



# CUSTOS DE PRODUÇÃO DE MANDIOCA NO CENTRO-SUL EM 2015

## IMPACTOS SOBRE A COMERCIALIZAÇÃO DE MANDIOCA E DERIVADOS EM 2016

### **Pesquisadores do Cepea**

Geraldo Sant'Ana de Camargo Barros

**Lucilio Rogerio Aparecido Alves**

Fábio Isaias Felipe

Fábio Francisco de Lima

Renato Garcia Ribeiro

Luiz Henrique de Almeida

## Painéis Realizados (Regiões)

Assis – SP

- Assis, Echaporã, Palmital

Noroeste – PR

- Paranavaí, Tamboara, Alto Paraná, São João do Caiuá

Extremo-Oeste – PR

- Marechal Cândido Rondon, Guaíra

Centro-Oeste – PR

- Cianorte, Araruna

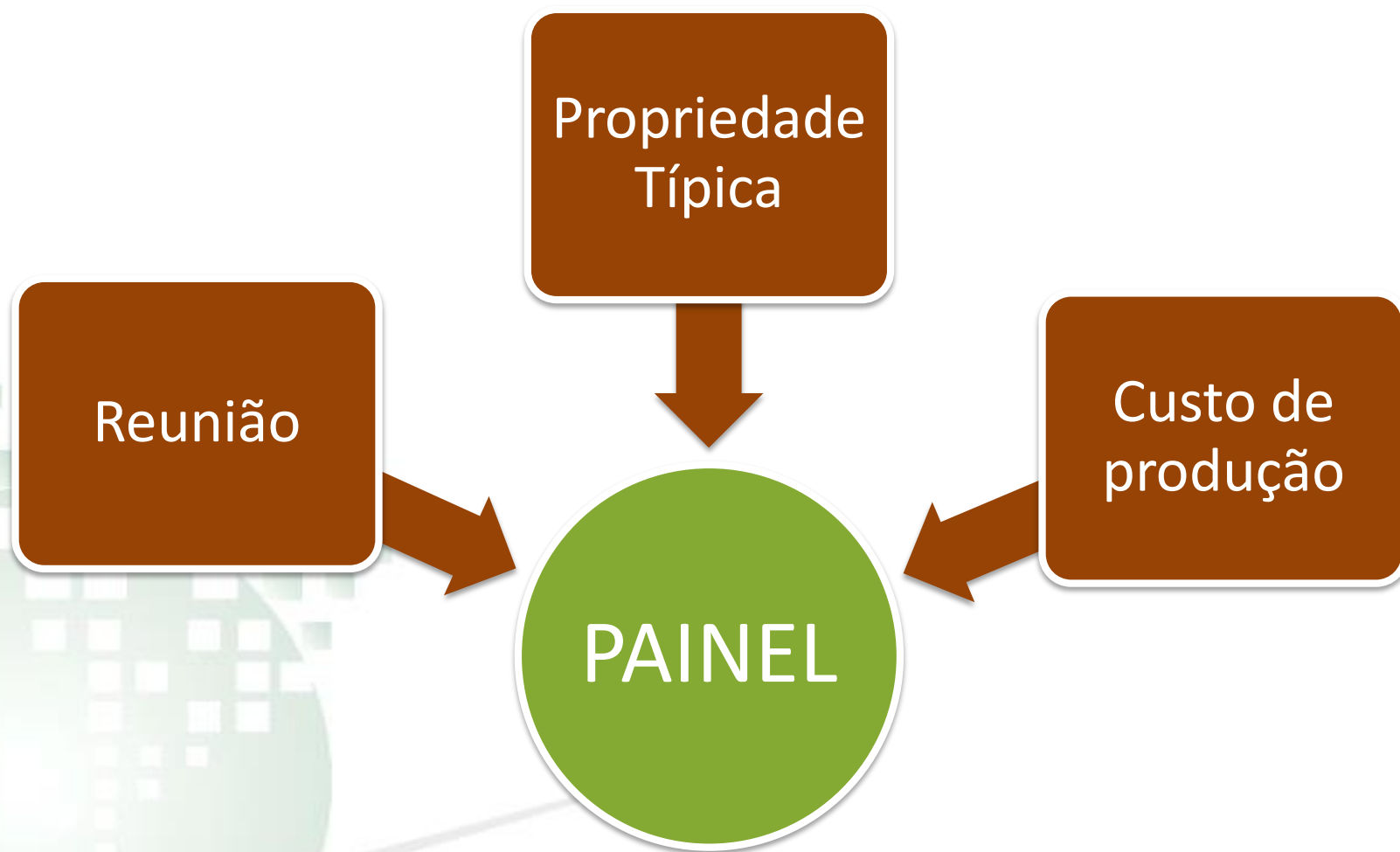
Sudeste – MS

- Ivinhema

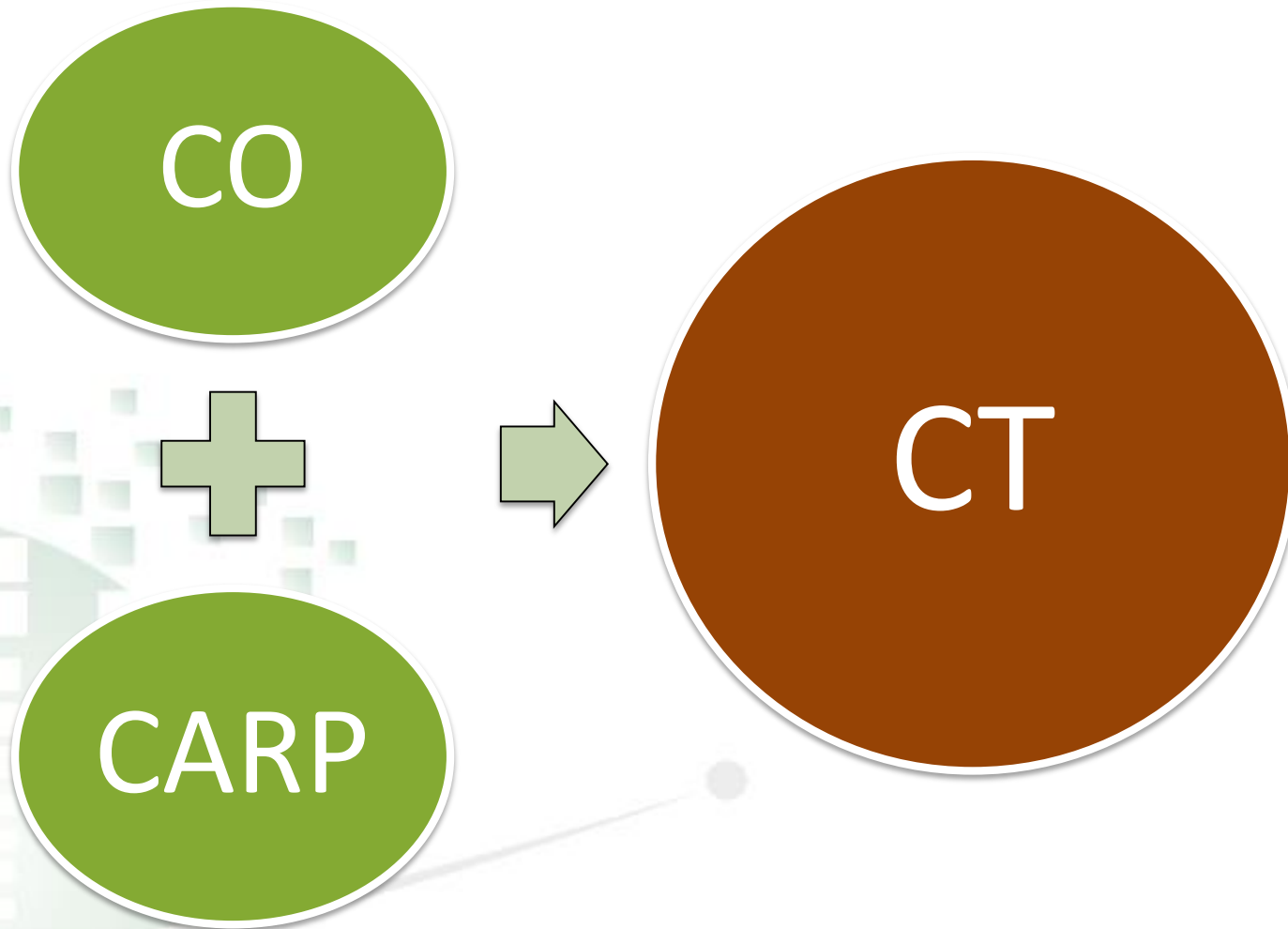
Extremo-Sul – MS

- Naviraí

# Painel de Custo de Produção – Metodologia



# Custo de Produção – Metodologia



# Custo de Produção – Metodologia

## CO – Custo Operacional



# Custo de Produção – Metodologia

## CARP – Custo Anual de Reposição de Patrimônio

- *Sustentabilidade da propriedade;*
- *Representa quanto o uso do bem fixo deve proporcionar anualmente para que:*
  - a) um novo bem possa ser adquirido ao final do período;
  - b) o proprietário tenha um retorno equivalente ao custo real de oportunidade do capital ( $r$ ).

# Custo de Produção – Metodologia

## CARP – Custo Anual de Reposição de Patrimônio

- *Cálculo do CARP para máquinas, implementos e benfeitorias*

$$CARP = frc * CR$$

*frc = fator de recuperação do capital*

*CR = custo de reposição (valor de mercado do bem)*

$$frc = \frac{(1+r)^v * r}{(1+r)^v - 1}$$

*r = taxa de desconto ou custo de oportunidade do capital (taxa real, não nominal)*

*v = vida útil, em anos*

# Custo de Produção – Metodologia

## CARP – Custo Anual de Reposição de Patrimônio

- *Cálculo do CARP para terra*

$$CARP_{terra} = VP_{terra} * r$$

*VP<sub>terra</sub> = valor pago pela terra*

*r = taxa de desconto ou custo de oportunidade do capital (taxa real, não nominal)*



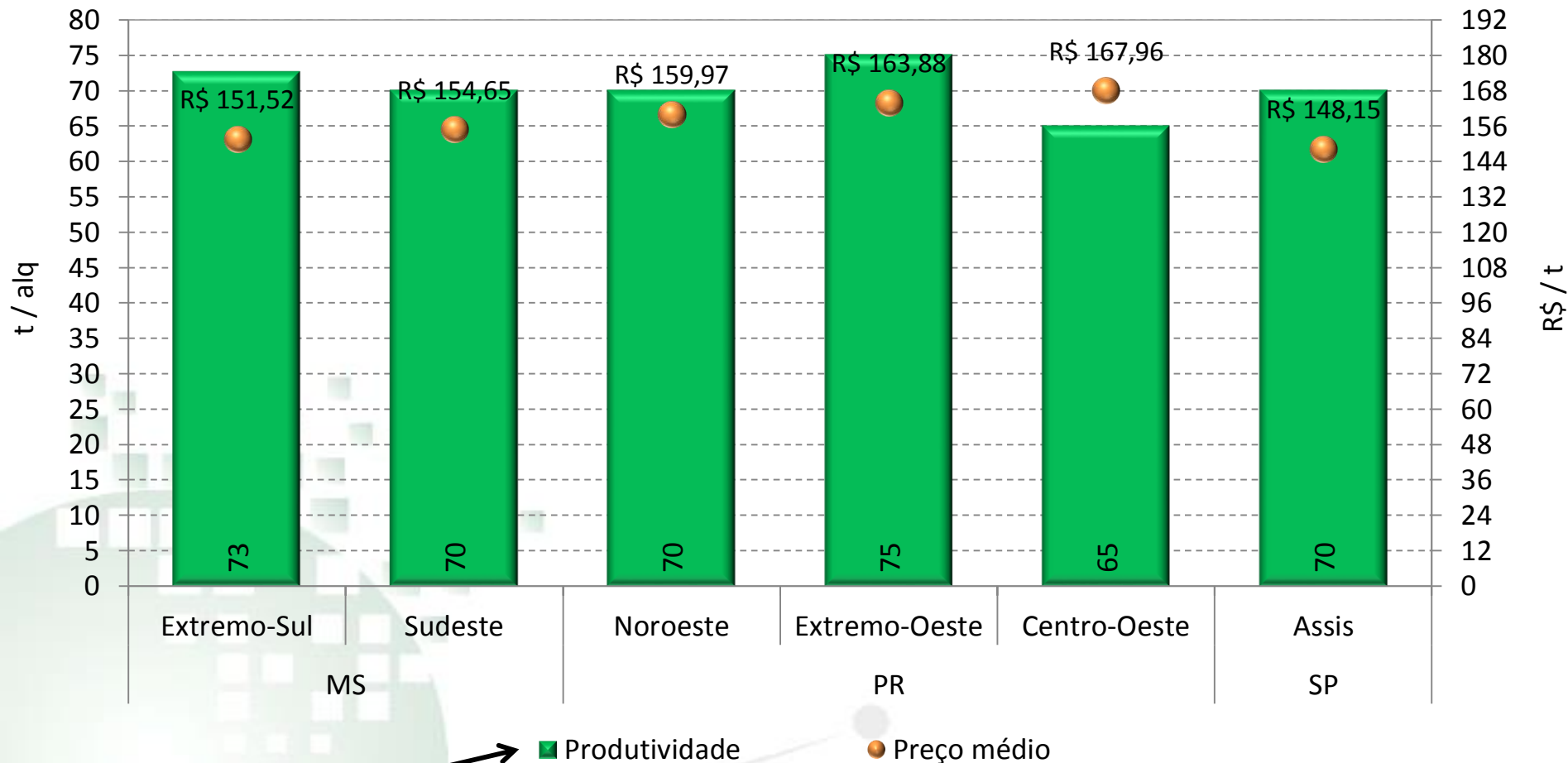
# Custo de Produção – Metodologia

## CARP – Custo Anual de Reposição de Patrimônio

- *O CARP é dividido pela área total cultivada na safra em questão;*
- *CARP da terra e de benfeitorias não são computados quando as áreas são arrendadas;*
- *CARP de ativos fixos foram alocados para a cultura que o utiliza  
ex: afofador tem CARP apenas para a cultura da mandioca*

# Resultados – Custos e Receitas – Mandioca 2 Ciclos

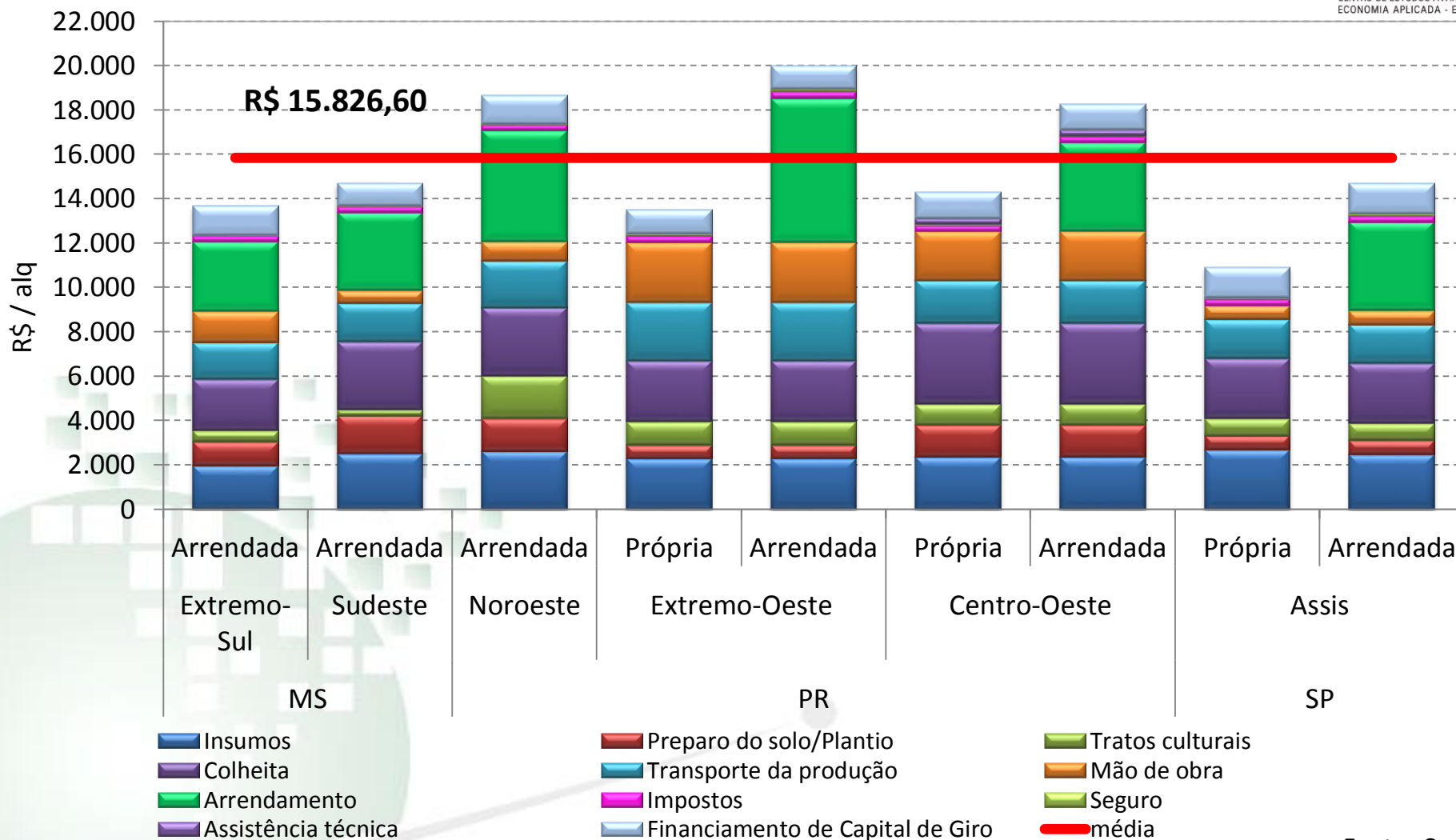
# Produtividade e Preço – Mandioca 2 Ciclos – safra 2014/15



**Produtividade média menor (podridão e redução dos tratos culturais)**

Fonte: Cepea

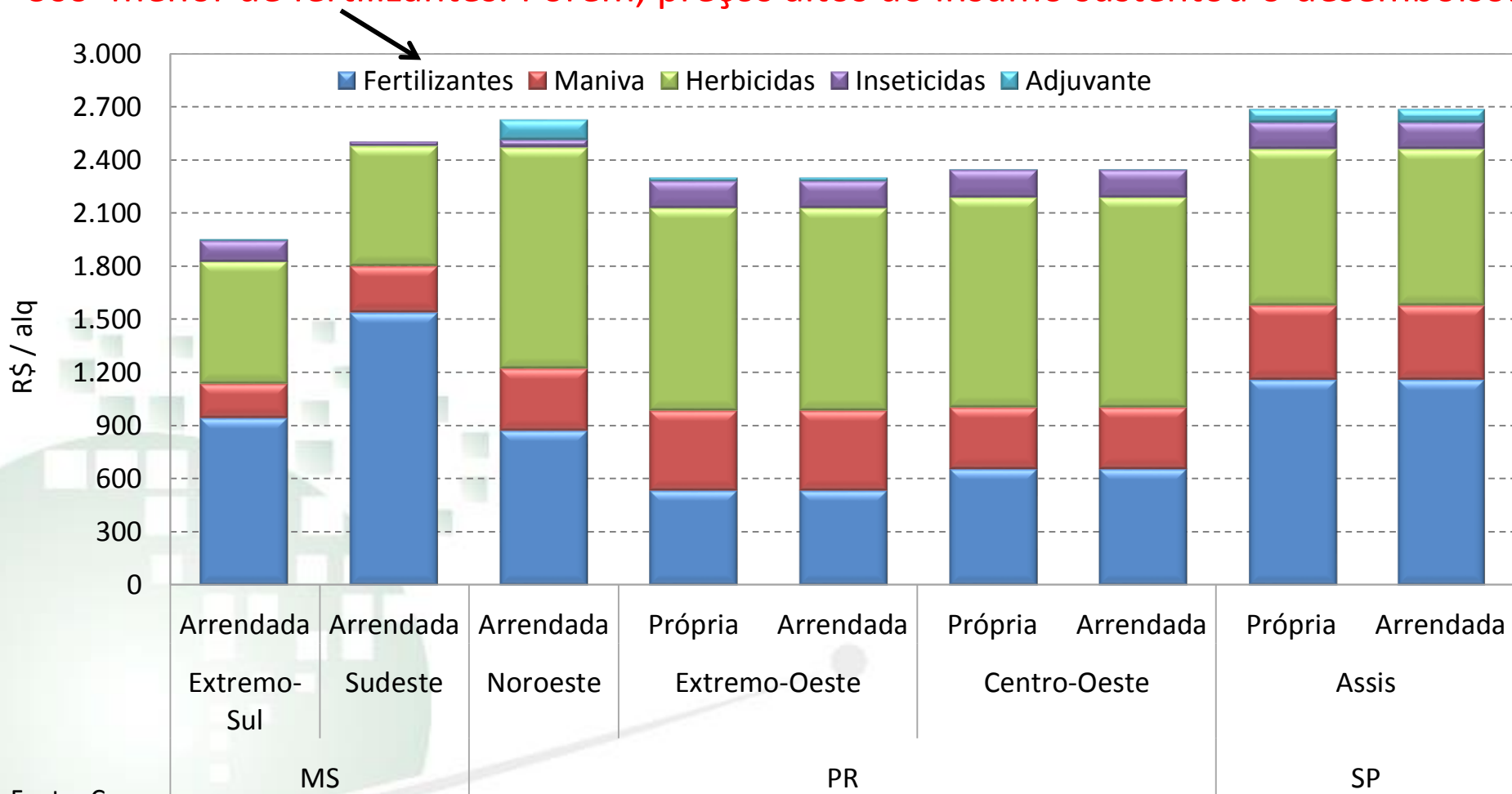
# Custo Operacional – Mandioca 2 Ciclos – safra 2014/15



Fonte: Cepea

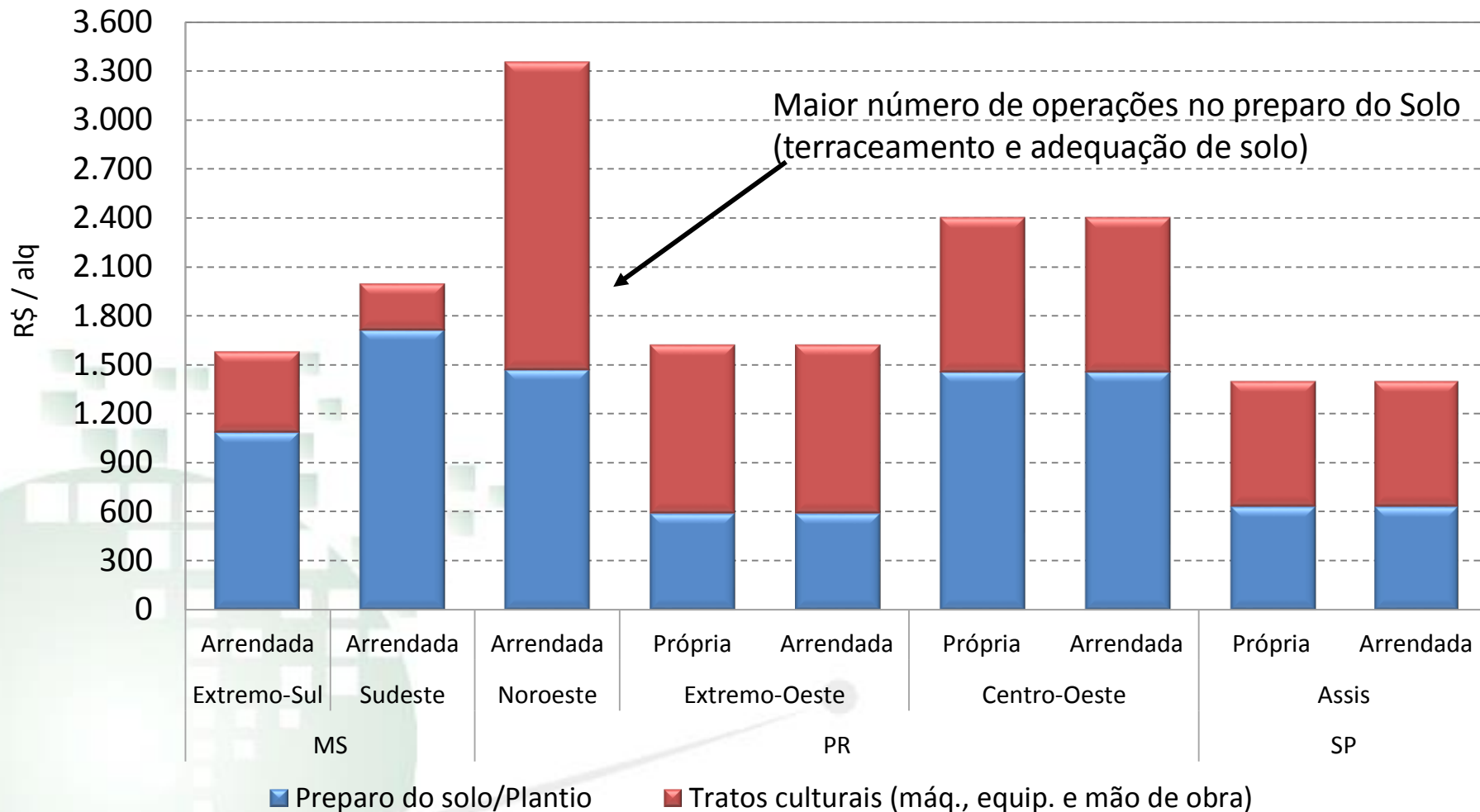
# Custo Operacional – Insumos – Mandioca 2 Ciclos – safra 2014/15

Uso menor de fertilizantes. Porém, preços altos do insumo sustentou o desembolso.



Fonte: Cepea

# Custo Operacional – Preparo do Solo, Plantio e Tratos Culturais – Mandioca 2 Ciclos – safra 2014/15

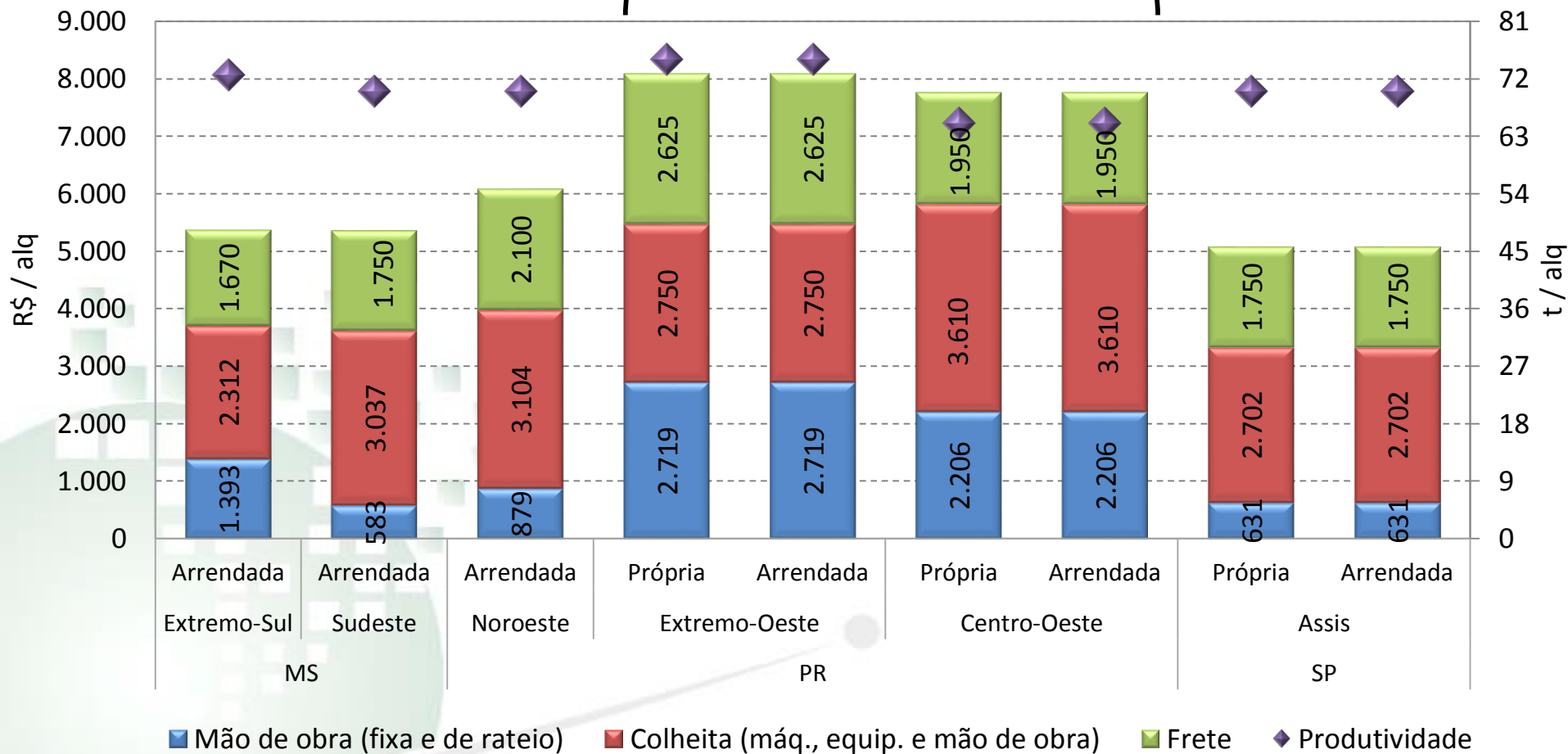


Fonte: Cepea

# Custo Operacional – Mão de Obra, Colheita e Frete – Mandioca 2 Ciclos – safra 2014/15

Quantidade Similar de Mão de obra entre as propriedades.

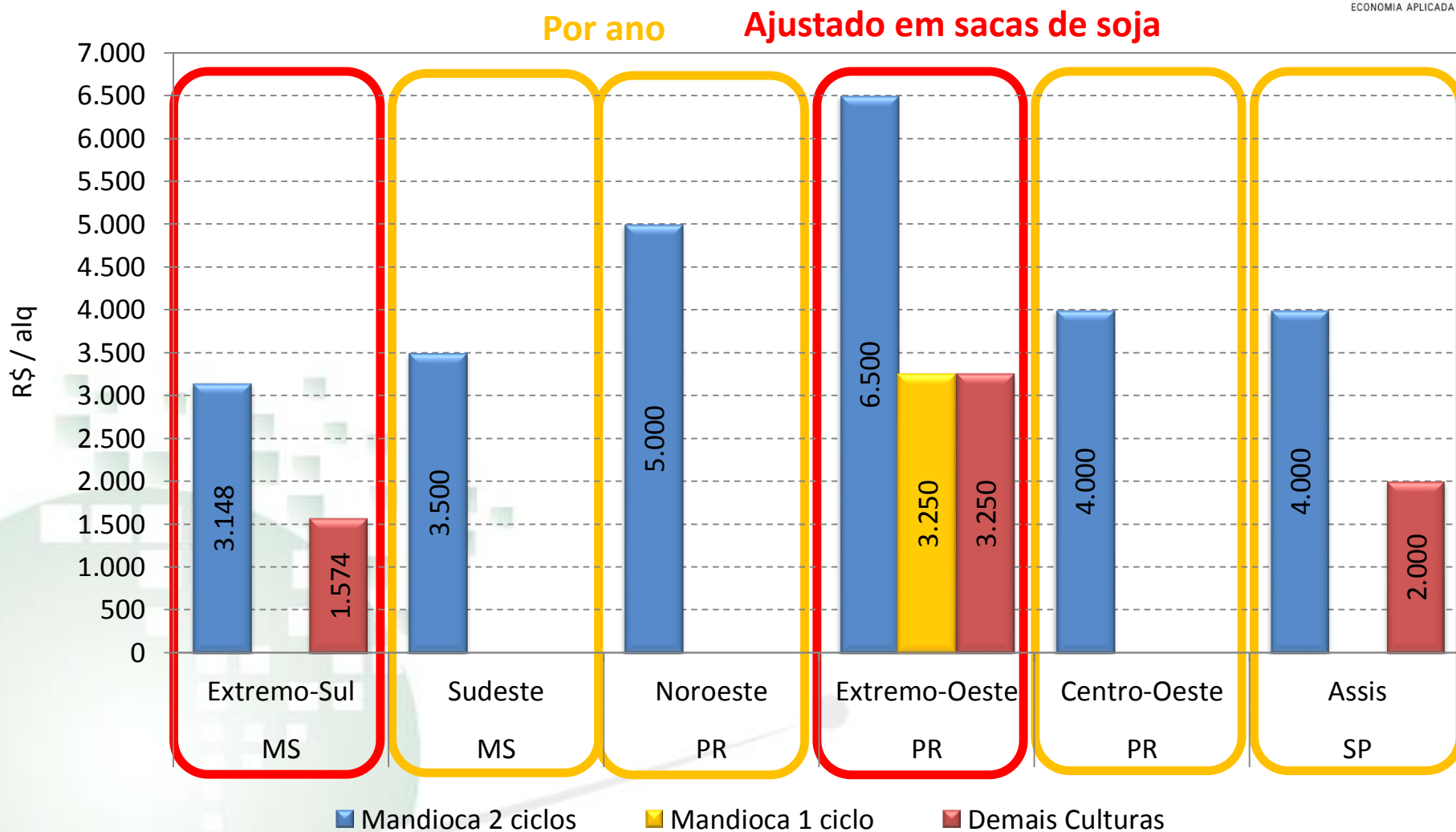
Extremo-Oeste e Centro-Oeste: áreas menores = maior desembolso por alqueire



■ Mão de obra (fixa e de rateio)  
 ■ Colheita (máq., equip. e mão de obra)  
 ■ Frete  
 ◆ Produtividade

Fonte: Cepea

# Custo do Arrendamento – safra 2014/15



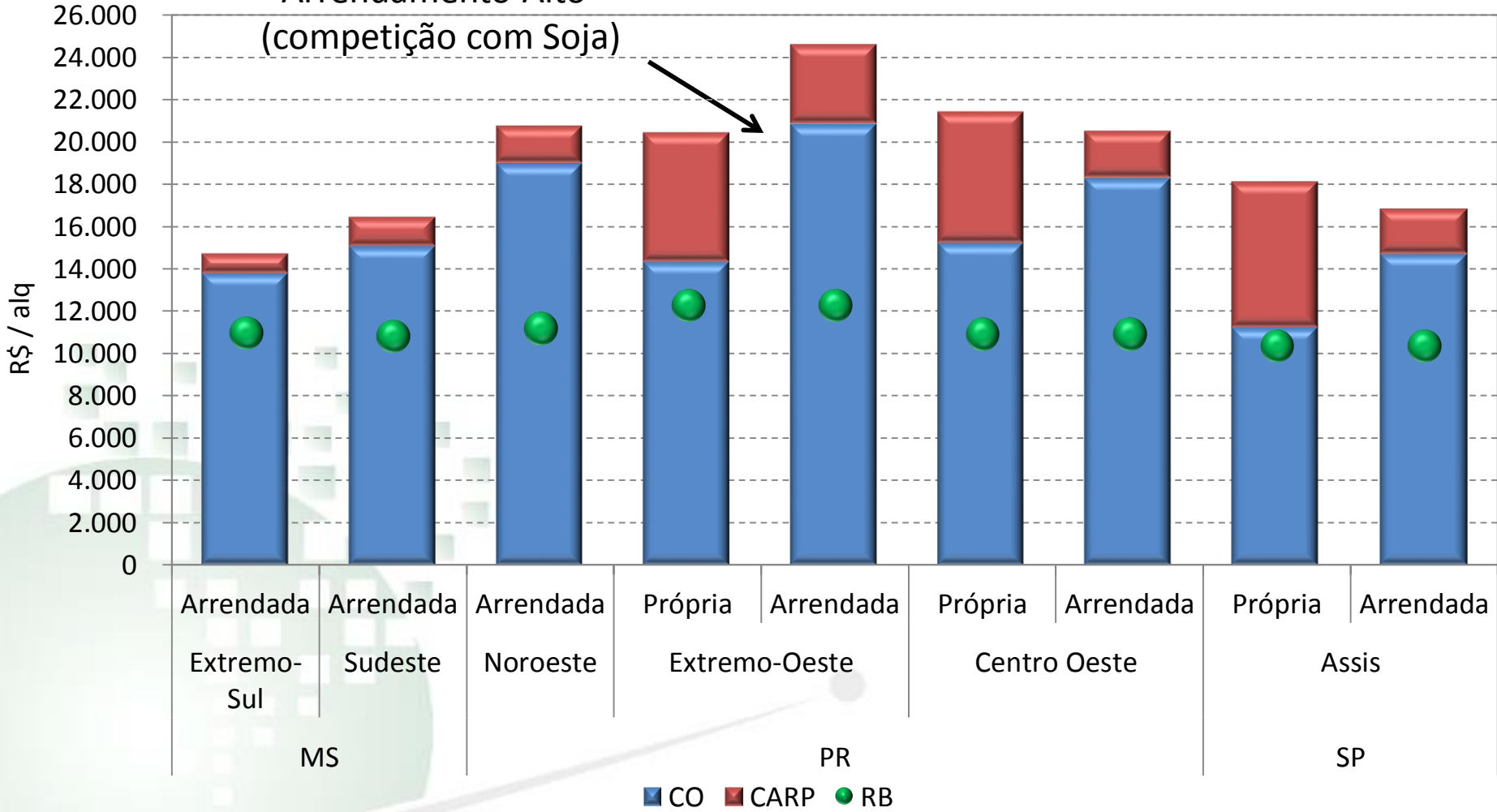
Fonte: Cepea



# Custo Total (Custo Operacional + CARP) e Receita Bruta

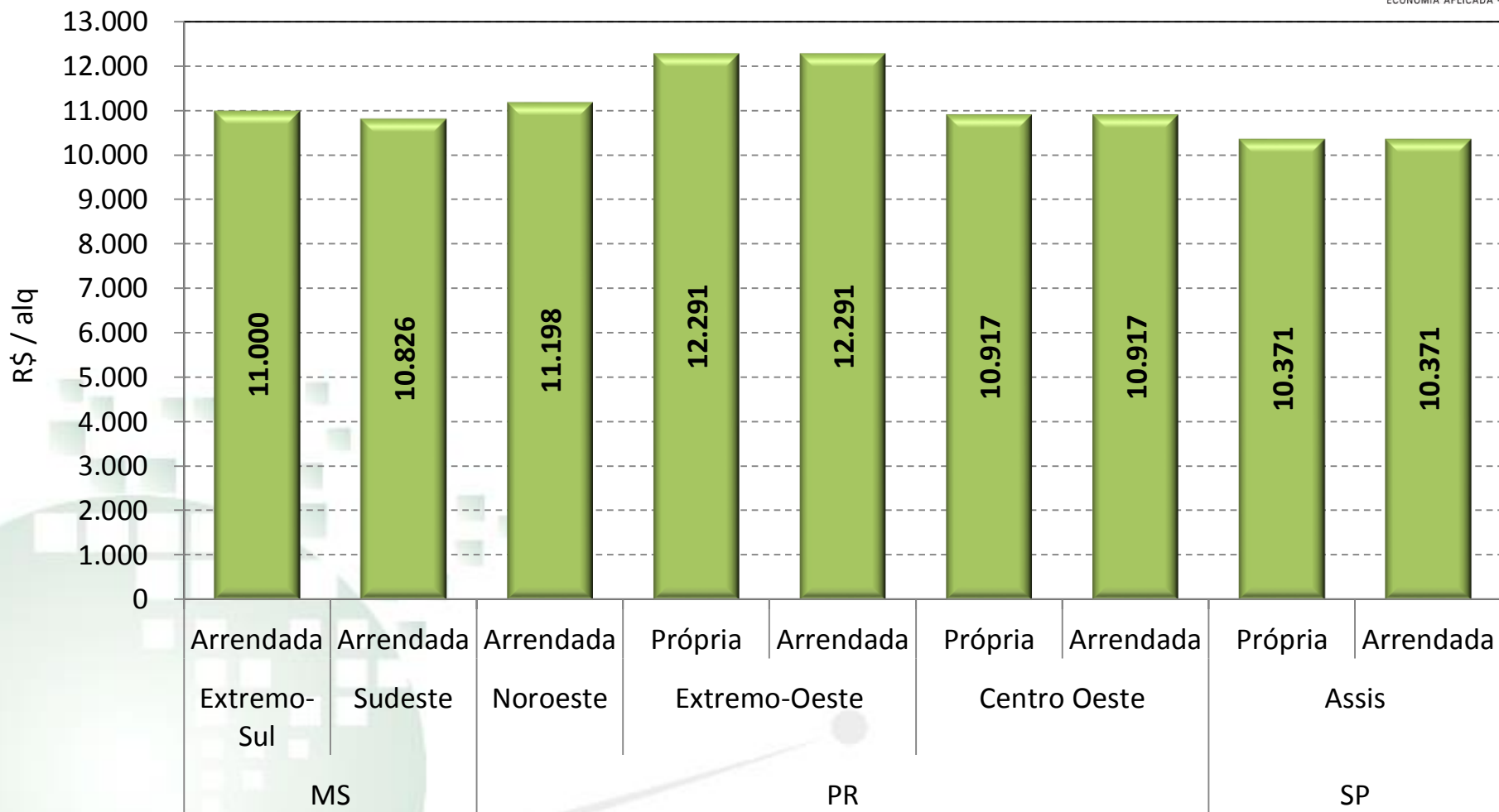
## – Mandioca 2 Ciclos – safra 2014/15

- Arrendamento Alto  
(competição com Soja)



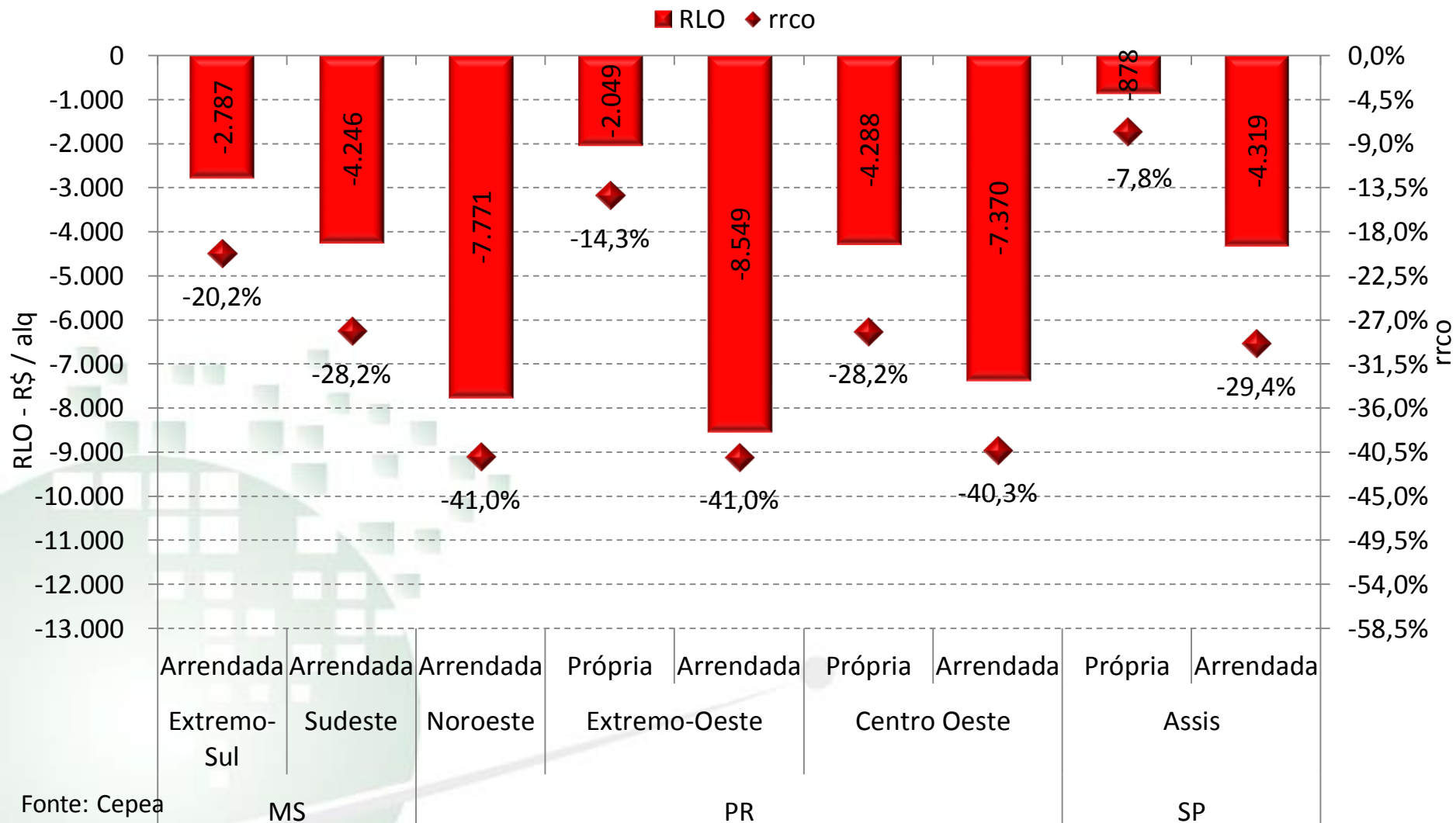
Fonte: Cepea

# Receita Bruta(RB) – Mandioca 2 Ciclos – safra 2014/15

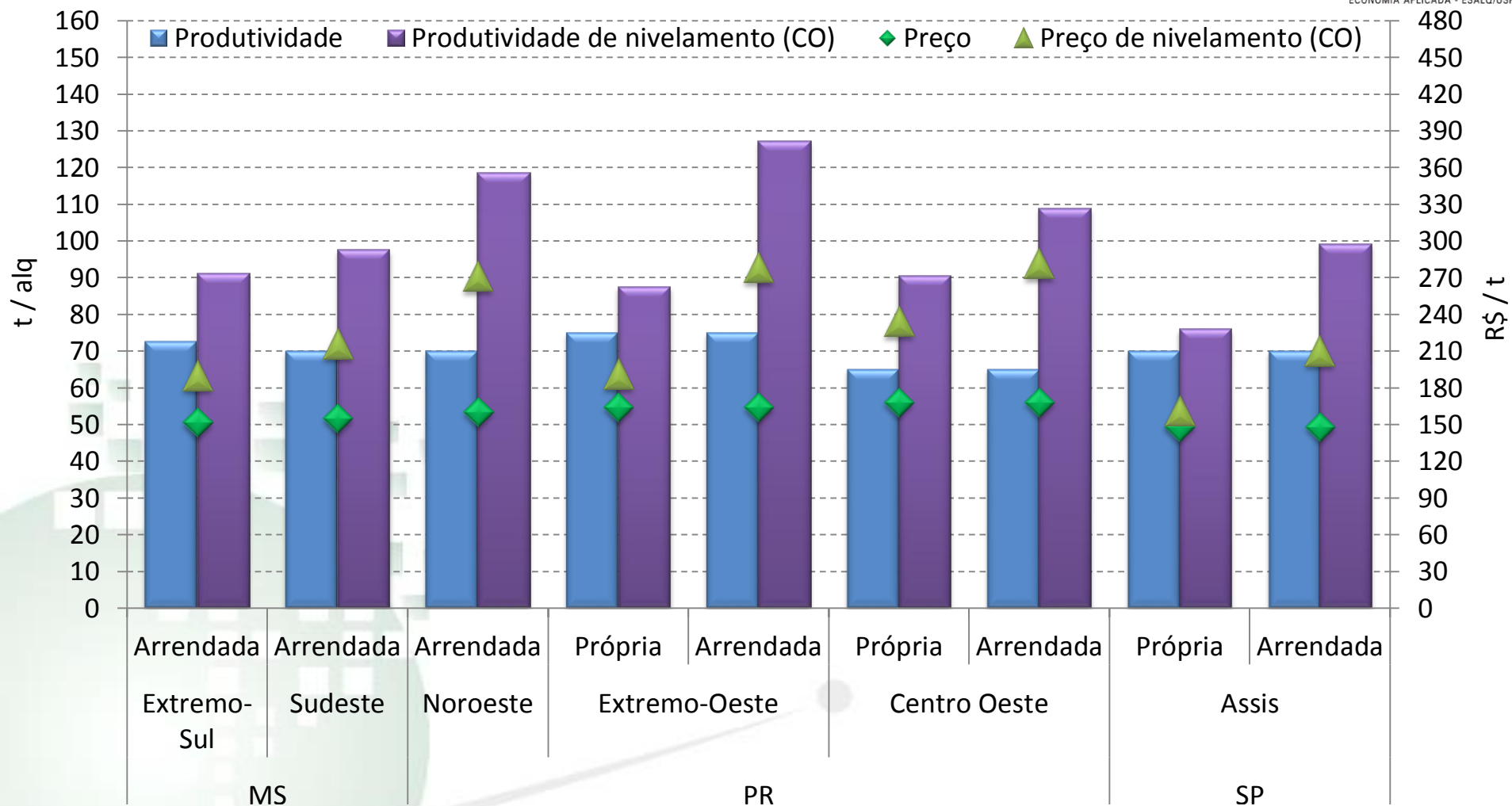


Fonte: Cepea

# Receita Líquida Operacional (RLO=RB-CO) e Retorno (rrco) – Mandioca 2 Ciclos – safra 2014/15

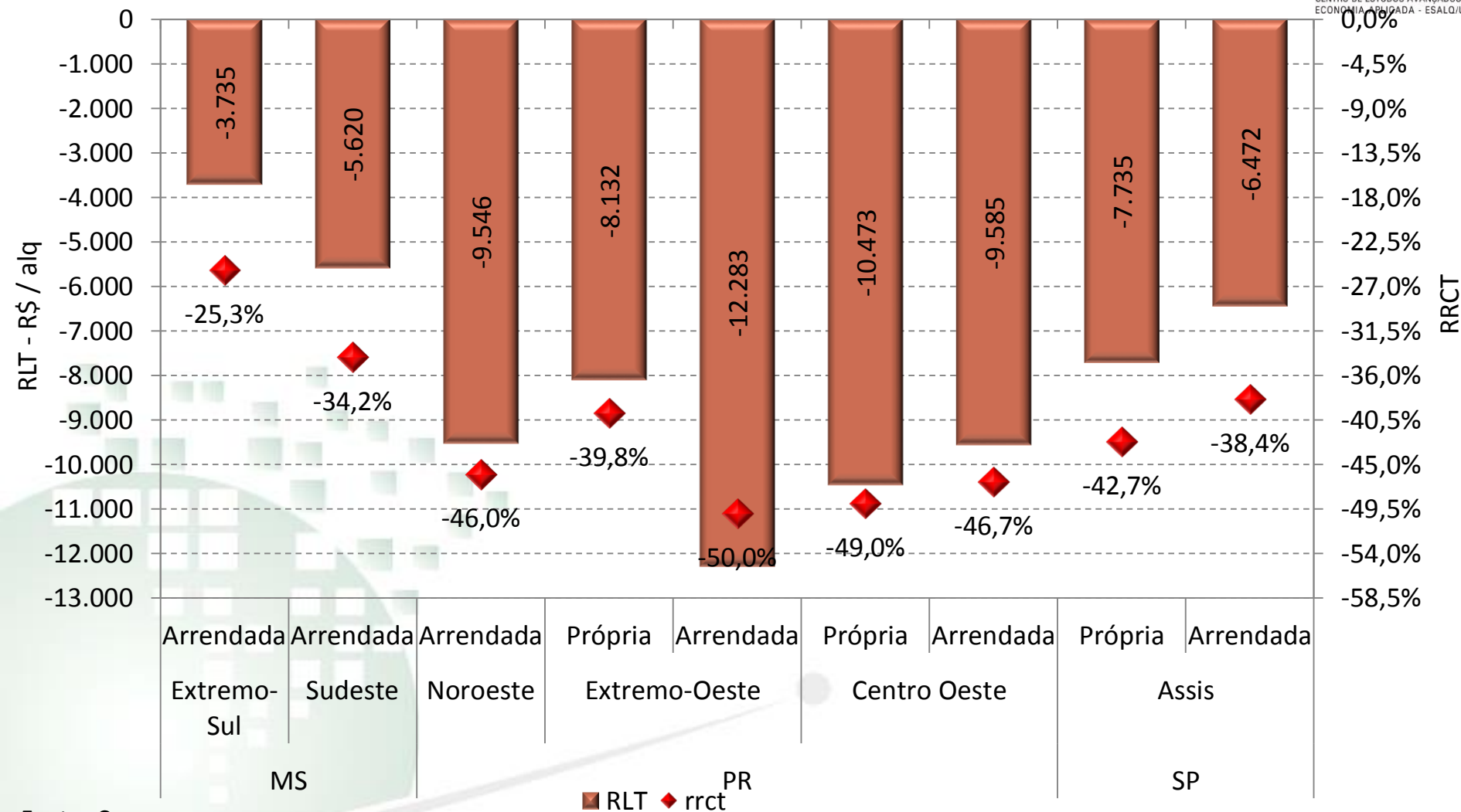


# Produtividade e Preço de nivelamento sobre o Custo Operacional – Mandioca 2 Ciclos – safra 2014/15



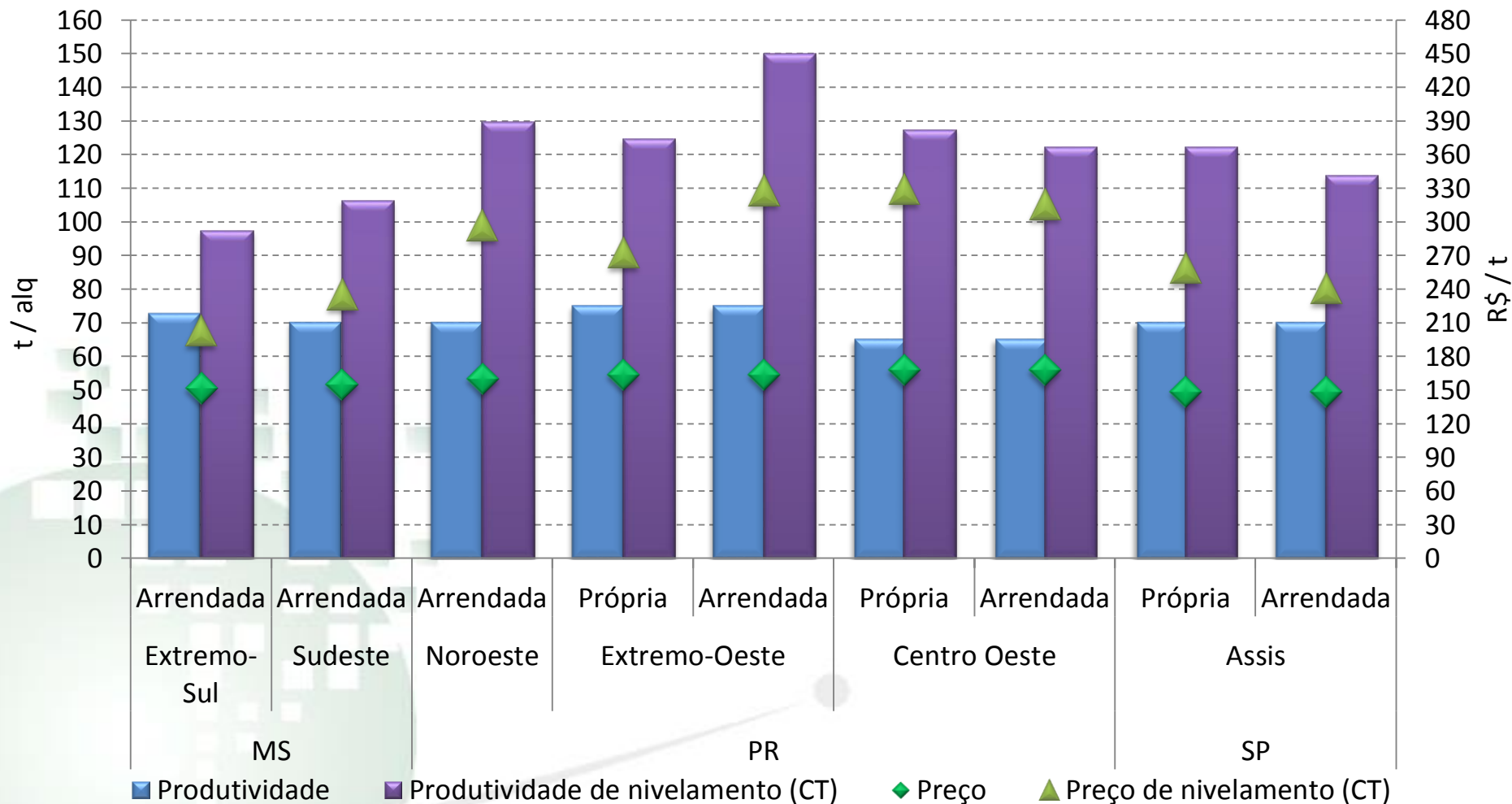
Fonte: Cepea

# Receita Líquida Total (RLT=RB-CT) e Retorno (rrct) sobre custo total – Mandioca 2 Ciclos – safra 2014/15



Fonte: Cepea

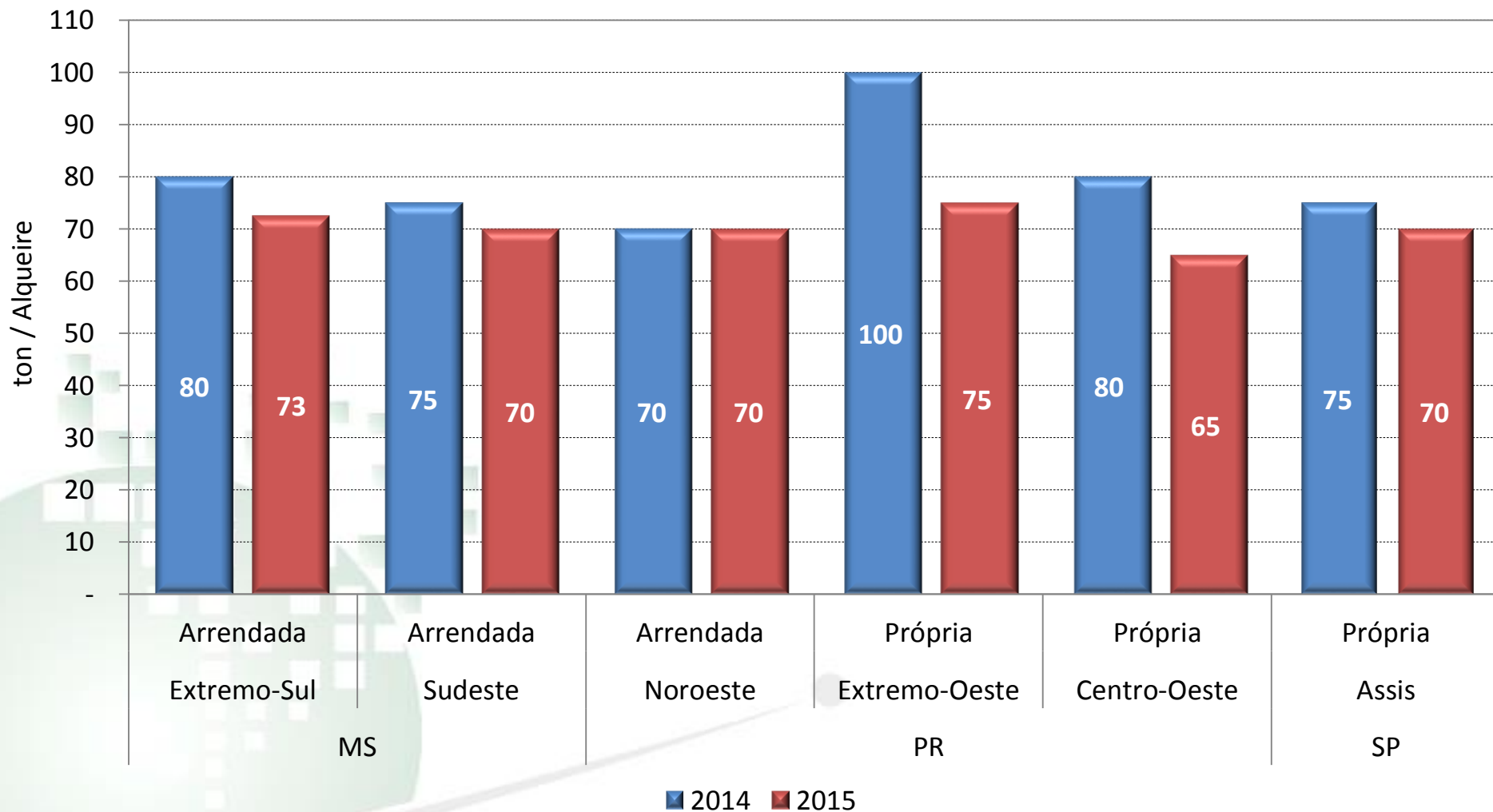
# Produtividade e Preço de nivelamento sobre Custo Total – Mandioca 2 Ciclos – safra 2014/15



Fonte: Cepea

# Comparativo de Custos e Receitas para Mandioca 2 Ciclos nas safras 2013/14 e 2014/15

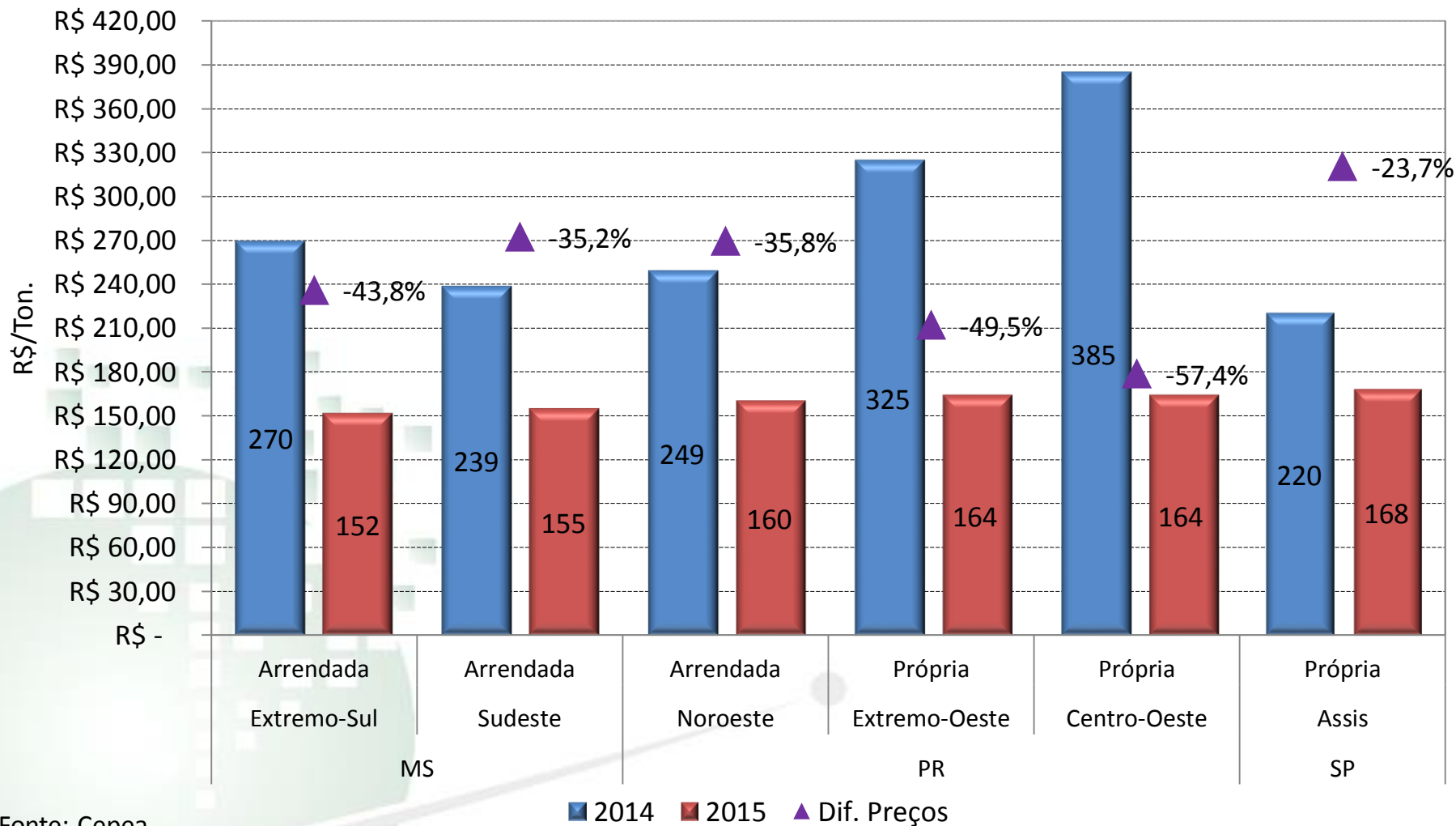
# Produtividade – Mandioca 2 Ciclos – safras 2013/14 e 2014/15



Fonte: Cepea

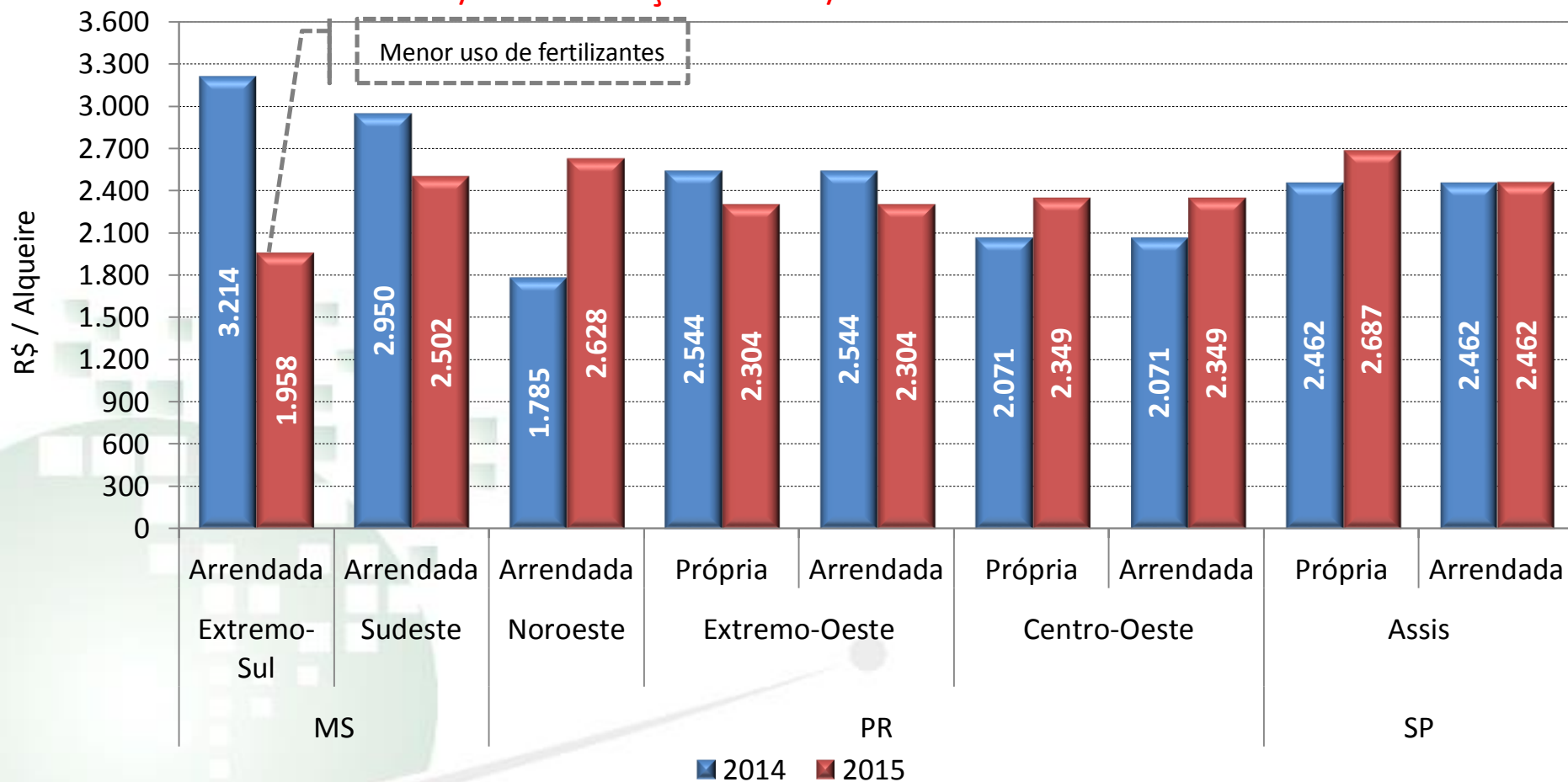


# Preços de Venda – Mandioca 2 Ciclos – safras 2013/14 e 2014/15

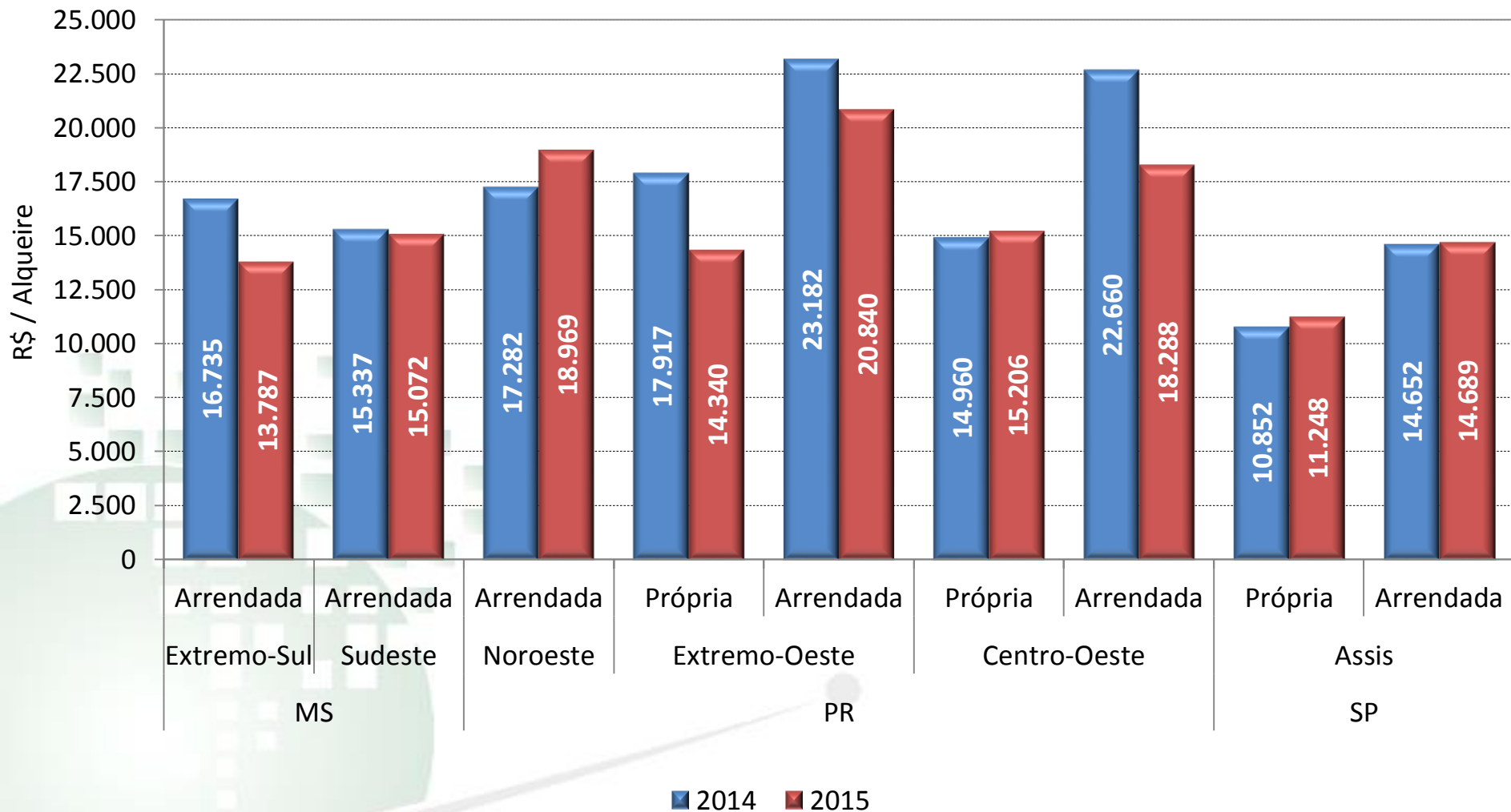


# Custo com Insumos – Mandioca 2 Ciclos – safras 2013/14 e 2014/15

Mesmo com alta nos preços dos insumos, somente em metade das análises o gasto com este item foi maior na safra 2014/15 em relação a 2013/14

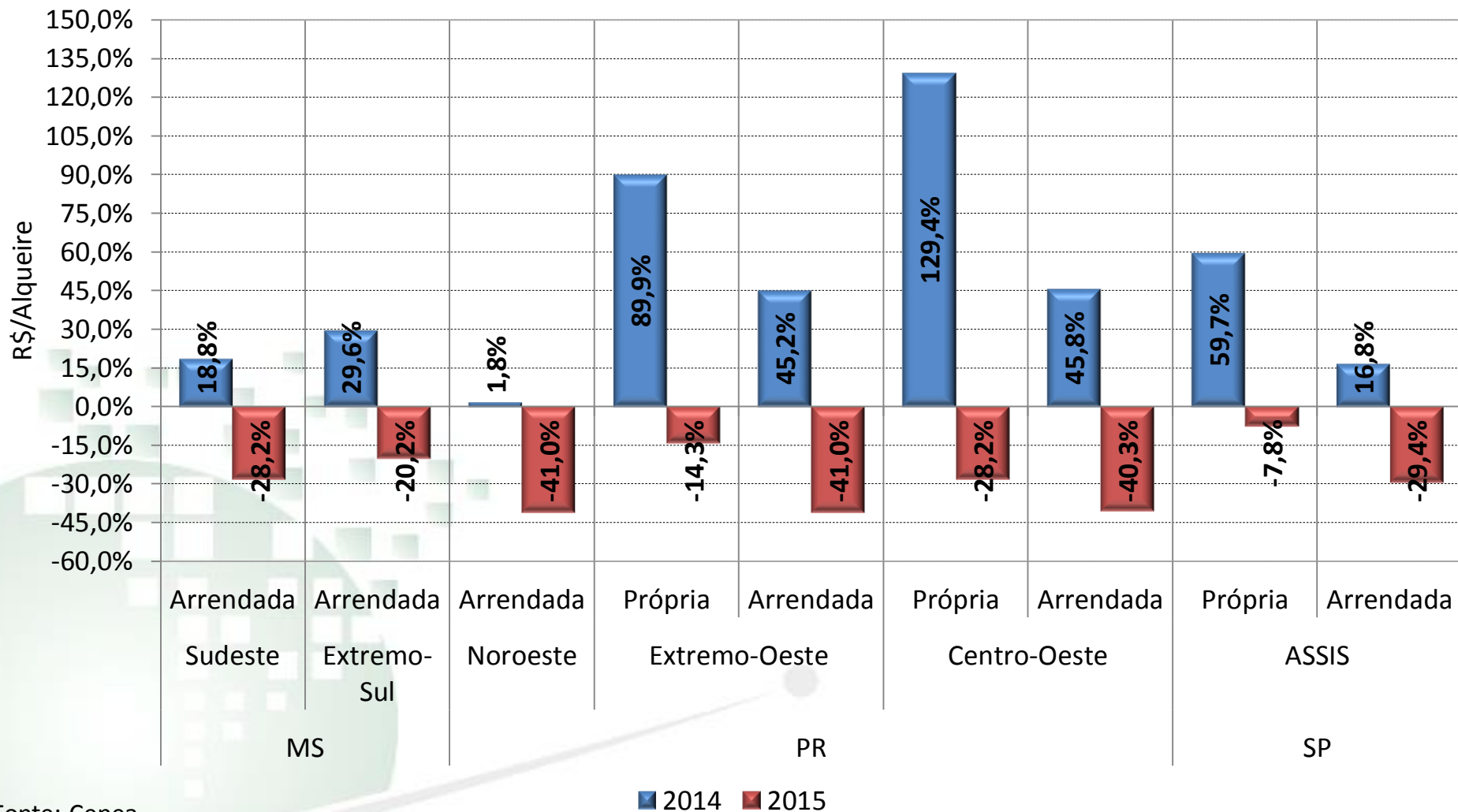


# Custo Operacional – Mandioca 2 Ciclos – safras 2013/14 e 2014/15



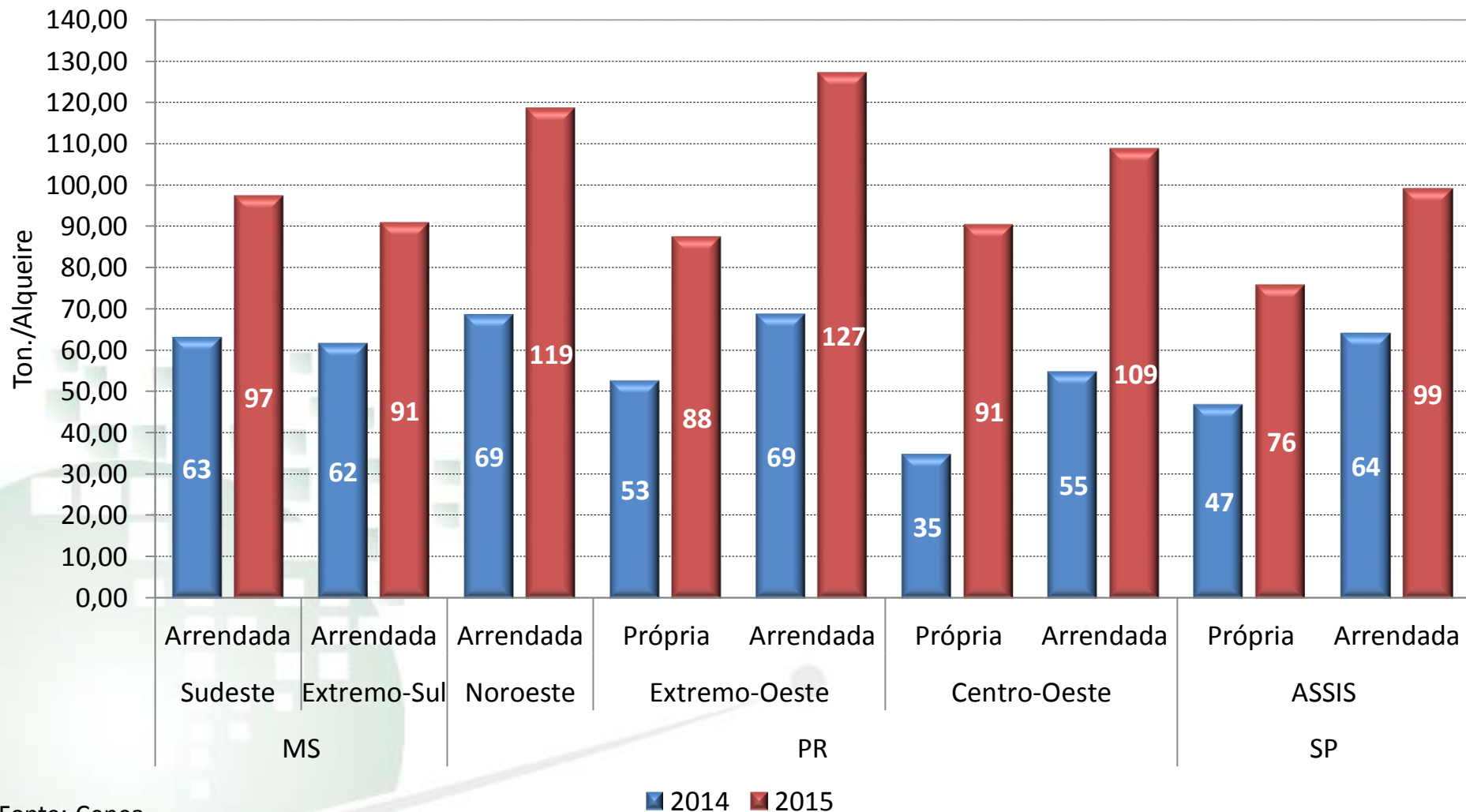
Fonte: Cepea

# Retorno sobre custo operacional – Mandioca 2 Ciclos – safras 2013/14 e 2014/15



Fonte: Cepea

# Produtividade para nivelamento com o custo operacional – Mandioca 2 Ciclos – safras 2013/14 e 2014/15



Fonte: Cepea

## Considerações - Custos

- ❑ Os Custos Operacionais (CO) apresentaram pequenas variações da safra 2013/14 para a safra 2014/15;
- ❑ Em algumas regiões foi observado uso menos intensivo de insumos e mão de obra;
- ❑ Este fato, aliado ao registro de podridão radicular (em algumas regiões), reduziu a produtividade média das propriedades;
- ❑ A menor produtividade e o decréscimo de preços pressionaram expressivamente a rentabilidade da atividade;
- ❑ Em nenhum dos painéis realizados a Receita Bruta (RB) da propriedade típica foi superior aos Custos Operacionais – e muito menos sobre os Custos Totais (CT);
- ❑ A menor rentabilidade da cultura refletiu na menor área plantada em 2015 nas regiões pesquisadas;

# Fatos recentes

# Plantio, 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: MANDIOCA



Clique aqui e selecione a Cultura -> **MANDIOCA**

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				66	81	95	99	100																		
	Colheita									1	10																
	Comercialização									1	11																
14/15	Plantio																										
	Colheita							96	100																		
	Comercialização									3	5	16	22	35	46	53	62	73	79	86	98	100					
13/14	Plantio																										
	Colheita																										
	Comercialização									5	7	15	21	30	47	55	65	75	79	88	98	100					
12/13	Plantio																										
	Colheita																										
	Comercialização									3	9		15	20	28	44	60	73	82	91	97	98	100				
11/12	Plantio																										
	Colheita																										
	Comercialização									3	3	6	14	22	32	45	57	63	83	84	89	90	100				
10/11	Plantio																										
	Colheita																										
	Comercialização									1	2	4	11	18	33	45	58	69	76	83	100						



# Plantio, colheita e comercialização no Paraná



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



PARANÁ - COMPARATIVO DE ÁREA, PRODUÇÃO E RENDIMENTO PARA A CULTURA: MANDIOCA - SAFRAS 14/15 - 15/16

[Clique aqui e selecione a Cultura ->](#)  
[Clique aqui e selecione a Safra ->](#)

<b>MANDIOCA</b>
<b>14/15 - 15/16</b>

NÚCLEO REGIONAL	ÁREA					PRODUÇÃO					RENDIMENTO			
	Estimada			Part.	Var.	Produtiva*		Part.	Var.	Part.	Var.	14/15	15/16	Var.
	14/15	15/16	15/16			14/15	15/16							
(em ha)	(em ha)	(em ha)	%	%	(em ha)	(em ha)	(em t)	(em t)	(em t)	(kg/ha)	(kg/ha)	(kg/ha)		
APUCARANA (c)	153	130	0	-15	153	130	2.677	2.210	0	-17	17.497	17.000	-3	
CAMPO MOURÃO (a)	12.875	8.000	9	-38	12.875	8.000	296.125	184.400	5	-38	23.000	23.050	0	
CASCAVEL (d)	6.149	5.430	4	-12	6.149	5.430	158.379	127.605	4	-19	25.757	23.500	-9	
CORNÉLIO PROCÓPIO (c)	728	430	1	-41	728	430	15.288	9.030	0	-41	21.000	21.000	0	
CURITIBA (f)	5.450	5.450	4	0	5.450	5.450	99.615	104.203	3	5	18.278	19.120	5	
FRANCISCO BELTRÃO (e)	6.510	6.220	5	-4	6.510	6.220	147.366	136.840	4	-7	22.637	22.000	-3	
GUARAPUAVA (f)	1.250	1.300	1	4	1.250	1.300	26.250	28.600	1	9	21.000	22.000	5	
IRATI (f)	800	1.000	1	25	800	1.000	14.400	18.000	1	25	18.000	18.000	0	
IVAIPORÃ (c)	1.545	1.500	1	-3	1.545	1.500	33.990	34.500	1	2	22.000	23.000	5	
JACAREZINHO (c)	2.320	1.355	2	-42	2.320	1.355	57.885	32.723	1	-43	24.950	24.150	-3	
LARANJEIRAS DO SUL (f)	420	420	0	0	420	420	6.224	6.509	0	5	14.819	15.498	5	
LONDRINA (c)	1.140	1.144	1	0	1.140	1.144	20.901	21.736	1	4	18.334	19.000	4	
MARINGÁ (c)	7.873	5.000	6	-36	7.873	5.000	221.845	125.000	4	-44	28.178	25.000	-11	
PARANAGUÁ (f)	1.000	850	1	-15	805	850	15.000	14.450	0	-4	18.634	17.000	-9	
PARANAVAÍ (b)	28.083	38.200	20	36	28.083	38.200	842.412	1.115.440	31	32	29.997	29.200	-3	
PATO BRANCO (e)	1.554	200	1	-87	1.554	200	31.080	4.000	0	-87	20.000	20.000	0	
PONTA GROSSA (f)	1.034	900	1	-13	1.034	900	15.758	13.500	0	-14	15.240	15.000	-2	
TOLEDO (d)	18.295	11.955	13	-35	18.295	11.955	603.735	346.695	10	-43	33.000	29.000	-12	
UMUARAMA (b)	42.436	37.261	30	-12	42.436	37.261	1.291.327	1.155.090	33	-11	30.430	31.000	2	
UNIÃO DA VITÓRIA (f)	3.500	3.500	2	0	3.500	3.500	59.500	61.250	2	3	17.000	17.500	3	
<b>CENTRO-OESTE (a)</b>	12.875	8.000	9	-38	12.875	8.000	296.125	184.400	5	-38	23.000	23.050	0	
<b>NOROESTE (b)</b>	70.519	75.461	49	7	70.519	75.461	2.133.739	2.270.530	64	6	30.258	30.089	-1	
<b>NORTE (c)</b>	13.759	9.559	10	-31	13.759	9.559	352.586	225.199	6	-36	25.626	23.559	-8	
<b>OESTE (d)</b>	24.444	17.385	17	-29	24.444	17.385	762.114	474.300	13	-38	31.178	27.282	-12	
<b>SUDOESTE (e)</b>	8.064	6.420	6	-20	8.064	6.420	178.446	140.840	4	-21	22.129	21.938	-1	
<b>SUL (f)</b>	13.454	13.420	9	0	13.259	13.420	236.747	246.512	7	4	17.856	18.369	3	
<b>TOTAL</b>	<b>143.115</b>	<b>130.245</b>	<b>100</b>	<b>-9</b>	<b>142.920</b>	<b>130.245</b>	<b>3.959.757</b>	<b>3.541.781</b>	<b>100</b>	<b>-11</b>	<b>27.706</b>	<b>27.193</b>	<b>-2</b>	

Fonte: SEAB / DERAL

Última atualização: 22/02/2016

\* Área Produtiva: Área plantada subtraída da área perdida

# Evolução da área colhida nos principais estados produtores

Fonte: IBGE

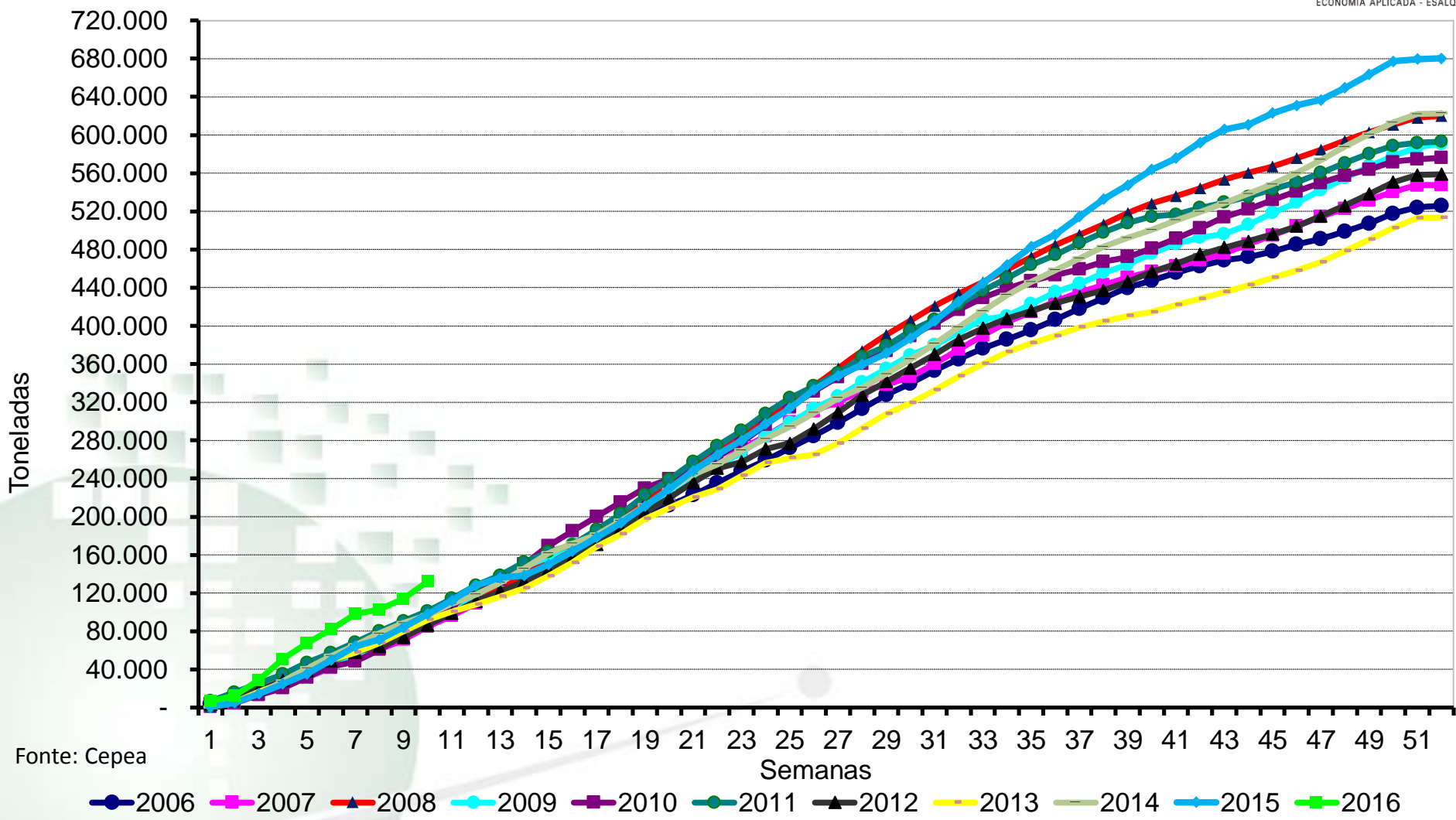
Brasil e Unidade da Federação	Ano												Var. % 2016 / 2015
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Brasil	1.901.535	1.896.509	1.894.458	1.888.859	1.760.578	1.789.769	1.733.541	1.692.986	1.525.918	1.567.683	1.494.498	1.528.978	2,3%
Pará	316.426	314.076	324.407	304.864	289.980	296.732	294.049	301.364	302.300	344.323	318.024	307.038	-3,5%
Bahia	357.823	344.672	339.489	336.719	271.595	262.025	252.770	221.739	179.116	193.750	164.185	180.505	9,9%
Amazonas	91.190	85.641	75.722	97.393	97.393	68.369	81.880	78.646	80.894	74.804	83.930	167.860	100,0%
Maranhão	191.852	212.088	213.333	222.522	182.033	210.060	207.554	196.564	189.693	188.080	173.798	167.246	-3,8%
Paraná	165.970	172.951	150.381	141.376	153.131	172.214	184.291	159.115	155.836	157.187	141.935	128.040	-9,8%
Rio Grande do Sul	87.051	87.396	88.702	84.998	83.669	81.602	80.342	78.905	71.204	68.674	65.597	63.585	-3,1%
Ceará	93.650	88.602	99.654	95.445	103.707	109.155	85.083	89.117	65.519	60.747	58.508	62.796	7,3%
Minas Gerais	59.672	60.360	59.106	57.884	56.806	55.477	57.220	59.702	58.681	59.641	59.390	59.459	0,1%
São Paulo	48.643	47.170	42.556	44.230	40.907	52.255	56.235	57.859	53.936	54.703	51.761	43.000	-16,9%
Acre	29.079	29.762	32.232	33.650	25.891	40.698	48.292	44.898	43.865	42.895	38.970	40.726	4,5%
Piauí	49.366	52.311	60.901	55.241	59.991	59.038	46.729	60.835	37.602	28.793	38.657	39.083	1,1%
Mato Grosso do Sul	32.492	29.337	27.356	29.041	23.759	26.690	30.338	30.902	33.058	39.730	44.486	36.000	-19,1%
Pernambuco	53.703	59.246	58.561	62.250	59.090	66.372	46.740	45.888	35.245	34.061	43.914	31.050	-29,3%
Rondônia	28.287	28.959	30.229	29.493	29.684	29.192	30.212	27.478	28.288	24.796	26.024	27.985	7,5%
Santa Catarina	32.165	32.432	32.451	30.546	30.284	29.929	27.478	29.055	28.564	23.397	21.856	27.000	23,5%
Sergipe	32.184	33.185	33.727	34.354	33.094	32.622	32.429	30.730	28.738	26.956	24.463	24.463	0,0%
Alagoas	20.569	15.902	16.794	22.813	22.200	20.396	18.051	20.910	18.243	20.435	22.641	21.111	-6,8%
Mato Grosso	38.498	39.943	39.069	36.719	35.844	35.466	25.067	23.891	23.236	22.566	20.519	19.535	-4,8%
Paraíba	29.508	28.831	30.936	30.647	27.749	25.763	23.316	20.518	14.796	15.366	15.132	16.368	8,2%
Amapá	7.535	7.800	8.250	9.250	10.250	11.152	11.257	12.698	11.850	14.500	12.500	12.500	0,0%
Rio de Janeiro	11.399	10.167	9.672	9.474	9.539	13.779	14.814	19.662	12.956	13.643	11.163	11.114	-0,4%
Tocantins	17.694	17.352	18.209	17.539	18.552	18.612	17.632	16.535	15.697	11.827	13.827	9.161	-33,7%
Espírito Santo	19.362	18.510	17.101	16.524	15.202	13.894	11.214	11.714	9.240	9.723	8.690	8.604	-1,0%
Rio Grande do Norte	60.676	48.692	51.591	51.005	51.656	30.509	25.713	29.078	8.025	15.286	14.542	8.158	-43,9%
Roraima	5.800	5.810	5.800	5.800	5.800	5.797	5.800	5.800	8.032	8.570	7.971	8.119	1,9%
Goiás	20.091	24.474	27.314	28.125	21.856	21.157	18.315	18.459	9.995	12.106	11.079	7.536	-32,0%
Distrito Federal	850	840	915	957	916	814	720	924	1.309	1.124	936	936	0,0%

# Evolução da produção nos principais estados produtores

Fonte: IBGE

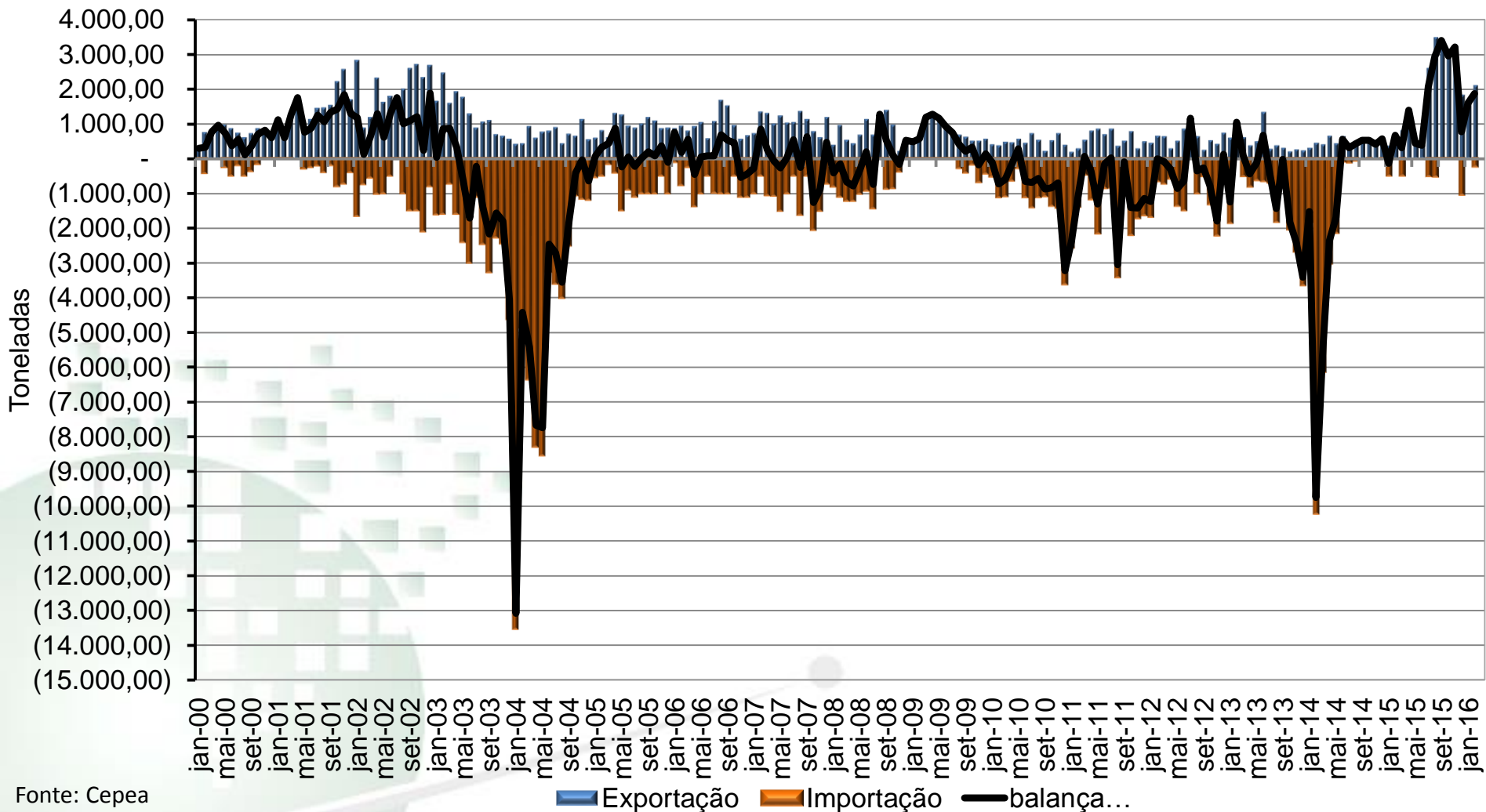
Brasil e Unidade da Federação	Ano												Var. % 2016 / 2015
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Brasil	25.872.015	26.639.013	26.541.200	26.703.039	24.403.981	24.967.052	25.349.542	23.044.557	21.484.218	23.242.064	22.756.807	23.057.673	1,3%
Pará	4.797.757	5.078.426	5.216.955	4.799.099	4.548.748	4.596.083	4.647.552	4.617.543	4.621.692	4.914.831	4.825.107	4.693.186	-2,7%
Paraná	3.308.000	3.840.363	3.365.003	3.325.943	3.654.710	4.012.948	4.179.699	3.869.080	3.759.705	3.958.798	3.917.451	3.518.121	-10,2%
Bahia	4.611.676	4.393.997	4.481.355	4.359.358	3.437.100	3.211.278	2.966.230	2.200.806	1.854.260	2.131.473	1.854.436	2.096.390	13,0%
Amazonas	876.875	770.415	678.420	1.139.218	995.876	778.217	966.341	926.297	940.975	846.884	832.734	1.665.434	100,0%
Maranhão	1.529.986	1.720.322	1.765.586	1.730.141	1.216.413	1.540.586	1.780.279	1.529.579	1.325.328	1.619.342	1.481.907	1.428.998	-3,6%
Acre	563.919	455.581	614.193	730.434	561.466	849.667	939.032	897.160	939.178	1.239.731	1.145.252	1.180.845	3,1%
Rio Grande do Sul	1.129.500	1.297.191	1.371.895	1.339.659	1.281.899	1.275.655	1.302.929	1.191.202	1.166.363	1.181.422	1.150.447	1.138.787	-1,0%
São Paulo	1.144.880	1.105.850	1.026.732	1.038.400	982.070	1.169.080	1.321.297	1.354.849	1.323.090	1.316.946	1.330.030	1.130.000	-15,0%
Minas Gerais	927.515	907.671	904.086	889.038	864.161	794.792	816.320	823.983	815.043	851.539	851.846	851.846	0,0%
Mato Grosso do Sul	538.754	495.348	480.559	572.975	459.011	543.303	630.286	634.529	721.870	873.059	1.008.031	777.600	-22,9%
Ceará	826.017	860.780	749.479	925.317	686.325	620.964	836.606	468.724	300.348	478.453	358.857	610.250	70,1%
Rondônia	488.493	503.276	530.521	489.210	499.942	505.004	513.515	472.207	446.724	531.829	573.960	549.193	-4,3%
Santa Catarina	589.998	611.699	633.216	582.481	552.169	540.626	506.280	529.648	551.349	443.462	421.121	506.250	20,2%
Piauí	380.890	506.076	550.656	469.455	529.721	565.659	511.424	319.629	156.256	174.931	265.687	423.079	59,2%
Sergipe	465.707	490.420	498.233	509.739	491.367	485.360	483.990	450.486	433.723	415.910	380.182	380.182	0,0%
Pernambuco	598.753	660.451	621.937	652.186	655.919	743.328	520.330	341.901	292.766	302.361	398.408	325.600	-18,3%
Mato Grosso	517.479	563.653	549.695	553.864	525.617	496.621	355.896	349.917	335.736	337.456	303.043	290.450	-4,2%
Alagoas	266.446	190.684	222.530	319.274	312.238	318.231	295.096	314.615	224.794	250.256	295.297	273.244	-7,5%
Tocantins	335.027	335.146	349.684	330.678	347.161	337.026	316.090	281.728	244.312	214.732	259.754	187.660	-27,8%
Roraima	77.190	77.160	77.190	77.190	77.192	77.119	77.190	77.190	140.342	129.850	177.445	179.010	0,9%
Amapá	80.060	85.500	92.500	96.457	116.649	138.254	137.141	149.355	134.720	159.650	156.875	165.000	5,2%
Paraíba	269.102	270.215	286.292	299.400	262.076	228.126	220.874	157.876	135.052	135.114	130.948	160.636	22,7%
Rio de Janeiro	174.707	152.611	131.533	128.827	130.564	206.605	229.216	324.449	195.343	193.409	154.637	156.828	1,4%
Espírito Santo	339.524	325.518	295.676	284.928	259.485	240.355	188.102	206.929	157.753	163.099	140.952	140.494	-0,3%
Goiás	322.532	405.302	466.660	471.590	355.291	339.046	292.579	303.965	166.622	200.361	182.212	125.272	-31,2%
Rio Grande do Norte	696.985	521.581	566.216	572.949	587.233	341.552	305.168	235.855	80.685	160.286	146.091	89.278	-38,9%
Distrito Federal	14.243	13.777	14.398	15.229	13.578	11.567	10.080	15.055	20.189	16.880	14.097	14.040	-0,4%

# Evolução da estimativa semanal de produção de fécula



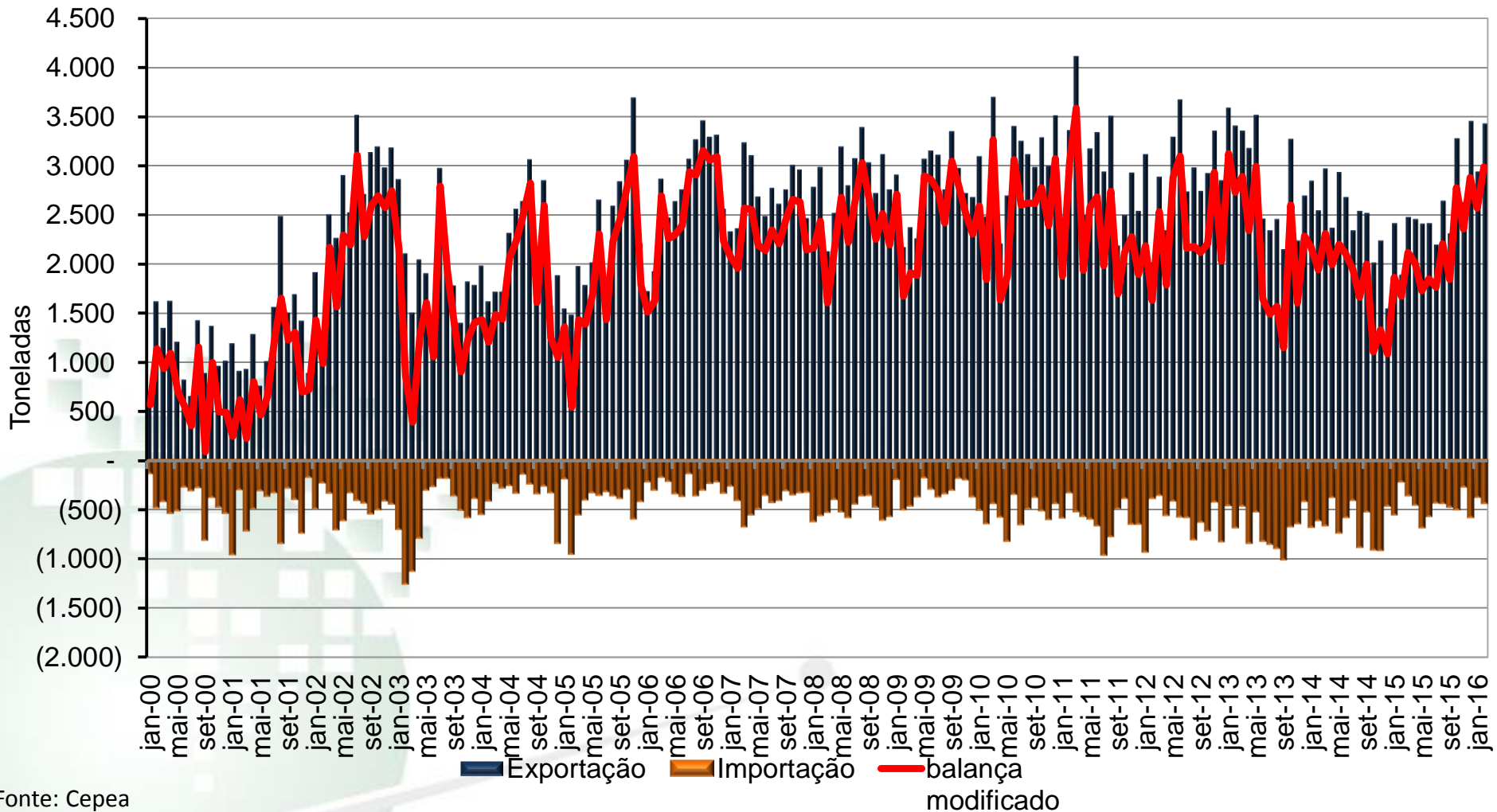
Fonte: Cepea

# Evolução da exportação e importação de fécula



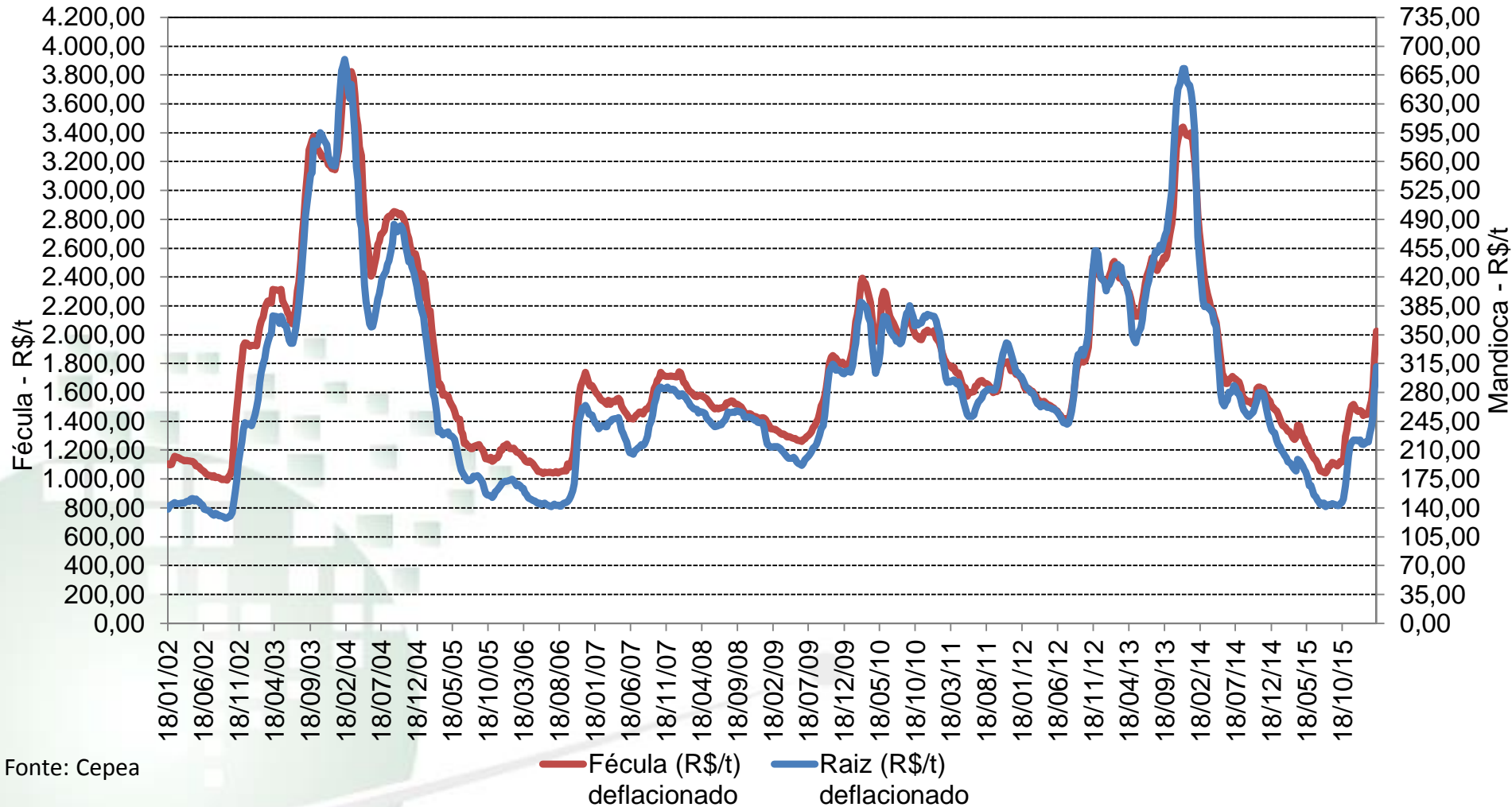
Fonte: Cepea

# Evolução da exportação e importação de dextrina e outros amidos e féculas modificados

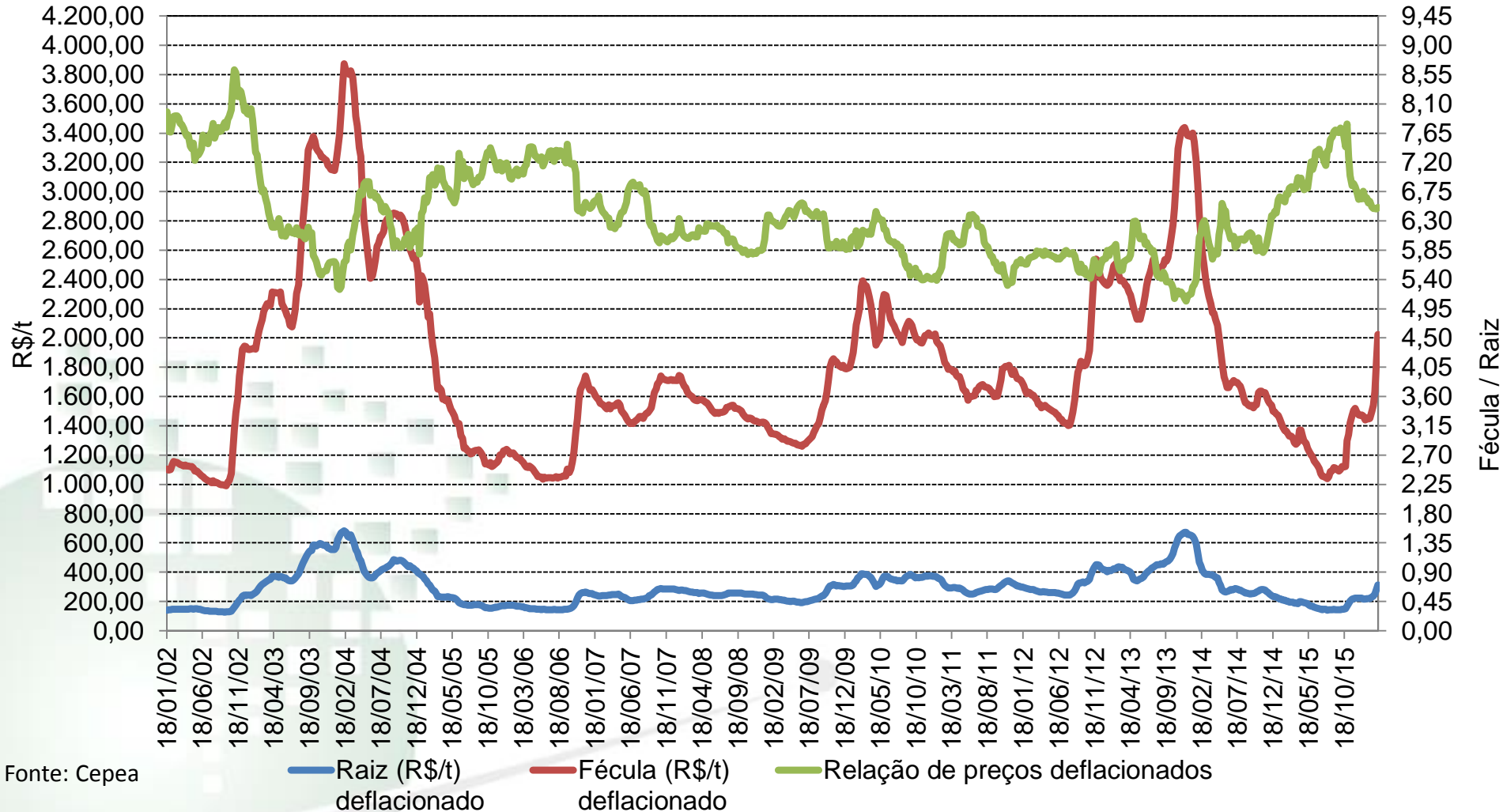


Fonte: Cepea

# Evoluções dos preços de raiz de mandioca e fécula no Centro-Sul



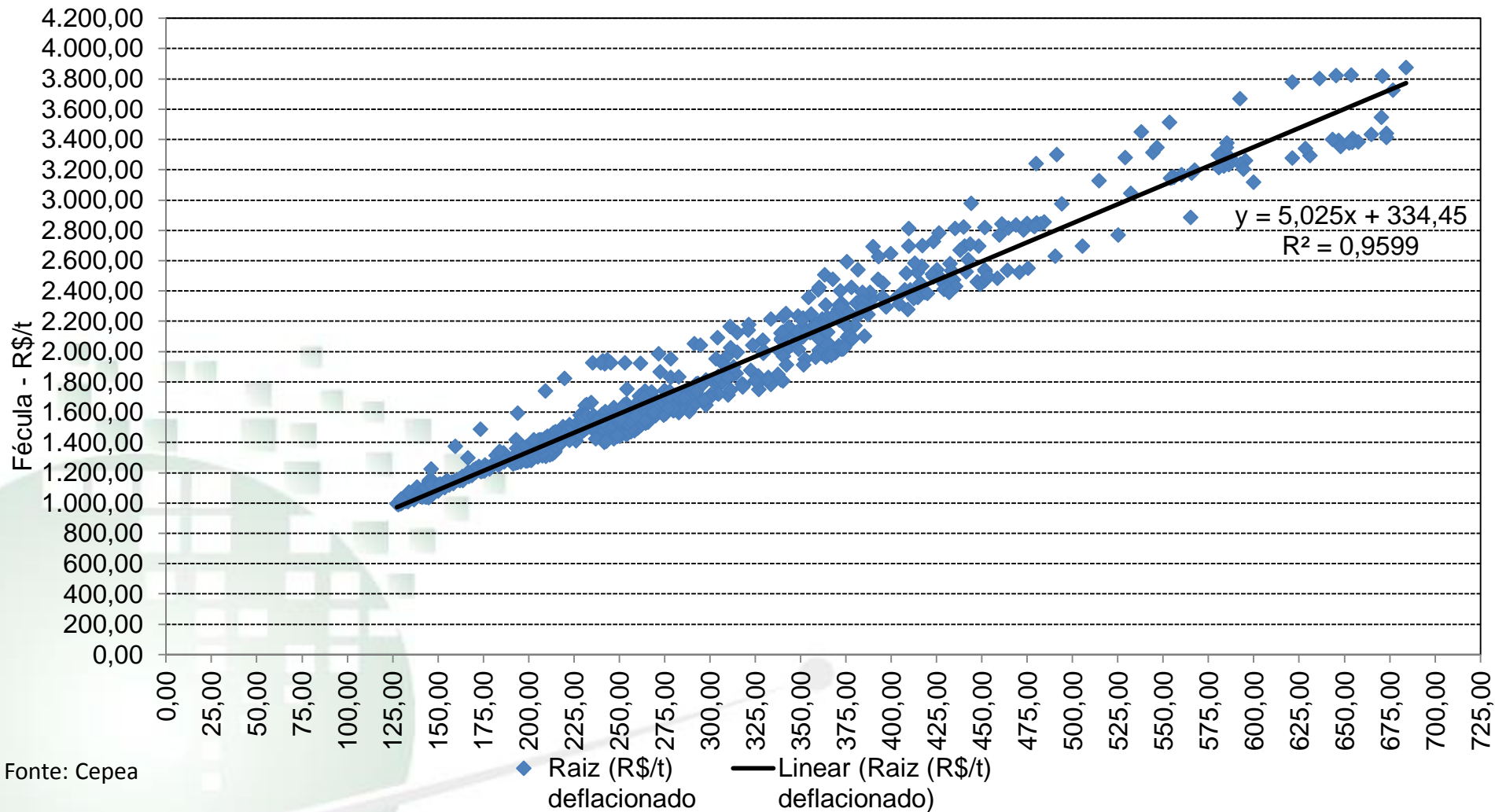
# Evoluções dos preços de raiz de mandioca e fécula no Centro-Sul e relações de preços



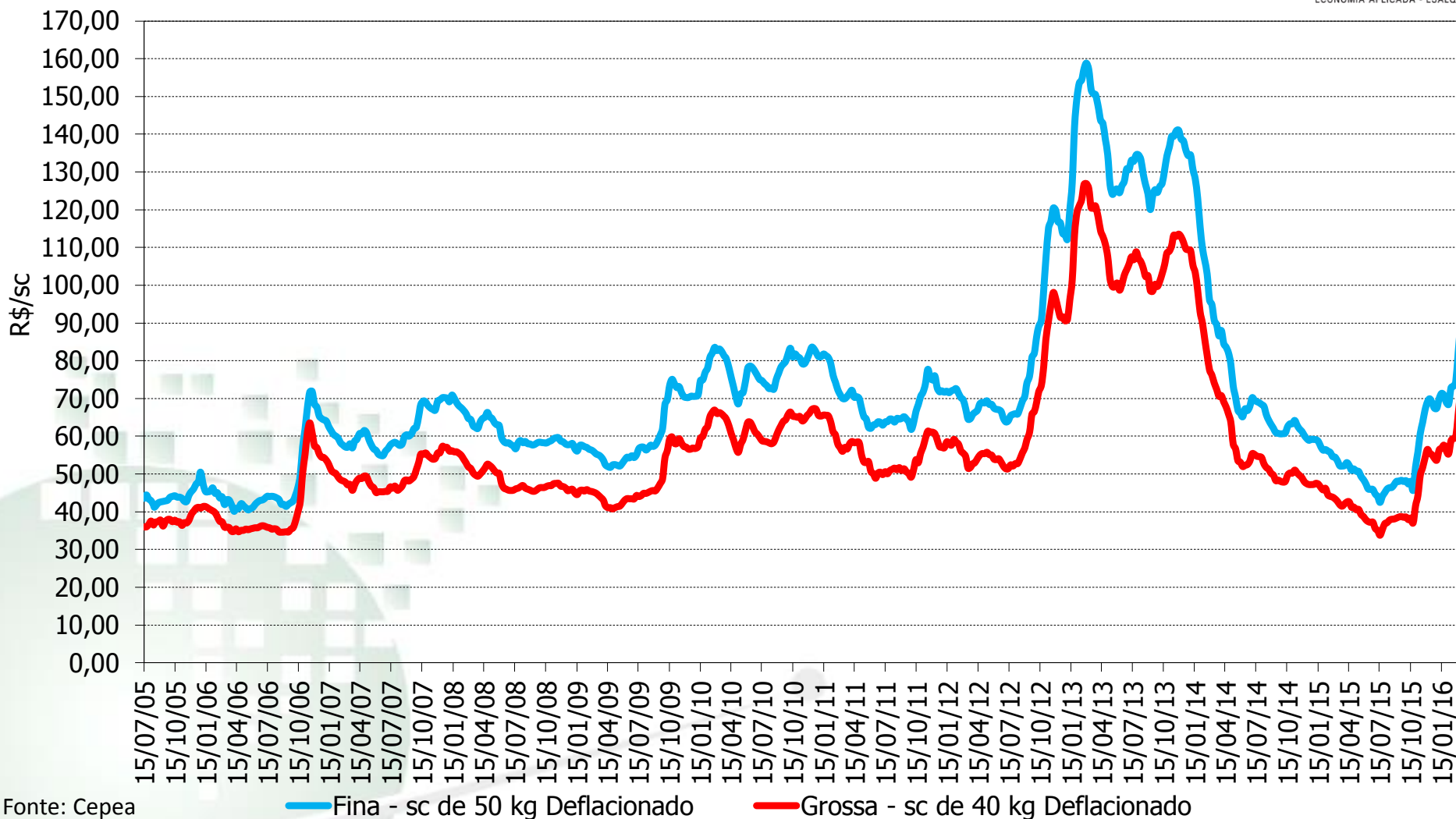
Fonte: Cepea



# Correlações entre os preços de raiz de mandioca e fécula no Centro-Sul



# Evoluções dos preços de farinhas de mandioca fina e grossa no Centro-Sul

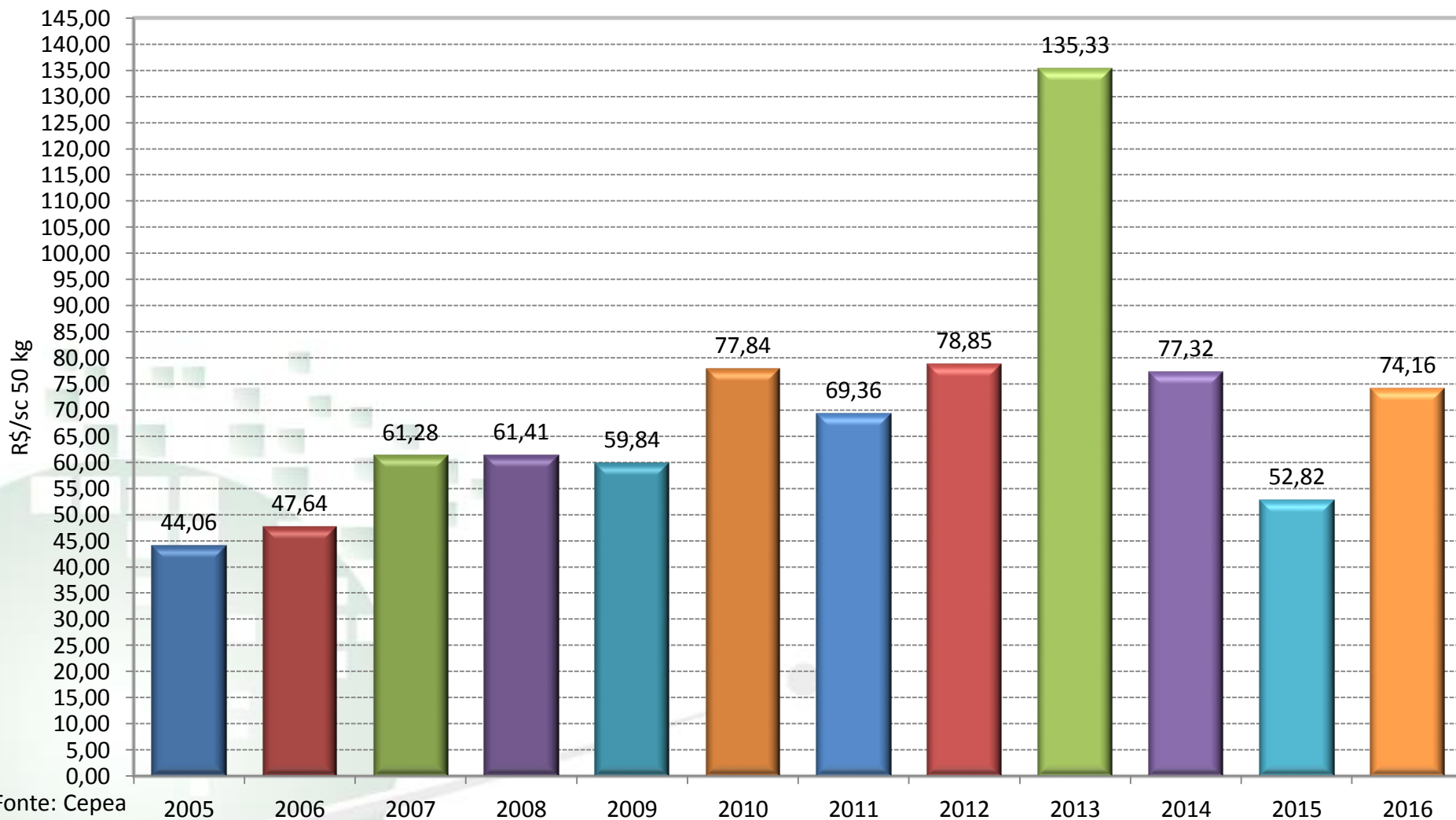


Fonte: Cepea

— Fina - sc de 50 kg Deflacionado

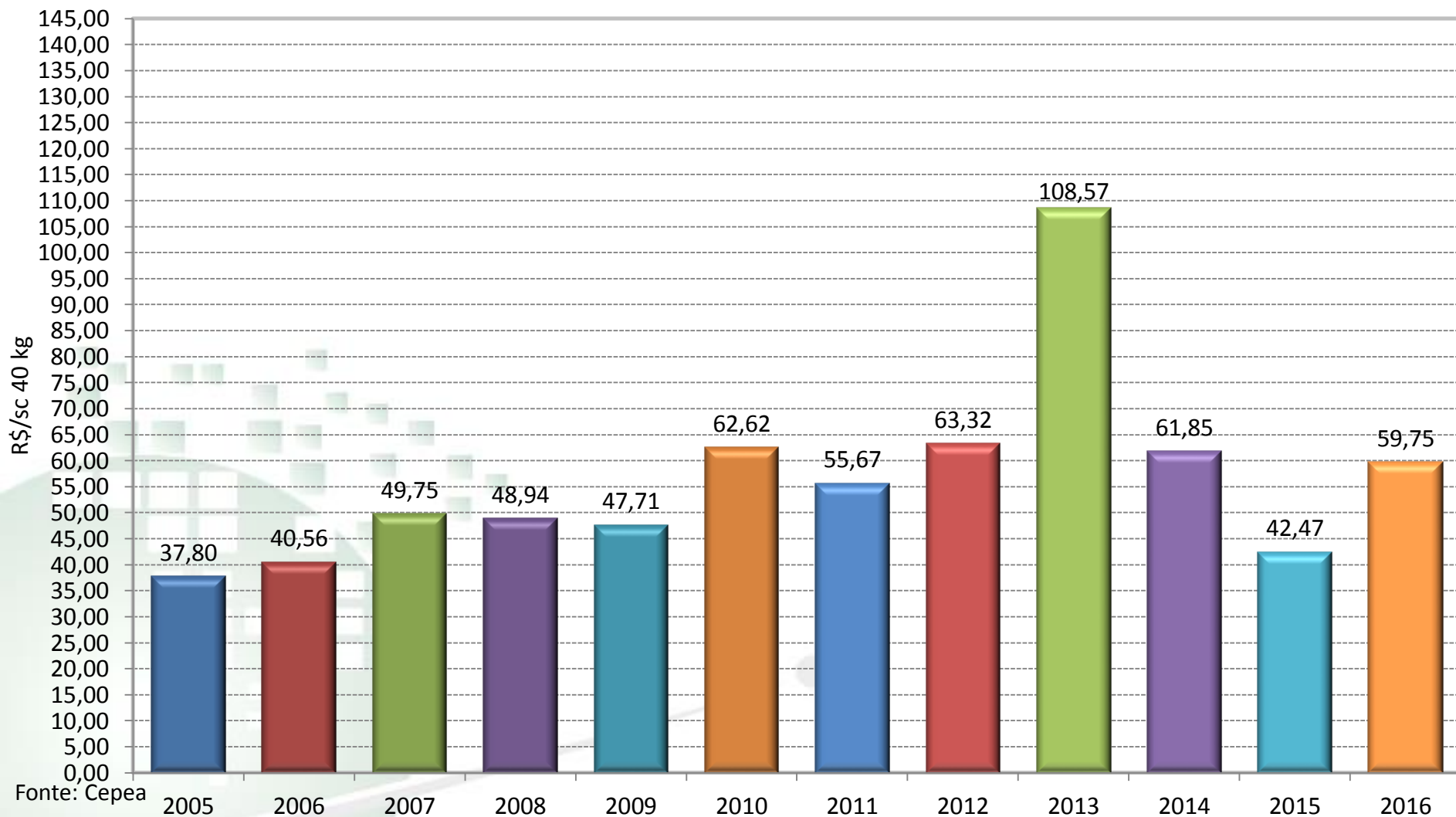
— Grossa - sc de 40 kg Deflacionado

# Preços médios anuais deflacionados de farinha de mandioca fina no Centro-Sul



Fonte: Cepea

# Preços médios anuais deflacionados de farinha de mandioca grossa no Centro-Sul



Fonte: Cepea

2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016

## Considerações gerais

- ❑ Em 2015, a oferta de mandioca foi suficiente para atender à demanda industrial, mantendo as cotações em baixa;
- ❑ Rentabilidade no período ficou comprometida;
- ❑ Resultado foi uma forte diminuição na área plantada;
- ❑ Enquanto se espera boa oferta para o primeiro semestre de 2016, a disponibilidade pode ser menor no segundo semestre;
- ❑ Há preocupação quanto à produtividade, devido aos relatos de vários problemas nas lavouras, especialmente doenças, que pode comprometer de forma mais intensa a disponibilidade.



# CUSTOS DE PRODUÇÃO DE MANDIOCA NO CENTRO-SUL EM 2015

## IMPACTOS SOBRE A COMERCIALIZAÇÃO DE MANDIOCA E DERIVADOS EM 2016

### **Pesquisadores do Cepea**

Geraldo Sant'Ana de Camargo Barros

**Lucilio Rogerio Aparecido Alves**

Fábio Isaias Felipe

Fábio Francisco de Lima

Renato Garcia Ribeiro

Luiz Henrique de Almeida