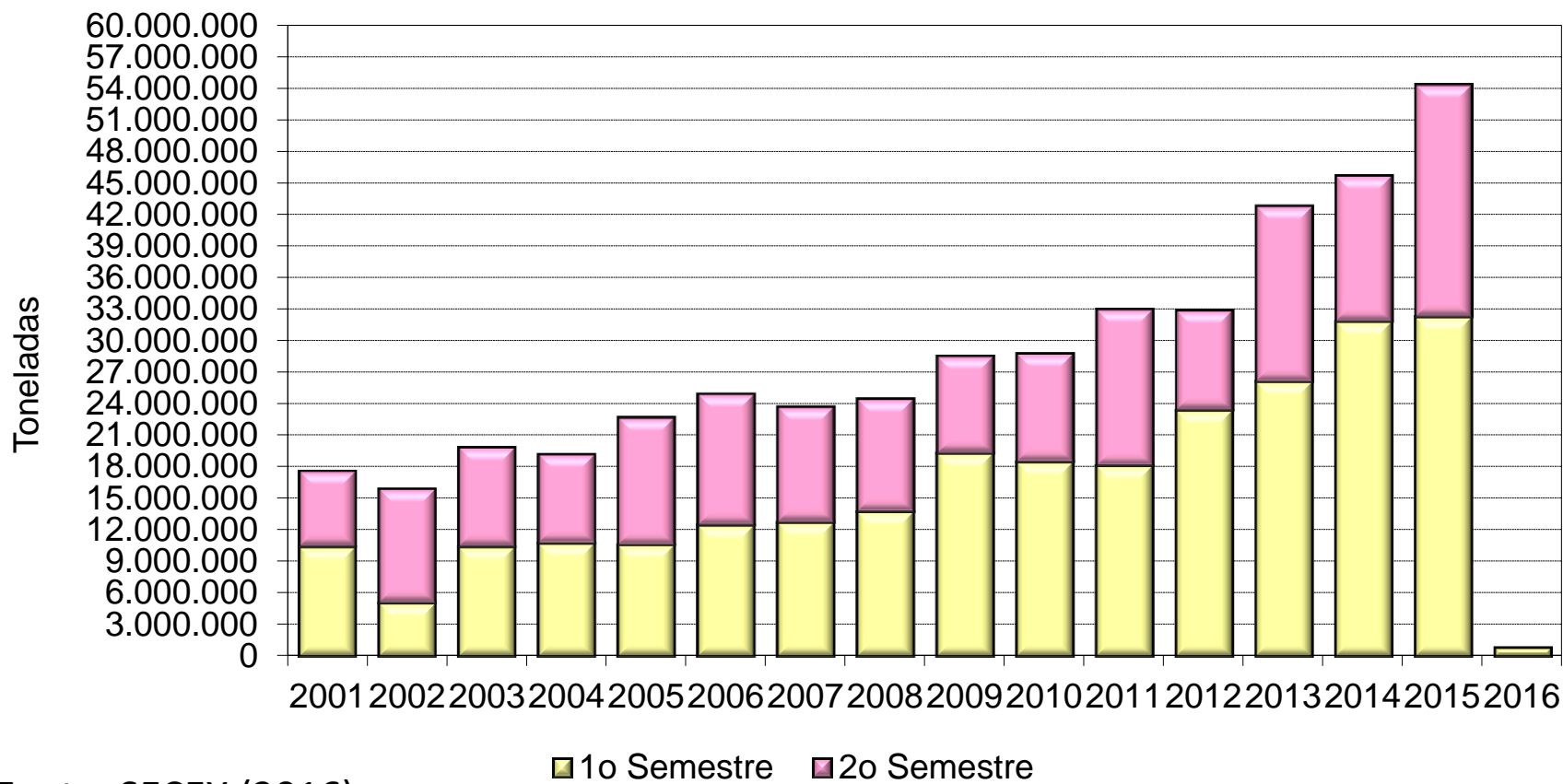
# Destino dos produtos do complexo soja do MT



Fonte: IMEA (2016)



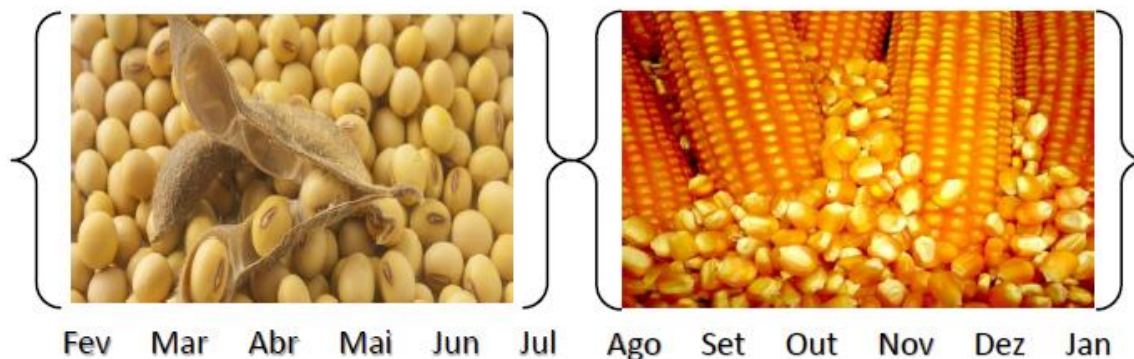
# Exportação brasileira de soja em grão por semestre



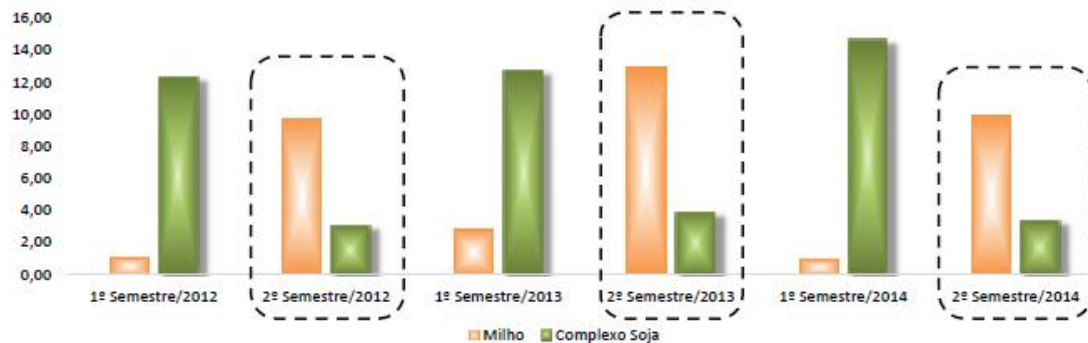
Fonte: SECEX (2016)



# Período de escoamento do milho e soja



Volume escoado por semestre (milhões de t)



Fonte: IMEA (2016)



# Principais portos de escoamento da soja em grão



Escoamento de Grãos por Porto  
(Participação %) em 2014

Porto	Export. <b>SOJA</b>
Santos	51%
Paranaguá	11%
Vitória	10%
Manaus	6%
Santa Fé do Sul	5%
Santarém	4%
São Luís	4%
Demais Portos	9%

Fonte: IMEA (2016)



# Principais vias de escoamento

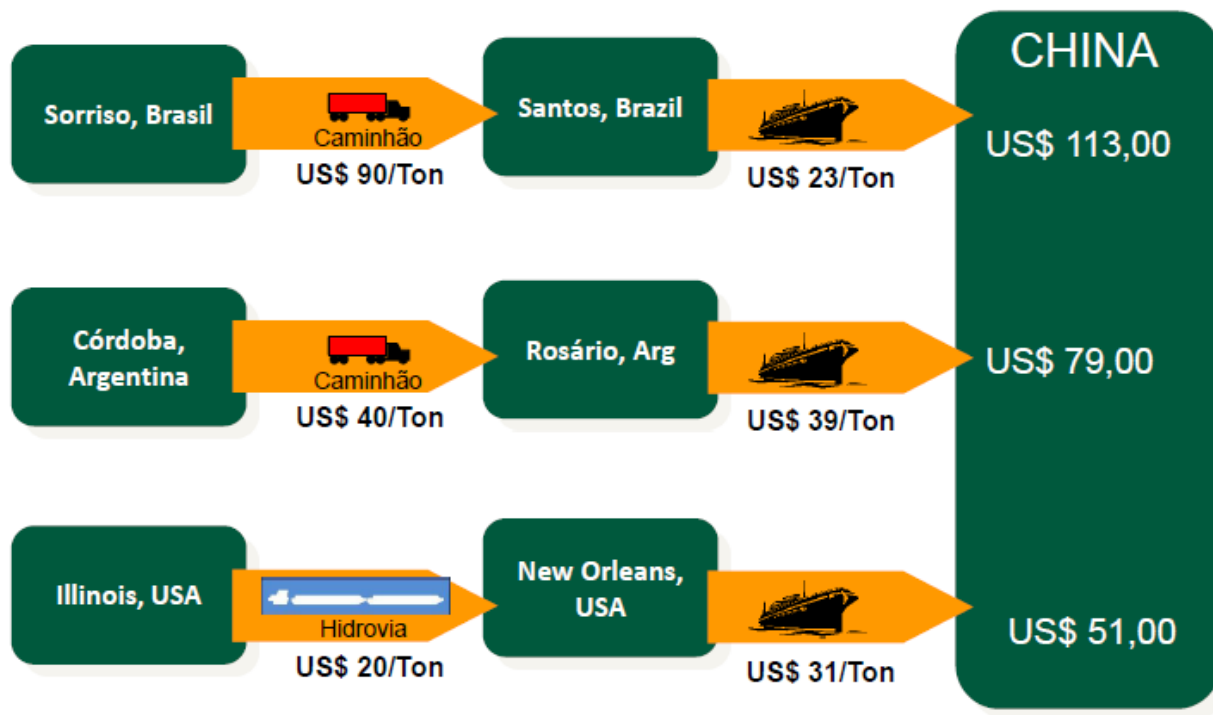


O principal ponto fraco do Mato Grosso, a infraestrutura logística, também representa uma oportunidade de novos projetos de estradas, ferrovias e vias navegáveis ainda a serem desenvolvidos.

Fonte: IMEA (2016)



# Custos logísticos dos principais exportadores



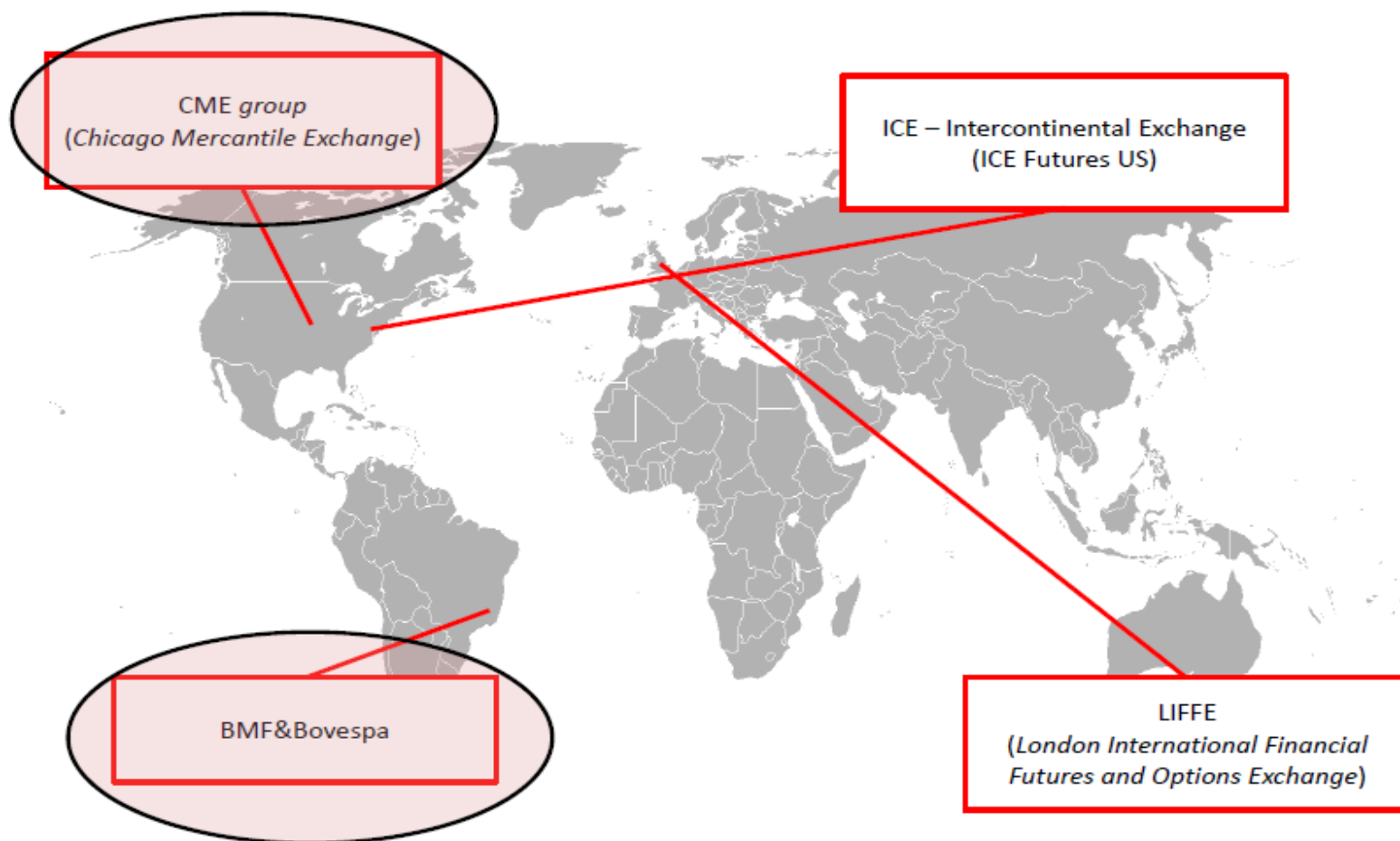
Fonte: Centrograos, Caramuru and Soy Transport Coalition, Aug.2010, BCR Rosário

Fonte: IMEA (2016)



# Evolução das cotações de soja

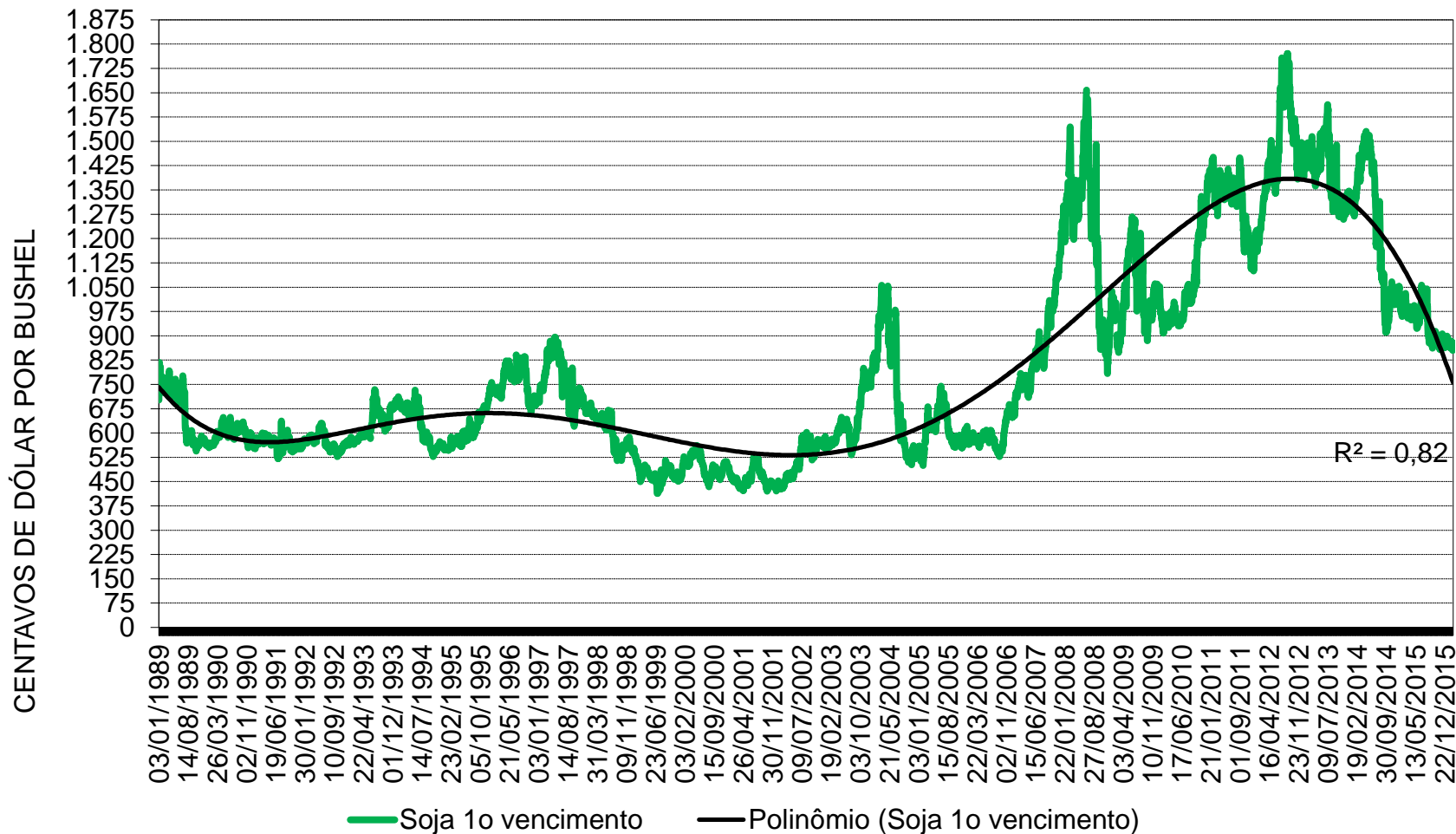
# Mercado futuro



Fonte: IMEA (2016)

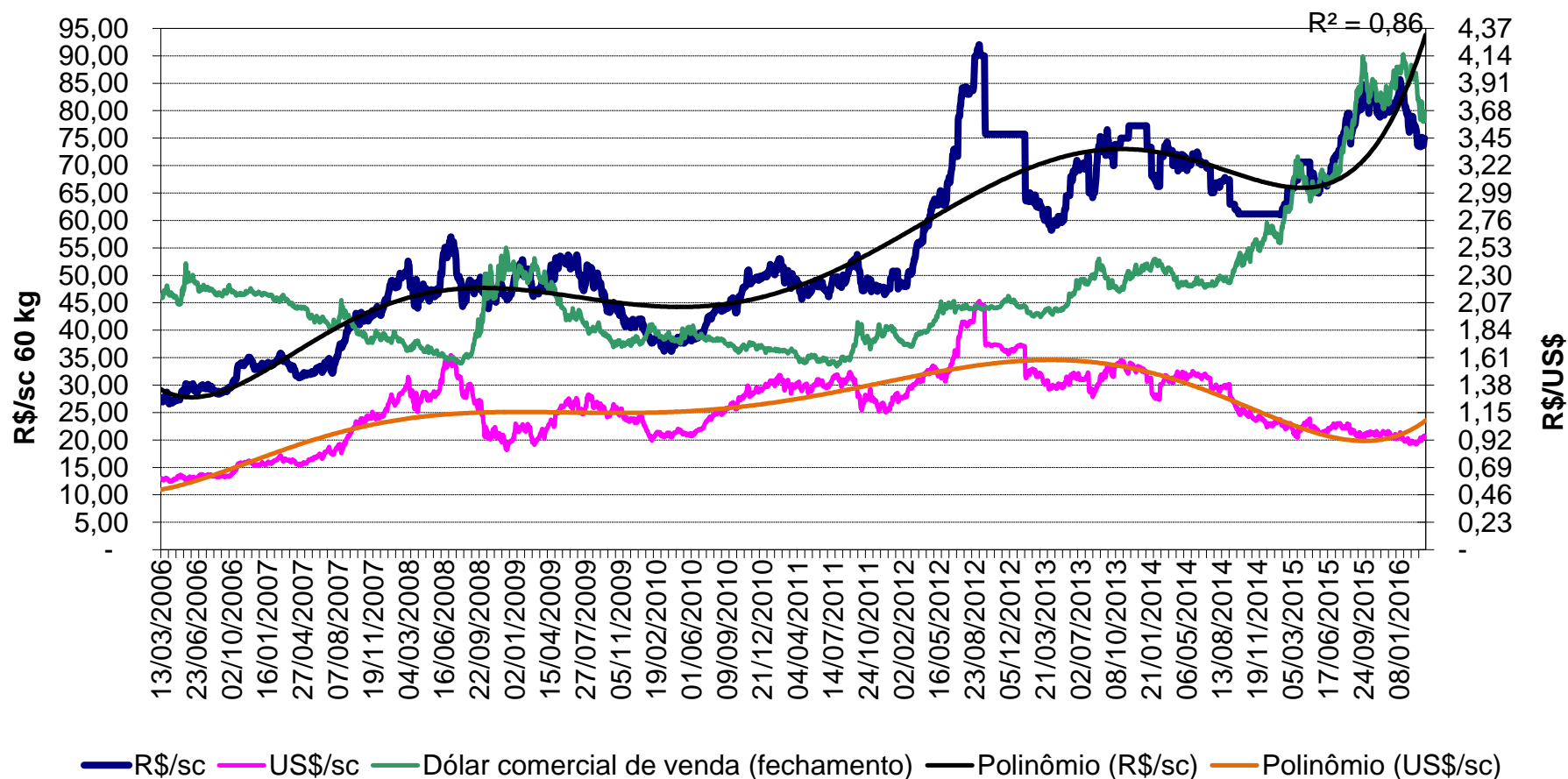


# Evolução dos preços nominais da soja em Chicago



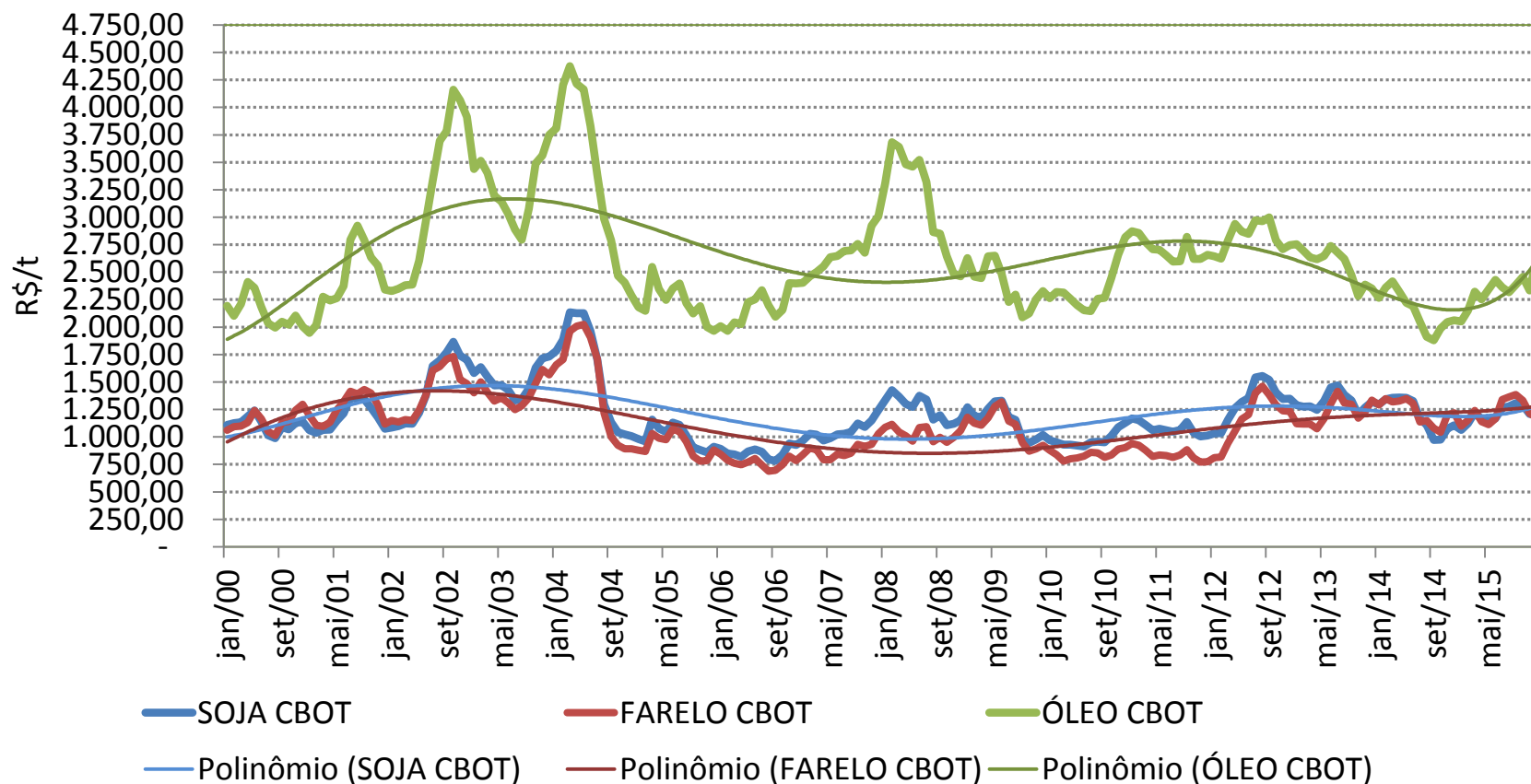


# Evolução dos preços da soja

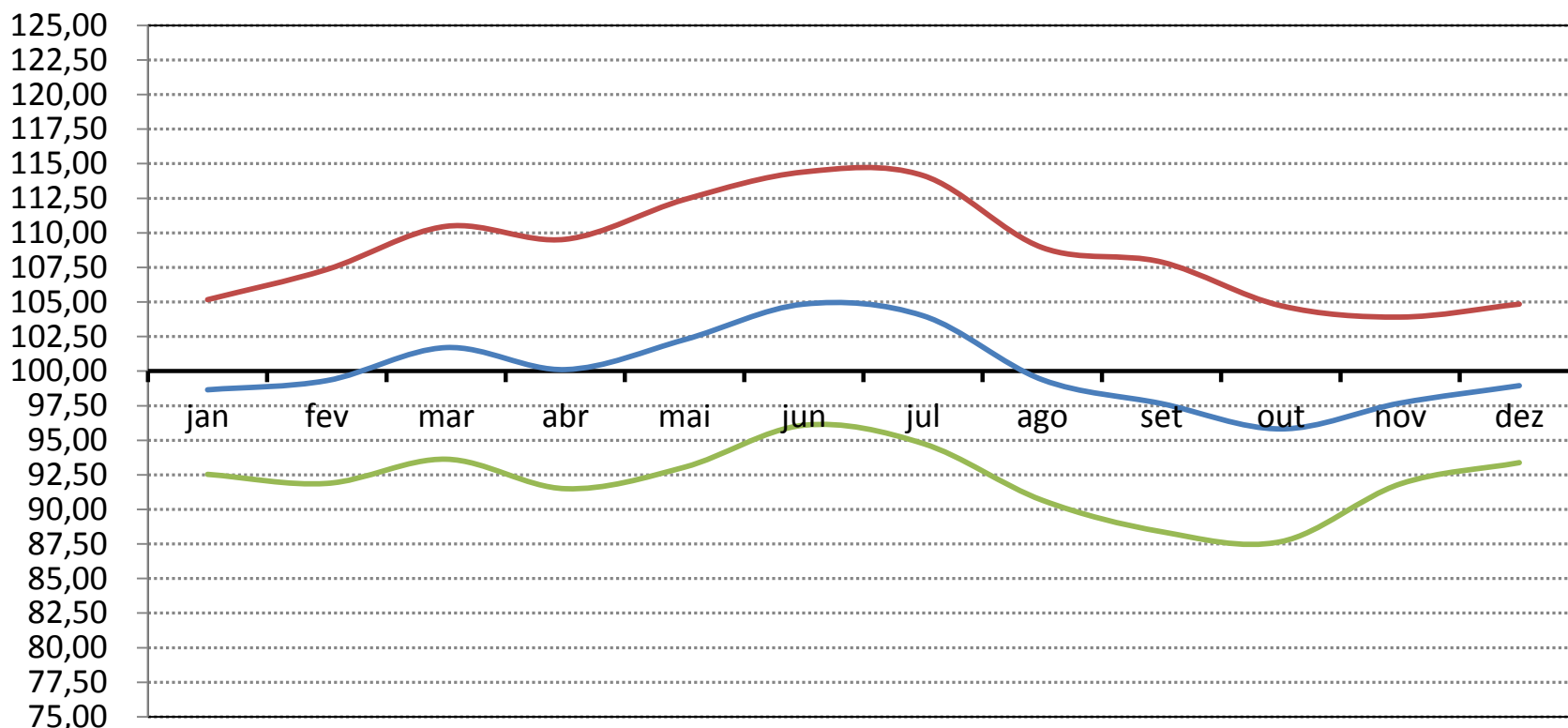


Fonte: CEPEA (2016)

# Evolução dos preços médios deflacionados da CME

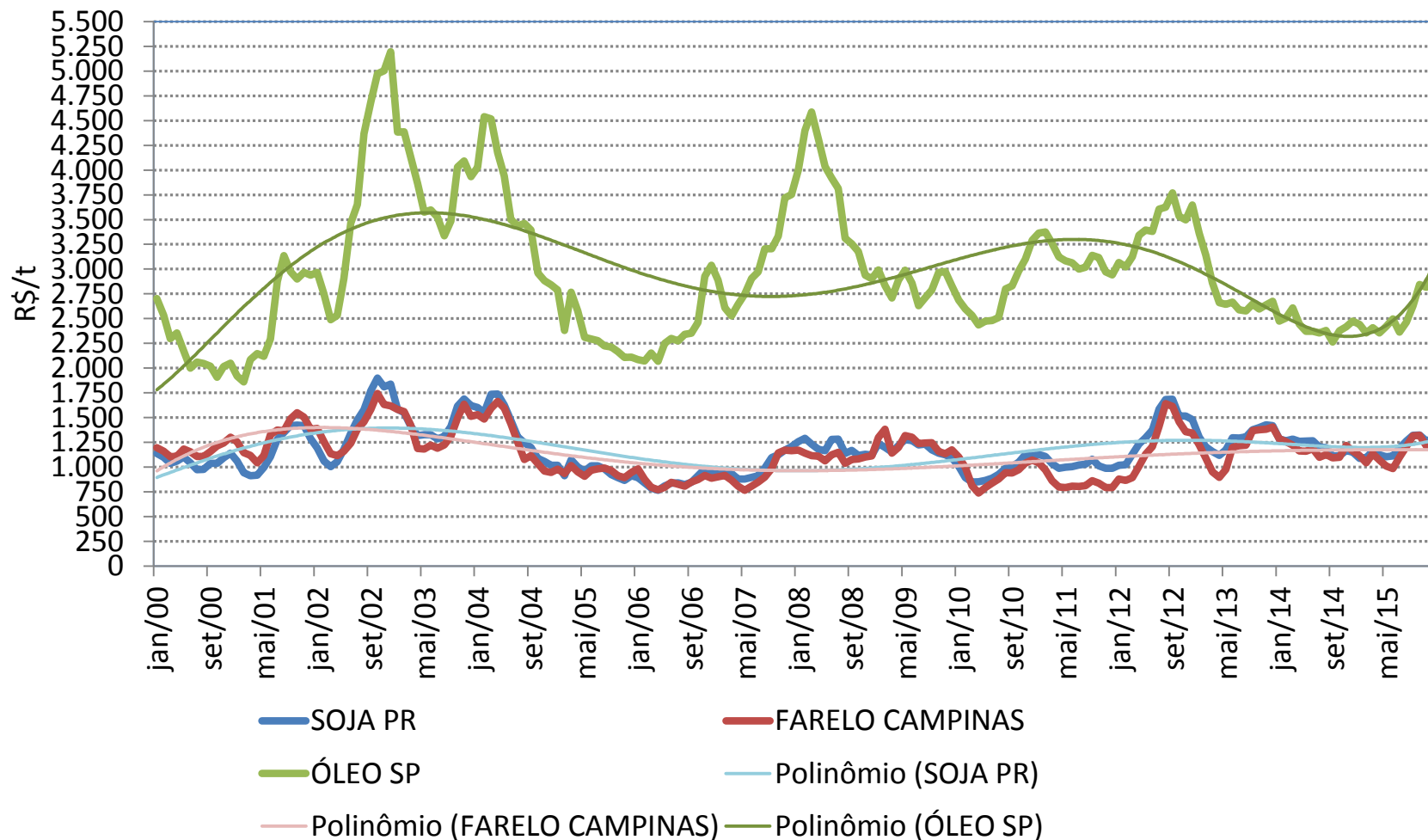


# Evolução de preços médios mensais reais no Brasil



— Índice sazonal — Limite superior — limite inferior

# Evolução de preços médios mensais reais no Brasil



# Estrutura das cadeias agroindustriais e formação de preços do milho e da soja

**André Sanches**

Doutorando em Economia Aplicada – ESALQ/USP

Pesquisador do Cepea/ESALQ/USP

E-mail: [andresanches@usp.br](mailto:andresanches@usp.br)

<http://www.cepea.esalq.usp.br>