



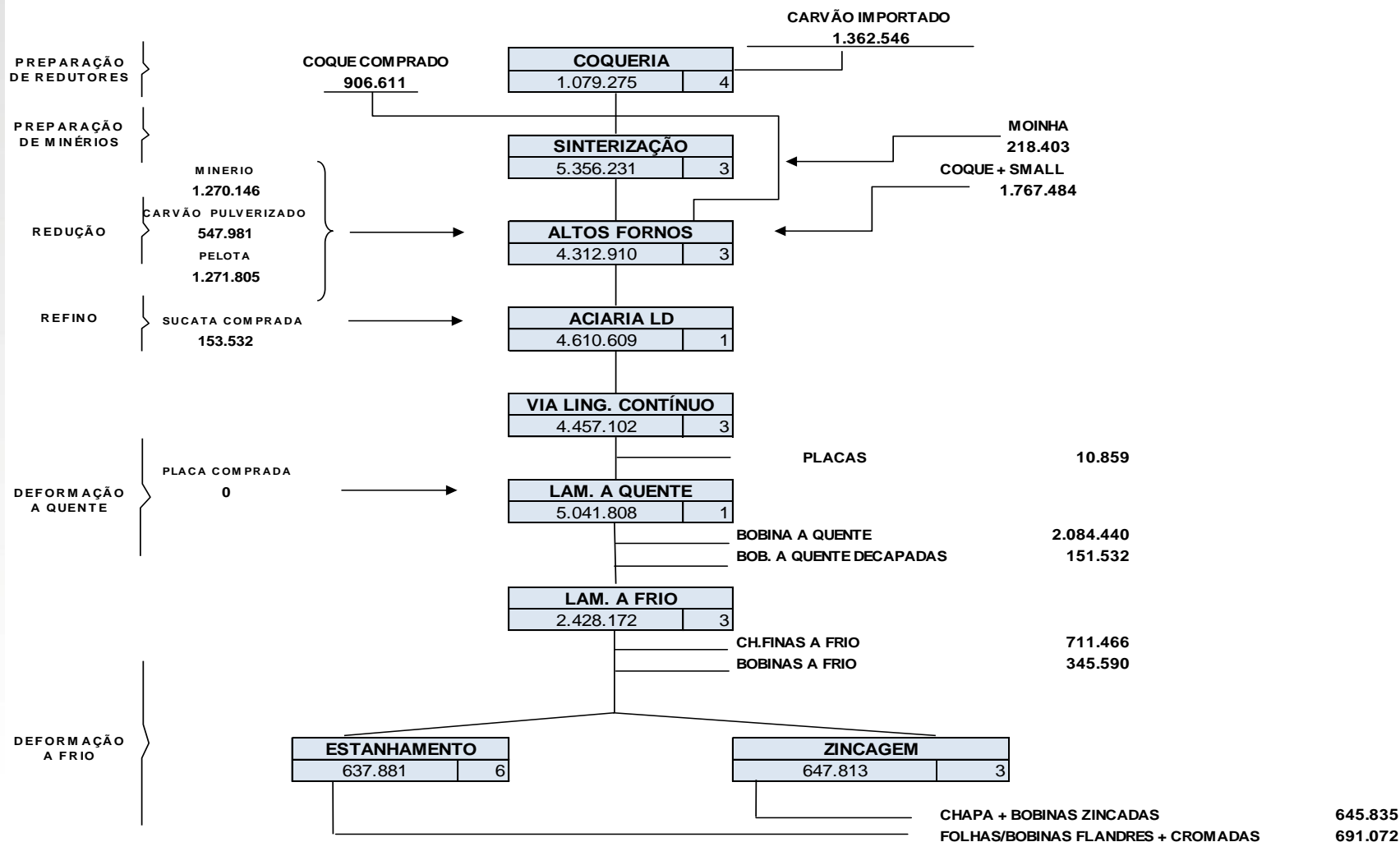
**CSN**

**DEPRO**

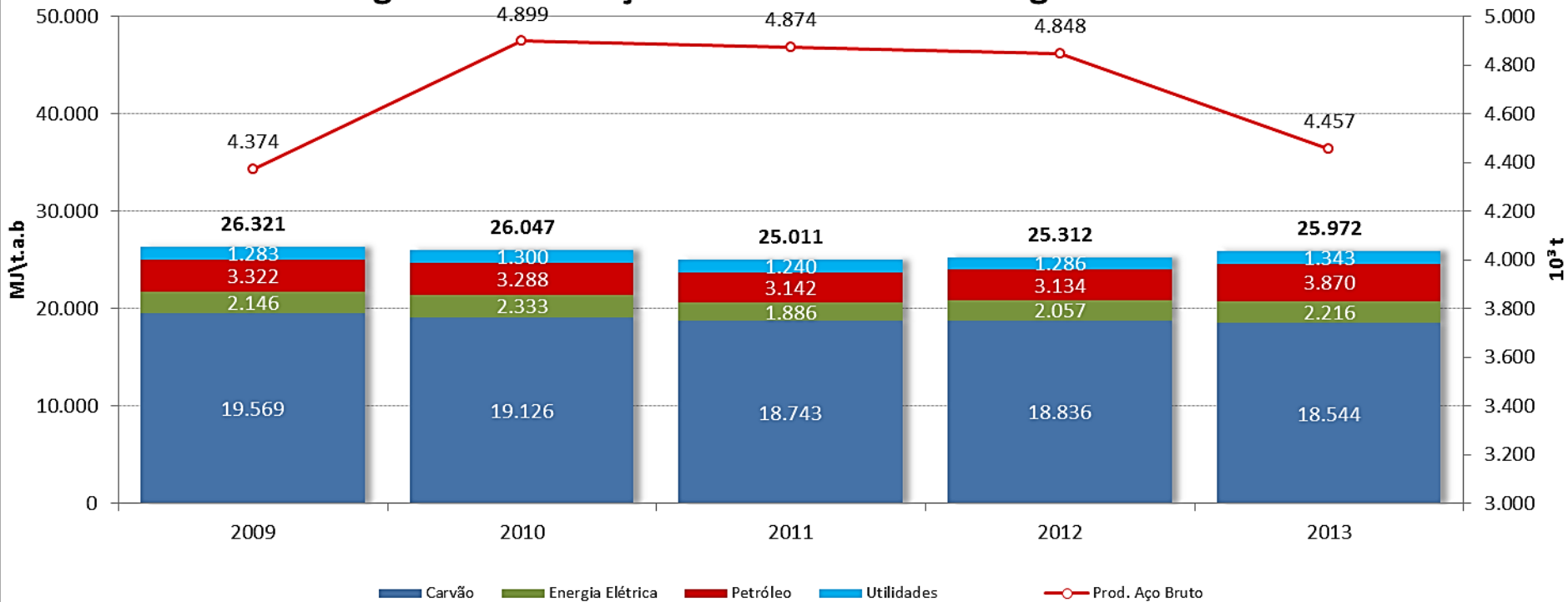


- **BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL 2013**

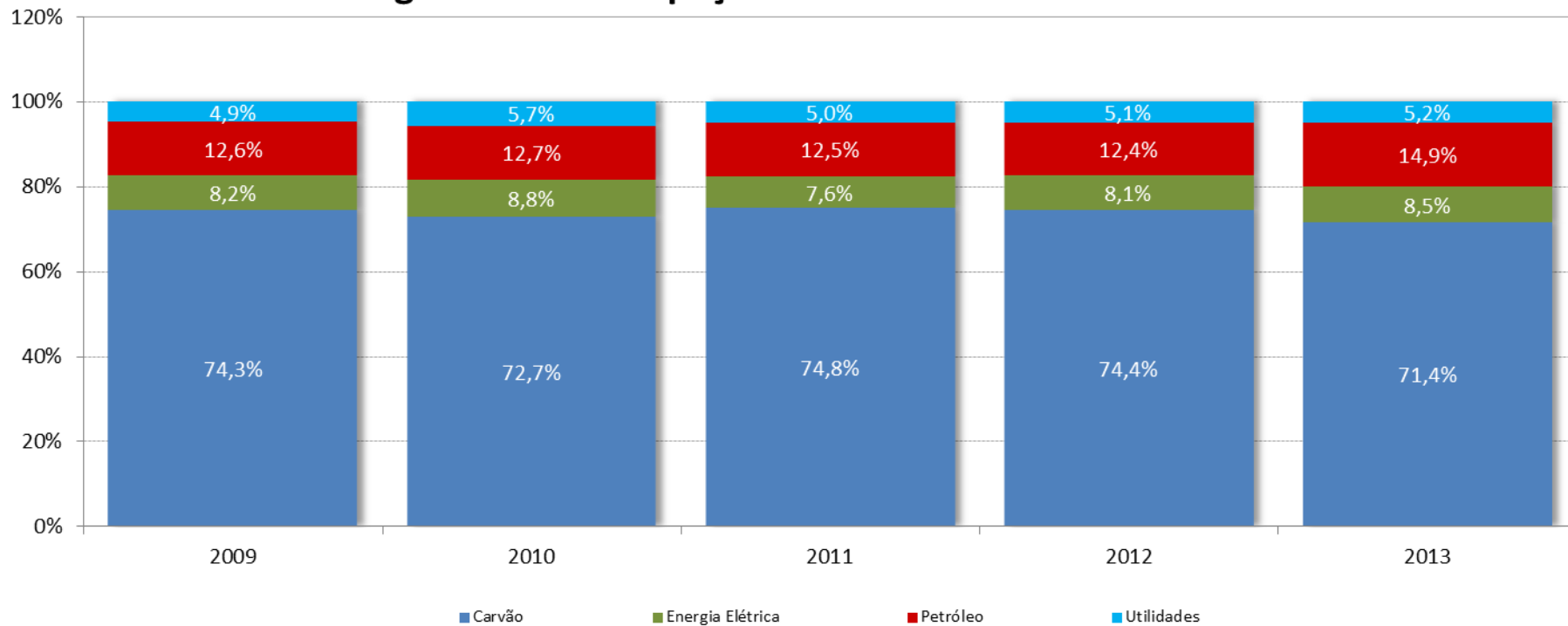
**Fig. 1 - Fluxograma dos Produtos da Usina CSN 2013**



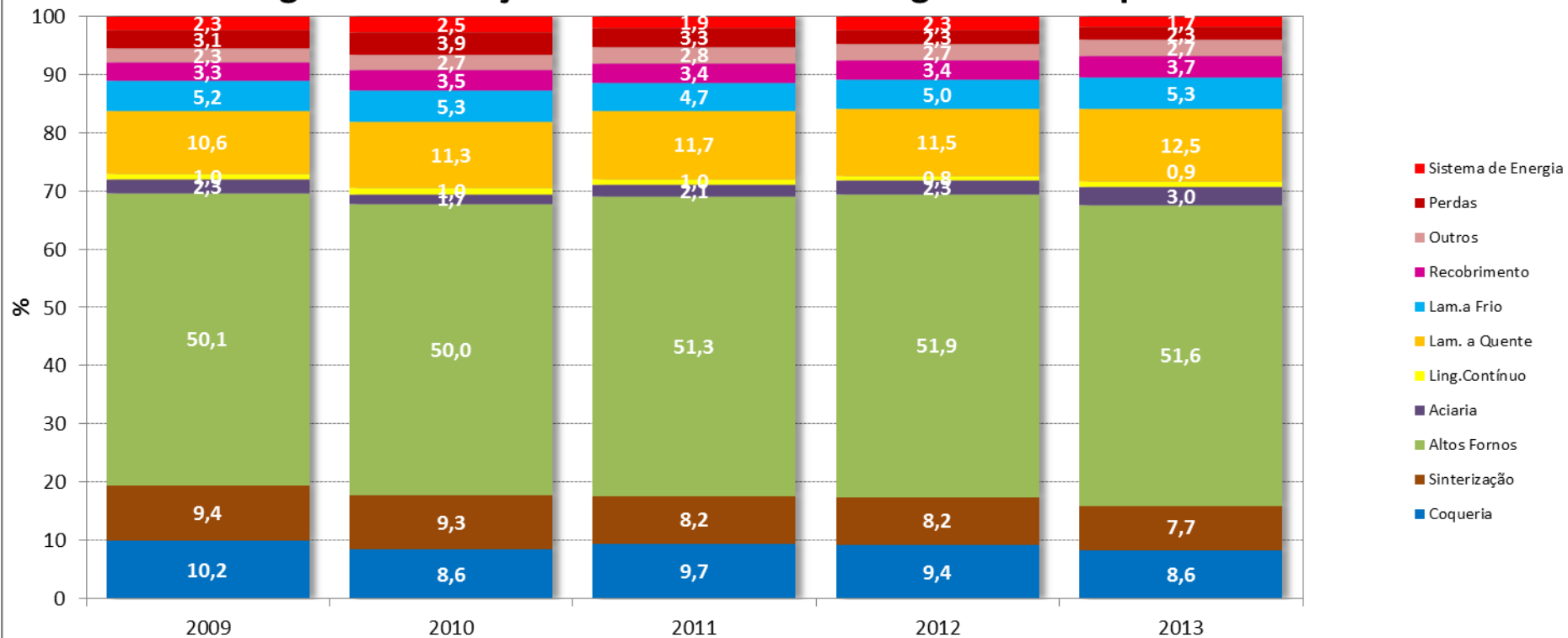
## Figura 2.1: Evolução do Consumo de Energia Primária

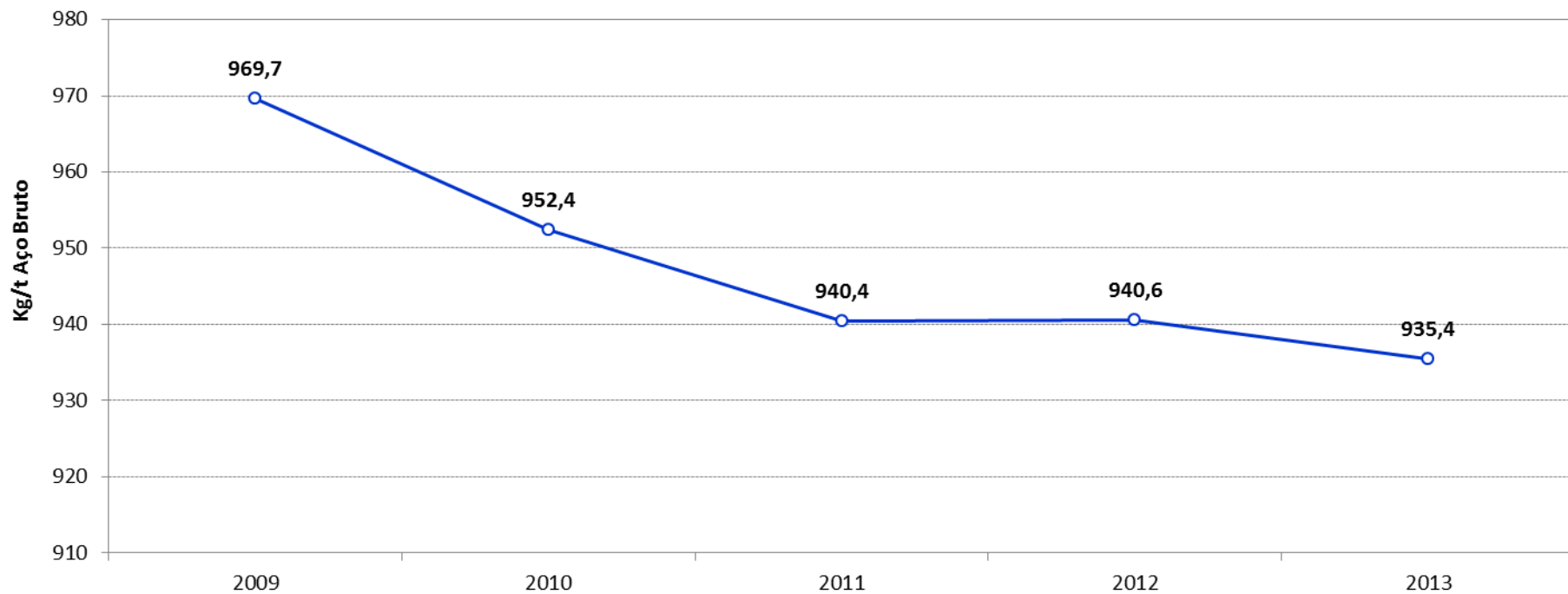


**Figura 2.2: Participação Percentual no Consumo**



**Figura 3: Evolução do Consumo de Energia Primária por Processo**



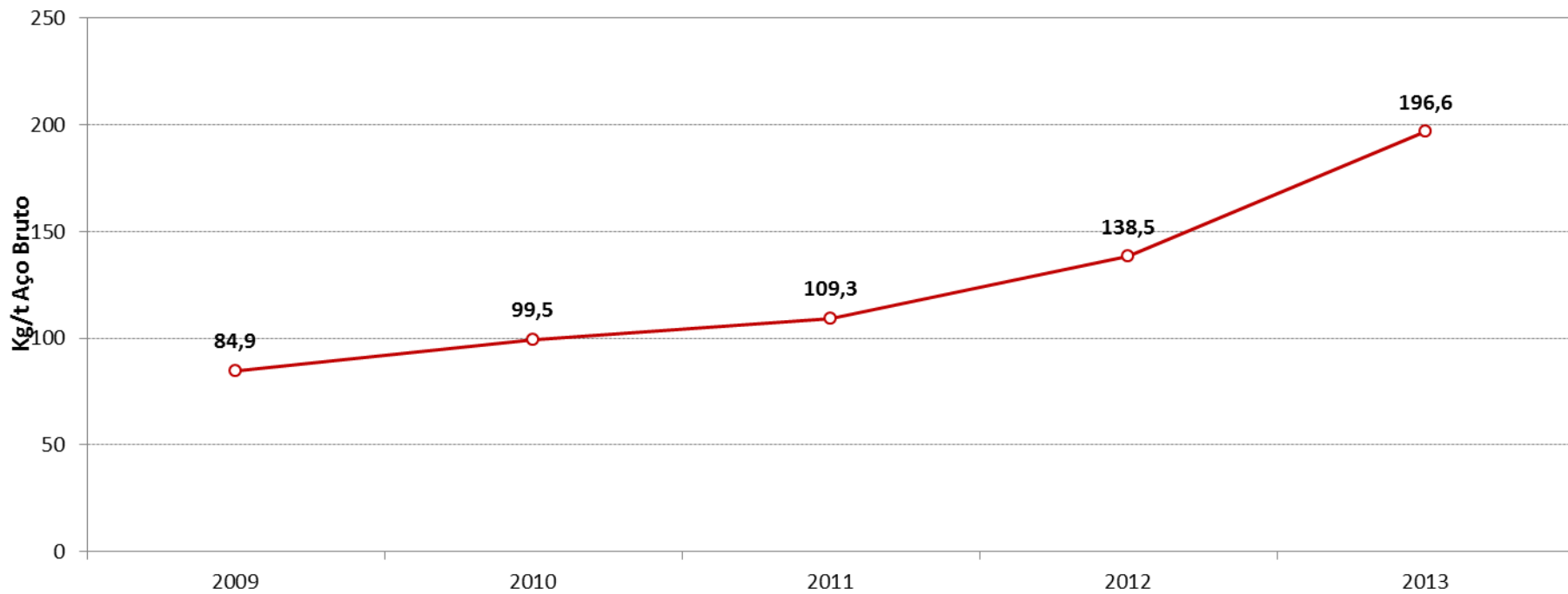
**Figura 4.0: Evolução da relação GUSA / AÇO**



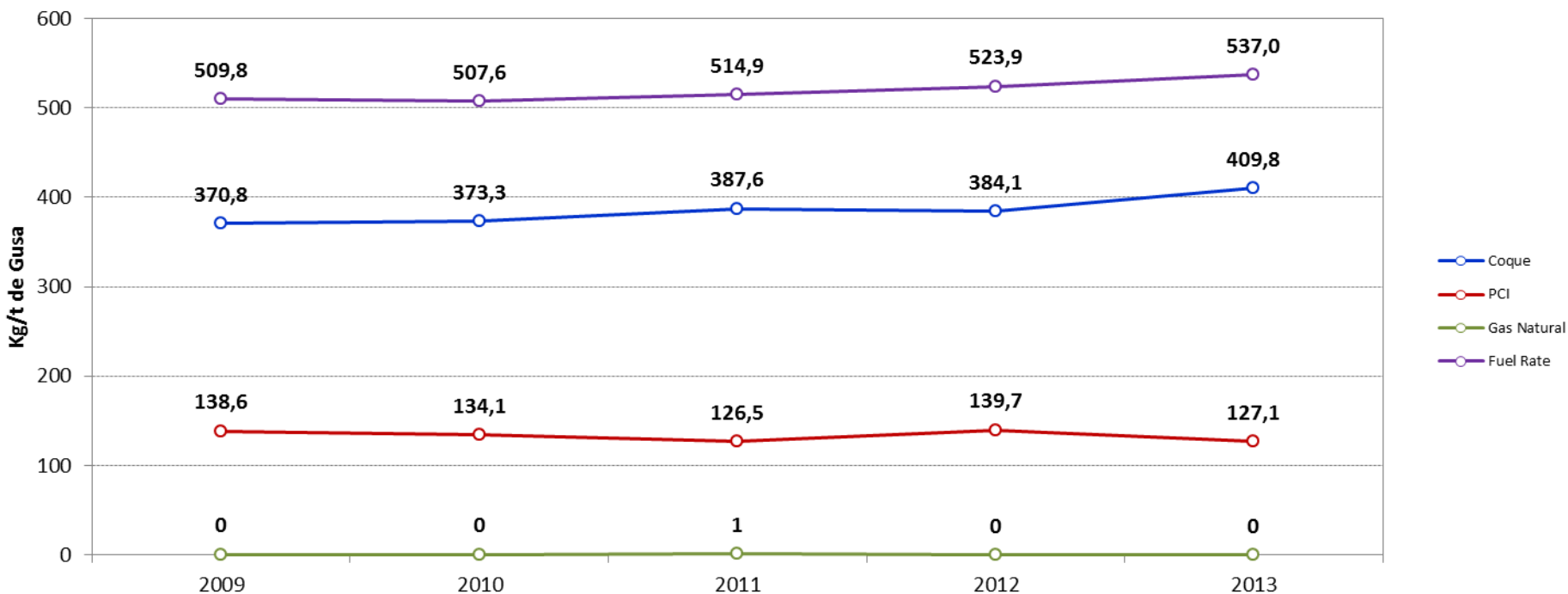
**CSN**

# • BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL 2013

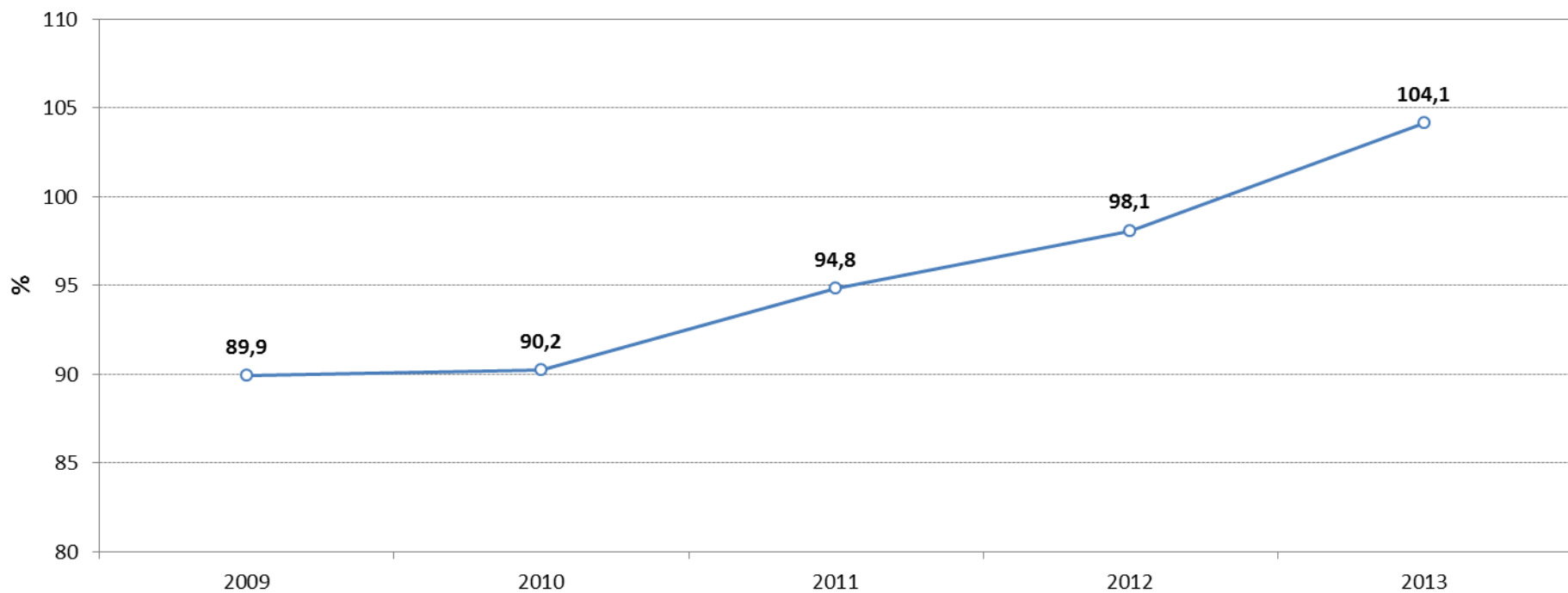
**Figura 5.0: Evolução do Consumo do Coque Comprado**



**Figura 6.0: Evolução do Consumo dos Combustíveis nos Altos Fornos**





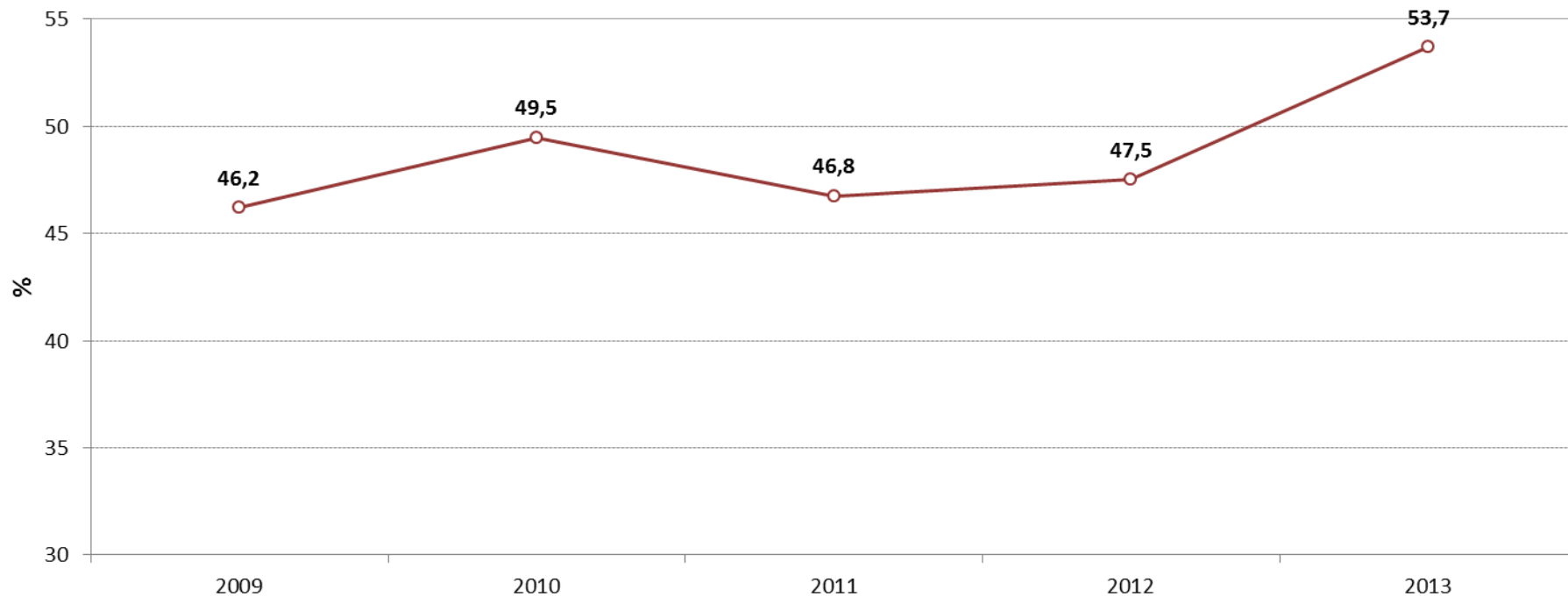
**Figura 8.0: Relação Produto Acabado/Aço Bruto**



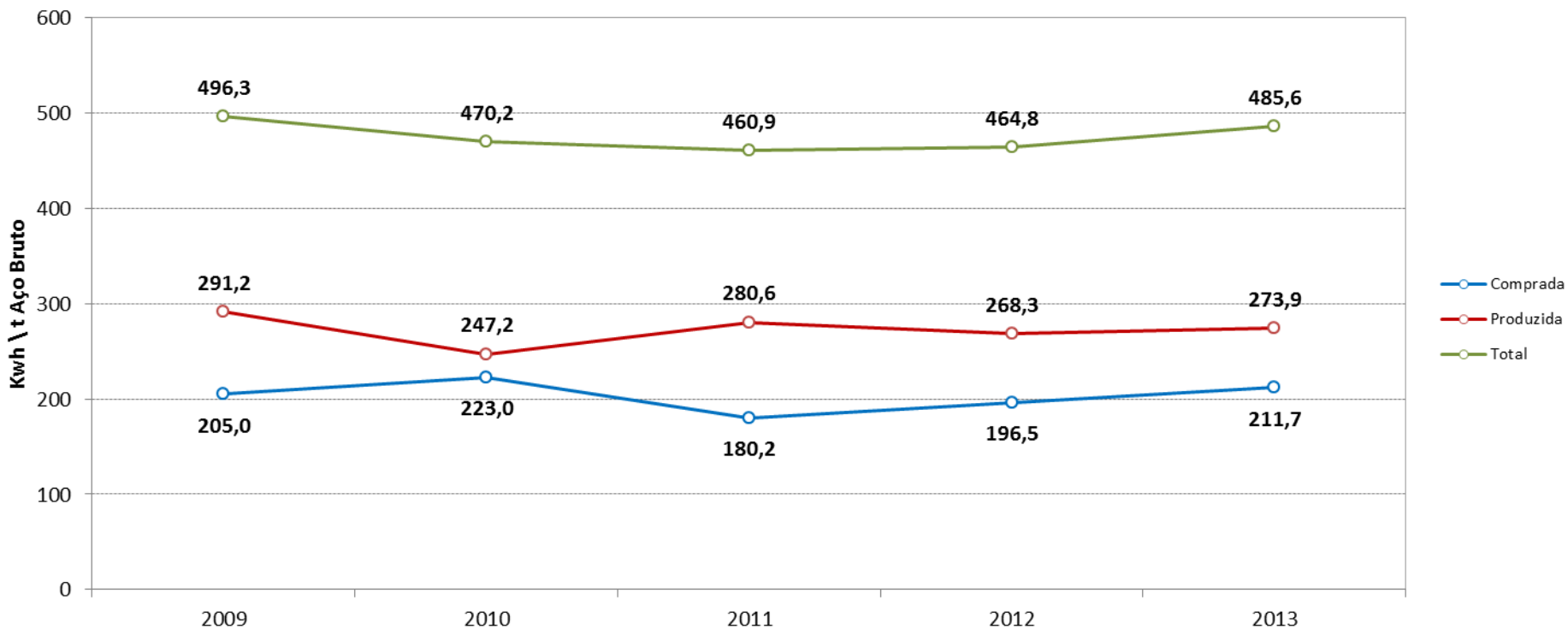
**CSN**

# • BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL 2013

**Figura 9.0: Relação Produto Acabado a Frio/Aço Bruto**



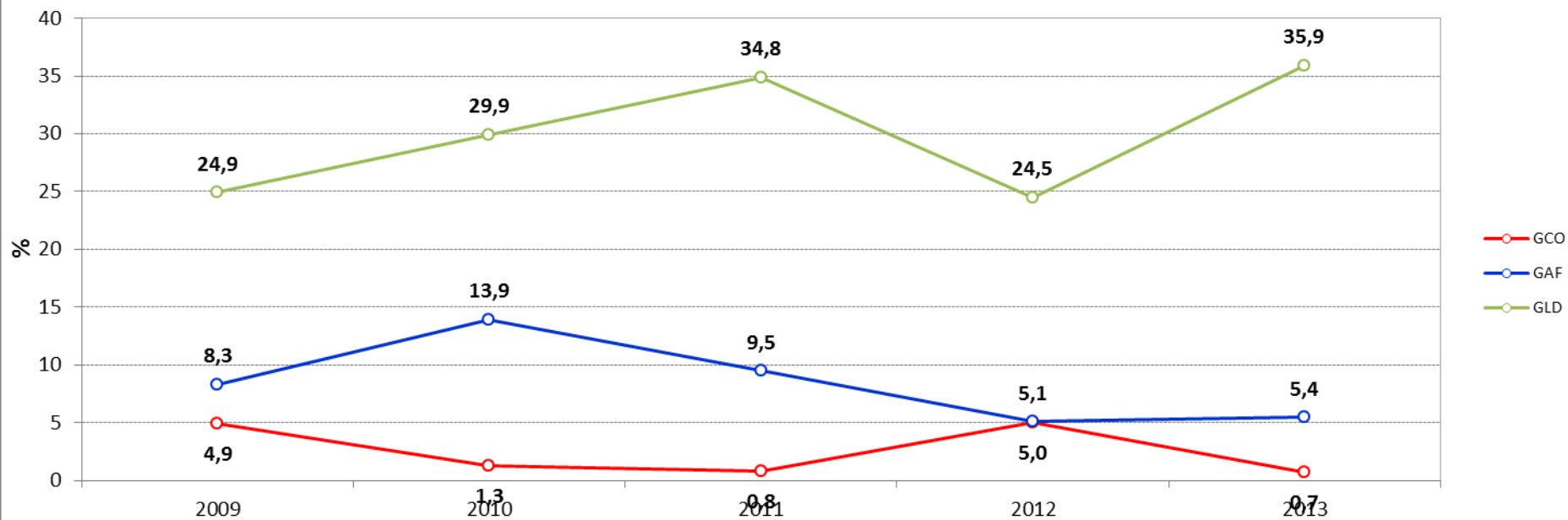
**Figura 10: Evolução do Consumo de Energia Elétrica Comprada e Total**

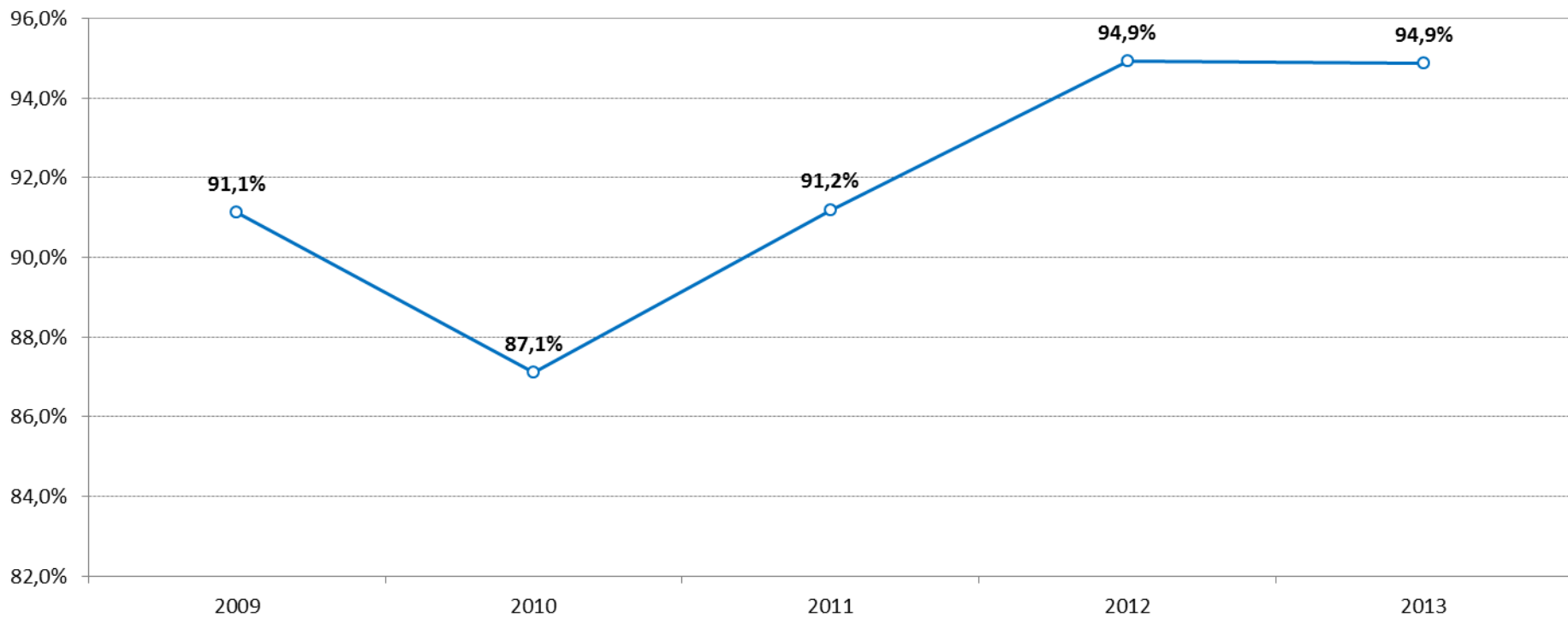


**Figura 11: Evolução do Consumo de Energia Elétrica por Processo**

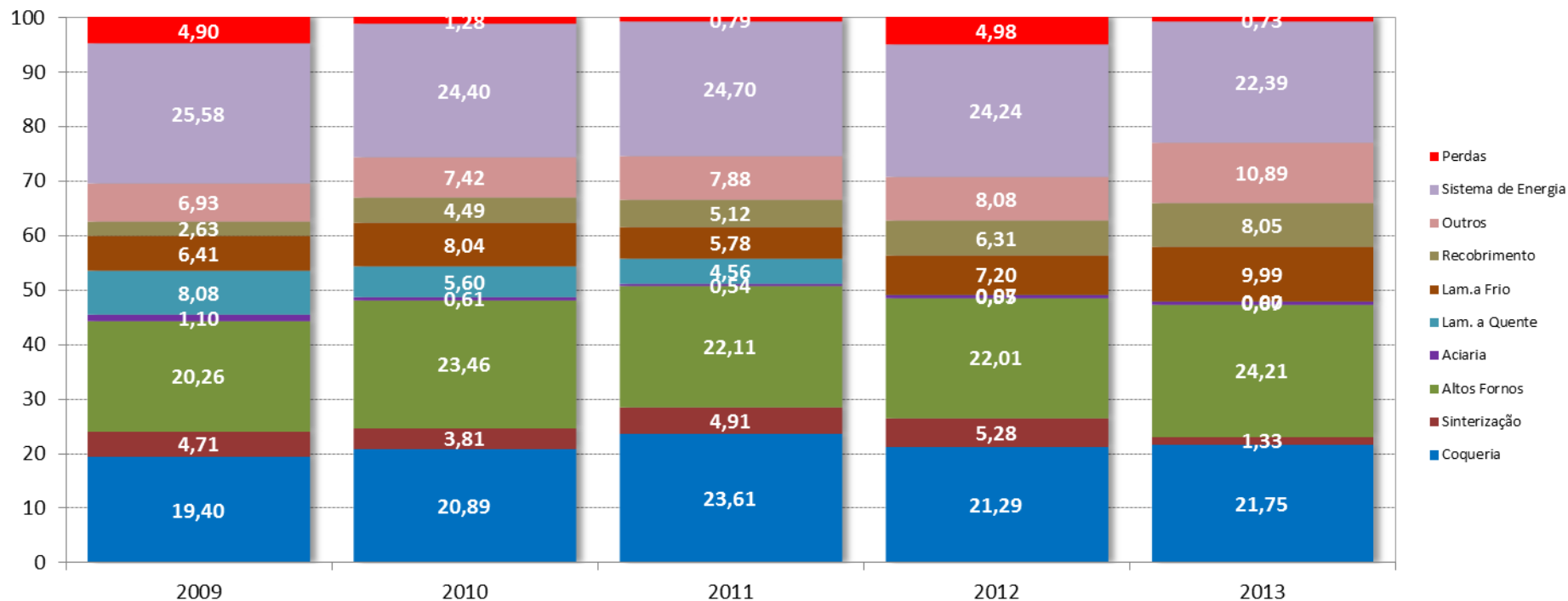


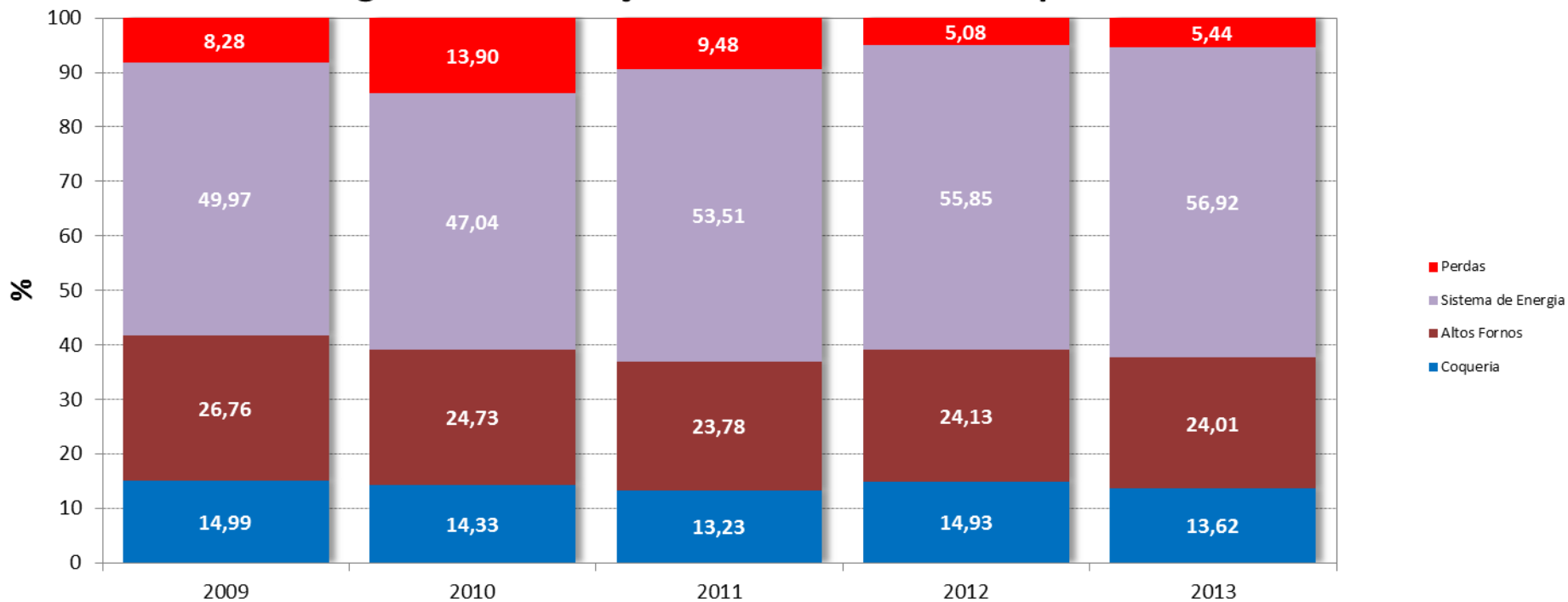
**Figura 12: Evolução das Perdas de GCO, GAF e GLD**



**Figura 13: Aproveitamento Global dos Gases**

## Figura 14.1: Evolução do Consumo de GCO por Processo



**Figura14.2: Evolução do Consumo de GAF por Processo**


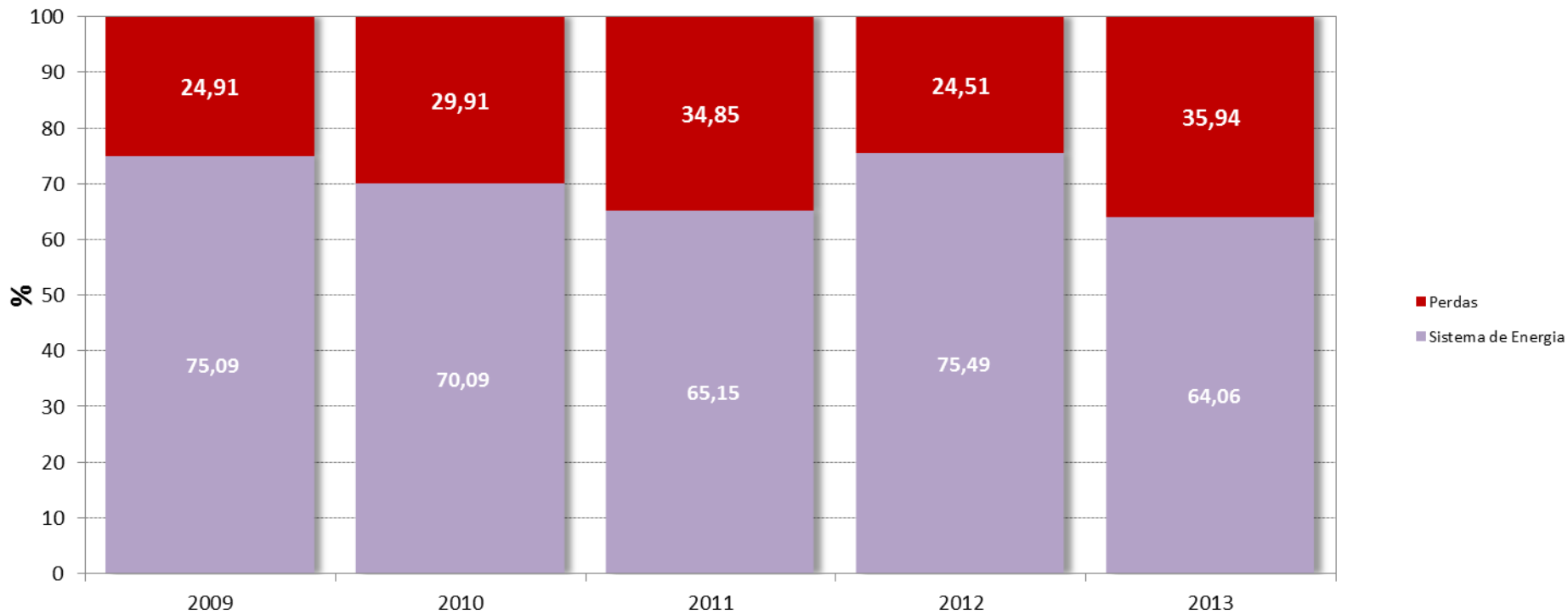




**CSN**

# • BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL 2013

**Figura 14.3: Evolução do Consumo de GAC por Processo**

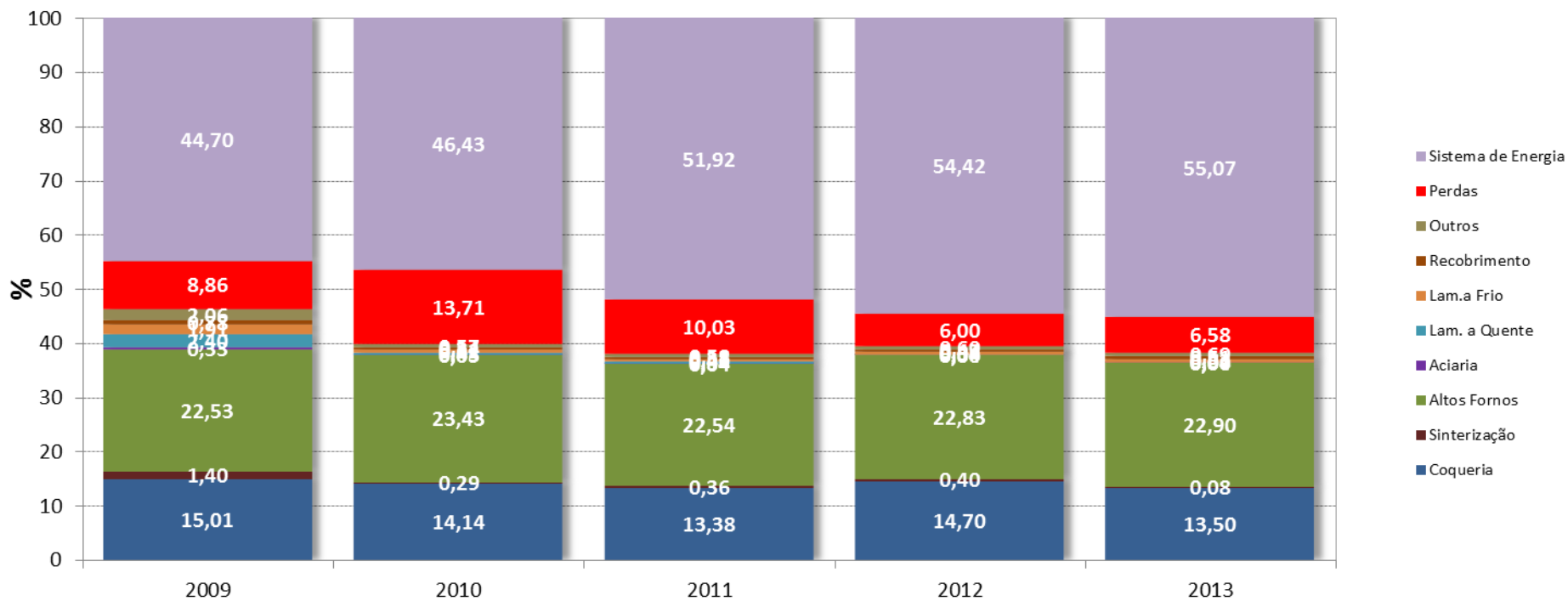




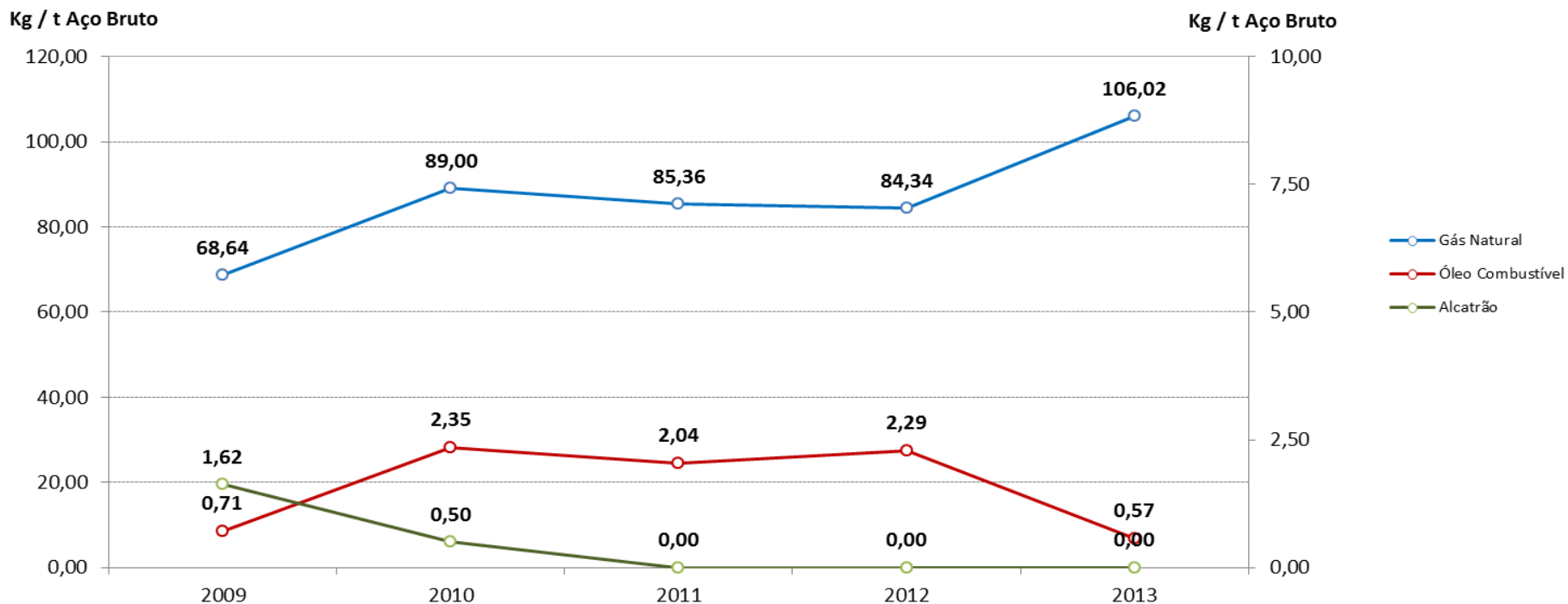
CSN

# • BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL 2013

Figura 15: Evolução do Consumo de Global dos Gases por Processo



## Figura 16: Evolução do Consumo de Combustível Complementar

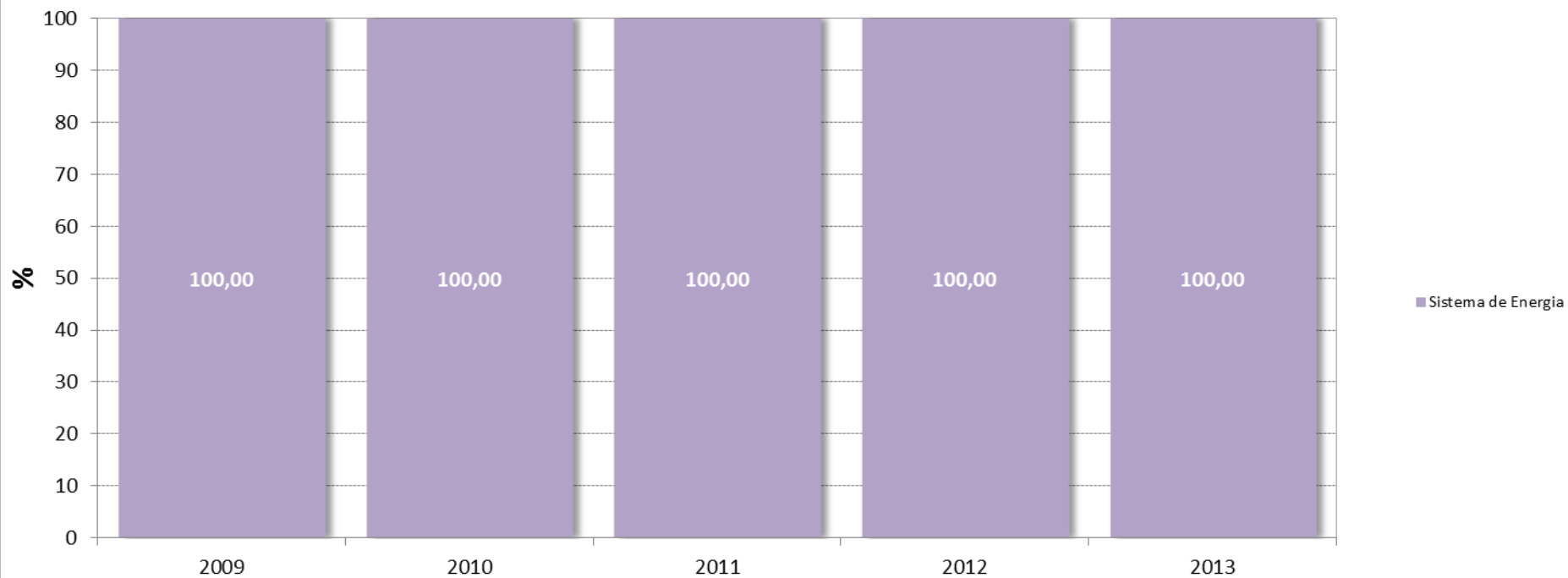




**CSN**

# • BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL 2013

**Figura 17.1: Evolução do Consumo de Óleo Combustível por Processo**

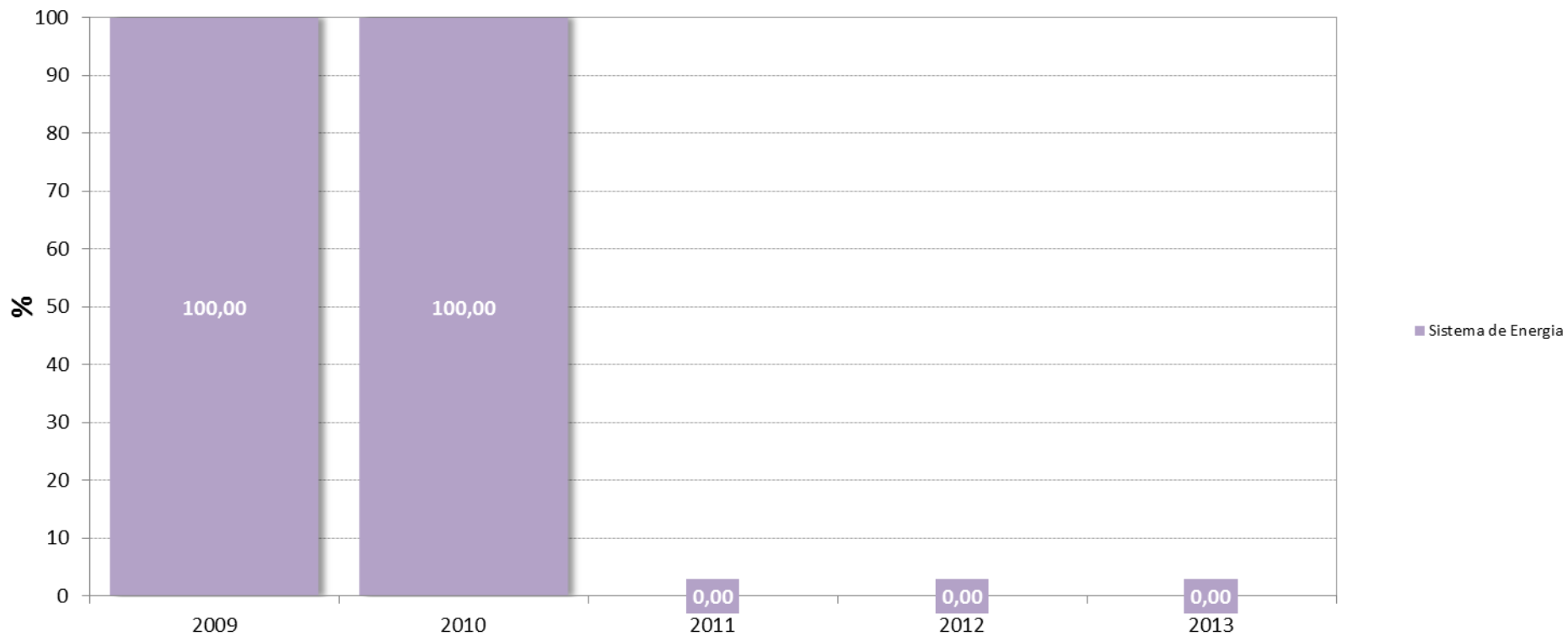




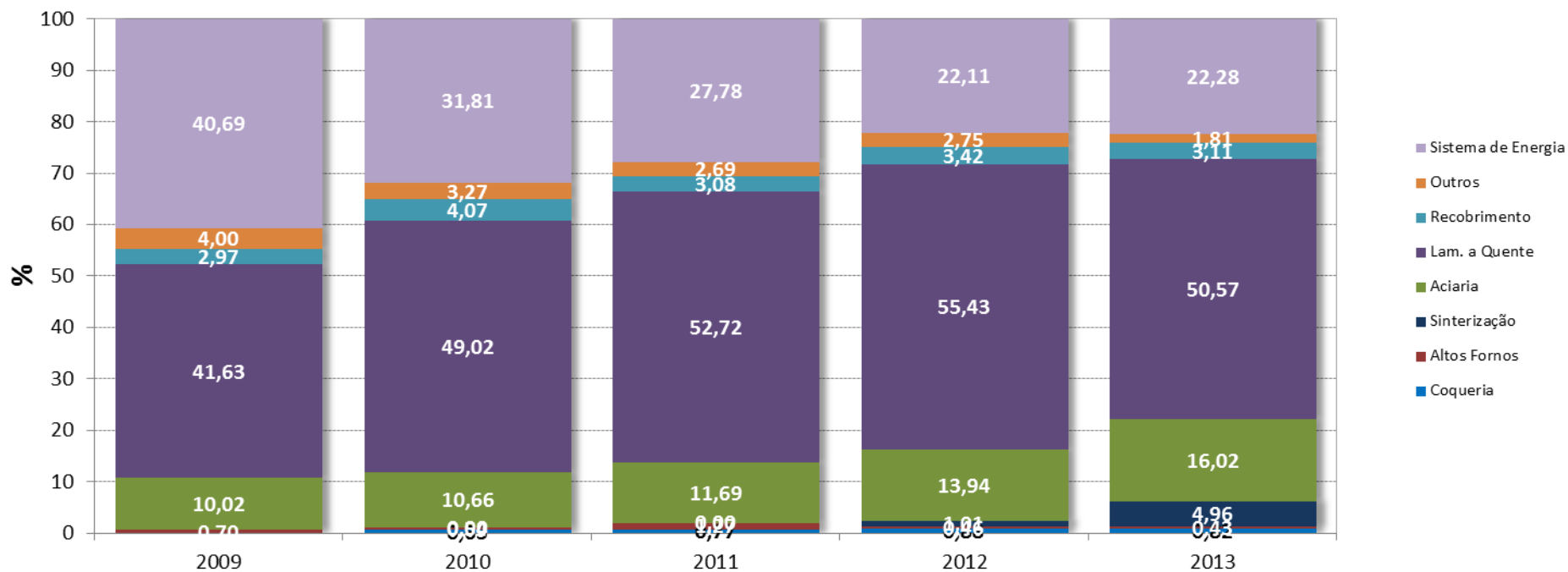
**CSN**

# • BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL 2013

**Figura 17.2: Evolução do Consumo de Alcatrão por Processo**

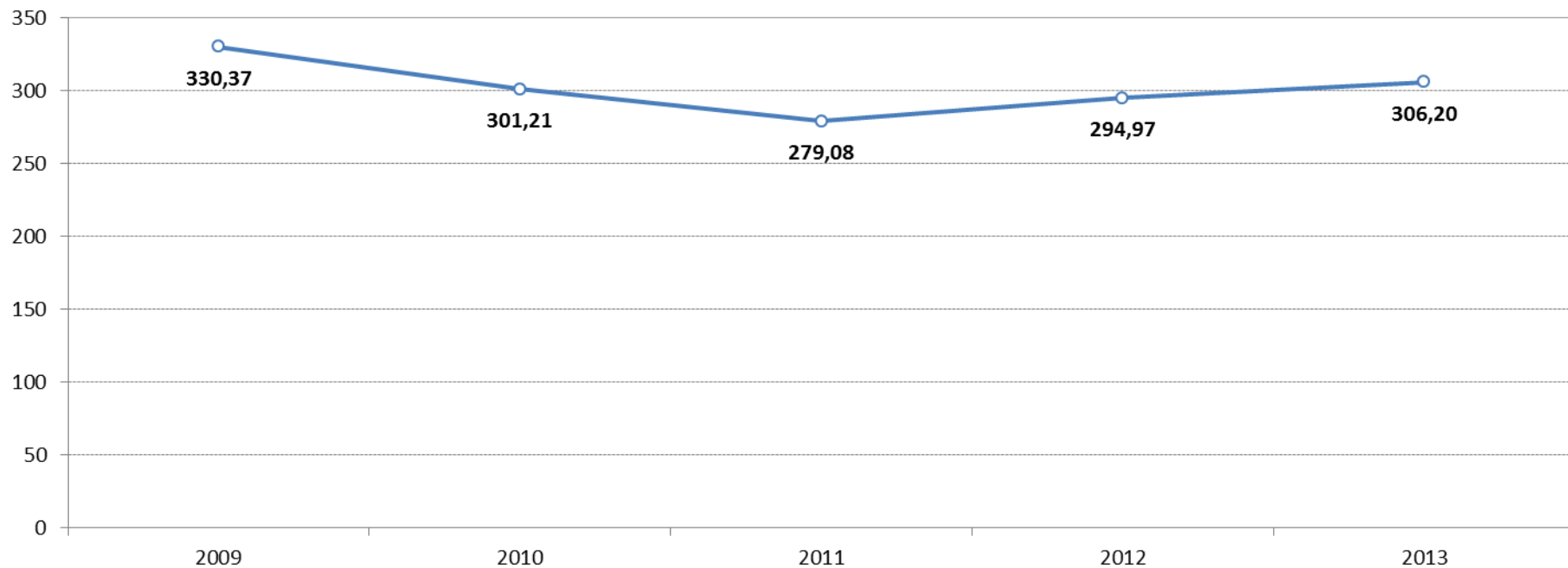


**Figura 17.3: Evolução do Consumo de Gas Natural por Processo**

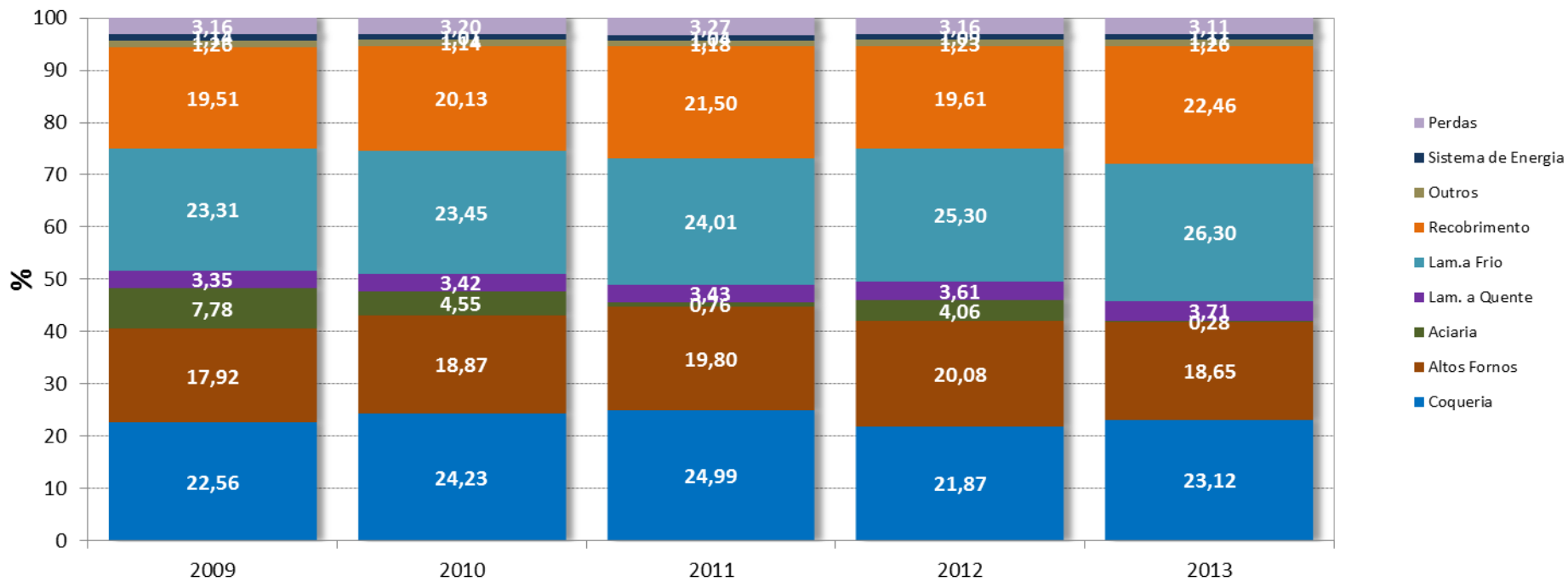


**Figura18: Evolução do Consumo de Vapor Processo**

Kg / t Aço Bruto



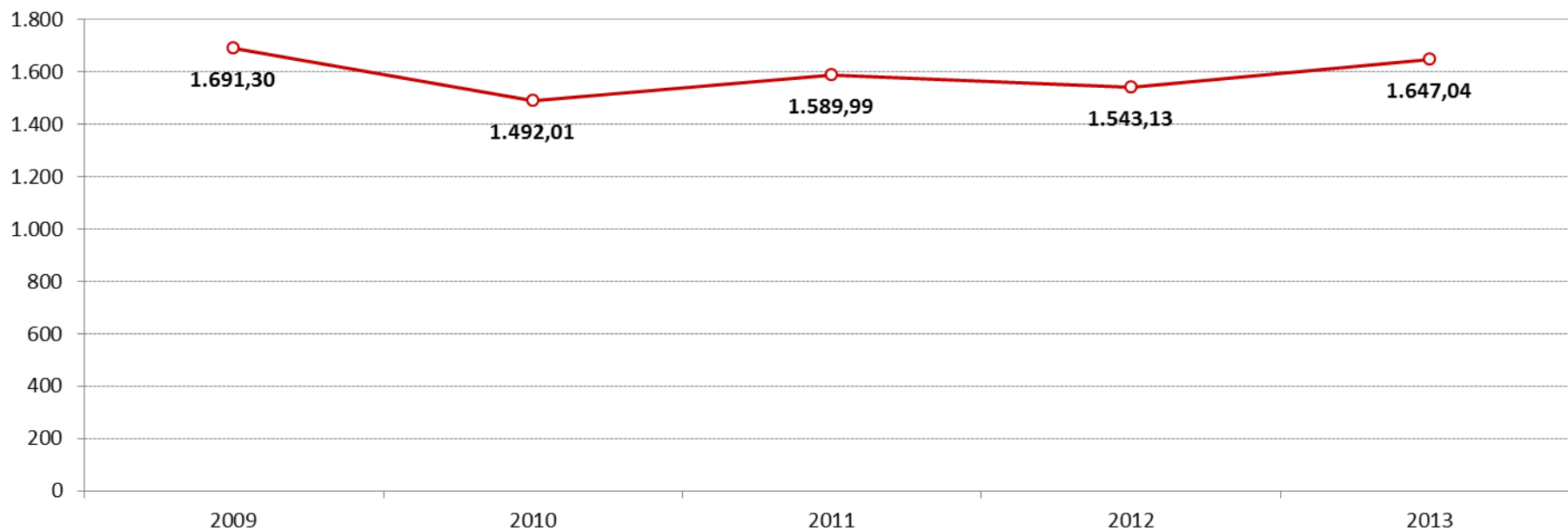
## Figura 19: Evolução do Consumo de Vapor Processo por Área





**Figura 20: Evolução do Consumo de Vapor de Alta Pressão**

Kg / t Aço Bruto

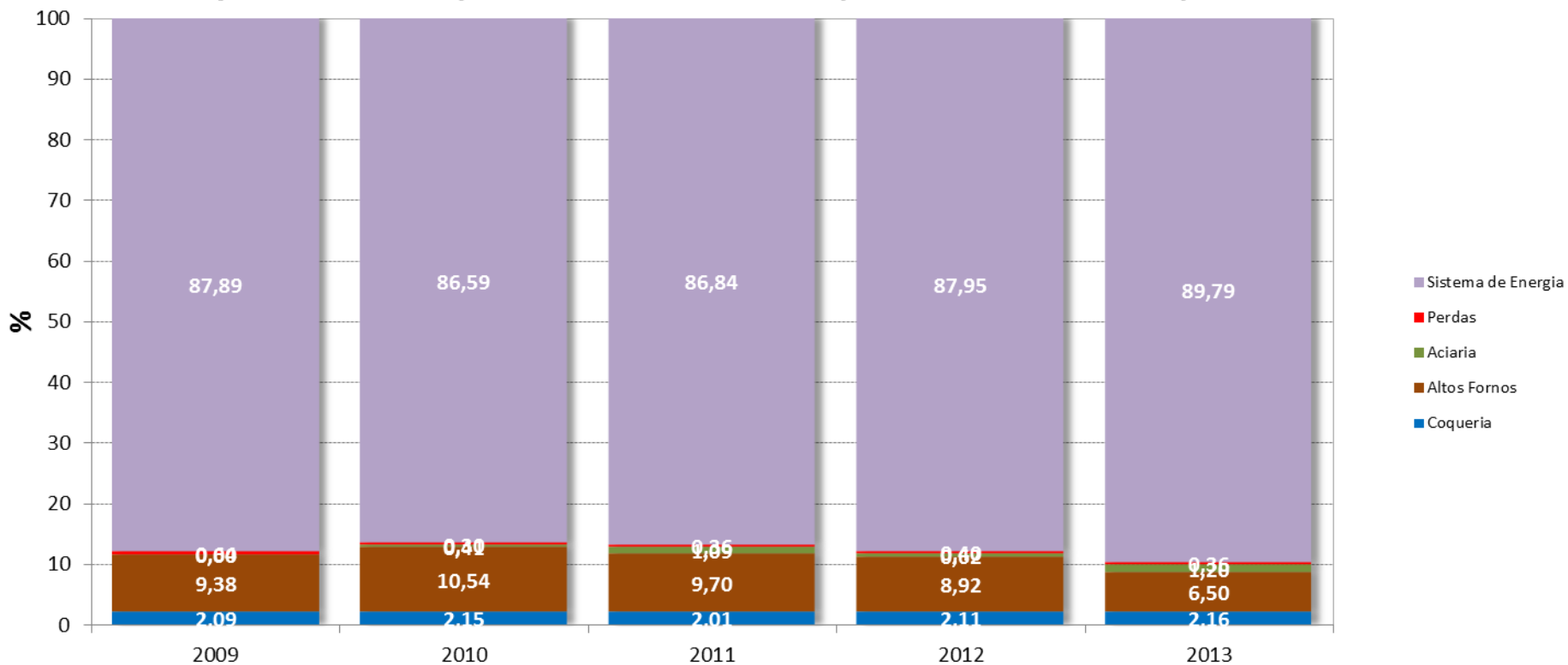




CSN

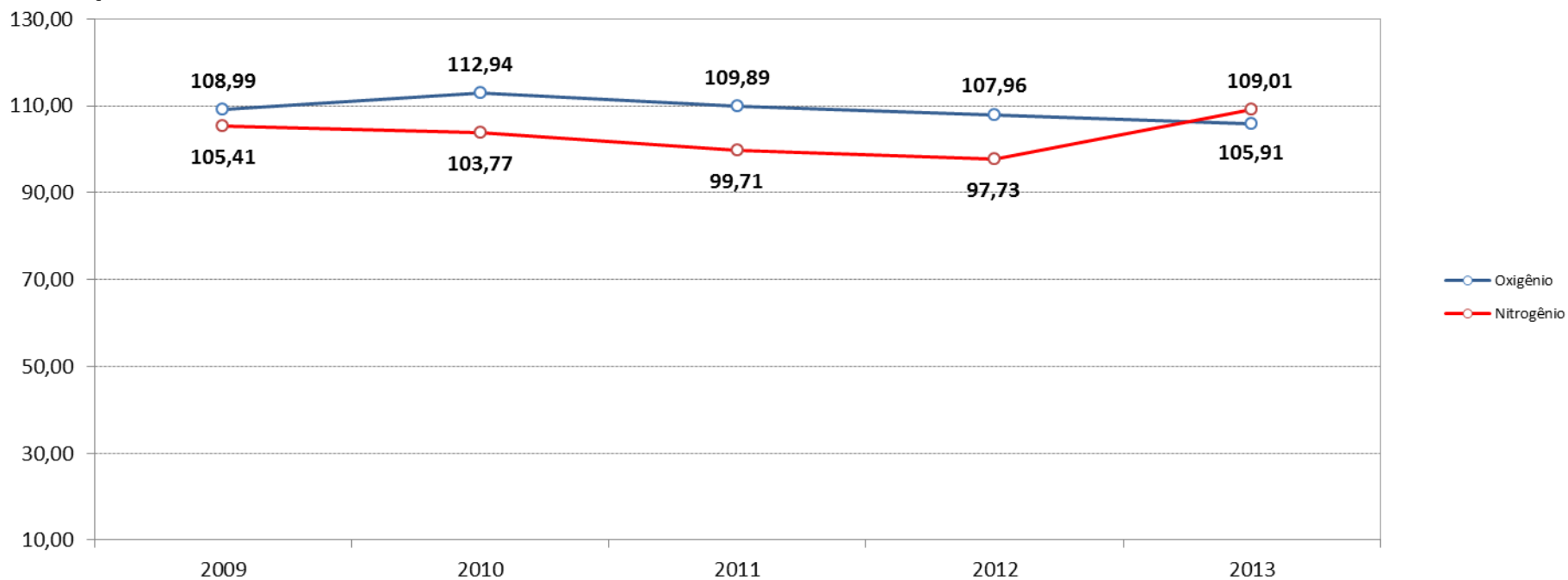
# • BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL 2013

Figura 21: Evolução do Consumo de Vapor de Alta Pressão por Processo



## Figura 22: Evolução do Consumo de Oxigênio e Nitrogênio

Nm<sup>3</sup> / t Aço Bruto

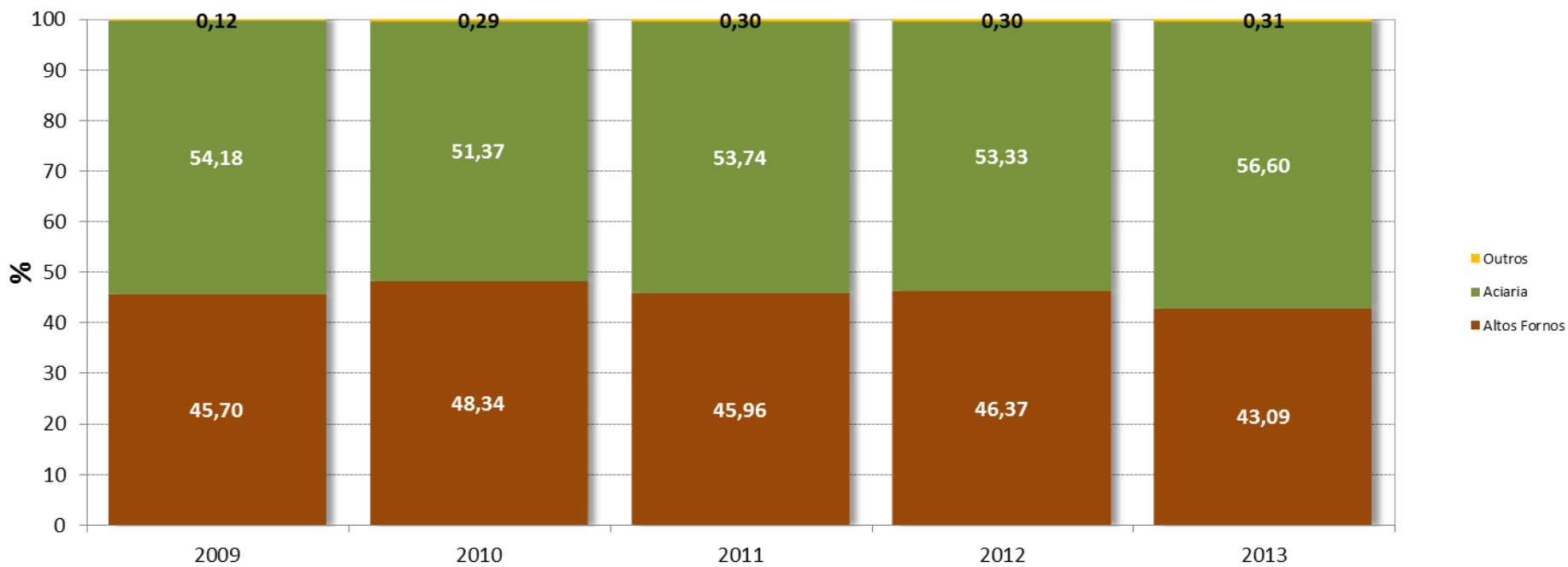




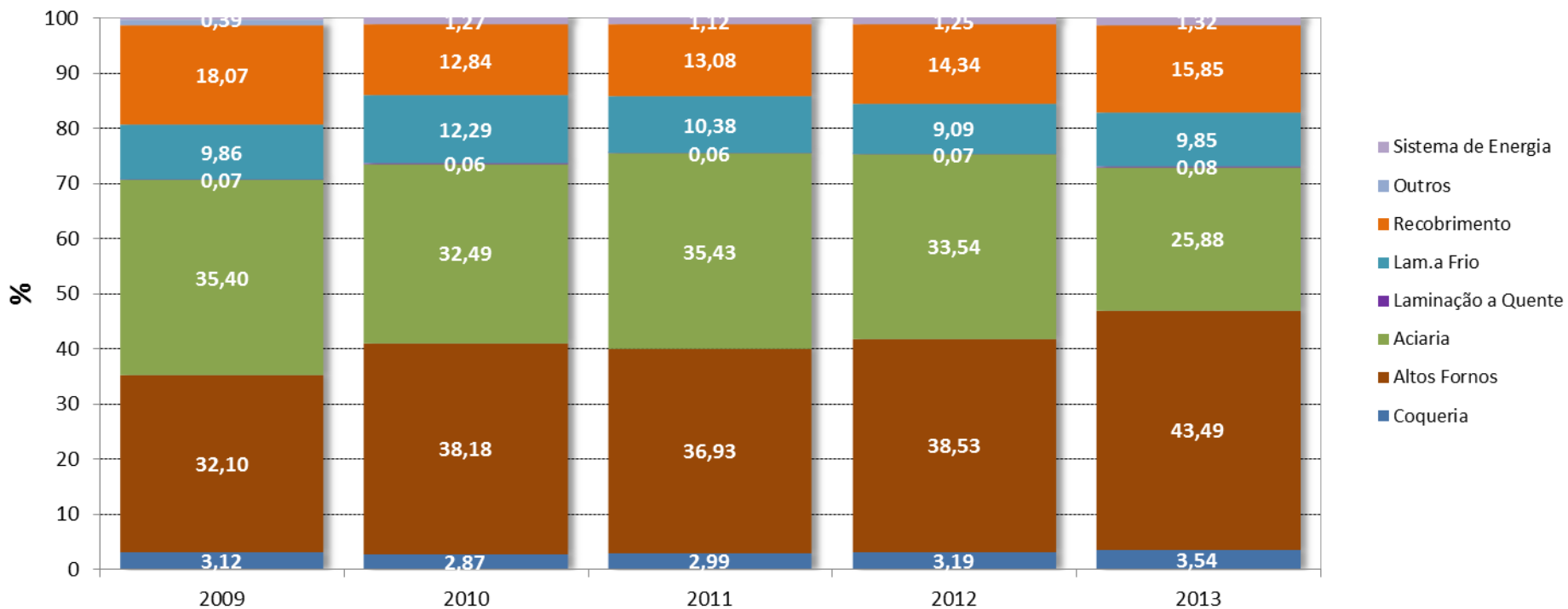
CSN

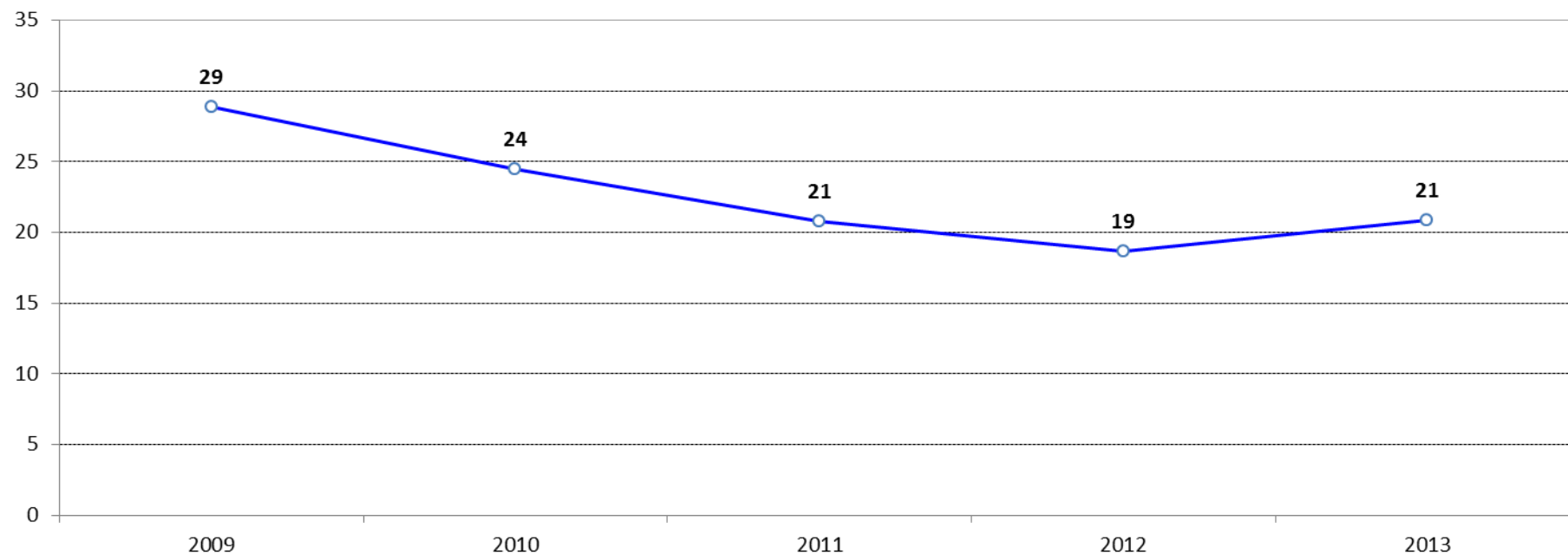
# • BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL 2013

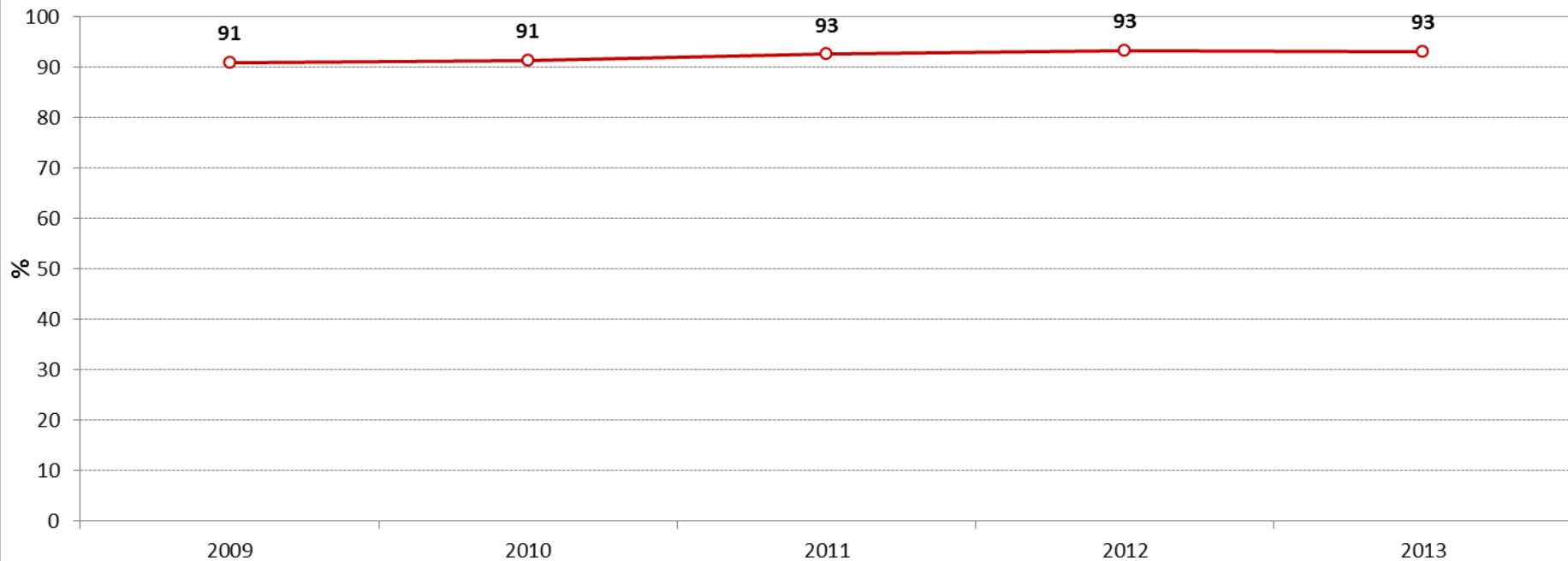
Figura 23: Evolução do Consumo de Oxigênio por Processo



**Figura 24: Evolução do Consumo de Nitrogênio por Processo**



**Figura 25: Índice Captação**dam<sup>3</sup> / t Aço Bruto

**Figura 26 : Índice Recirculação**

**FIG 18 - BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL SIMPLIFICADO**
**2013**

	FONTE ENERGÉTICA	UNID.	Quant	MJ/ano
<b>C O N S U M O S</b>	Carvão Pulverizado	(t)	547.981	15.370.242.933
	Carvão M.Importado	(t)	1.362.546	43.351.619.975
	Coque de A.Forno	(t)	1.767.484	51.055.817.244
	Moinha de Coque	(t)	218.403	5.943.088.272
	Alcatrão	(t)	-	-
	Coque de Petróleo	(t)	-	-
	Óleo Combustível	(t)	2.549	106.711.922
	Óleo Diesel	(t)	4.355.410	182.334.884
	GLP	(t)	65.900	3.310.605
	Energia Elétrica	(MWh)	2.164.561	22.654.294.854
	Água Crua	(dam³)	221.359	3.488.216.714
	Água Clarificada	(dam³)	64.658	267.787.493
	Água Tratada	(dam³)	4.097	46.589.578
	Água Recirculada	(dam³)	14.258	1.416.296.985
	Água Desmineralizada	(dam³)	2.045	8.469.567
	Oxigênio	(t)	474.510	3.102.893.635
	Nitrogênio	(t)	485.889	3.177.305.483
	Hidrogênio	(t)	6.123	96.485.692
	Argônio	(t)	4.914	32.136.374
	Gás Natural	(dam³)	472.549	16.955.625.394
	Ar Comprimido	(dam³)	748.175	498.689.138
	Ar Soprado	(dam³)	4.837.971	5.235.779.260
	Vapor de Processo (Alta Pressão)	(t)	7.310.426	21.416.124.379
Vapor de Processo (Baixa Pressão)	(t)	1.409.986	3.850.401.980	
	<b>TOTAL CONSUMIDO</b>			<b>198.260.222.363</b>
<b>P R O D U Ç Ã O</b>	Coque de A.Forno	(t)	962.537	27.803.990.493
	Moinha de Coque	(t)	116.738	3.176.634.633
	Alcatrão	(t)	47.555	1.712.137.888
	Óleos Leves	(t)	10.025	377.732.634
	Energia Elétrica (Geração 60Hz + 50Hz)	(MWh)	1.220.950	12.778.464.881
	Água Crua	(dam³)	221.359	3.488.216.714
	Água Clarificada	(dam³)	66.600	275.834.472
	Água Tratada	(dam³)	4.097	46.589.578
	Água Recirculada	(dam³)	16.141	1.603.381.965
	Água Desmineralizada	(dam³)	2.045	8.469.567
	Ar Comprimido	(dam³)	748.175	498.689.138
	Ar Soprado	(dam³)	4.837.971	5.235.779.260
	Vapor de Processo (Alta Pressão)	(t)	7.341.010	21.505.722.559
	Vapor de Processo (Baixa Pressão)	(t)	1.461.020	3.989.767.825
	<b>TOTAL PRODUZIDO</b>			<b>82.501.411.607</b>
	<b>Balanco (Consumo - Produção)</b>			<b>115.758.810.756</b>

**CONSUMO DE ENERGIA POR TONELADA DE AÇO BRUTO**

$$\frac{115.758.810.756 \text{ MJ/ano}}{4.457.102 \text{ t aço bruto}} = 25.972 \text{ MJ/t.a.b}$$



SISTEMAS DE EQUAÇÕES PARA CÁLCULO DOS EQUIVALENTES DAS UTILIDADES

UNIDADES	EQUAÇÕES DO BALANÇO ENERGÉTICO												SÍMBOLO	UNIDADE	E.C. Mcal/unidade	EC M.J/unidade
	Produção	Água Clarificada -A-	Água Recirculada -B-	Água Crua -C-	Água Tratada -D-	Ar Comprimido -E-	Energia Elétrica -F-	Vapor Baixa Pressão -G-	Vapor Alta Pressão -H-	Vapor Extração -I-	Ar Soprado -J-	Combustível -K-				
Ar Comprimido	748.175	269	60			117.985							E	dam <sup>3</sup>	158	662
Água Crua	221.359					57.315							C	dam <sup>3</sup>	259	1.084
Água Clarificada	66.600			66.600		48.174							A	dam <sup>3</sup>	989	4.142
Água Tratada	4.097	4.097		0		6.713							D	dam <sup>3</sup>	2.717	11.373
Água Recirculada	13.767	10.386		0		17.092	377.496	4.145					B	dam <sup>3</sup>	27.808	116.416
Vapor de Alta Pressão	7.284.230			972		14.155	17.290					5.068.333.639	H	t	700	2.930
Vapor de Baixa Pressão	1.461.020								12.490	945.447			G	t	652	2.731
Ar Soprado	372.829	831				701.567			784.570				K	dam <sup>3</sup>	259	1.082

<b>EQUIVALENTE CALORÍFICO - 2013</b>				
<b>FONTE ENERGÉTICA</b>		<b>UNIDADE</b>	<b>Mcal/unid</b>	<b>MJ/unid</b>
<b>COMBUSTÍVEIS</b>	Alcatrão	t	8.600	36.000
	Carvão Importado	t	7.600	31.814
	Carvão Pulverizado	t	6.700	28.046
	Coque (padrão)	t	6.900	28.883
	Moinha de Coque	t	6.500	27.209
	Gás de Aciaria	dam <sup>3</sup>	1.660	6.949
	Gás de Alto Forno	dam <sup>3</sup>	747	3.126
	Gás de Coqueria	dam <sup>3</sup>	3.172	13.279
	Gás Natural	t	8.571	35.878
	GLP (padrão)	t	12	50
	Óleo Combustível	t	10.000	41.860
	Óleo Diesel	t	10	42
	Óleos Leves	t	9.000	37.674
<b>UTILIDADES</b>	Energia Elétrica	MWh	2.500	10.465
	Vapor de Alta Pressão	t	700	2.929
	Vapor de Baixa Pressão	t	652	2.731
	Água Crua	dam <sup>3</sup>	261	1.093
	Água Clarificada	dam <sup>3</sup>	989	4.141
	Água Potável	dam <sup>3</sup>	2.717	11.372
	Água Recirculada	dam <sup>3</sup>	23.728	99.324
	Oxigênio+Nitrogênio +Argonio	dam <sup>3</sup>	1.562	6.539
	Hidrogenio	dam <sup>3</sup>	3.764	15.757
	Ar Comprimido	dam <sup>3</sup>	159	666
Ar Soprado	dam <sup>3</sup>	259	1.082	

**BALANÇO DE COMBUSTÍVEIS**

4.457.102 t AÇO BRUTO

FUNÇÕES OU UNIDADES INDUSTRIAIS	PRODUÇÕES ANUAIS	CARVÕES		COQUE DE PETRÓLEO	COQUE METALÚRGICO	COMBUSTÍVEIS SECUNDÁRIOS				PETRÓLEO			GÁS NATURAL	TOTAL COMBUSTÍVEIS UTILIZADOS	% SOBRE TOTAL ENERGIAS CONSUMIDAS
		PULVERIZADO	METALÚRGICO IMPORTADO			ALCATRÃO O. LEVES	GCO	GAF	GLD	ÓLEOS					
										GLP	COMBUSTÍVEL	DIESEL			
COQUERIA	1.079.275		9.726,41				358,70	744,91					31,37	10.861,40	96
SINTERIZAÇÃO	5.356.231	0,00		0,00	-6.950,85	-468,89	-1.649,11						188,55	1.543,82	78
ALTO FORNO	4.312.910	3.448,48			11.454,94		399,27	1.313,24					16,46	16.632,39	88
ACIARIA LD	4.610.609						5,53						565,28	570,80	40
LING. CONTINUO	4.457.102									-641,80				-641,80	
LAM. A QUENTE	6.759.831						5,51						44,01	49,51	21
LAM. A FRIO	2.428.172						0,00						1.923,69	1.923,69	59
RECOBRIMENTO	1.285.694						164,69							164,69	12
OUTROS							132,69						118,50	251,19	26
PERDAS							179,59				0,74		40,91	290,15	41
SISTEMA DE ENERGIA							12,05	297,66	230,67					540,39	
						0,00	369,21	3.112,73	411,12				23,94	847,43	44
TOTAL + CONSUMO		3.448,48	9.726,41	0,00	12.788,33	0,00	1.649,11	5.468,54	641,80	0,74	23,94	40,91	3.804,18	37.592,45	73
- PRODUÇÃO					-6.950,85	-468,89	-1.649,11	-5.468,54	-641,80					-15.179,17	
BALANÇO		3.448,48	9.726,41	0,00	5.837,49	-468,89	0,00	0,00	0,00	0,74	23,94	40,91	3.804,18	22.413,28	86

**BALANÇO DE UTILIDADES**

4.457.102 t AÇO BRUTO

FUNÇÕES OU UNIDADES INDUSTRIAIS	PRODUÇÕES ANUAIS	ENERGIA ELÉTRICA	ÁGUA					AR COMPRIMIDO	AR SOPRADO	CRIOGENICOS				VAPOR		TOTAL UTILIDADES	% SOBRE TOTAL ENERGIAS CONSUMIDAS
			CRUA	CLARIFICADA	POTÁVEL	RECIRCULADA	DESMINE-RALIZADA			OXIGÊNIO	NITROGÊNIO	HIDROGÊNIO	ARGÔNIO	ALTA PRESSÃO	BAIXA PRESSÃO		
COQUERIA	1.079.275	81,67	12,29	0,31				5,64			25,21			103,64	199,70	428,46	4
SINTERIZAÇÃO	5.356.231	429,89		5,84				8,54								444,28	22
ALTO FORNO	4.312.910	226,29	3,23	1,02		46,86		14,17	1.174,70	300,34	310,04				158,57	2.235,22	12
ACIARIA LD	4.610.609	217,97	0,10	0,06		15,62		9,83		364,55	184,49		3,97	57,66	2,46	856,70	60
LING. CONTINUO	4.457.102	79,85				74,63		1,48		26,75			1,32			184,03	79
LAM. A QUENTE	6.759.831	1.165,33	1,17			112,01		19,80		2,14	0,54				32,07	1.333,06	41
LAM. A FRIO	2.428.172	847,15	0,04	12,45		10,20		35,55			70,20	12,21			227,23	1.215,03	88
RECOBRIMENTO	1.285.694	376,48		16,83		4,13		6,02			112,97	9,44			194,03	719,90	74
OUTROS		377,66	0,56	3,68	10,14	0,06		5,85		2,38			1,93		10,86	413,12	59
PERDAS						0,00								17,18	26,85	44,03	8
SISTEMA DE ENERGIA		1.280,44	36,92	19,89	0,31	54,25	1,90	5,00			9,43			4.626,47	12,10	6.046,70	56
		-2.866,99	-54,30	-61,89	-10,45	-359,74	-1,90	-111,89	-1.174,70					-4.825,05	-895,15	-10.362,06	
TOTAL + CONSUMO		5.082,74	54,30	60,08	10,45	317,76	1,90	111,89	1.174,70	696,17	712,86	21,65	7,21	4.804,94	863,88	13.920,55	27
- PRODUÇÃO		-2.866,99	-54,30	-61,89	-10,45	-359,74	-1,90	-111,89	-1.174,70					-4.825,05	-895,15	-10.362,06	
BALANÇO		2.215,75	0,00	-1,81	0,00	-41,97	0,00	0,00	0,00	696,17	712,86	21,65	7,21	-20,10	-31,27	3.558,49	14

**BALANÇO GLOBAL DE ENERGIA**

4.457.102 t AÇO BRUTO

FUNÇÕES OU UNIDADES INDUSTRIAIS	PRODUÇÕES ANUAIS	COMBUSTÍVEIS				UTILIDADES						BALANÇO	%		
		CARVÃO	COQUE	SECUNDÁRIOS	PETRÓLEO	ENERGIA ELÉTRICA	ÁGUAS	AR COMPRIMIDO	AR SOPRADO	OXIGÊNIO + NITROGÊNIO + HIDROGÊNIO + ARGÔNIO	VAPOR		TOTAL	TOTAL	BALANÇO
COQUERIA	1.079.275	9.726,41		1.103,61	31,37	81,67	12,60	5,64		25,21	303,35	11.289,85	2.221,02	21,92	8,55
			-6.950,85	-2.117,99								-9.068,84			
SINTERIZAÇÃO	5.356.231		1.333,40	21,87	188,55	429,89	5,84	8,54				1.988,09	1.988,09	3,86	7,65
ALTO FORNO	4.312.910	3.448,48	11.454,94	1.712,51	16,46	226,29	51,11	14,17	1.174,70	610,38	158,57	18.867,61	13.399,07	36,63	51,59
				-5.468,54			0,00					-5.468,54			
ACIARIA LD	4.610.609			5,53	565,28	217,97	15,78	9,83		553,01	60,12	1.427,51	785,71	2,77	3,03
				-641,80			0,00					-641,80			
LING. CONTINUO	4.457.102			5,51	44,01	79,85	74,63	1,48		28,07		233,54	233,54	0,45	0,90
LAM. A QUENTE	6.759.831			0,00	1.923,69	1.165,33	113,18	19,80		2,68	32,07	3.256,75	3.256,75	6,32	12,54
LAM. A FRIO	2.428.172			164,69		847,15	22,69	35,55		82,41	227,23	1.379,73	1.379,73	2,68	5,31
RECOBRIMENTO	1.285.694			132,69	118,50	376,48	20,96	6,02		122,41	194,03	971,09	971,09	1,89	3,74
OUTROS				179,59	110,56	377,66	14,44	5,85		4,31	10,86	703,27	703,27	1,37	2,71
PERDAS				540,39							44,03	584,42	584,42	1,13	2,25
SISTEMA DE ENERGIA				3.893,07	871,37	1.280,44	113,27	5,00		9,43	4.638,57	10.811,14	449,08	20,99	1,73
						-2.866,99	-488,28	-111,89	-1.174,70			-5.720,19	-10.362,06		
<b>TOTAL + CONSUMO</b>		13.174,90	12.788,33	7.759,44	3.869,78	5.082,74	444,50	111,89	1.174,70	1.437,89	5.668,82	51.513,00	25.971,77	100,00	100,00
- PRODUÇÃO		0,00	-6.950,85	-8.228,33		-2.866,99	-488,28	-111,89	-1.174,70			-5.720,19	-25.541,23		
<b>BALANÇO</b>		13.174,90	5.837,49	-468,89	3.869,78	2.215,75	-43,78	0,00	0,00	1.437,89	-51,37	25.971,77			
% DO CONSUMO TOTAL		25,58	24,83	15,06	7,51	9,87	0,86	0,22	2,28	2,79	11,00	100,00			
ENERGIA INCORPORADA AS MATERIAS PRIMAS										25.971,77 MJ/t a.b.					
CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA - EC = 860 M cal/MWh										23.938,09 MJ/t a.b.					

**DISTRIBUIÇÃO DAS DIVERSAS FONTES ENERGÉTICAS EM CADA UNIDADE INDUSTRIAL - 2013**
**PRODUÇÃO DE AÇO BRUTO: 4.457.102 t**

<b>COQUERIA</b>		
<b>CONSUMO ENERGÉTICO</b>	<b>45.062</b>	<b>MJ/t</b>
	<b>Quantidade</b>	<b>MJ/ano</b>
Energia Elétrica	28.008	293.127.053
Ar Comprimido	7.548	5.030.901
Vapor de Baixa Pressão	21.375	58.369.951
Água Crua	3.626	3.964.627
Gas de Coqueria	110.129	1.462.557.703
Gas de Alto Forno	1.062.163	3.320.128.200
Gas Natural	3.897	139.831.704
Carvão Metalúrgico Importado	1.362.546	43.351.619.975
<b>PRODUÇÃO 1.079.275</b>	<b>TOTAL</b>	<b>48.634.630.114</b>

<b>CARBOQUÍMICO</b>		
<b>CONSUMO ENERGÉTICO</b>	<b>1.715</b>	<b>MJ/t</b>
	<b>Quantidade</b>	<b>MJ/ano</b>
Energia Elétrica	22.547	235.975.433
Ar Comprimido	30.183	20.118.106
Vapor de Alta Pressão	157.683	461.937.362
Vapor de Baixa Pressão	304.574	831.734.091
Água Clarificada	338	1.398.252
Água Crua	46.454	50.792.659
Nitrogênio	17.180	112.341.323
Gás de Coqueria	10.256	136.206.761
<b>PRODUÇÃO 1.079.275</b>	<b>TOTAL</b>	<b>1.850.503.988</b>

<b>SINTERIZAÇÃO</b>		
<b>CONSUMO ENERGÉTICO</b>	<b>1.705</b>	<b>MJ/t</b>
	<b>Quantidade</b>	<b>MJ/ano</b>
Energia Elétrica	209.176	2.189.235.254
Ar Comprimido	57.135	38.082.924
Água Clarificada	6.281	26.015.239
Gas de Coqueria	7.341	97.491.337
Gas Natural	23.421	840.365.456
Moinha de Coque	218.403	5.943.088.272
<b>PRODUÇÃO 5.356.231</b>	<b>TOTAL</b>	<b>9.134.278.482</b>

<b>ALTO FORNO 2</b>		
<b>CONSUMO ENERGÉTICO</b>	<b>19.682</b>	<b>MJ/t</b>
	<b>Quantidade</b>	<b>MJ/ano</b>
Energia Elétrica	43.870	459.142.090
Ar Comprimido	9.173	6.114.057
Ar Soprado	1.478.103	1.599.641.328
Vapor de Baixa Pressão	94.352	257.657.957
Água Recirculada	1.314	130.524.404
Água Crua	3.636	3.975.874
Nitrogênio	41.792	65.279.296
Oxigênio	37.732	246.737.341
Gas de Coqueria	31.794	422.238.388
Gas de Alto Forno	1.278.031	1.699.269.866
Gas Natural	40	1.422.188
Coque Metalúrgico	570.152	16.469.489.475
Carvão Pulverizado	142.454	3.995.670.664
<b>PRODUÇÃO 1.288.354</b>	<b>TOTAL</b>	<b>25.357.162.928</b>

<b>ALTO FORNO 3</b>		
<b>CONSUMO ENERGÉTICO</b>	<b>19.099</b>	<b>MJ/t</b>
	<b>Quantidade</b>	<b>MJ/ano</b>
Energia Elétrica	55.128	576.974.356
Ar Comprimido	85.104	56.725.472
Ar Soprado	3.359.869	3.636.137.931
Vapor de Baixa Pressão	164.456	449.099.015
Água Clarificada	803	3.325.219
Água Recirculada	788	78.314.643
Água Crua	8.301	9.886.260
Nitrogênio	81.253	531.323.123
Oxigênio	167.226	1.093.518.497
Gas de Coqueria	102.207	1.357.351.500
Gas de Alto Forno	1.278.031	3.994.894.456
Gas Natural	469	16.827.950
Coque Metalúrgico	1.197.332	34.586.327.769
Carvão Pulverizado	405.527	11.374.572.269
<b>PRODUÇÃO 3.024.556</b>	<b>TOTAL</b>	<b>57.765.278.459</b>

<b>DESSULFURAÇÃO</b>		
<b>CONSUMO ENERGÉTICO</b>	<b>10</b>	<b>MJ/t</b>
	<b>Quantidade</b>	<b>MJ/ano</b>
Energia Elétrica	3.131	32.769.691
Ar Comprimido	3.143	2.094.834
Nitrogênio	1.350	8.826.242
Gas de Coqueria	0	0
<b>PRODUÇÃO 4.315.419</b>	<b>TOTAL</b>	<b>43.690.767</b>



# BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL 2013

DISTRIBUIÇÃO DAS DIVERSAS FONTES ENERGÉTICAS EM CADA UNIDADE INDUSTRIAL - 2013

PRODUÇÃO DE AÇO BRUTO: 4.457.102 t

ACIARIA LD		
CONSUMO ENERGÉTICO	1.049	MJ/t
	Quantidade	MJ/ano
Energia Elétrica	111.945	1.171.615.949
Ar Comprimido	66.775	44.508.354
Água Clarificada	809	3.349.251
Água Recirculada	701	69.613.016
Água Crua	402	439.371
Argônio	4.018	26.275.225
Nitrogênio	124.397	813.452.250
Oxigênio	249.315	1.630.309.064
Gas de Coqueria	11.542	153.284.499
Gas Natural	25.630	919.635.436
GLP	65.900	3.310.605
PRODUÇÃO 4.610.609	TOTAL	4.835.793.021

CALCINAÇÃO		
CONSUMO ENERGÉTICO	3.859	MJ/t
	Quantidade	MJ/ano
Energia Elétrica	28.619	299.525.143
Água Clarificada	18	76.467
Gas Natural	44.588	1.599.854.895
PRODUÇÃO 492.251	TOTAL	1.899.456.505

CORRIDA CONTÍNUA		
CONSUMO ENERGÉTICO	234	MJ/t
	Quantidade	MJ/ano
Energia Elétrica	34.006	355.907.588
Ar Comprimido	9.876	6.582.820
Água Recirculada	3.349	332.653.572
Argônio	896	5.861.149
Oxigenio	18.235	119.239.463
Gas de Coqueria	1.848	24.542.302
Gas Natural	5.466	196.137.569
PRODUÇÃO 4.457.102	TOTAL	1.040.924.463

PCI		
CONSUMO ENERGÉTICO	1.392	MJ/t
	Quantidade	MJ/ano
Energia Elétrica	298	3.119.340
Ar Comprimido	520	346.390
Água Clarificada	297	1.230.025
Água Crua	494	539.864
Nitrogênio	88.276	577.249.401
Gas de Alto Forno	50.889	159.069.116
Gas Natural	1.536	55.129.306
PRODUÇÃO 572.421	TOTAL	796.683.442

FORNOS PLACAS LTQ2		
CONSUMO ENERGÉTICO	1.729	MJ/t
	Quantidade	MJ/ano
Energia Elétrica	11.636	121.780.594
Água Recirculada	150	14.882.027
Água Crua	4.778	5.224.309
Nitrogênio	367	2.398.047
Oxigênio	1.459	9.539.157
Gas de Coqueria	0	6.096
Nitrogênio	238.633	8.562.443.798
PRODUÇÃO 5.041.808	TOTAL	8.716.274.028

LAMINAÇÃO TIRAS QUENTE 2		
CONSUMO ENERGÉTICO	1.122	MJ/t
	Quantidade	MJ/ano
Energia Elétrica	473.481	4.955.455.015
Ar Comprimido	115.210	76.792.235
Vapor de Baixa Pressão	52.335	142.917.024
Água Recirculada	4.867	483.475.975
Óleo Combustível	0	0
PRODUÇÃO 5.041.808	TOTAL	5.658.640.250







DISTRIBUIÇÃO DAS DIVERSAS FONTES ENERGÉTICAS EM CADA UNIDADE INDUSTRIAL - 2013

PRODUÇÃO DE AÇO BRUTO: 4.457.102 t

LINHA CORTE REINSPEÇÃO		
CONSUMO ENERGÉTICO	689	MJ/t
	Quantidade	MJ/ano
Energia Elétrica	3.991	41.774.250
Ar Comprimido	2.095	1.396.513
<b>PRODUÇÃO 62.696</b>	<b>TOTAL</b>	<b>43.170.763</b>

LINHA CORTE E ACABAMENTO Nº 4		
CONSUMO ENERGÉTICO	393	MJ/t
	Quantidade	MJ/ano
Energia Elétrica	2.352	24.618.170
Ar Comprimido	3.579	2.385.498
Água Clarificada	19	78.554
<b>PRODUÇÃO 68.865</b>	<b>TOTAL</b>	<b>27.082.222</b>

LINHA DE RECOZIMENTO CONTÍNUO DE CHAPANº 1		
CONSUMO ENERGÉTICO	2.982	MJ/t
	Quantidade	MJ/ano
Energia Elétrica	28.502	298.298.529
Ar Comprimido	1.287	858.081
Vapor de Baixa Pressão	23.770	64.910.329
Água Clarificada	737	3.052.406
Água Recirculada	63	6.265.171
Nitrogênio	56.603	370.137.783
Hidrogênio	1.080	17.016.712
Gas de Coqueria	32.079	426.025.723
Gas Natural	894	32.091.570
<b>PRODUÇÃO 408.712</b>	<b>TOTAL</b>	<b>1.218.656.305</b>

CTE#2		
CONSUMO ENERGÉTICO	30.172	MJ/MWh
	Quantidade	MJ/ano
Vapor de Alta Pressão	5.580.045	16.346.920.045
Vapor de Baixa Pressão	0	0
Água Crua	2.731	2.986.123
Nitrogênio	986	6.448.660
Gas de Aciaria	263.677	1.832.420.230
Gas de Coqueria	97.623	1.296.479.297
Gas de Alto Forno	3.738.108	11.684.647.284
Gas Natural	94.354	3.385.518.311
Óleo Combustível	587	24.585.220
Alcatrão	0	0
<b>PRODUÇÃO 1.146.112</b>	<b>TOTAL</b>	<b>34.580.005.169</b>

UG#50		
CONSUMO ENERGÉTICO	43.712	MJ/MWh
	Quantidade	MJ/ano
Energia Elétrica	6.916	72.381.272
Ar Comprimido	14.155	9.435.001
Vapor de Alta Pressão	56.780	166.338.964
Vapor de Baixa Pressão	12.490	34.107.792
Água Crua	972	1.062.857
Gas de Aciaria	0	0
Gas de Coqueria	26.289	349.130.046
Gas de Alto Forno	700.332	2.189.109.901
Gas Natural	10.246	367.627.347
Óleo Combustível	1.962	82.126.702
Alcatrão	0	0
<b>PRODUÇÃO 74.838</b>	<b>TOTAL</b>	<b>3.271.319.883</b>

DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA		
CONSUMO ENERGÉTICO	1.050	MJ/t.a.b
	Quantidade	MJ/ano
Energia Elétrica	15.764	164.987.457
Ar Comprimido	2.161	1.440.542
Vapor de Alta Pressão	1.412.896	4.139.124.807
Vapor de Baixa Pressão	5.899	16.108.228
Água Clarificada	607	2.512.485
Água Tratada	121	1.380.282
Água Crua	40.633	44.427.723
Água Recirculada	2.375	241.816.936
Água Desmineralizada	2.045	8.427.525
Nitrogênio	5.438	35.563.042
Gas Natural	667	23.920.896
<b>PRODUÇÃO 4.457.102</b>	<b>TOTAL</b>	<b>4.679.709.922</b>



