



CSN

DEPRO



BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL

2010

Fig. 1 - Fluxograma dos Produtos da Usina CSN 2010

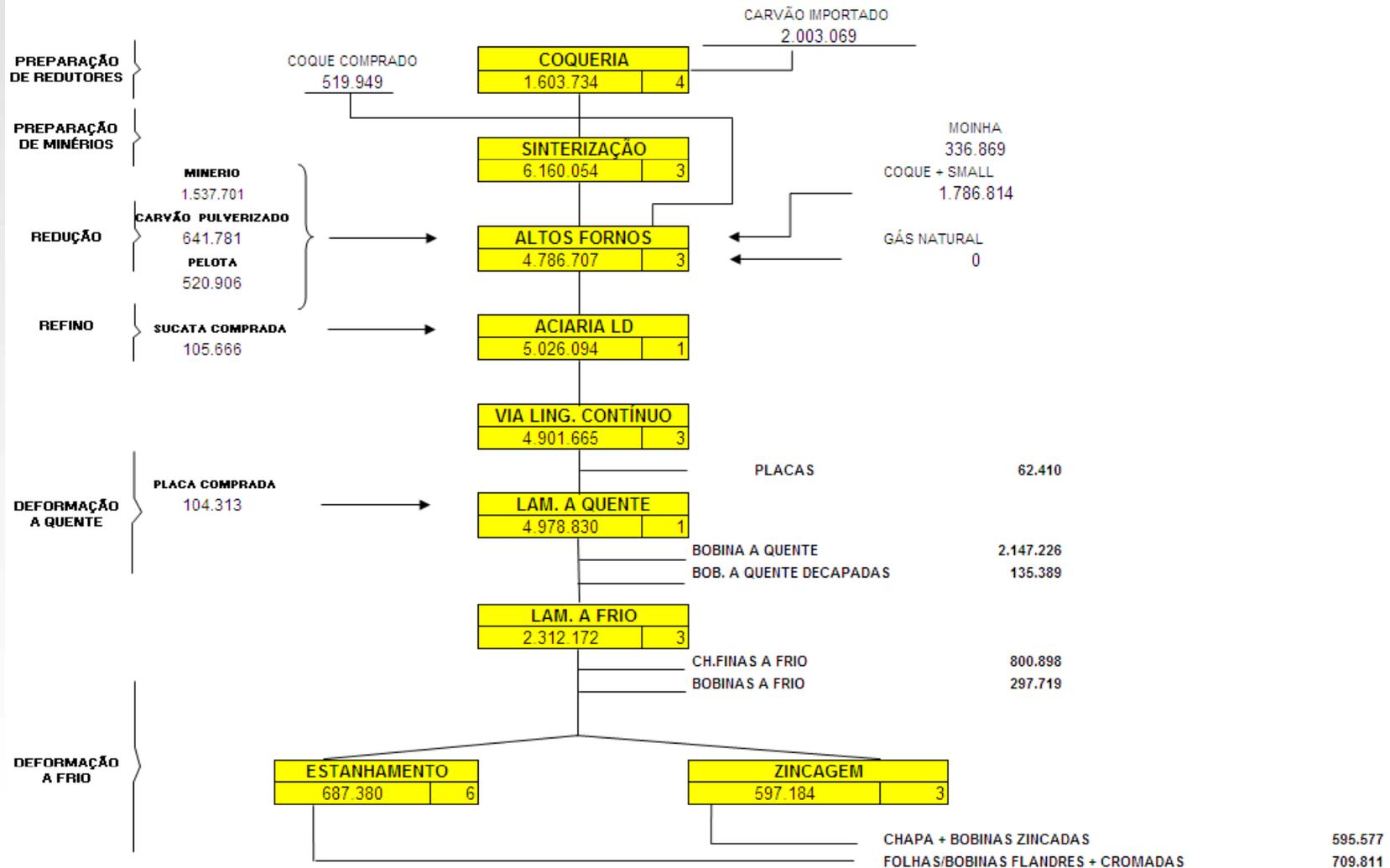
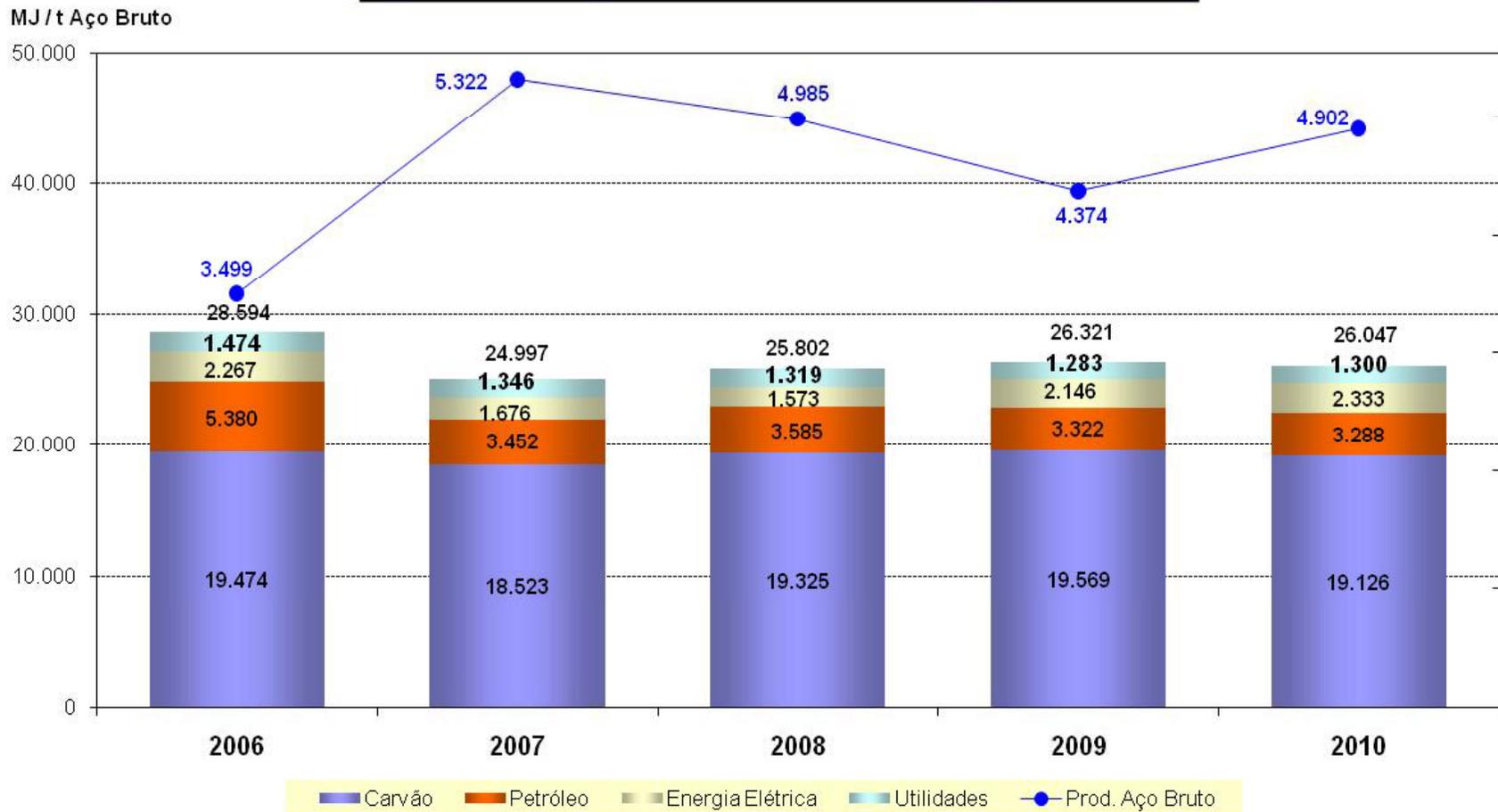


Fig. 2 - Evolução do Consumo de Energia Primária



- A Usina Presidente Vargas (UPV), retomou o ritmo de produção normal, partir do 2º semestre de 2009, apresentando redução de consumo específico de carvão, coque, e gás natural . O consumo de energia elétrica externa foi maior devido a menor produção na CTE 2 ,em função de paradas para atender a norma NR 13 e reparo geral de 3 meses no Turbo gerador nº 10. Observou-se também uma elevação no consumo específico de oxigênio, devido o aumento na produção do Alto Forno 3.

Fig. 3 - Evolução de Consumo de Energia Primária por Processo

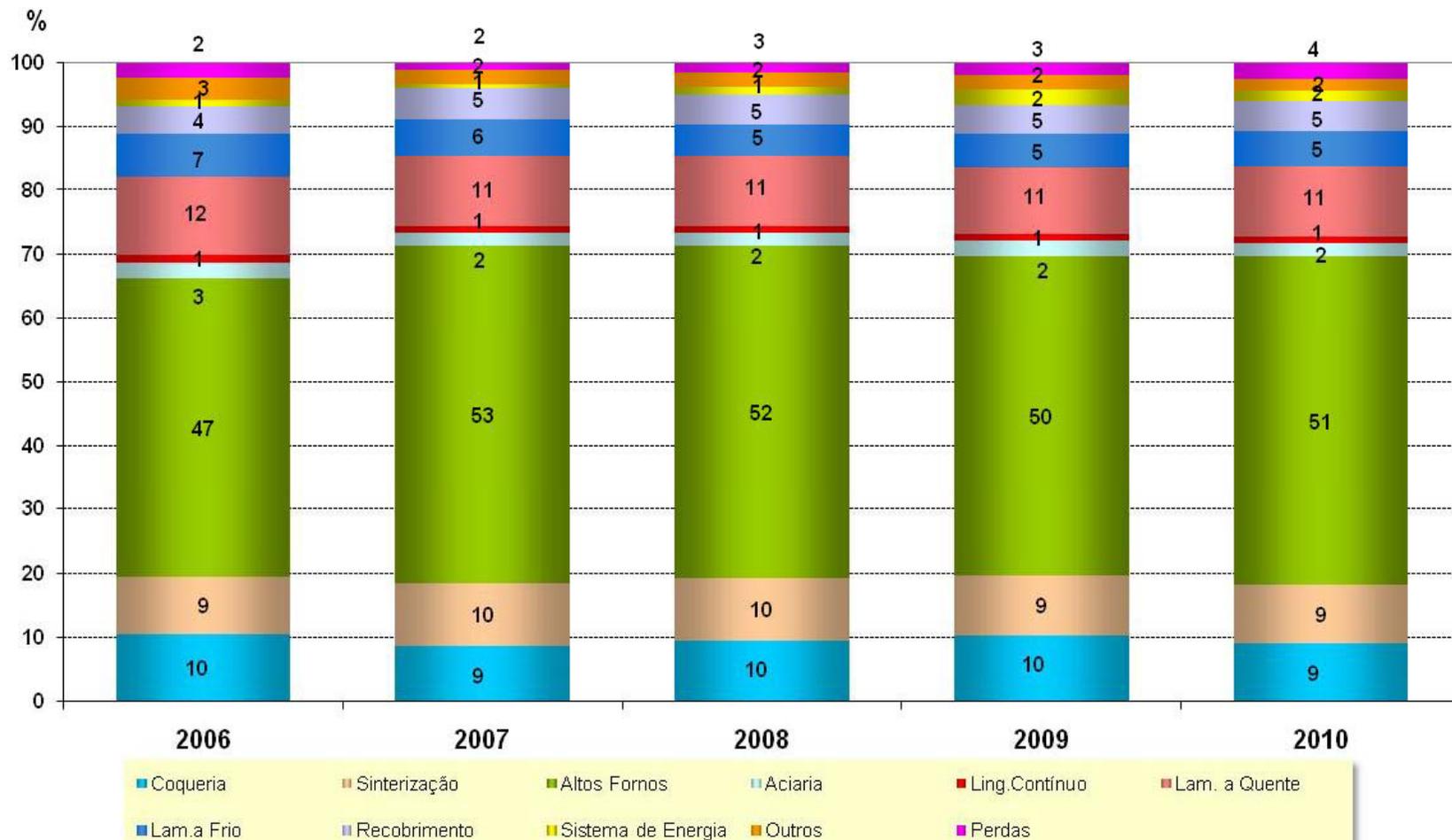
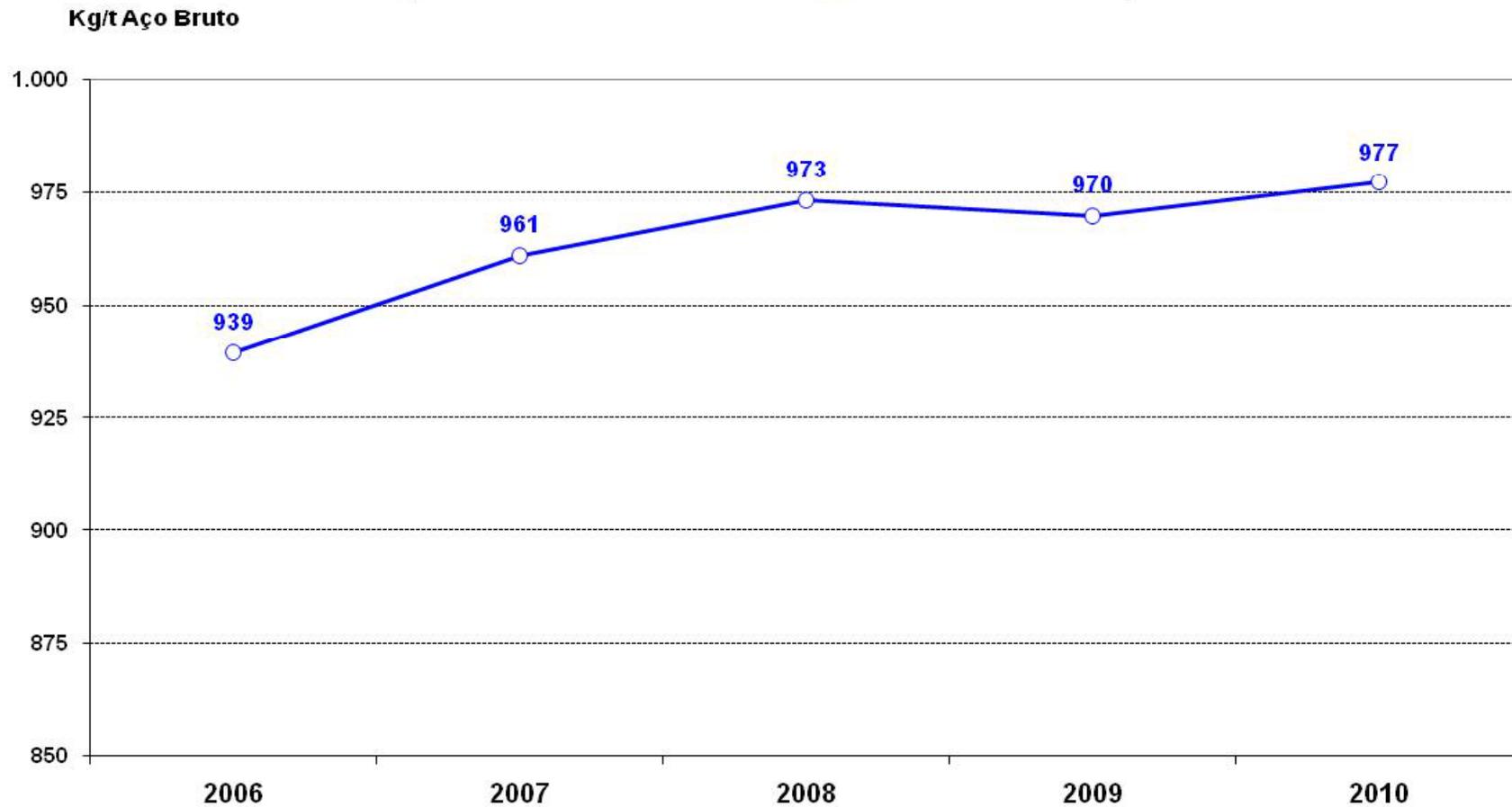


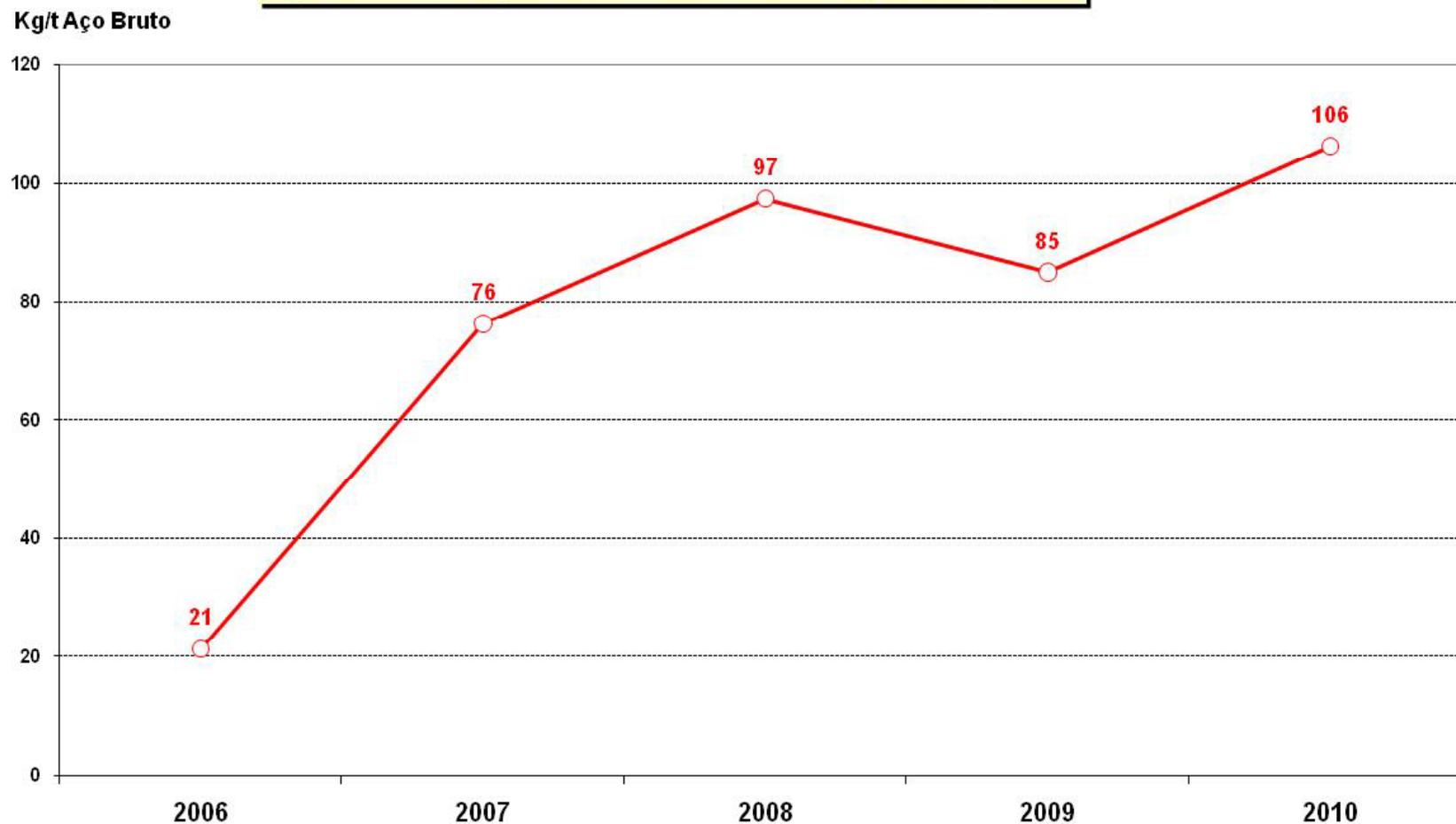
Fig.4 - Evolução da relação GUSA / AÇO



	2009	2010
Gusa liquido na carga -	84,1 %	85,1 %
Gusa Solido + sucata -	15,9 %	14,9%

Menor participação de sucata + gusa solido

Fig. 5 - Evolução do Consumo do Coque Comprado



- Maior aquisição de coque externo em função do aumento de produção dos Altos Fornos com elevação do coque rate.

Fig. 6 - Evolução do Consumo dos Combustíveis nos Altos Fornos

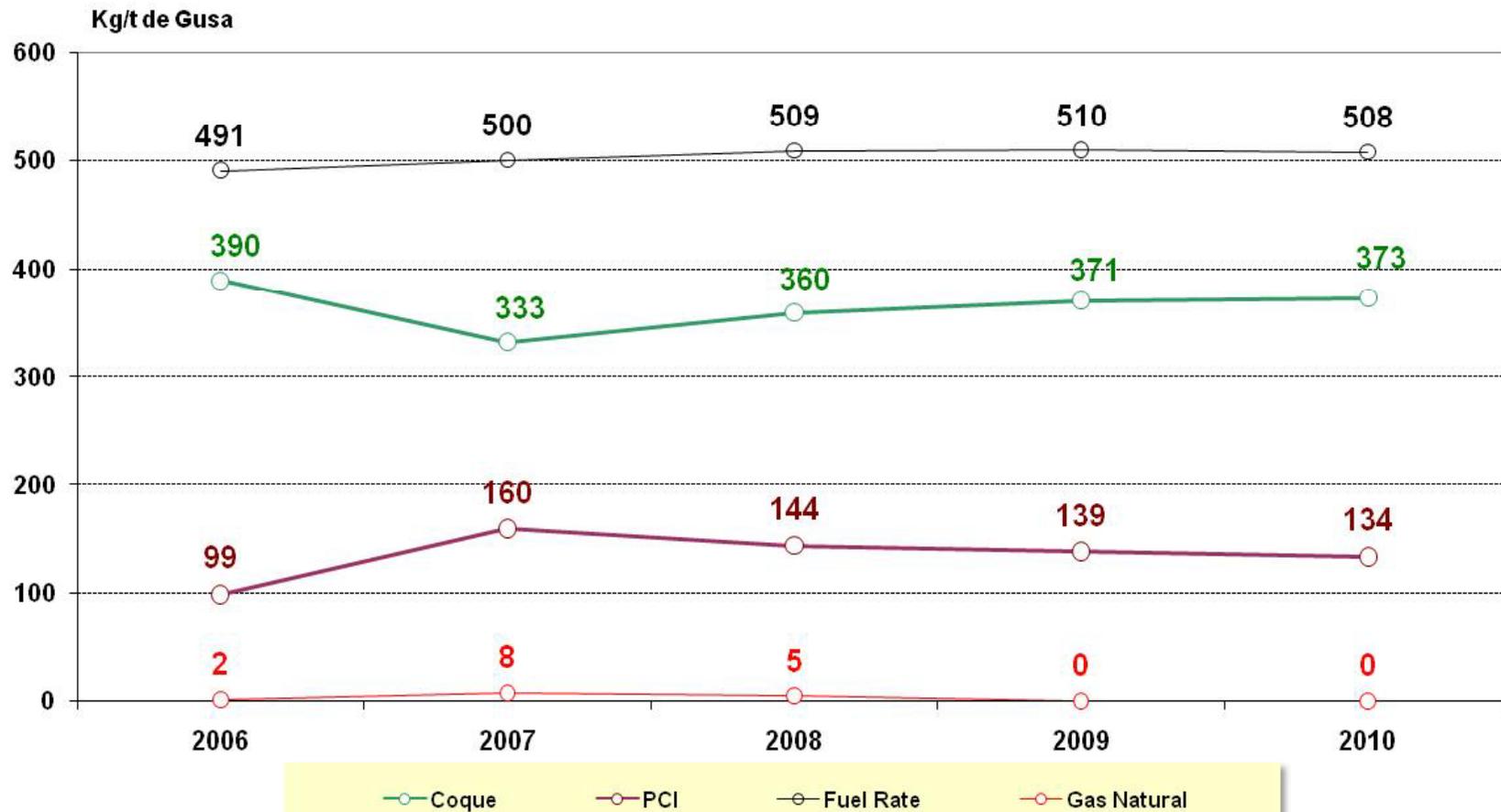
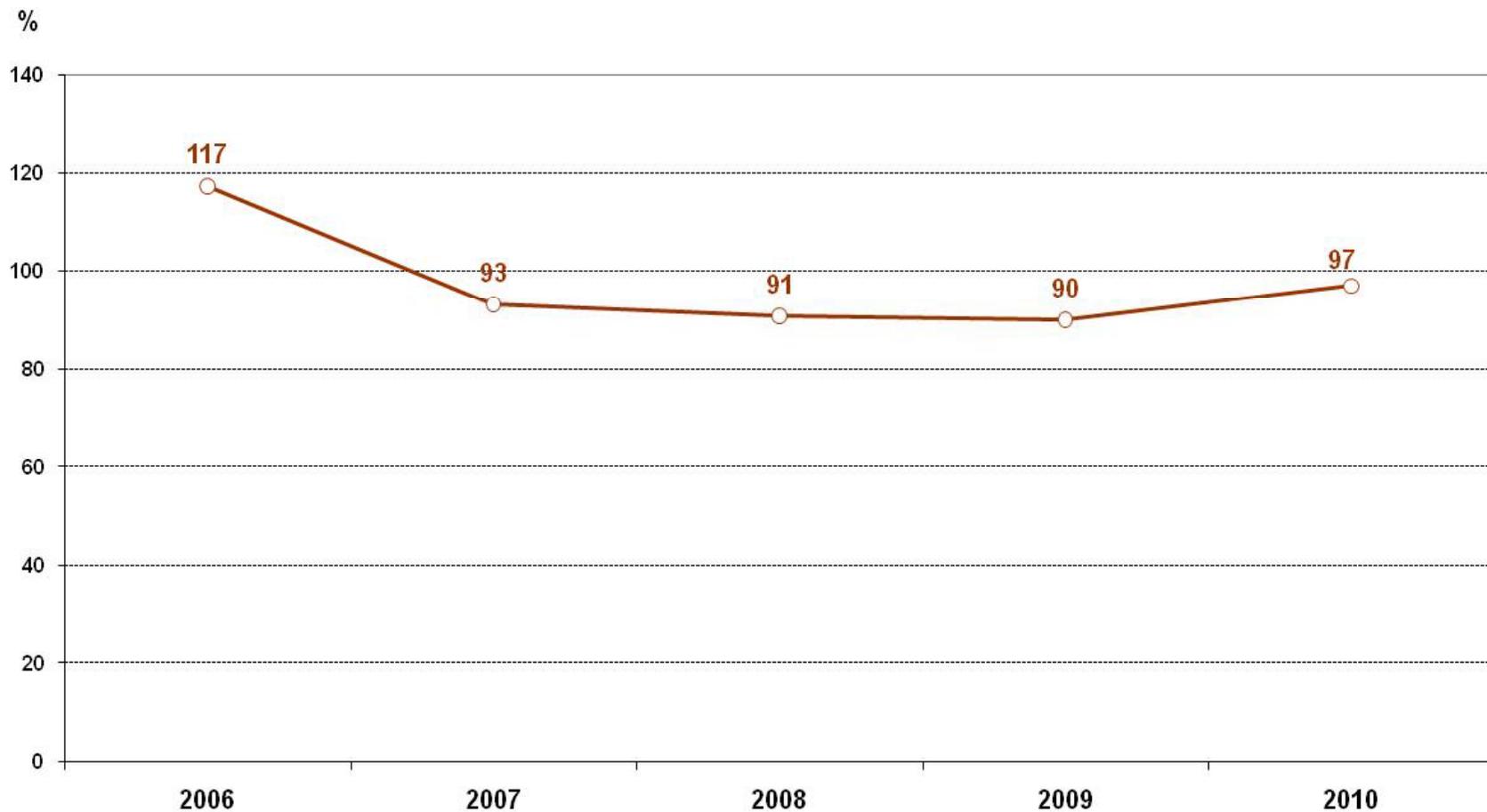


Fig. 7 - Relação Produto Acabado a Frio/Aço Bruto

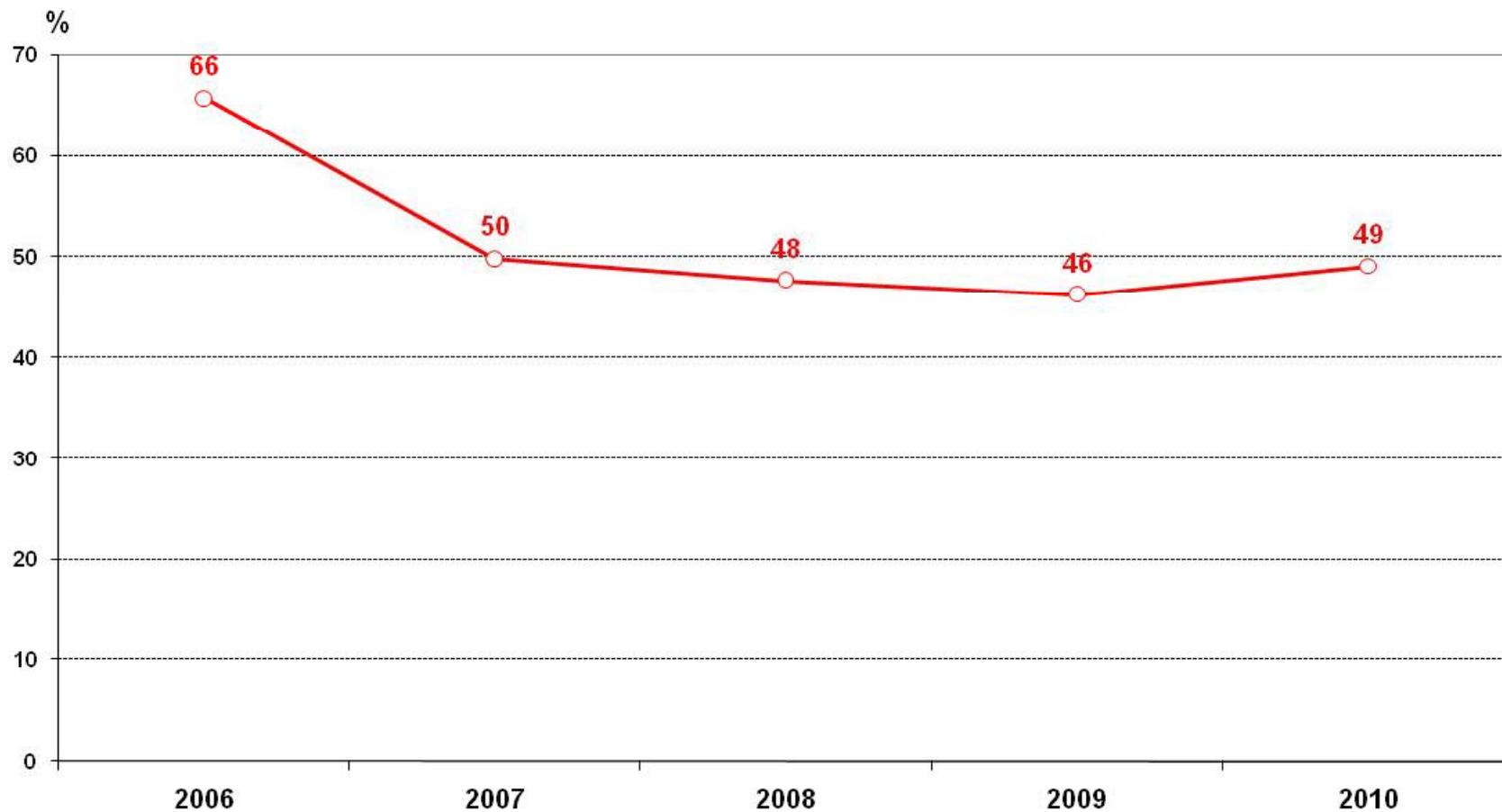


- Em 2010 foram entregues 2.404.005 t de produto acabado a frio contra 2.022.132 em 2009, destacando-se aumento de 48% na entrega de folhas metálicas, 20% em produtos zincados e 23% em chapas finas à frio.



BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL 2010

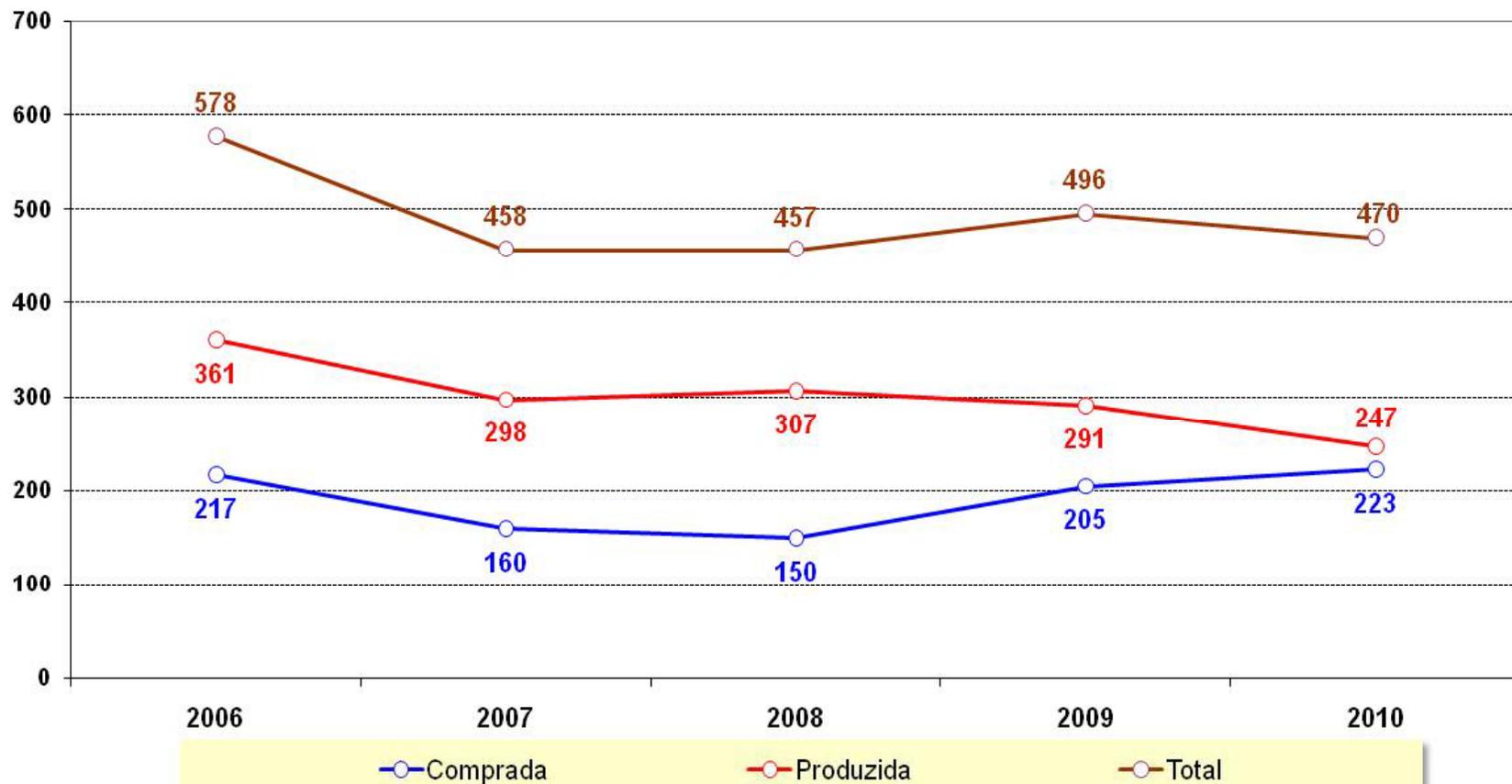
Fig. 8 - Relação Produto Acabado/Aço Bruto



A entrega de produtos acabados em 2010 ficou em 4.749.030 t contra 3.932.565 t em 2009, destacando-se a entrega de BQ e BG com 2.147.226 t, 42 % acima de 2009.

Fig. 9 - Evolução do Consumo de Energia Elétrica Comprada e Total

Kwh / t Aço Bruto



Reduzida a geração devido a paradas da CTE 2 (reparos para NR 13) e reparo geral do turbo gerador nº10 entre outubro e dezembro

Fig. 10 - Evolução do Consumo de Energia Elétrica por Processo

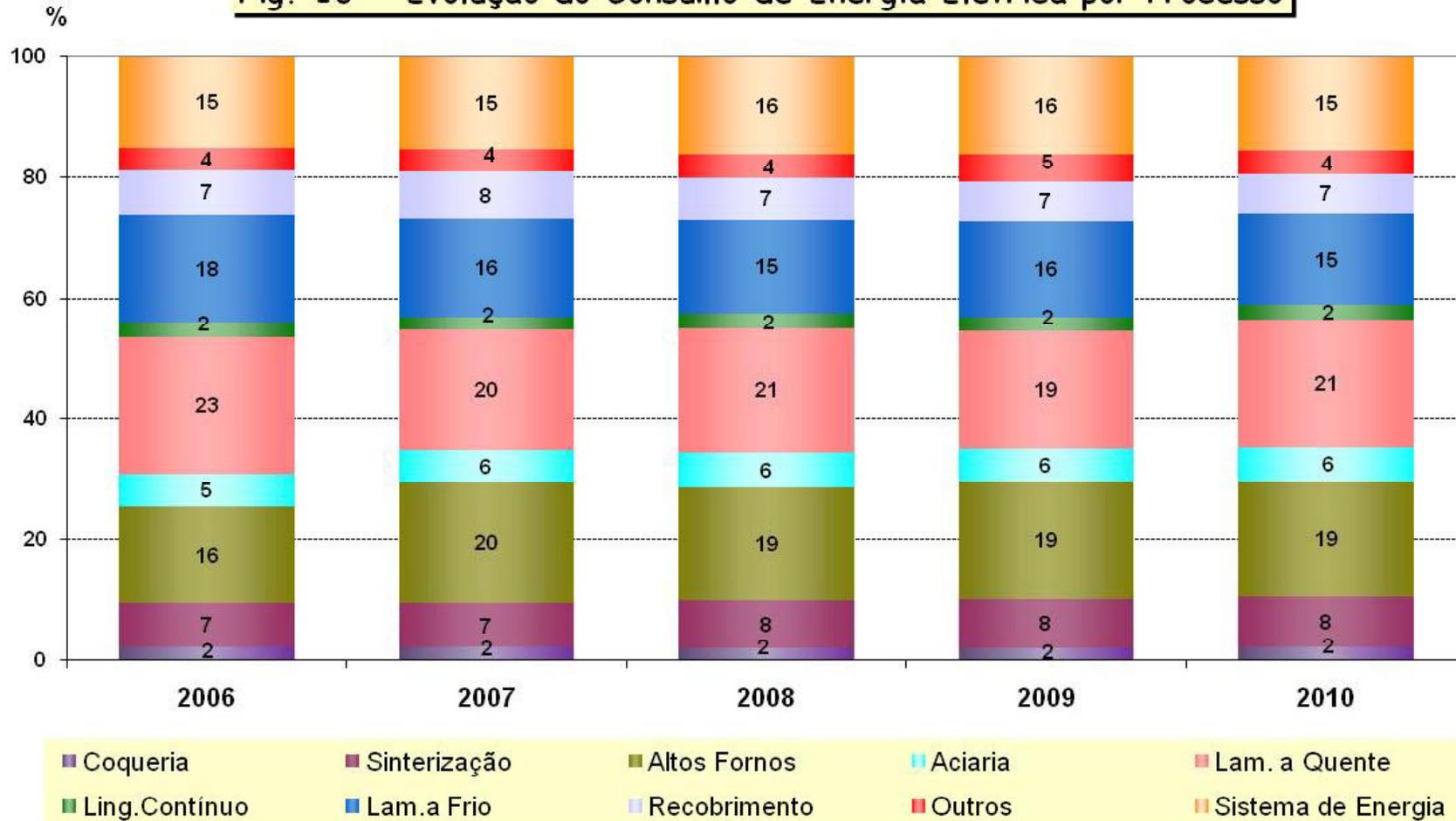
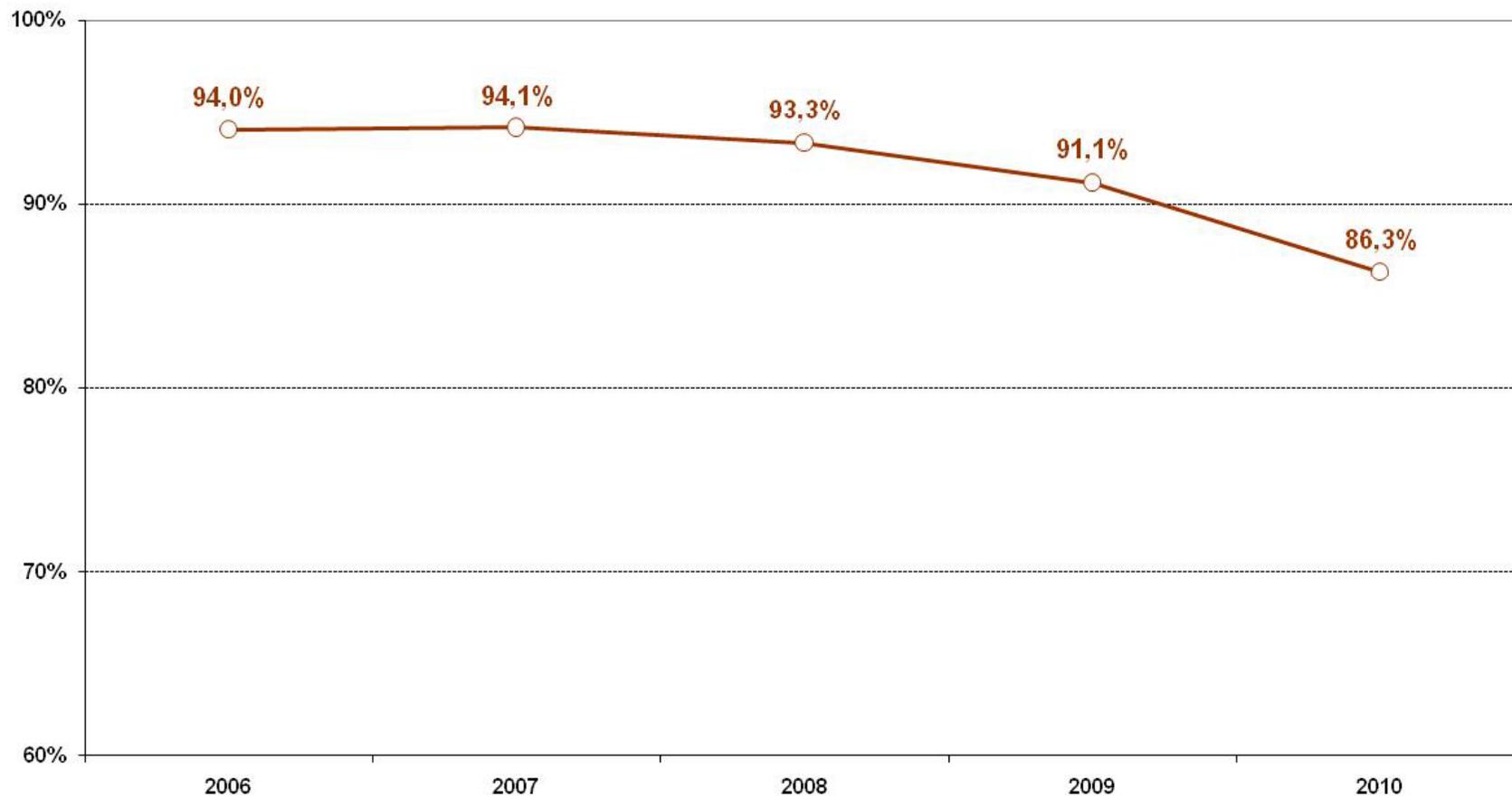


Fig. 11 - Aproveitamento Global dos Gases



Menor aproveitamento dos gases siderúrgicos, provocado pela redução no consumo de GLD e GAF na CTE 2 em função dos reparos ocorridos durante o ano

Fig. 11.1 - Evolução do Consumo de GCO por Processo

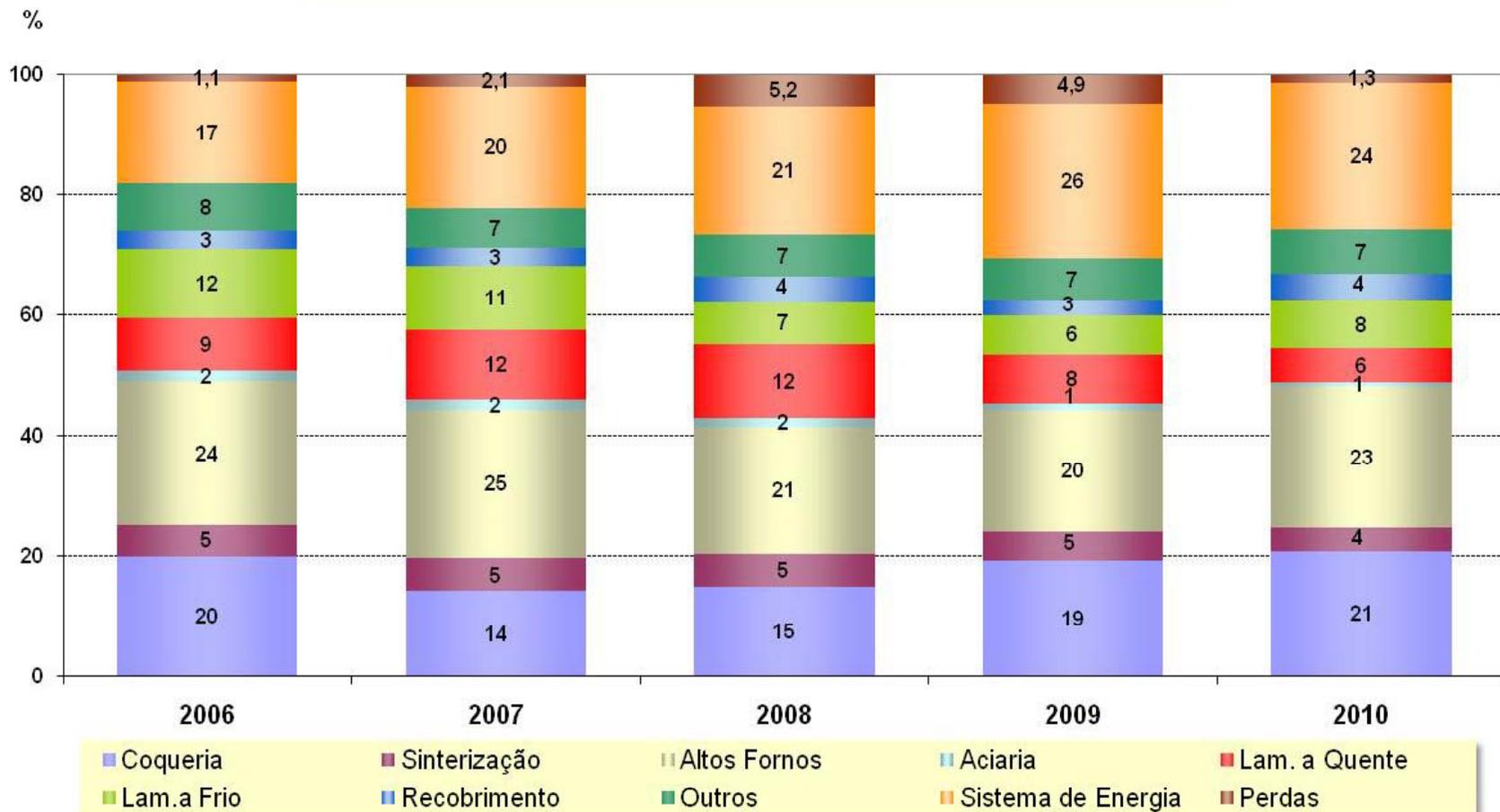


Fig. 11.2 - Evolução do Consumo de GAF por Processo

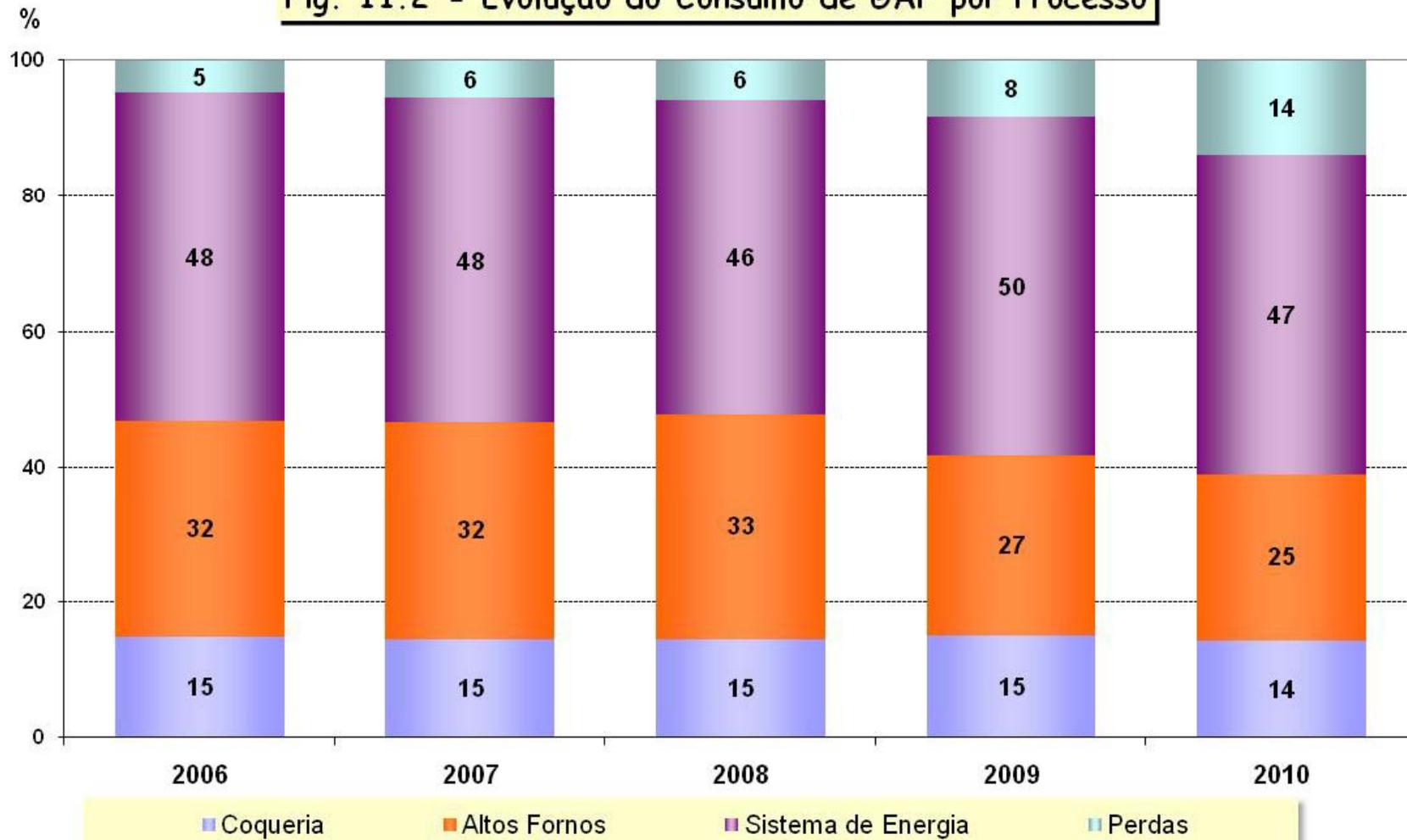


Fig.11.3 - Evolução do Consumo de GAC por Processo

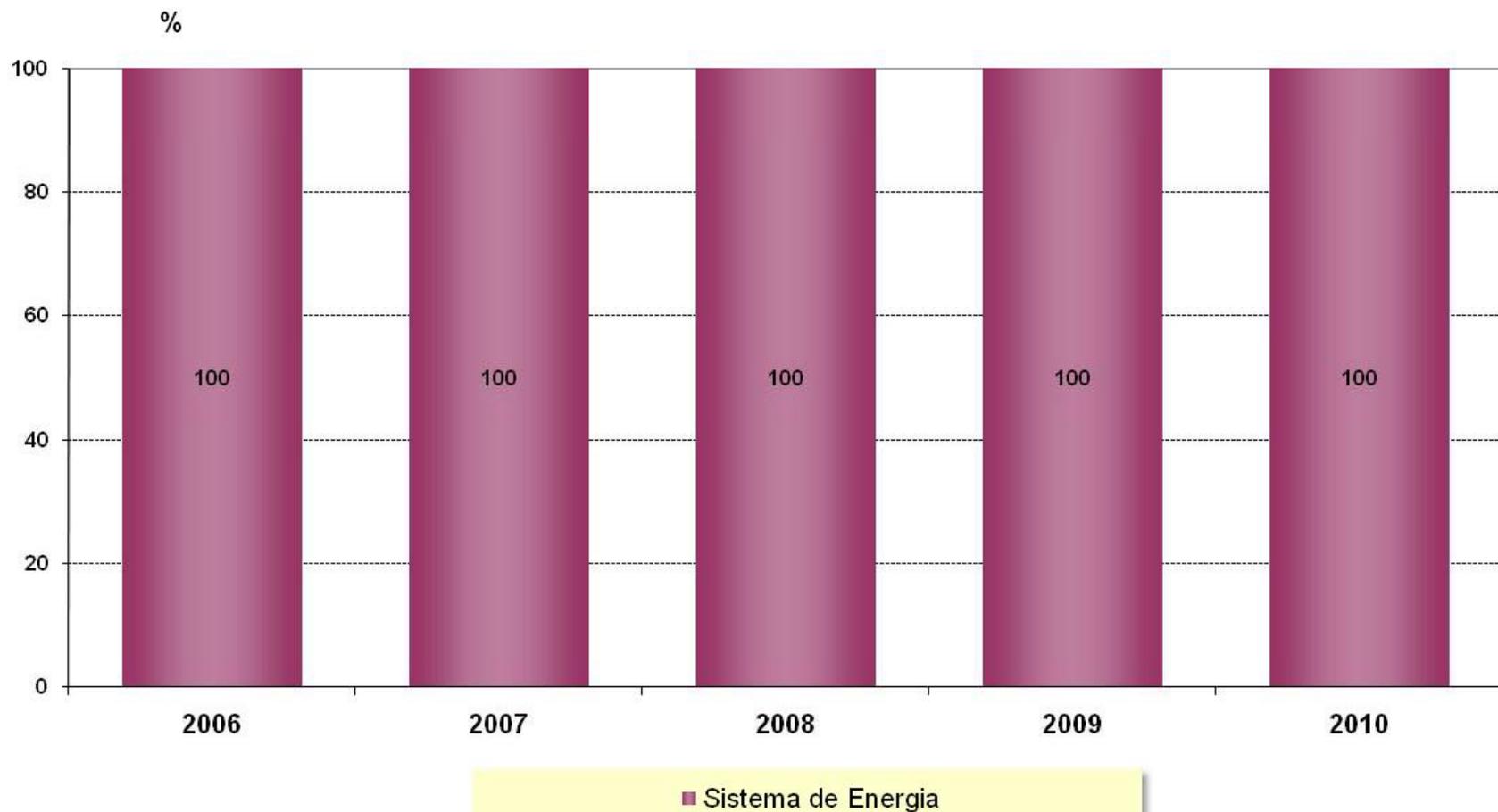


Fig. 11.4 - Evolução das Perdas de GCO e GAF

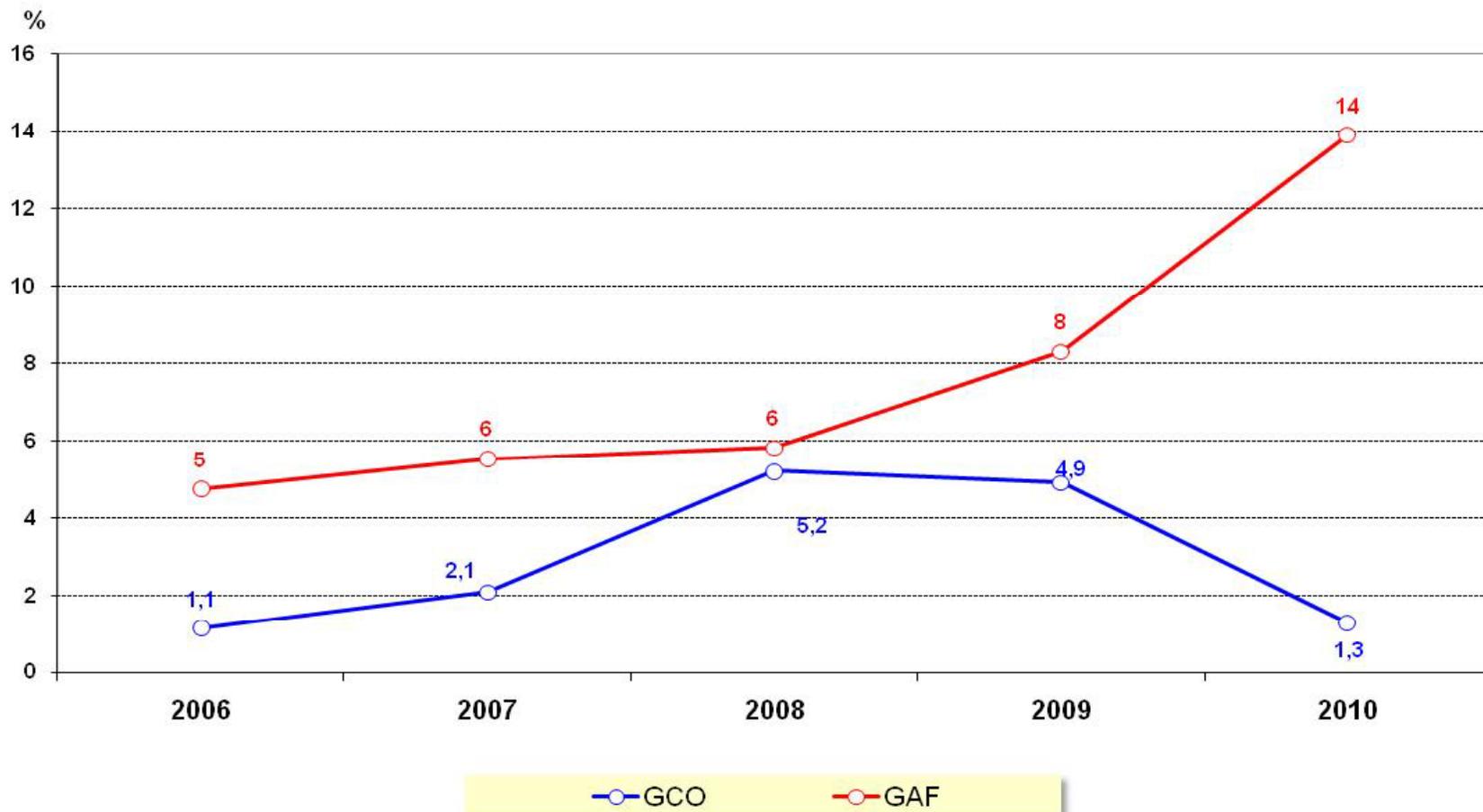


Fig. 11.5 - Evolução do Consumo de Global dos Gases por Processo

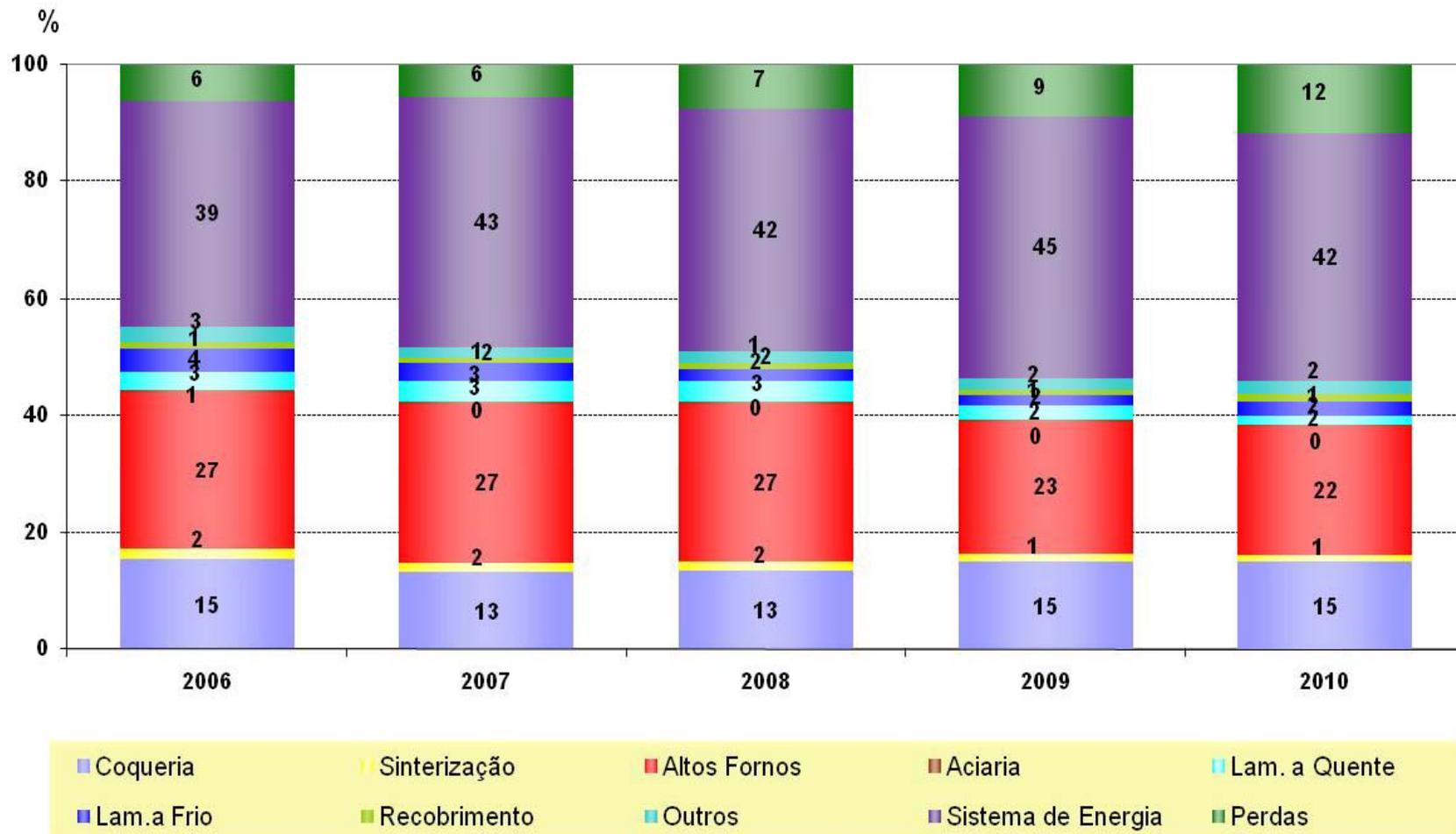
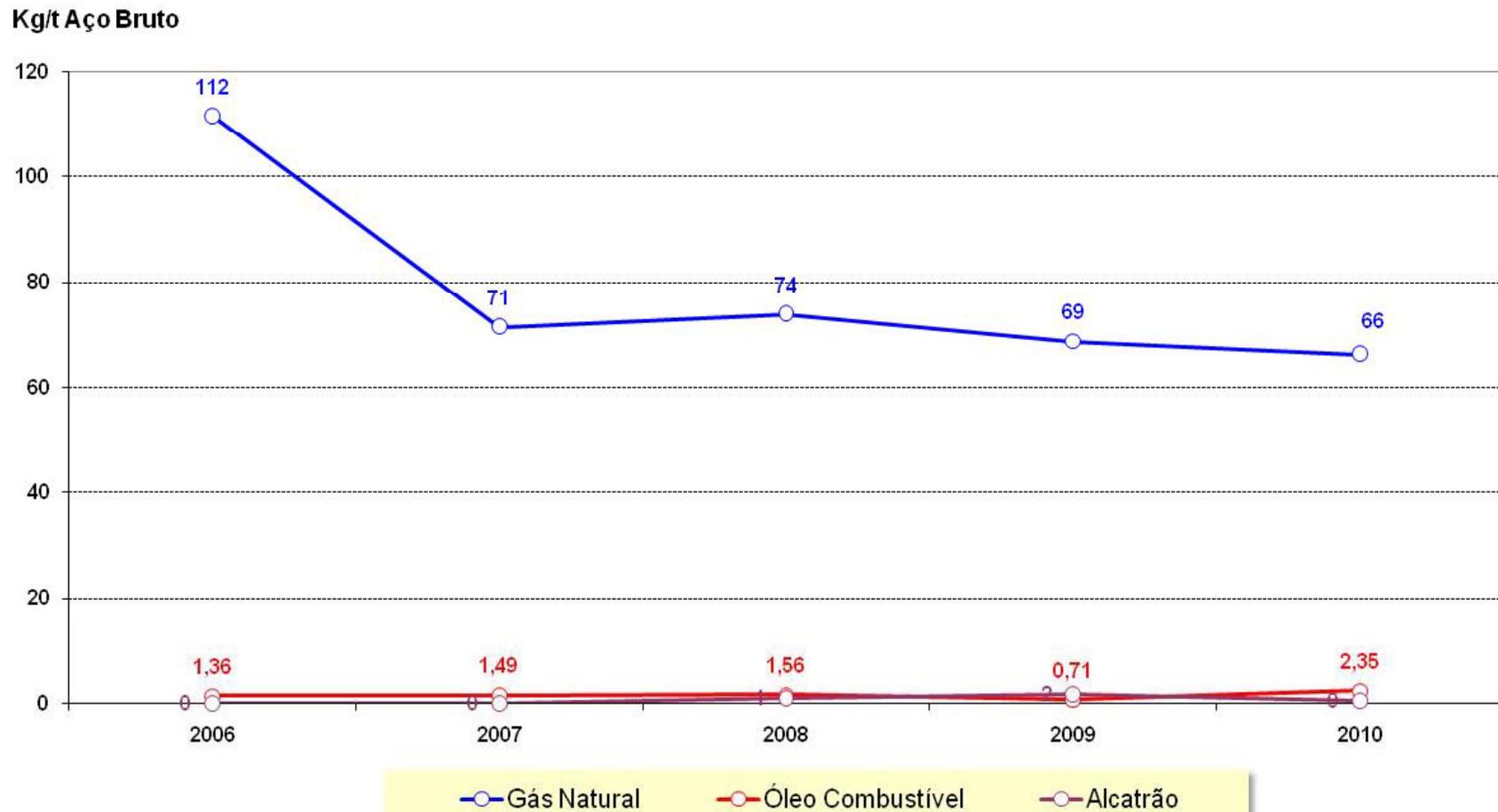
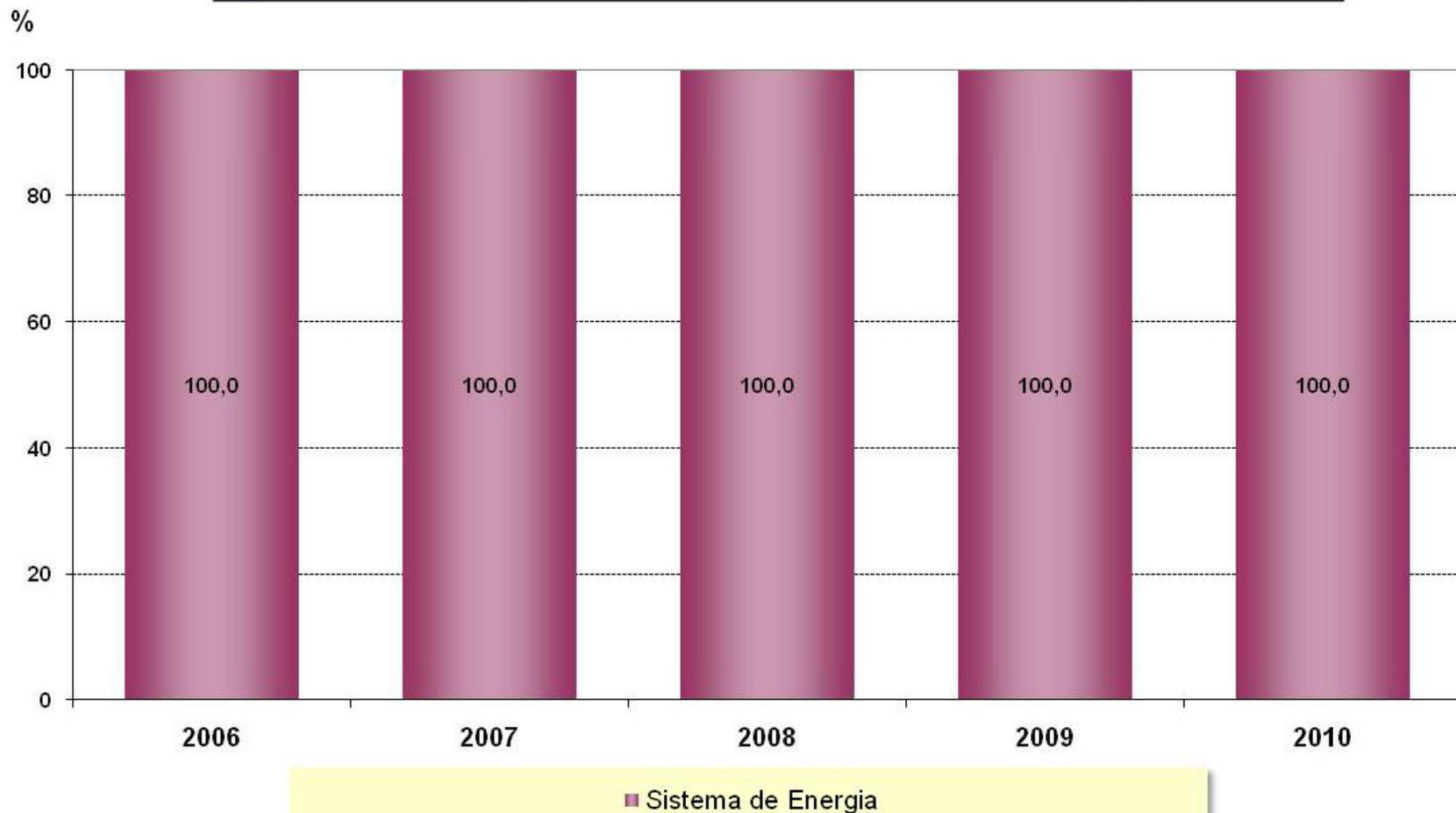


Fig. 12 - Evolução do Consumo de Combustível Complementar



Observa-se uma redução no consumo de gás natural em 2010, em virtude do menor consumo na CTE 2 devido às paradas durante o ano e operação em modo econômico reduzindo a geração a 150MW, quando houve redução na oferta de gás siderúrgico. O maior consumo de óleo combustível é reflexo do modo de operação segura adotado na UG 50Hz de 24 t de óleo por dia, para evitar perda das caldeiras em caso de blecaute.

Fig. 12.1 - 'Evolução do Consumo de Óleo Combustível por Processo





BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL 2010

Fig. 12.2- Evolução do Consumo de Alcatrão por Processo

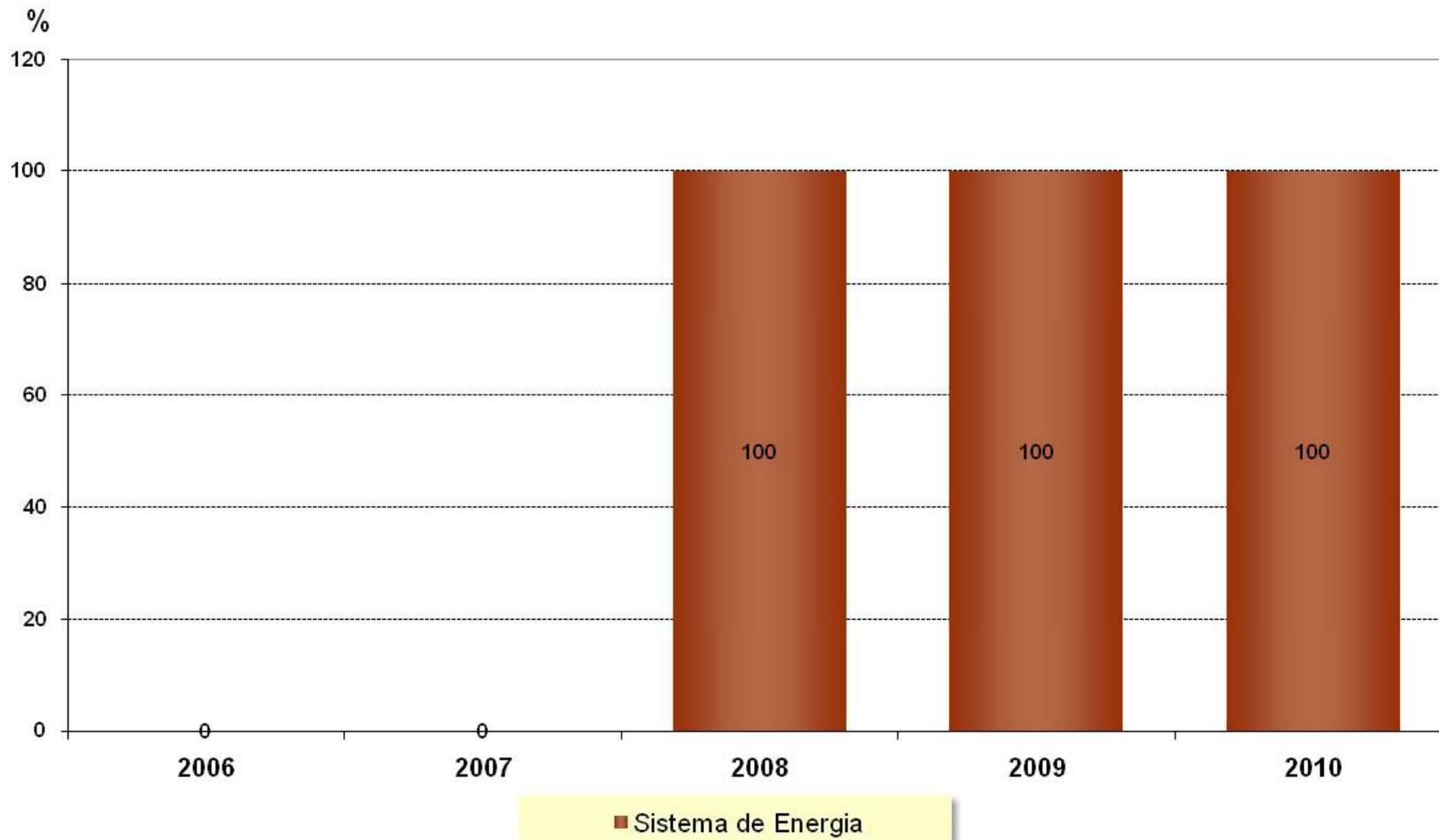


Fig. 12.3 - Evolução do Consumo de Gas Natural por Processo

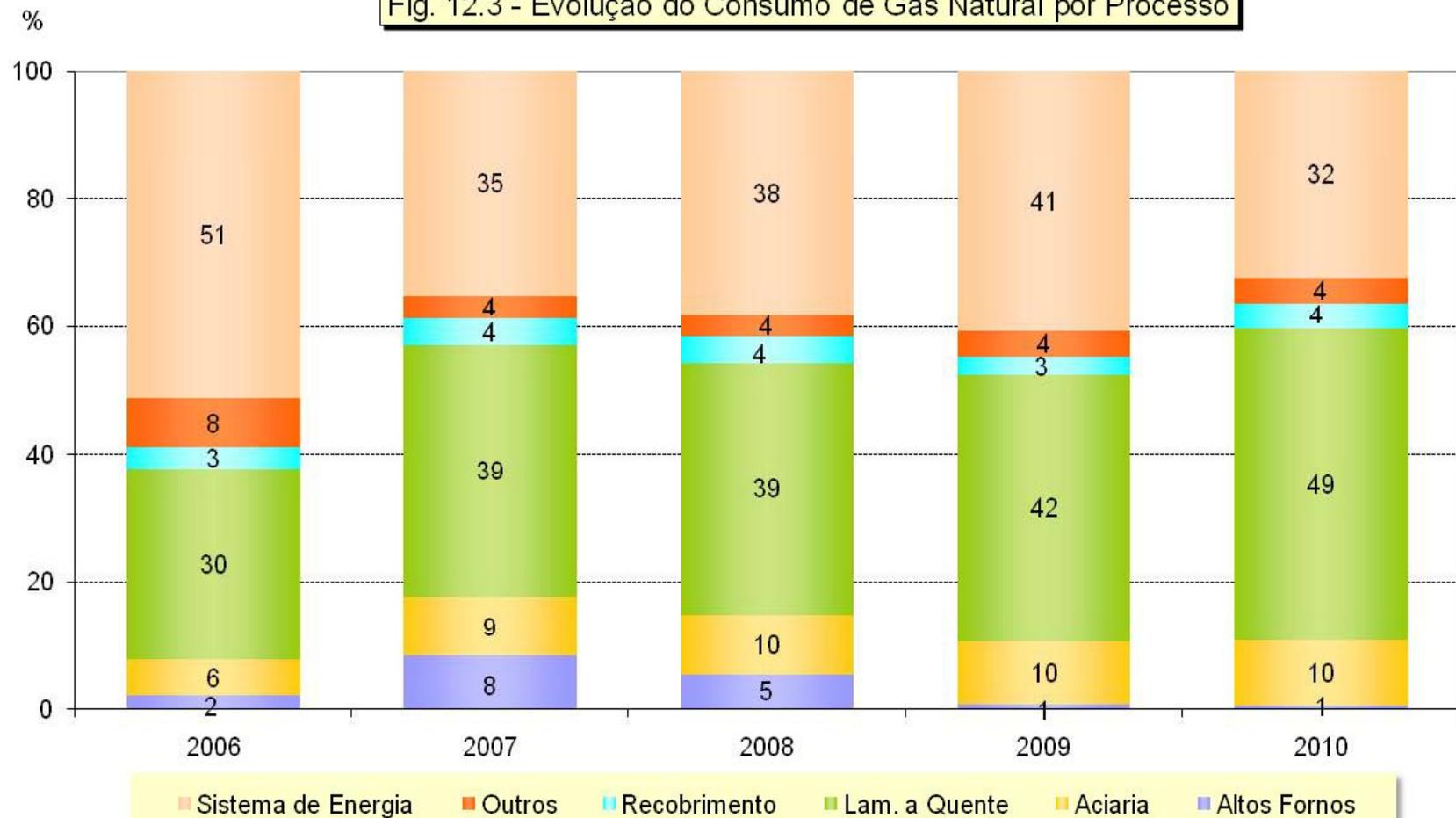
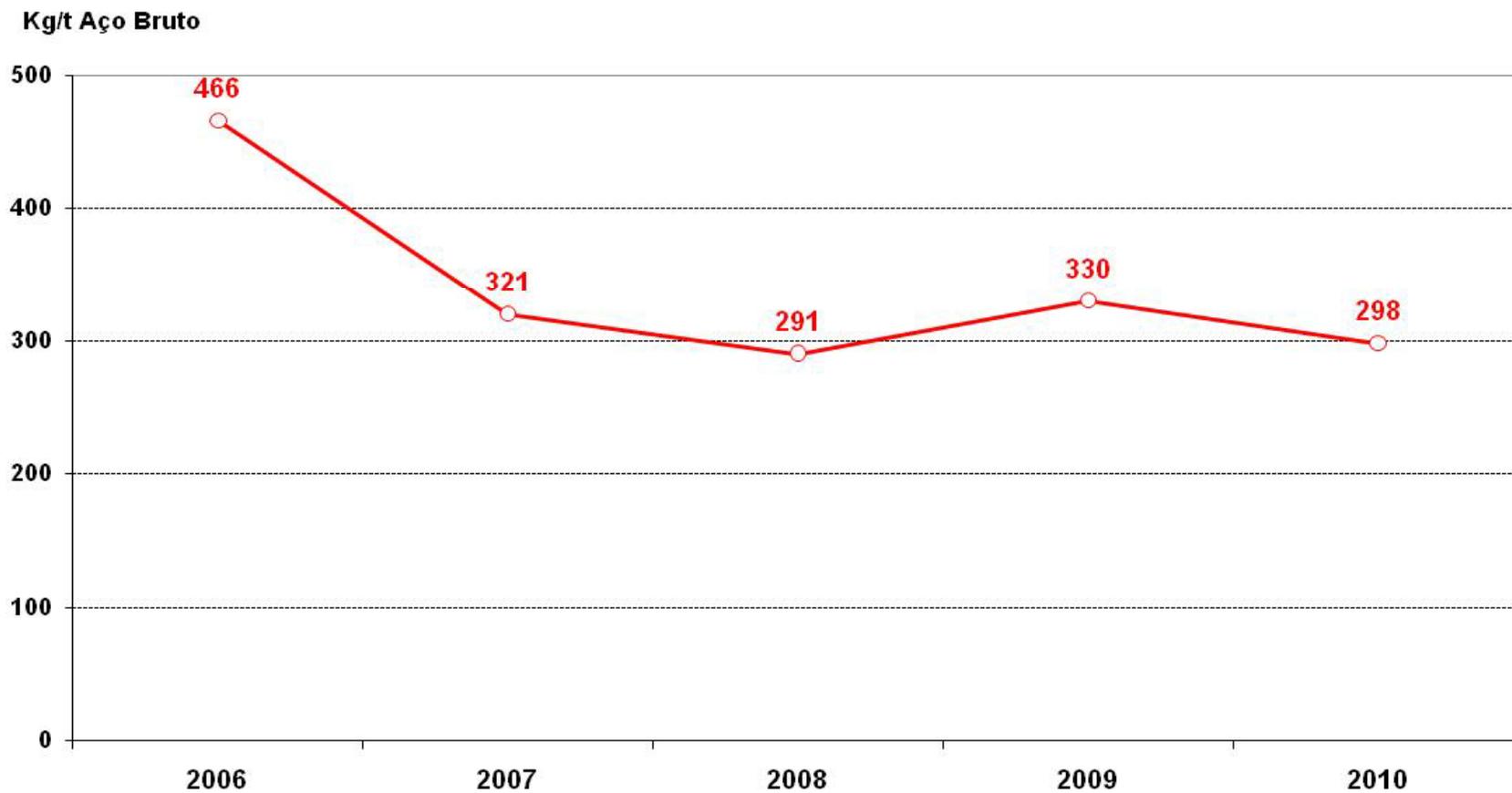


Fig. 13 - Evolução do Consumo de Vapor 12 Bar



O menor consumo de vapor de processo de 12 bar na Usina, devido a troca de consumo de vapor de 12 bar por vapor de 30 bar no RH da Aciaria.

Fig. 13.1 - Evolução do Consumo de Vapor de 12 bar por Área

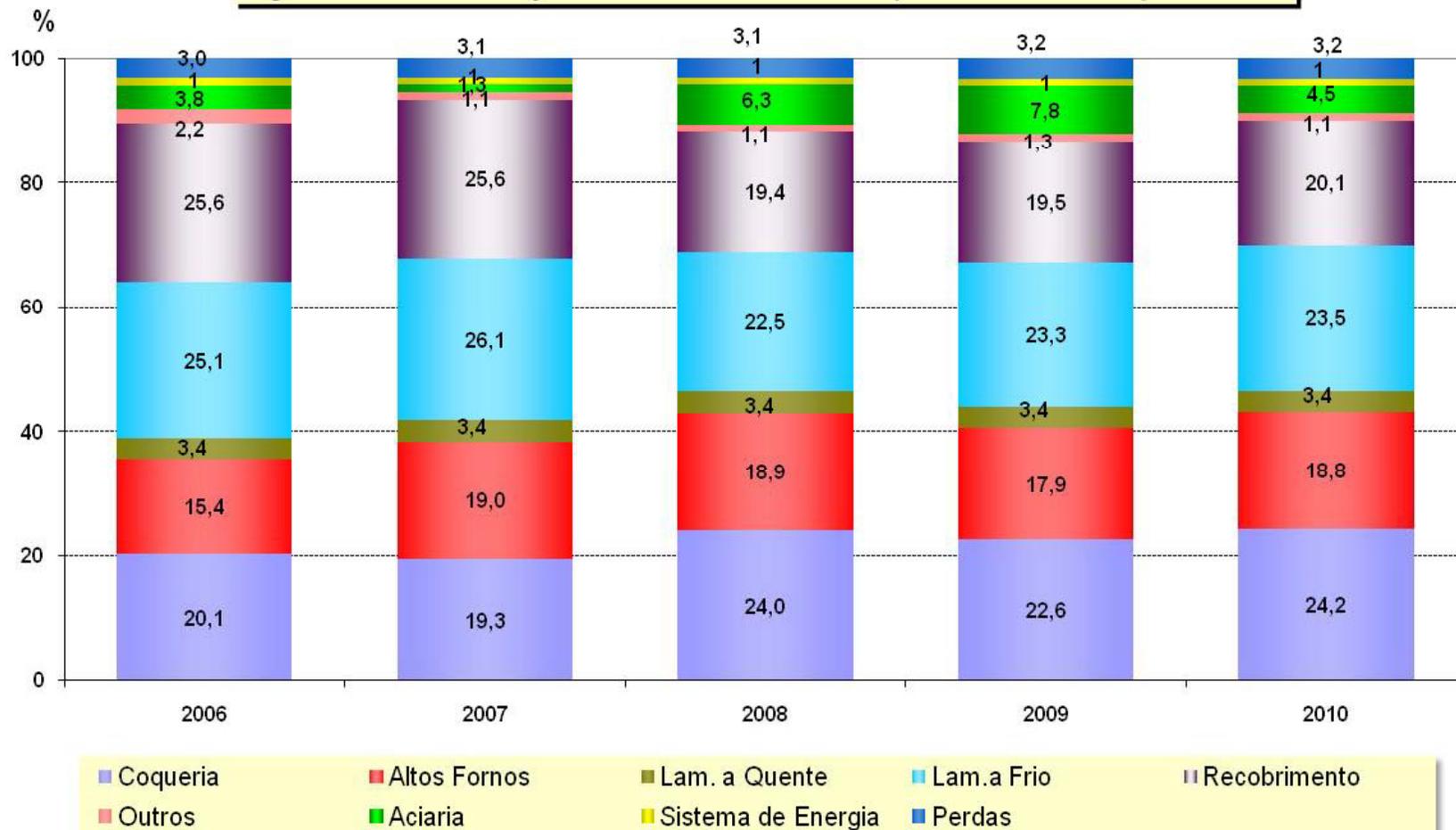
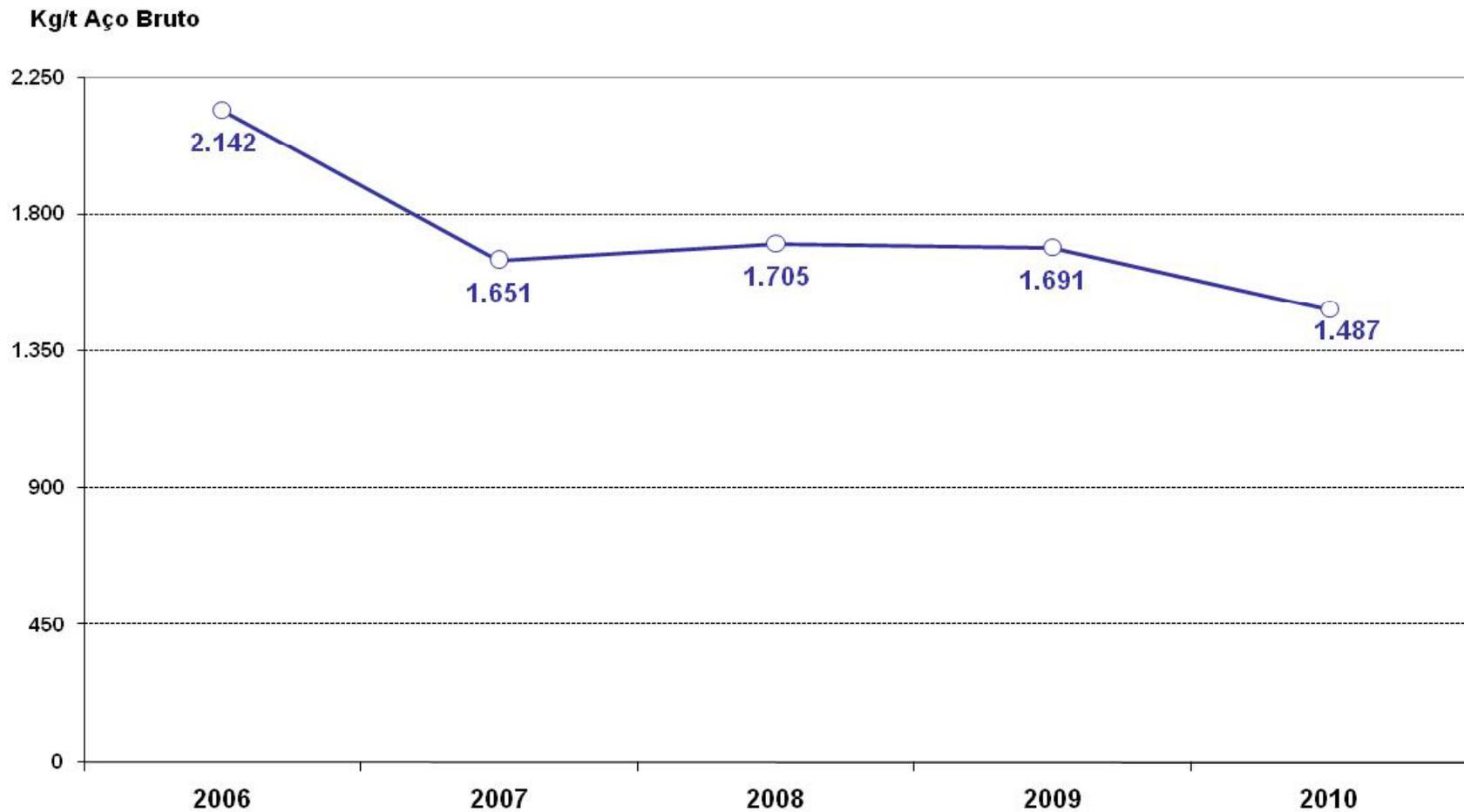


Fig. 14 - Evolução do Consumo de Vapor de Alta Pressão



Menor consumo de vapor de Alta Pressão, devido a redução de consumo pela CTE 2.

Fig.14.1 - Evolução do Consumo de Vapor de Alta Pressão por Processo

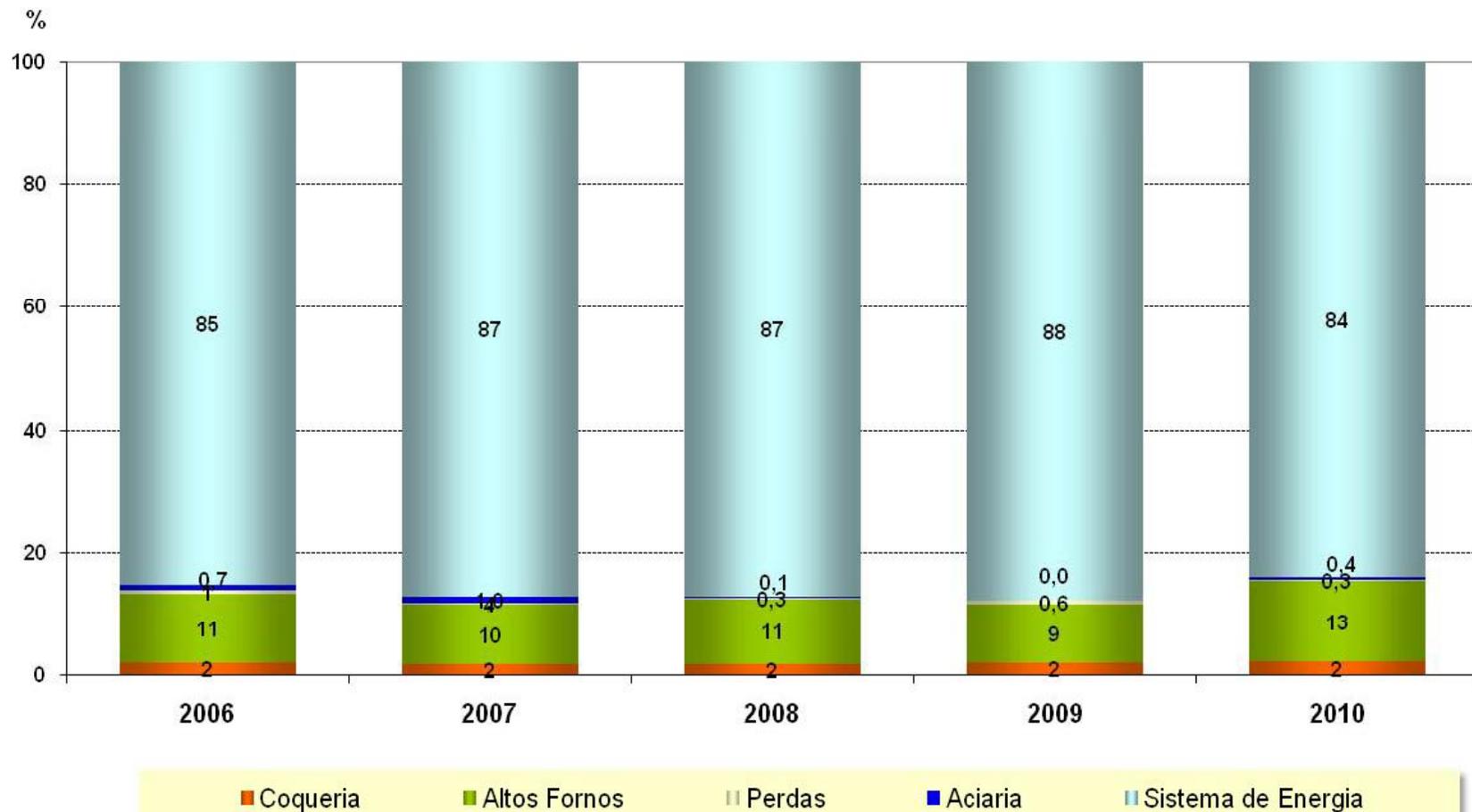


Fig. 15 - Evolução do Consumo de Oxigênio e Nitrogênio

Nm³/t Aço Bruto

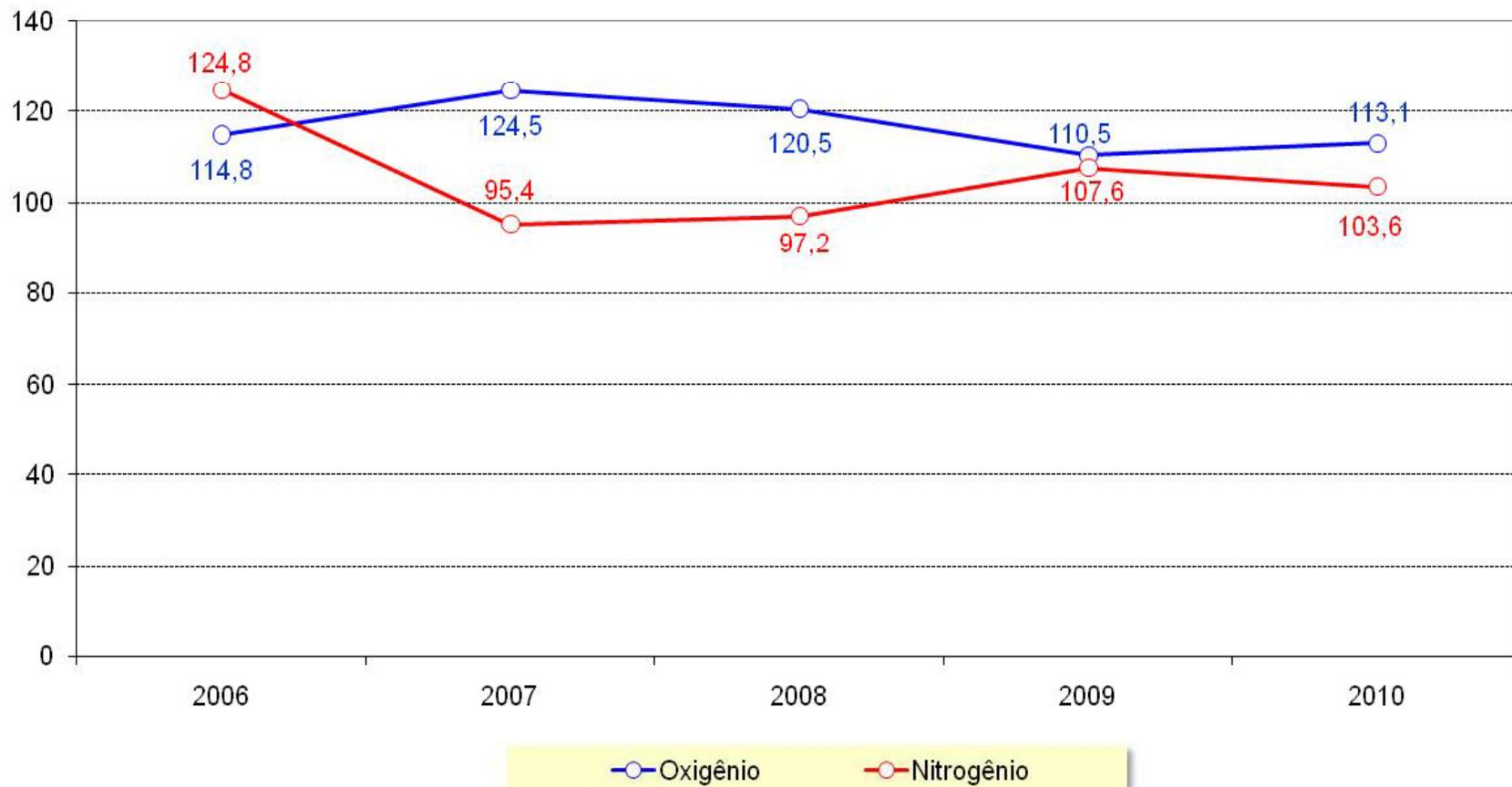


Fig. 15.1 - Evolução do Consumo de Oxigênio por Processo

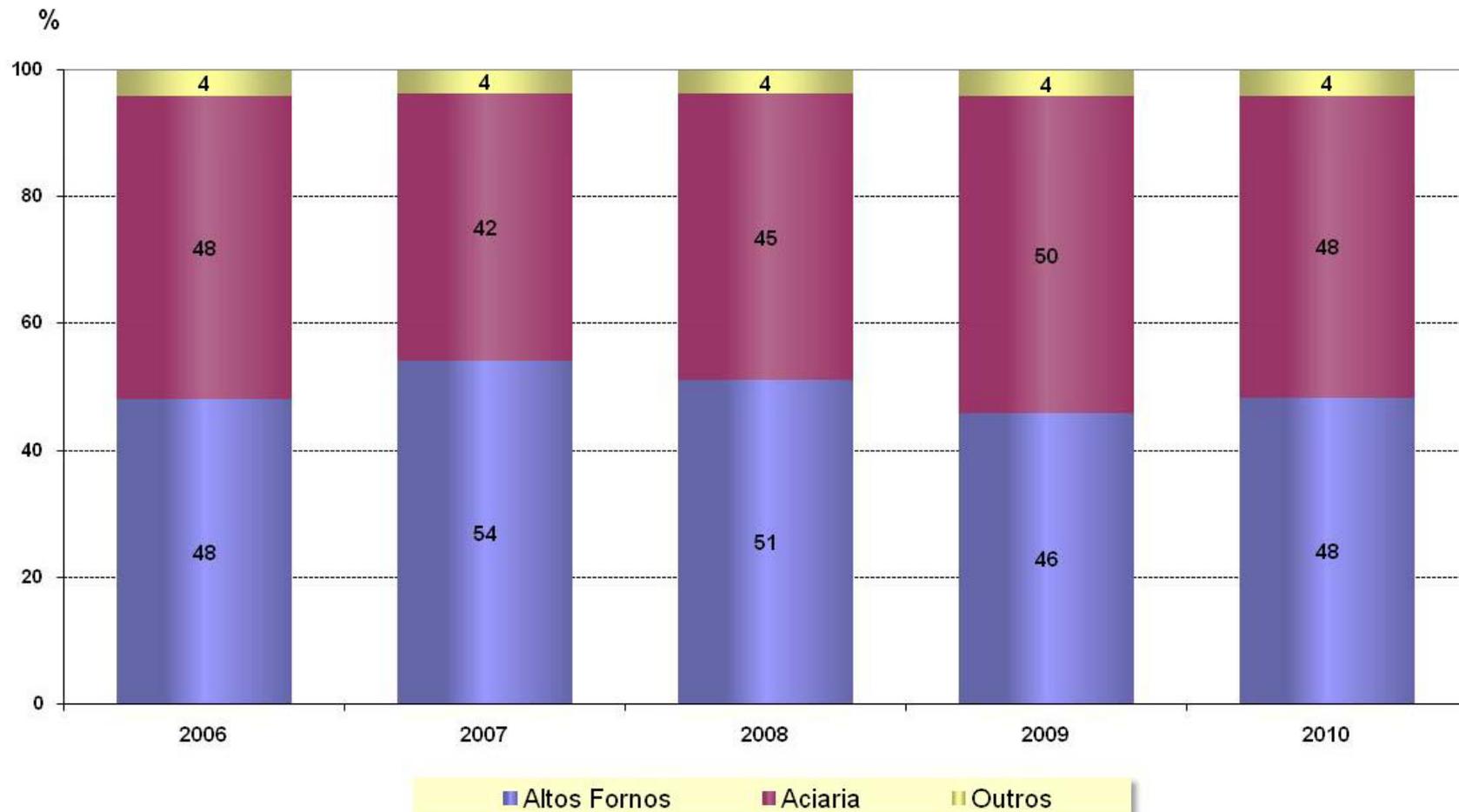


Fig. 15.2 - Evolução do Consumo de Nitrogênio por Processo

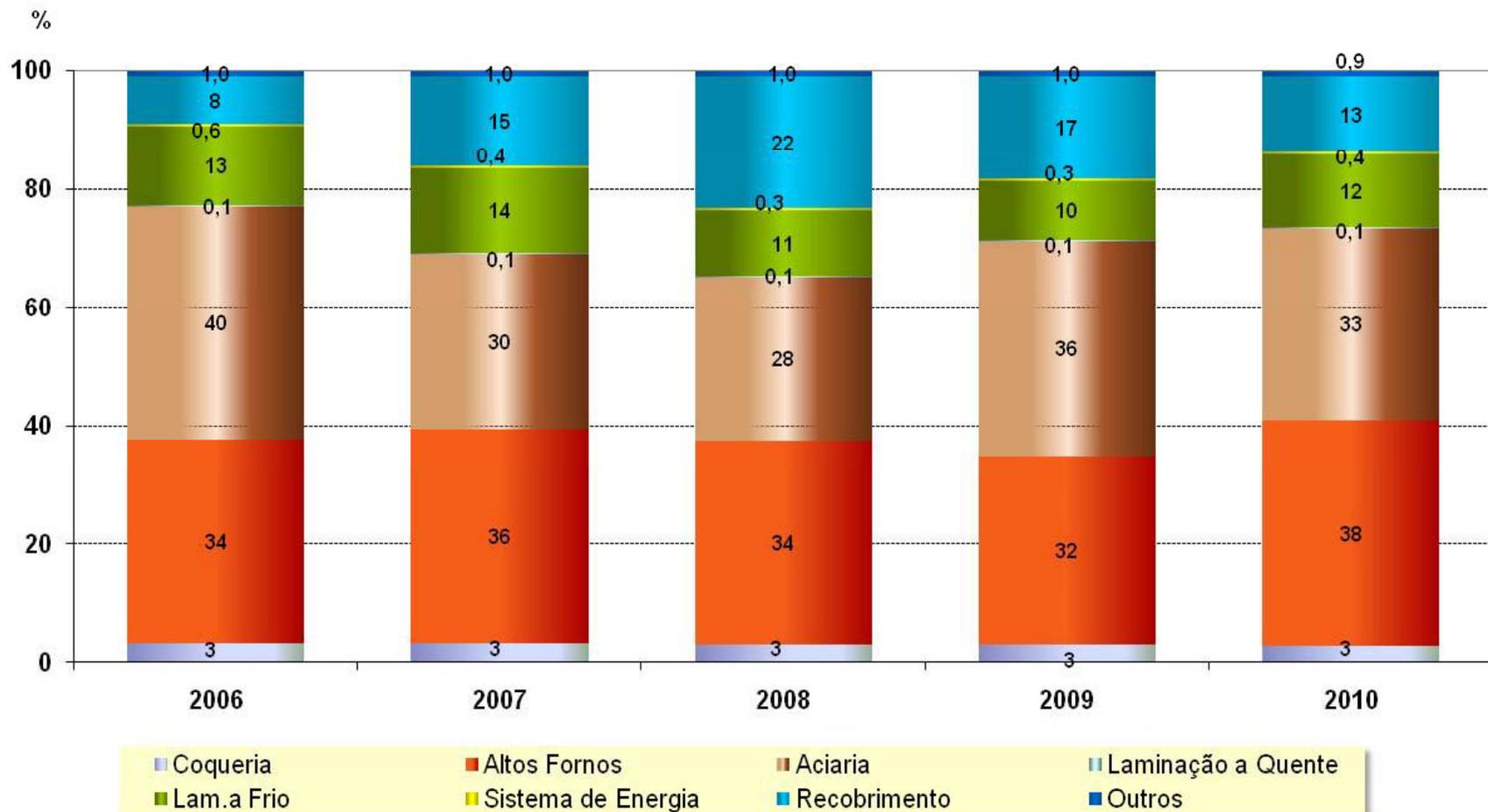


Fig. 16 - Evolução do Índice de Captação

Dam³/t aço bruto

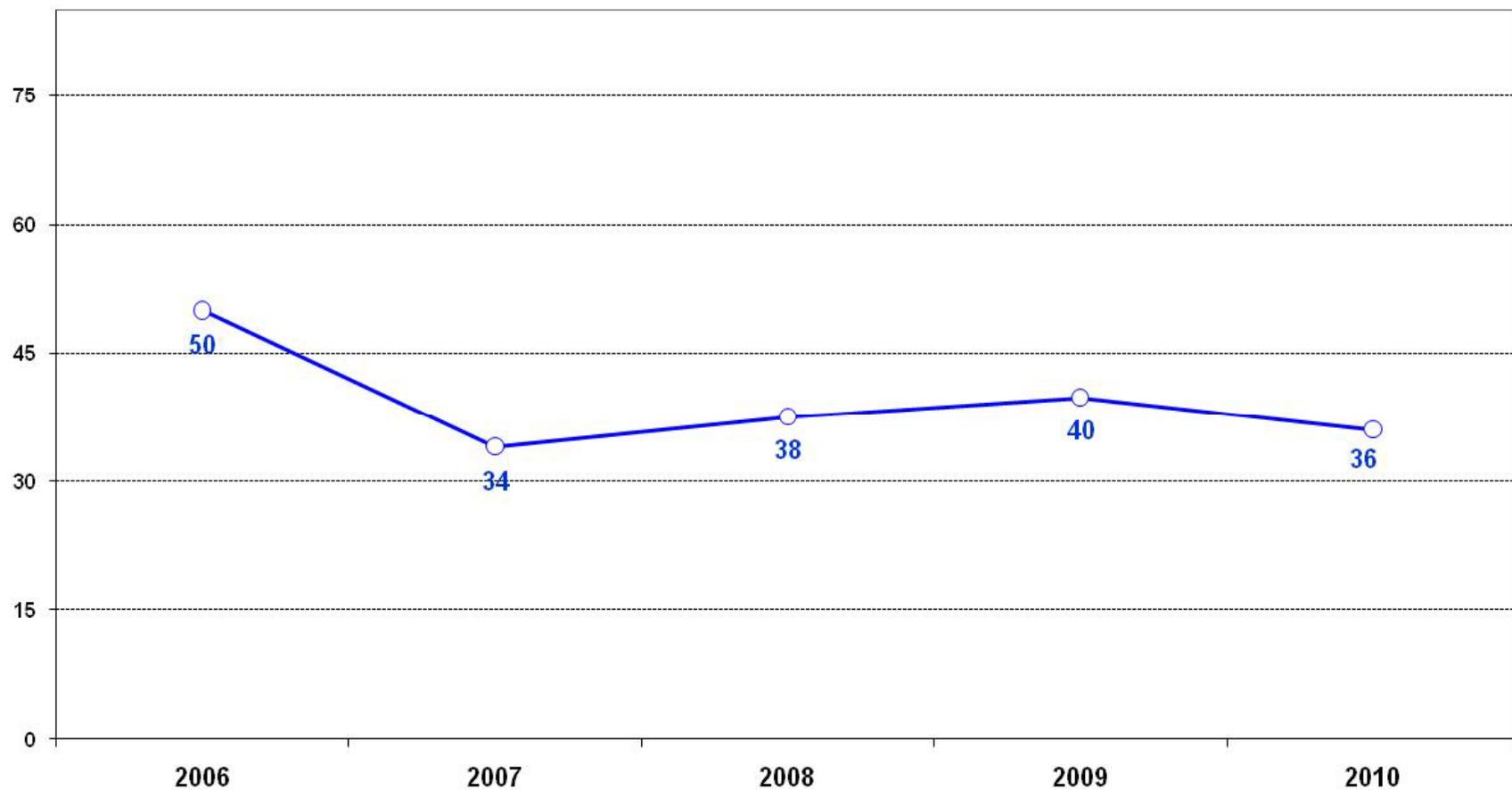
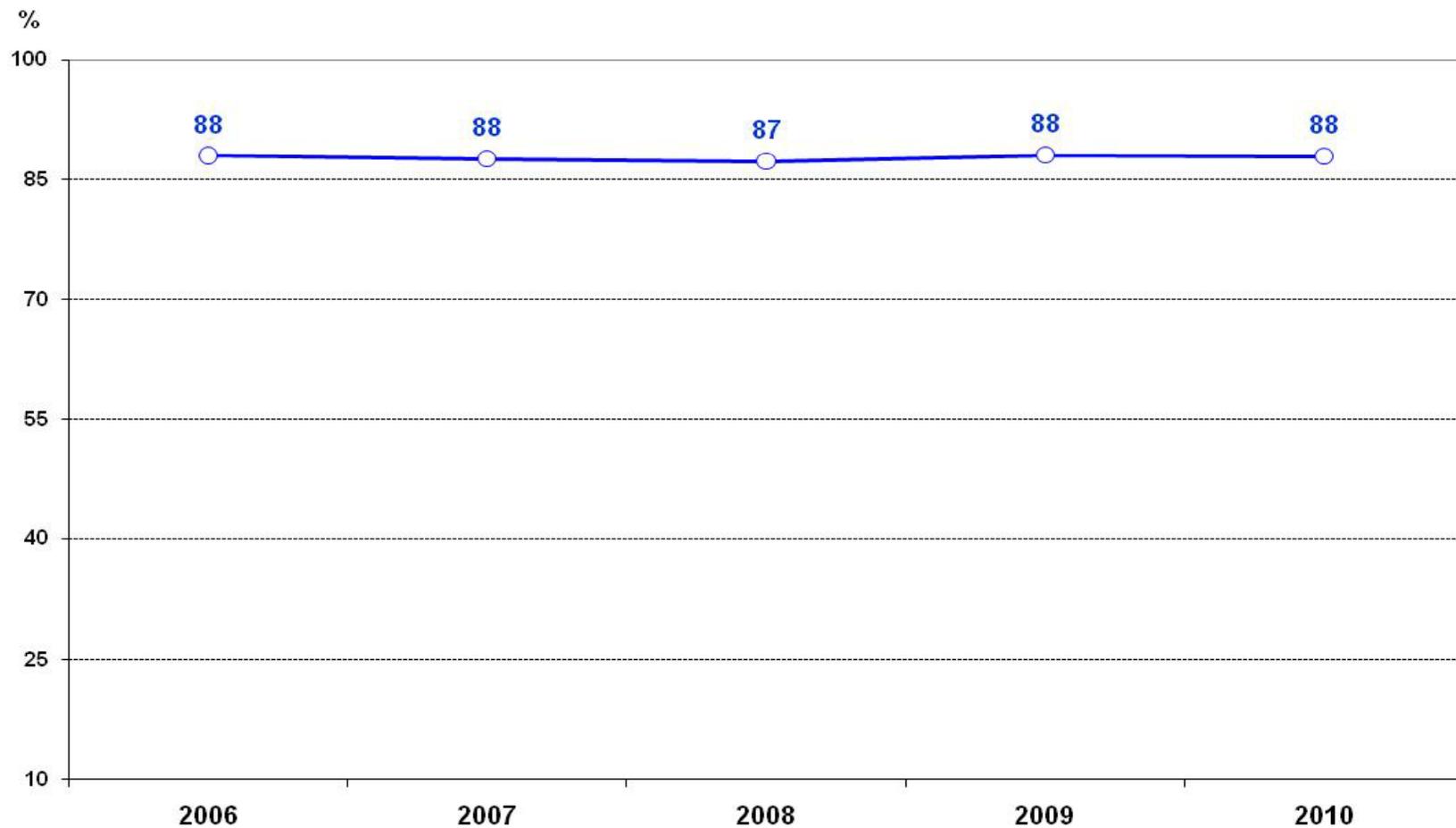


Fig. 17 - Evolução do Índice de Recirculação





BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL 2010

FIG 18 - BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL SIMPLIFICADO

2010

	FONTE ENERGÉTICA	UNID.	Quantx1000	MJ/ano
C O N S U M O S	Carvão Pulverizado	(t)	641.781	18.001.242.392
	Carvão M.Importado	(t)	2.003.069	63.730.939.586
	Coque de A.Forno	(t)	1.786.814	51.614.199.775
	Moinha de Coque	(t)	336.869	9.166.740.127
	Alcatrão	(t)	2.427	87.375.058
	Coque de Petróleo	(t)	-	-
	Óleo Combustível	(t)	11.520	482.286.258
	Óleo Diesel	(t)	3.677.295	153.946.278
	GLP	(t)	33.089	1.662.285
	Energia Elétrica	(MWh)	2.303.697	24.110.495.062
	Águas	(dam3)	320.948	2.072.353.800
	O2+N2 (*)	(t)	1.062.241	6.946.161.918
	Gás Natural	(dam3)	436.606	15.480.620.620
	Ar Comprimido	(dam3)	784.031	714.125.578
Vapor de Processo	(t)	1.525.817	4.603.135.823	
	TOTAL CONSUMIDO			197.165.284.560
P R O D U Ç Ã O	Coque de A.Forno	(t)	1.349.474	38.981.122.023
	Moinha de Coque	(t)	254.260	6.918.821.281
	Alcatrão	(t)	68.280	2.458.303.413
	Óleos Leves	(t)	13.033	491.066.817
	Energia Elétrica (Geração 60Hz + 50Hz)	(MWh)	1.211.194	12.676.353.634
	Águas	(dam3)	324.774	2.336.326.808
	Ar Comprimido	(dam3)	784.031	714.125.578
	Vapor de Processo	(t)	1.626.753	4.907.641.505
		TOTAL PRODUZIDO		
	Balanco (Consumo - Produção)			127.681.523.500

CONSUMO DE ENERGIA POR TONELADA DE AÇO BRUTO

$$\frac{127.681.523.500 \text{ MJ/a}}{4.901.665 \text{ t aço bruto}} = 26.047 \text{ MJ/t.a.b}$$



BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL 2010

BALANÇO DE COMBUSTÍVEIS

4.901.665 t AÇO BRUTO

17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 33 34

FUNÇÕES OU UNIDADES INDUSTRIAIS	PRODUÇÕES ANUAIS	CARVÕES		COQUE DE PETRÓLEO	COQUE METALÚRGICO	COMBUSTÍVEIS SECUNDÁRIOS					PETRÓLEO			GÁS NATURAL	ALCOOL	TOTAL COMBUSTÍVEIS UTILIZADOS	% SOBRE TOTAL ENERGIAS CONSUMIDAS
		PULVERIZDO	METALÚRGICO IMPORTADO			ALCATRÃO O. LEVES	GCO	GAF	ANTRAFEN	GLD	ÓLEOS						
											GLP	COMBUSTÍV EL	DIESEL				
COQUERIA	1603734	0	13002		0	0	511	733		0	0	0	0	16	0	14262	97
	0	0	0		-9364	-602	-2443	0		0	0	0	0	0		-12409	
SINTERIZAÇÃO	6160054	0	0	0	1870	0	93	0		0	0	0	0	0		1963	82
ALTO FORNO	4786707	3672	0	0	10530	0	574	1264		0	0	0	0	17		16058	87
	0	0	0		0	0	0	-5113		0	0	0	0	0		-5113	
ACIARIA LD	5026094	0	0		0	0	7	0		0	0	0	0	326		334	26
	0	0	0		0	0	0	0		-739	0	0	0	0		-739	
LING.CONTINUO	4899069	0	0		0	0	7	0		0	0	0	0	14		21	8
LAM. A QUENTE	6882476	0	0	0	0	0	137	0		0	0	0	0	1541		1678	57
LAM. A FRIO	2312172	0	0		0	0	197	0		0	0	0	0	108		305	21
RECOBRIMENTO	1284564	0	0		0	0	107	0		0	0	0	0	129		236	27
	0	0	0		0	0		0		0		0	0				0
	0	0	0		0	0		0		0		0	0				0
OUTROS	0	0	0		0	0	182	0		0	0	0	31	4	0	217	48
PERDAS	0	0	0		0	0	31	711		221	0	0	0	0		963	96
SISTEMA DE ENERGIA	0	0	0		0	18	597	2405		518	0	98	0	1002		4638	49
	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
TOTAL + CONSUMO - PRODUÇÃO		3672	13002	0	12400	18	2443	5113	0	739	0	98	31	3158	0	40675	76
BALANÇO			0		-9364	-602	-2443	-5113	0	-739	0	0	0	0	0	-18261	
		3672	13002	0	3036	-584	0	0	0	0	0	98	31	3158	0	22415	86



BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL 2010

BALANÇO DE UTILIDADES

4.901.665 t AÇO BRUTO

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

FUNÇÕES OU UNIDADES INDUSTRIAIS	PRODUÇÕES ANUAIS	ENERGIA ELÉTRICA	ÁGUA				AR COMPRIMIDO	OXIGÊNIO	NITROGÊNIO	VAPOR		TOTAL UTILIDADES CONSUMIDAS	% SOBRE TOTAL ENERGIAS CONSUMIDAS
			CRUA	CLARIFICADA	POTÁVEL	RECIRCULADA				ALTA PRESSÃO	BAIXA PRESSÃO		
COQUERIA	1603734	112	19	0	0	0	7	0	19	101	228	486	3
SINTERIZAÇÃO	6160054	413	0	7	0	0	12	0	0	0	0	432	18
ALTO FORNO	4786707	937	14	4	0	60	19	358	258	621	177	2448	13
ACIARIA LD	5026094	276	0	0	0	20	11	352	221	19	43	942	74
LING.CONTINUO	4899069	115	0	0	0	96	2	27	0	0	0	240	92
LAM. A QUENTE	6882476	1044	2	0	0	146	29	2	0	0	32	1256	43
LAM. A FRIO	2312172	743	0	14	0	13	45	0	83	0	220	1118	79
RECOBRIMENTO	1284564	320	0	19	0	5	7	0	87	0	189	628	73
												0	0
												0	0
												0	0
												0	0
												0	0
												0	0
OUTROS		200	0	2	8	0	8	1	6	0	11	237	52
PERDAS		0	0	0	0	0	0	0	0	14	30	44	4
SISTEMA DE ENERGIA		758	36	18	0	2	5	0	3	3957	10	4789	51
		-2586	-72	-66	-8	-396	-146	0	0	-4713	-1001	-8989	0
TOTAL + CONSUMO		4919	72	64	8	342	146	739	678	4713	939	12621	0
- PRODUÇÃO		-2586	-72	-66	-8	-396	-146	0	0	-4713	-1001	-8989	0
BALANÇO		2333	0	-2	0	-54	0	739	678	0	-62	3632	14



BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL 2010

BALANÇO GLOBAL DE ENERGIA

4.901.665 t AÇO BRUTO

FUNÇÕES OU UNIDADES INDUSTRIAIS	PRODUÇÕES ANUAIS	COMBUSTÍVEIS					UTILIDADES					TOTAL	BALANÇO	%	
		CARVÃO	COQUE	SECUNDÁRIOS	PETRÓLEO	ALCOOL	ENERGIA ELÉTRICA	ÁGUAS	AR COMPRIMIDO	OXIGÊNIO + NITROGÊNIO	VAPOR			TOTAL	BALANÇO
COQUERIA	1603734	13002	0	1244	16	0	112	19	7	19	329	14748	2340	28	9
	0	0	-9364	-3045	0		0	0	0	0	0	-12409	0		
SINTERIZAÇÃO	6160054	0	1870	93	0		413	7	12	0	0	2395	2395	4	9
ALTO FORNO	4786707	3672	10530	1838	17		937	78	19	616	798	18506	13393	35	51
	0	0	0	-5113	0		0	0	0	0	0	-5113	0		
ACIARIA LD	5026094	0	0	7	326		276	20	11	573	62	1276	537	2	2
	0	0	0	-739	0		0	0	0	0	0	-739	0		
LING. CONTINUO	4899069	0	0	7	14		115	96	2	27	0	261	261	0	1
LAM. A QUENTE	6882476	0	0	137	1541		1044	148	29	3	32	2935	2935	6	11
LAM. A FRIO	2312172	0	0	197	108		743	27	45	83	220	1423	1423	3	5
RECOBRIMENTO	1284564	0	0	107	129		320	24	7	87	189	864	864	2	3
															0
OUTROS	0	0	0	182	36		200	11	8	7	11	454	454	1	2
PERDAS	0	0	0	963	0		0	0	0	0	44	1007	1007	2	4
SISTEMA DE ENERGIA	0	0	0	3537	1100		758	57	5	3	3967	9427	439	18	2
	0	0	0	0	0		-2586	-543	-146	0	-5714	-8989			
TOTAL + CONSUMO		16674	12400	8313	3288		4919	487	146	1417	5652	53296	26047	100	100
- PRODUÇÃO		0	-9364	-8896	0		-2586	-543	-146	0	-5714	-27249			
BALANÇO		16674	3036	-584	3288		2333	-55	0	1417	-62	26047			
% DO CONSUMO TOTAL		31	23	16	6		9	1	0	3	11	100			
ENERGIA INCORPORADA AS MATÉRIAS PRIMAS												26047	MJ/t a.b.		
CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA - EC = 860 Mca/MWh												23906	MJ/t a.b.		



BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL 2010

SISTEMAS DE EQUAÇÕES PARA CÁLCULO DOS EQUIVALENTES DAS UTILIDADES

UNIDADES	EQUAÇÕES DO BALANÇO ENERGÉTICO	SÍMBOLO	UNIDADE	E.C. Gcal/unidade	EC GJ/unidade
Ar Comprimido	784031 A= 344 C+ 60 E+ 170253	A	dam3	911	3813
Água Crua	226155 B= 84713	B	dam3	1568	6565
Água Clarificada	80636 C= 80636 B+ 47179	C	dam3	4016	16812
Água Potável	4008 D= 0 B+ 4190 C+ 5536	D	dam3	9706	40635
Água Recirculada	13852 E= 10307 A+ 0 B+ 10582 C+ 507031	E	dam3	140157	586752
Vapor de 30 kg/cm2	7309479 F= 14951 A+ 1130 B+ 1143 C+ 47772 F+ 13989 H 42252 + 22733381556	F	t	3161	13231
Vapor de 10 kg/cm2	1626753 G= 202641 F+ 1474296 X 1	H	t	3017	12630



BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL 2010

EQUIVALENTE CALORÍFICO - 2010				
FONTE ENERGÉTICA		UNIDADE	Mcal/unid	MJ/unid
COMBUSTÍVEIS	Alcatrão	t	8600	36003
	Carvão Importado	t	7600	31817
	Carvão Pulverizado	t	6700	28049
	Coque (padrão)	t	6900	28886
	Moinha de Coque	t	6500	27212
	Gás de Aciaria	dam3	1988	8324
	Gás de Alto Forno	dam3	764	3200
	Gás de Coqueria	dam3	4175	17476
	Gás Natural	t	8470	35457
	Gasolina	t	2	10
	GLP (padrão)	t	12	50
	Óleo Combustível	t	10000	41864
	Óleo Diesel	t	10	42
	Óleos Leves	t	9000	37678
UTILIDADES	Energia Elétrica	MWh	2500	10466
	Vapor de 30 Kg/cm2	t	755	3161
	Vapor de 10 Kg/cm3	t	721	3017
	Água Crua	dam3	375	1568
	Água Clarificada	dam3	959	4016
	Água Potável	dam3	2319	9706
	Água Recirculada	dam3	33479	140157
	Oxigênio +Nitrogênio	dam3	0	2
	Ar Comprimido	dam3	218	911
MATÉRIAS PRIMAS				



BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL 2010

DISTRIBUIÇÃO DAS DIVERSAS FONTES ENERGÉTICAS EM CADA UNIDADE INDUSTRIAL -

2010

PRODUÇÃO DE AÇO BRUTO: 4.901.665

COQUERIA		
CONSUMO ENERGÉTICO	182.963	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Carvão M. Importado	2.003.069	266.803.205.481
Gás de Coqueria	133.433	9.762.248.230
Gás de Alto Forno	1.122.126	15.033.395.689
Ar Comprimido	7.972	30.399.279
Água Crua	4.216	27.676.539
Vapor de B.P.	31.127	393.128.386
E.Elétrica	31.357	1.373.905.825
PRODUÇÃO	1.603.734	TOTAL 293.423.959.428

CARBOQUÍMICO		
CONSUMO ENERGÉTICO	5.534	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Gás de Coqueria	9.901	724.354.841
Ar Comprimido	31.880	121.563.892
Nitrogenio	14.595	399.546.068
Água Crua	54.012	354.576.895
Água Clarificada	431	16.812
Vapor de A.P.	156.958	2.076.730.359
Vapor de B.P.	338.519	4.275.382.028
E.Elétrica	21.054	922.457.259
PRODUÇÃO	1.603.734	TOTAL 8.874.628.154

SINTERIZAÇÃO		
CONSUMO ENERGÉTICO	7.978	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Moinha de Coque	336.869	38.375.640.866
Gás de Coqueria	26.142	1.912.603.976
Ar Comprimido	64.513	245.996.484
Água Clarificada	8.591	144.424.456
E.Elétrica	193.297	8.469.269.266
Gás Natural	0	0
PRODUÇÃO	6.160.054	TOTAL 49.147.935.048

ALTO FORNO 2		
CONSUMO ENERGÉTICO	78.263	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Coque	541.931	65.535.194.383
Carvão Pulverizado	195.415	22.946.396.451
Gás de Coqueria	41.135	3.009.495.891
Gás de Alto Forno	536.861	7.192.459.402
Gás Natural	12	1.840.569
Ar Comprimido	9.689	36.944.260
Oxigênio	61.901	1.694.569.968
Nitrogênio	41.007	1.122.593.863
Água Crua	4.228	27.755.054
Água Recirculada	1.314	770.991.953
Vapor de A.P.	770.448	10.193.887.081
Vapor de B.P.	107.700	1.360.211.163
E.Elétrica	68.979	3.022.286.550
PRODUÇÃO	1.493.871	TOTAL 116.914.626.588

ALTO FORNO 3		
CONSUMO ENERGÉTICO	78.097	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Coque	1.244.883	150.542.491.557
Carvão Pulverizado	446.366	52.414.004.701
Gás de Coqueria	119.800	8.764.832.447
Gás de Alto Forno	1.337.937	17.924.674.632
Gás Natural	999	148.318.965
Ar Comprimido	91.650	349.475.424
Oxigênio	206.154	5.643.565.318
Nitrogênio	83.357	2.281.946.781
Água Crua	10.943	71.841.228
Água Recirculada	788	462.595.172
Água Clarificada	1.995	33.542.144
Vapor de B.P.	176.134	2.224.514.707
E.Elétrica	371.996	16.298.961.063
PRODUÇÃO	3.292.836	TOTAL 257.160.764.140

DESSULFURAÇÃO		
CONSUMO ENERGÉTICO	38	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Gás de Coqueria	0	0
Nitrogênio	1.373	37.576.978
E.Elétrica	3.322	145.538.491
PRODUÇÃO	4.793.070	TOTAL 183.115.469



BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL 2010

DISTRIBUIÇÃO DAS DIVERSAS FONTES ENERGÉTICAS EM CADA UNIDADE INDUSTRIAL -

2010

PRODUÇÃO DE AÇO BRUTO: 4.901.665

LINHA CORTE REINSPEÇÃO				LINHA CORTE E ACABAMENTO Nº 4				LINHA RECOZ. CONTÍNUO CHAPA Nº 1			
CONSUMO ENERGÉTICO		1.496	MJ/t	CONSUMO ENERGÉTICO		1.299	MJ/t	CONSUMO ENERGÉTICO		9.253	MJ/t
		Quantx1000	MJ/ano			Quantx1000	MJ/ano			Quantx1000	MJ/ano
Ar Comprimido	0		0	Ar Comprimido	2.454		9.356.031	Gás de Coqueria	17.673		1.292.979.986
E.Elétrica	2.863		125.420.781	Água Clarificada	16		268.725	Ar Comprimido	1.333		5.084.500
				E.Elétrica	1.805		79.097.295	Nitrogênio	48.033		1.314.930.464
								Água Recirculada	63		16.654
								Vapor Baixa Pressão	22.904		289.266.145
								E. Elétrica	30.529		1.337.644.225
PRODUÇÃO	83.822	TOTAL	125.420.781	PRODUÇÃO	68.279	TOTAL	88.722.051	PRODUÇÃO	458.200	TOTAL	4.239.921.974

CTE#2				O U T R O S				COMPRESSORES			
CONSUMO ENERGÉTICO		131.629	MJ/MWh	CONSUMO ENERGÉTICO		1.756	MJ/t	CONSUMO ENERGÉTICO		3.813	MJ/t
		Quantx1000	MJ/ano			Quantx1000	MJ/ano			Quantx1000	MJ/ano
Gás de Coqueria	139.114		10.177.854.918	Óleo Diesel	3.677.295		644.480.698	Água Clarificada	344		5.775.319
Gás de Alto-Forno	2.707.478		36.272.746.070	GLP	33.089		6.958.992	Água Recirculada	60		14.846
Gás de Aciaria	304.967		10.627.238.462	Gás de Coqueria	50.940		3.726.875.534	E.Elétrica	68.101		2.983.846.686
Alcatrão	2.427		365.786.942	Ar Comprimido	43.845		167.187.292				
Gás Natural	123.014		18.259.712.043	Oxigênio	550		15.064.249				
Óleo Combustíveis	1.085		190.210.833	Nitrogênio	4.620		126.481.273				
Nitrogênio	1.826		49.986.715	Água Crua	562		3.690.205				
Água Clarificada	6.132		103.090.287	Água Clarificada	2.951		49.605.222				
Vapor Alta Pressão	5.287.845		69.964.121.388	Água Potável	4.008		67.242.735				
Vapor Baixa Pressão	473		5.968.719	Água Recirculada	3		1.480.305				
				Vapor de B.P.	17.444		220.313.373				
				E.Elétrica	79.875		3.499.724.095				
				Gás Natural	521		77.322.486				
PRODUÇÃO	1.109.306	TOTAL	146.016.716.376	PRODUÇÃO	4.901.665	TOTAL	8.606.426.459	PRODUÇÃO	784.031	TOTAL	2.989.636.851



BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL 2010

DISTRIBUIÇÃO DAS DIVERSAS FONTES ENERGÉTICAS EM CADA UNIDADE INDUSTRIAL -

2010

PRODUÇÃO DE AÇO BRUTO: 4.901.665

FABR. OXIGÊNIO		
CONSUMO ENERGÉTICO	0	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Água Clarificada	1.943	32.664.642
Água Recirculada	1.883	1.105.088.466
Vapor Baixa Pressão	100.936	1.274.782.590
E. Elétrica	678.541	29.730.169.533
PRODUÇÃO	TOTAL	32.142.705.232

SISTEMA ÁGUA CRUA		
CONSUMO ENERGÉTICO	6.564.832	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
E.Elétrica	33.885	1.484.671.811
PRODUÇÃO	226.155	TOTAL 1.484.671.811

SIST. ÁGUA CLARIFICADA		
CONSUMO ENERGÉTICO	16.818.968	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Água Crua	80.636	529.364.685
E.Elétrica	18.872	826.856.947
PRODUÇÃO	80.636	TOTAL 1.356.221.632

SISTEMA ÁGUA POTÁVEL		
CONSUMO ENERGÉTICO	41.751.988	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Água Crua	0	0
Água Clarificada	4.190	70.450.036
Água Potável	122	4.968.633
E.Elétrica	2.214	97.018.739
PRODUÇÃO	4.130	TOTAL 172.437.408

SIST. ÁGUA RECIRCULADA		
CONSUMO ENERGÉTICO	760.578.064	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Ar Comprimido	10.307	39.302.779
Água Crua	0	0
Água Clarificada	10.582	177.898.450
E.Elétrica	202.812	8.886.192.570
PRODUÇÃO	11.969	TOTAL 9.103.393.798

CTE #1		
CONSUMO ENERGÉTICO	285.983.785	MJ/MWh
	Quantx1000	MJ/ano
Óleo Combustível	10.435	1.828.832.357
Alcatrão	0	0
Gás de Coqueria	28.243	2.066.328.608
Gás de Alto Forno	976.301	13.079.747.393
Gás de LD	0	0
Gás Natural	15.512	2.302.570.922
Ar Comprimido	14.951	57.011.106
Água Crua	33.201	217.961.835
Água Clarificada	1.143	19.211.255
Vapor de A.P.	646.821	8.558.168.991
Vapor de B.P.	13.989	176.674.080
E.Elétrica	18.985	831.809.360
PRODUÇÃO	101.888	TOTAL 29.138.315.907

