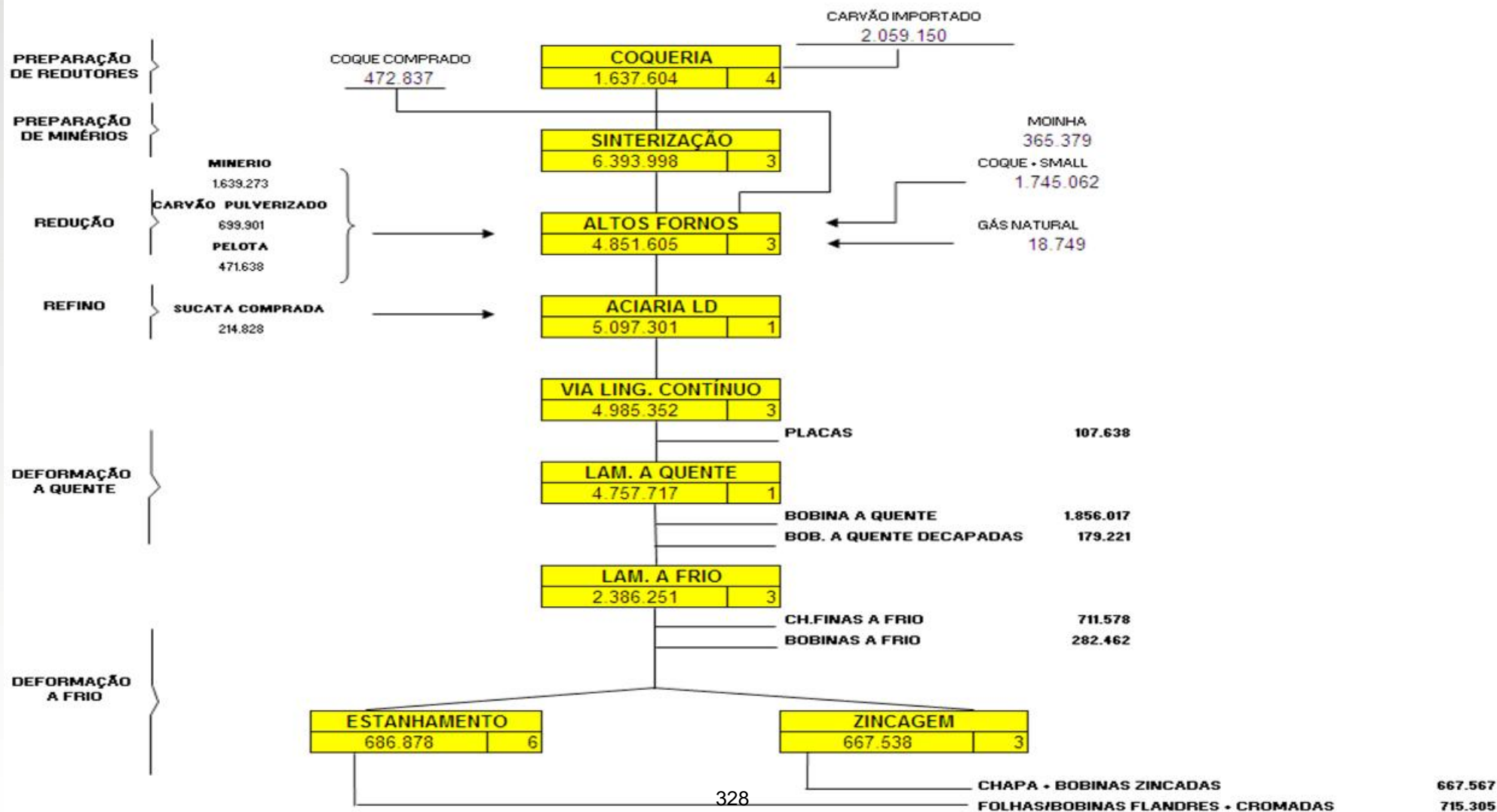


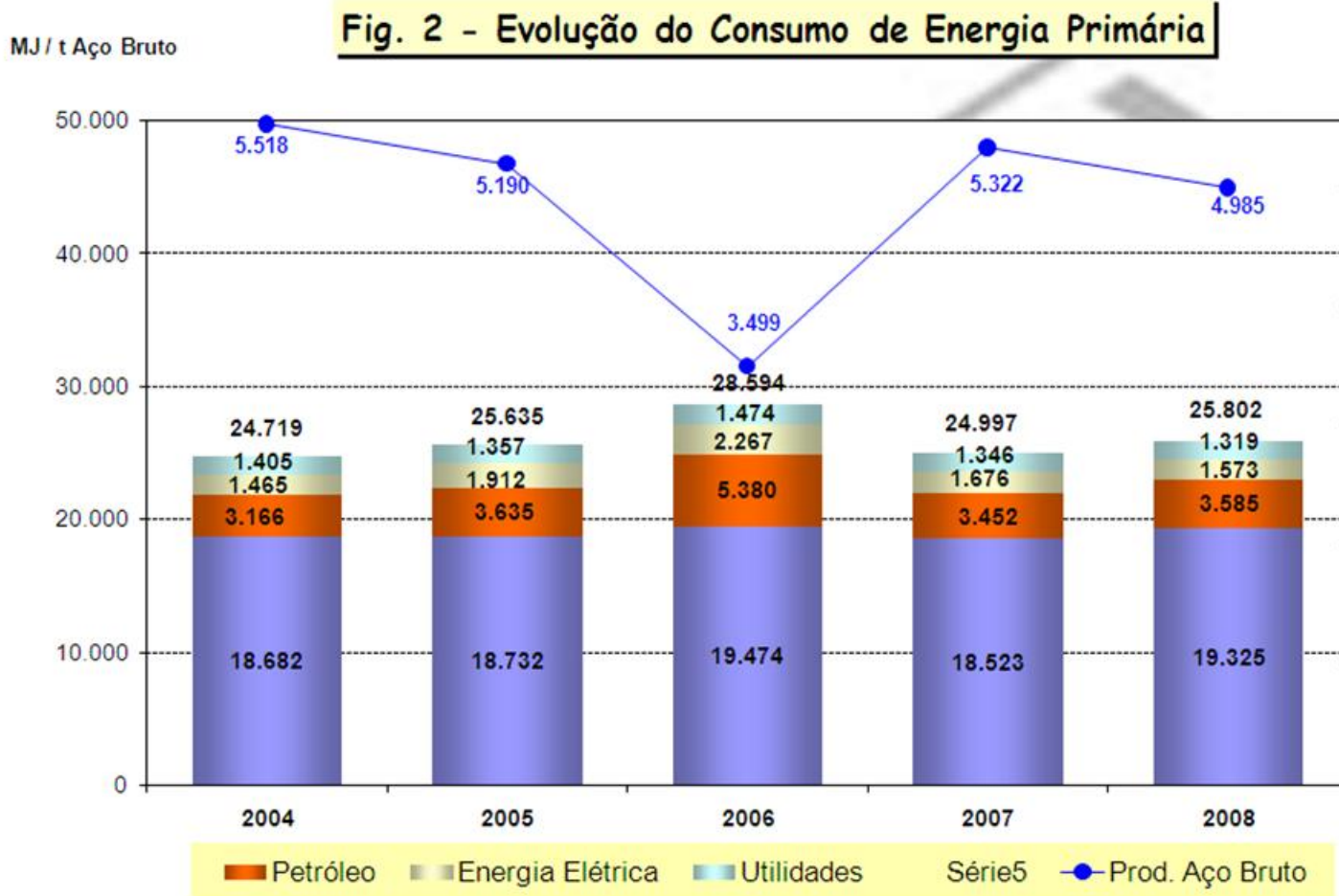


# BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL

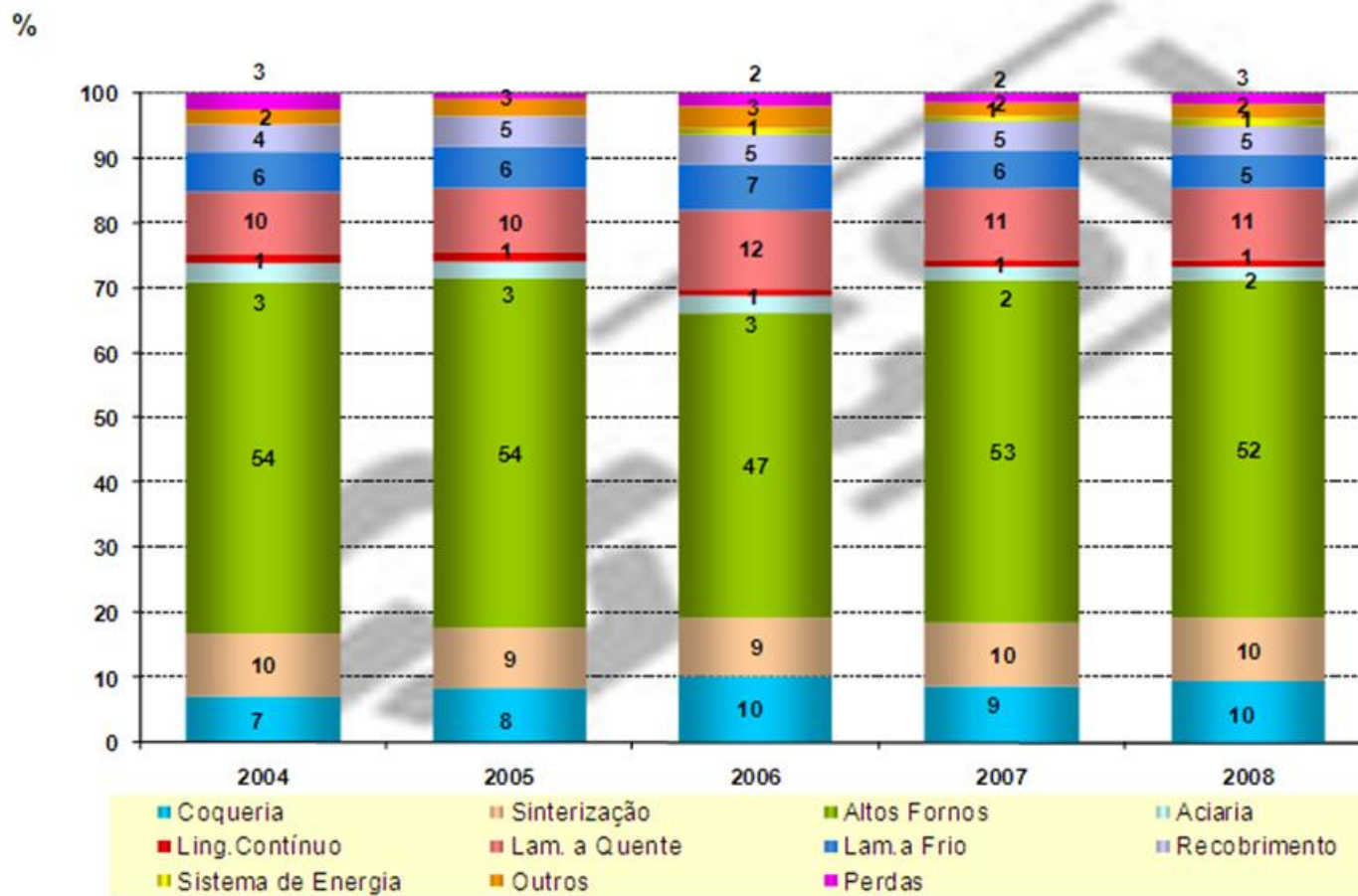
2008

**Fig. 1 - Fluxograma dos Produtos da Usina CSN 2008**



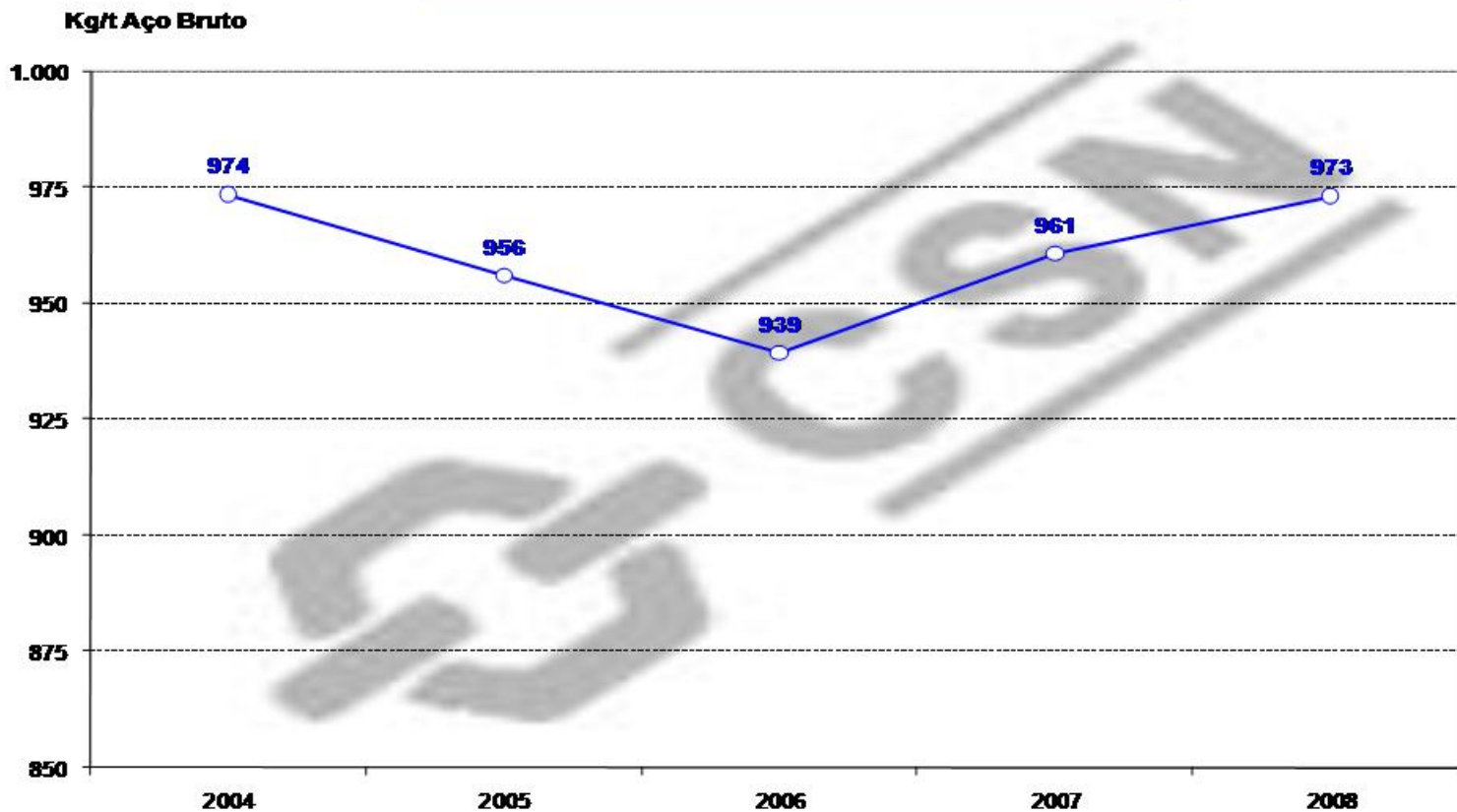


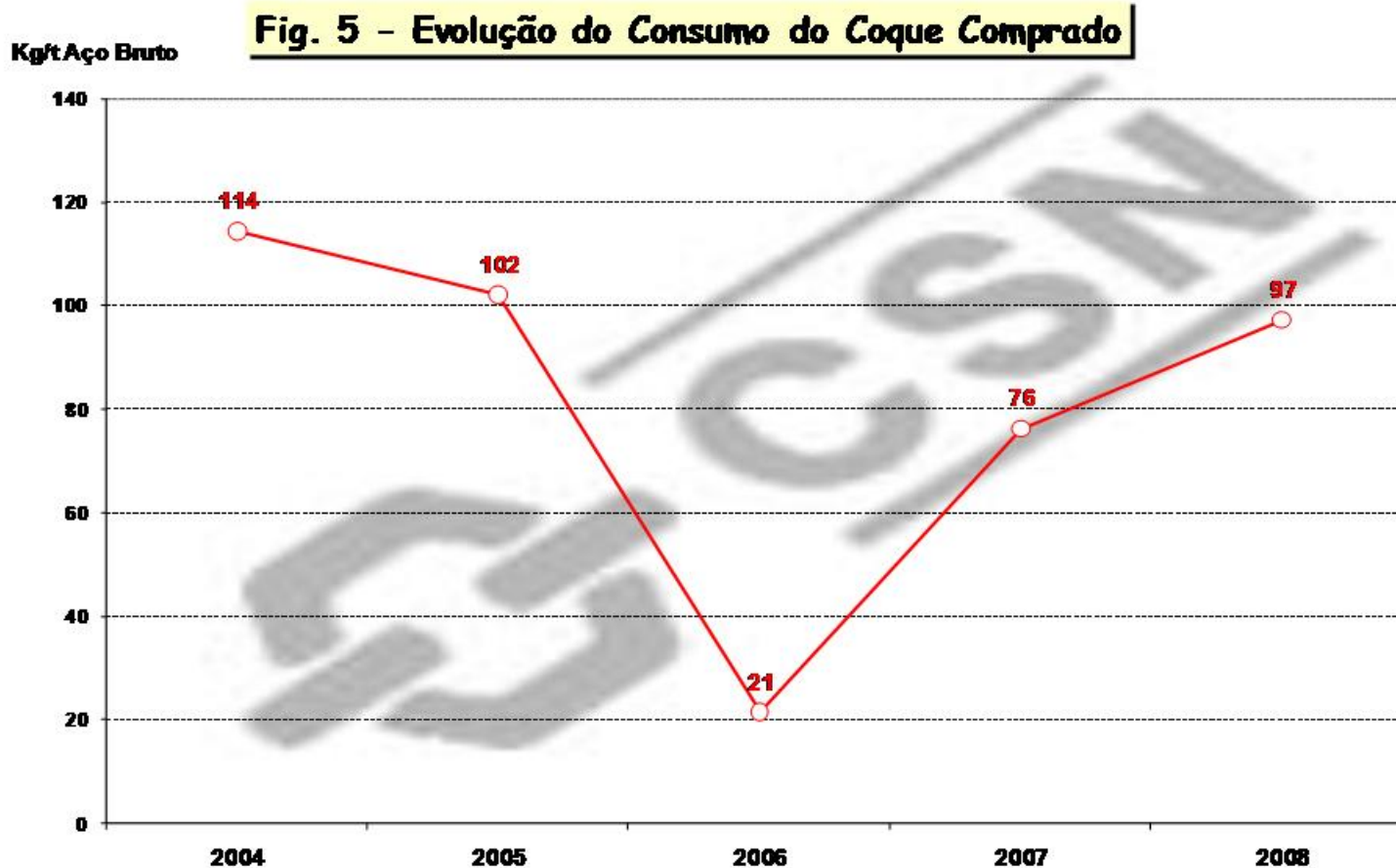
**Fig. 3 - Evolução de Consumo de Energia Primária por Processo**



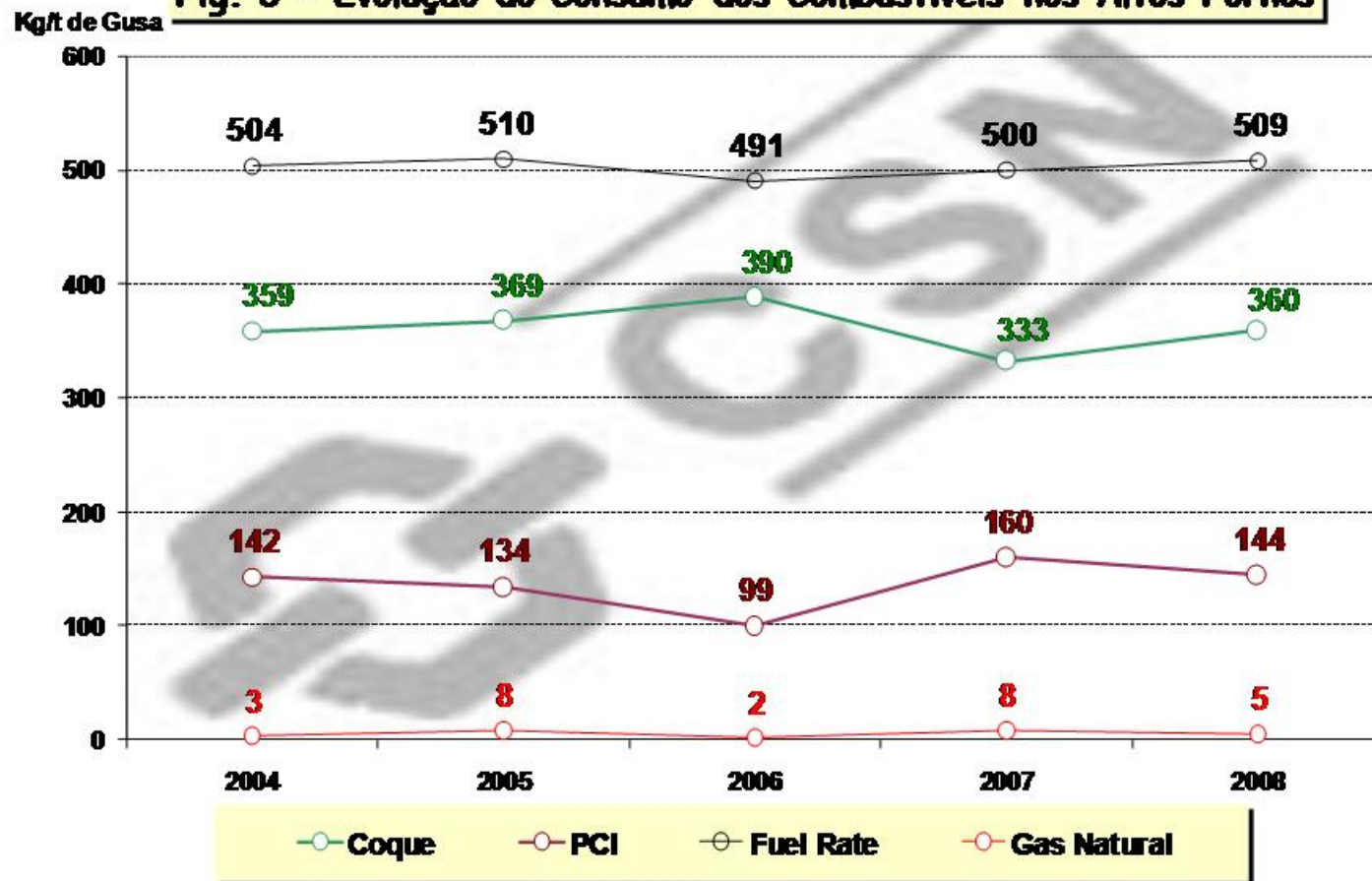


**Fig.4 - Evolução da relação GUSA / AÇO**

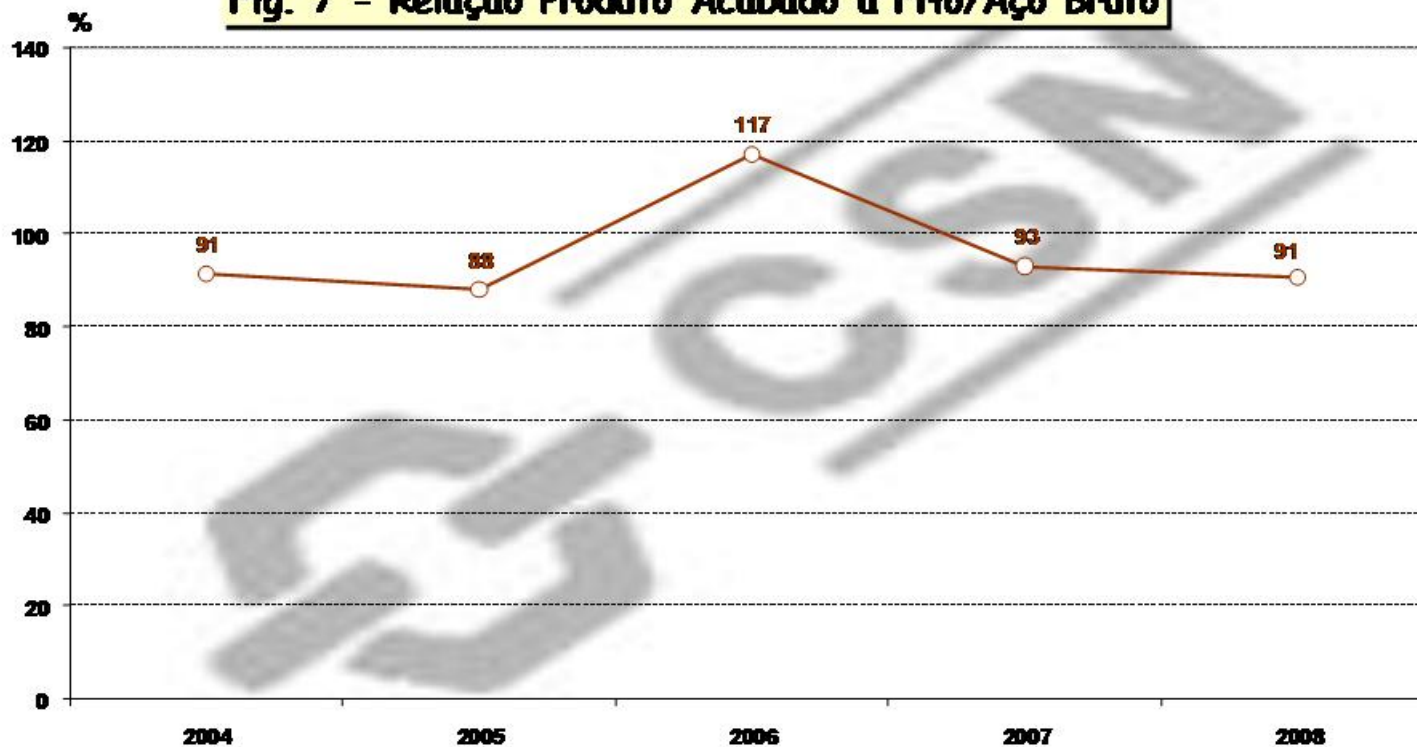




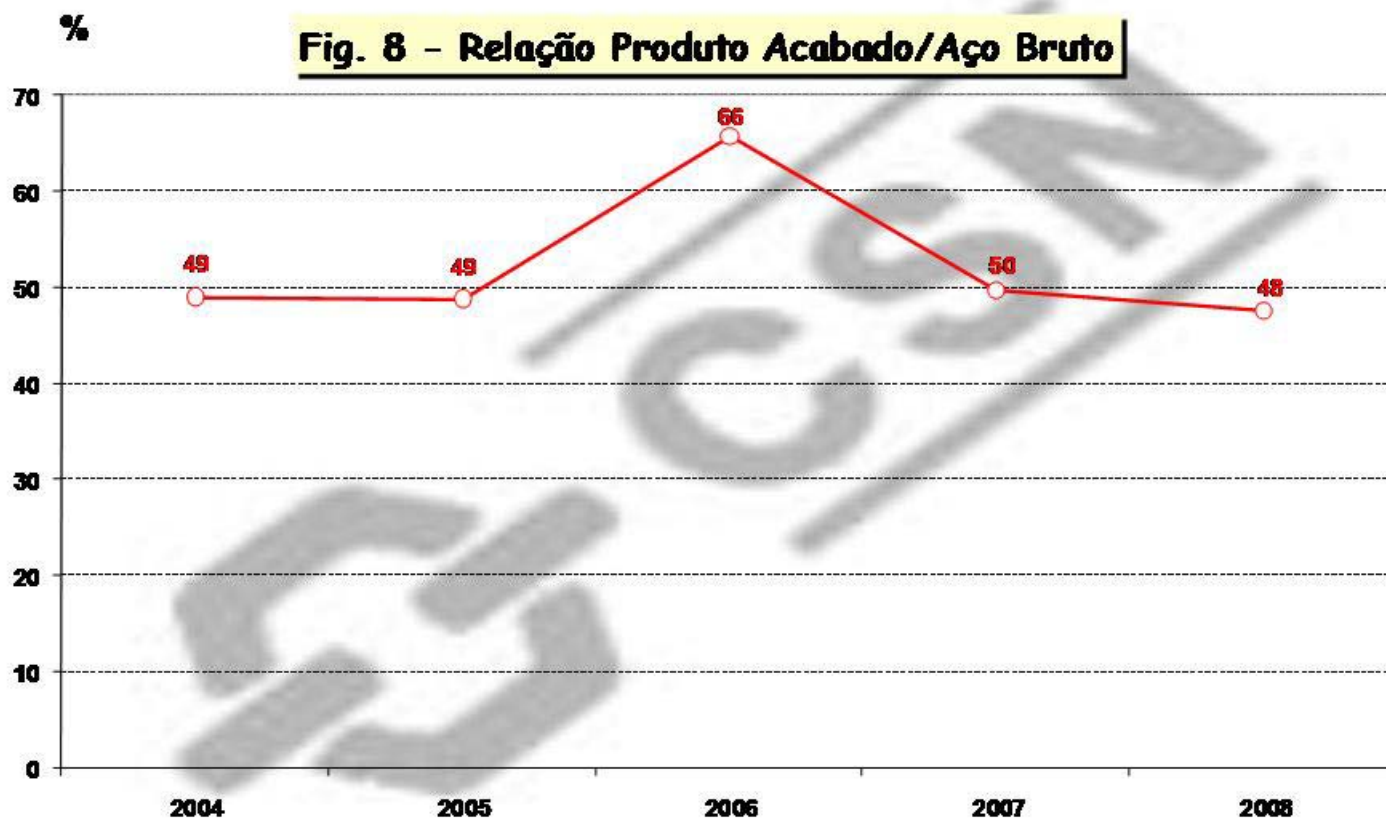
**Fig. 6 - Evolução do Consumo dos Combustíveis nos Altos Fornos**



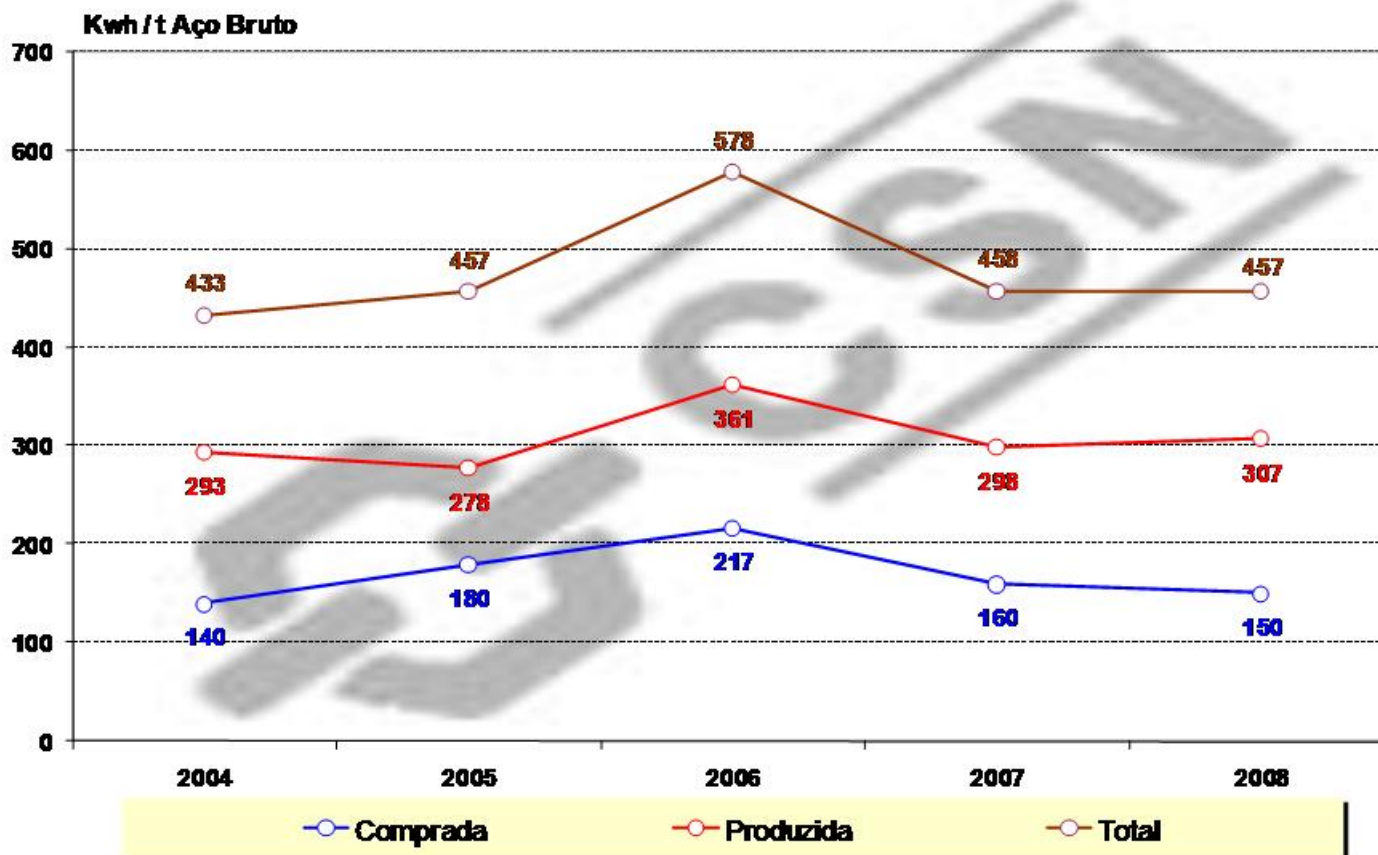
**Fig. 7 - Relação Produto Acabado a Frio/Aço Bruto**



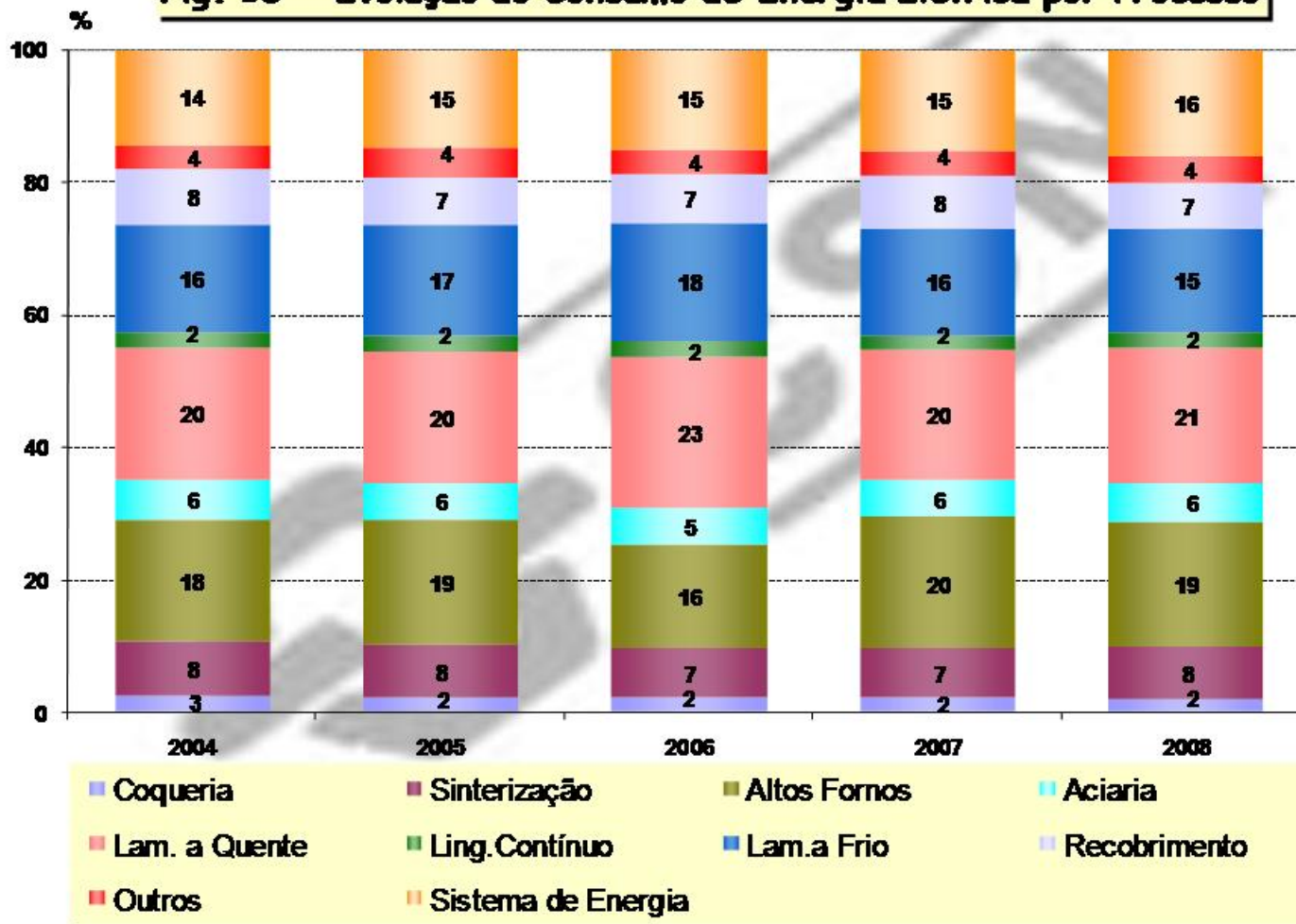




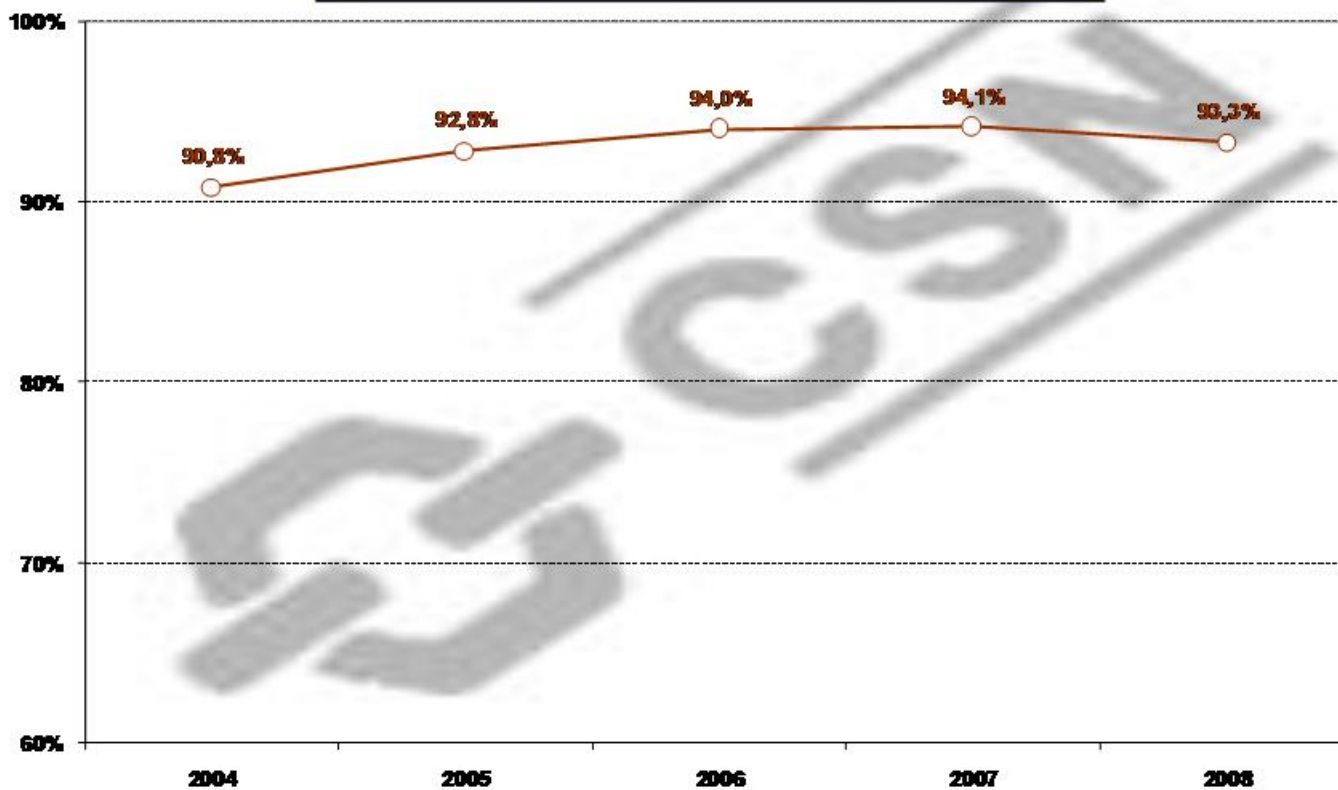
**Fig. 9 - Evolução do Consumo de Energia Elétrica Comprada e Total**



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

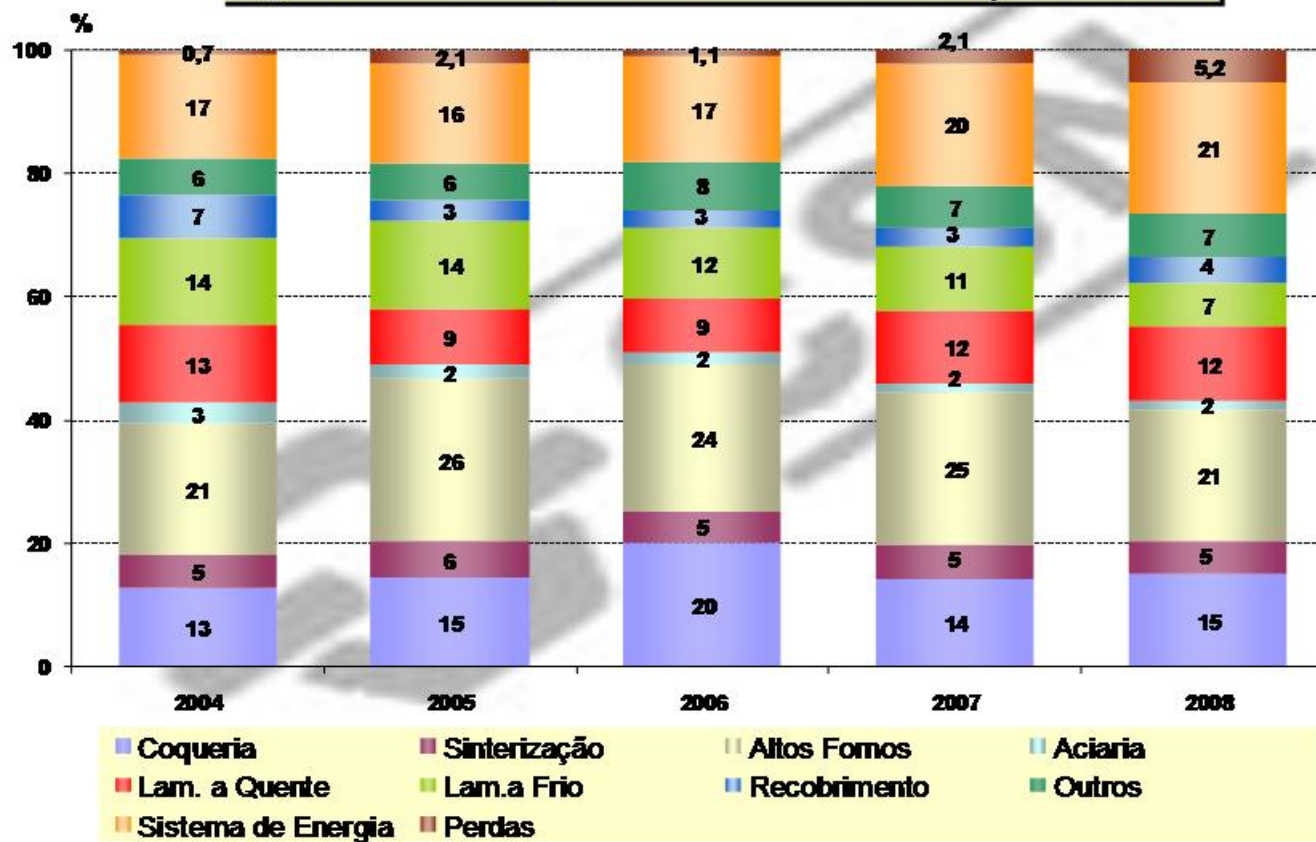


**Fig. 11 - Aproveitamento Global dos Gases**

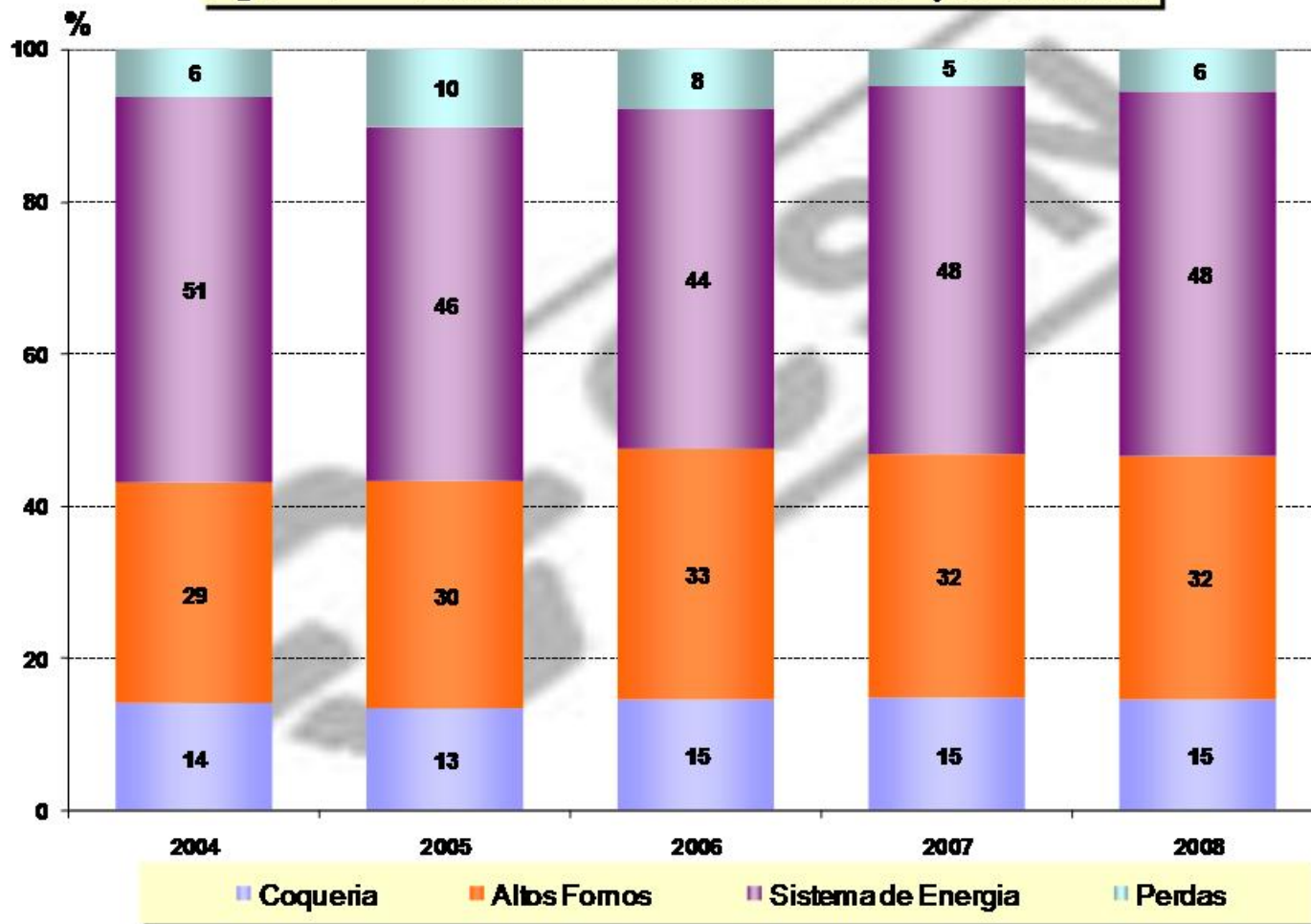




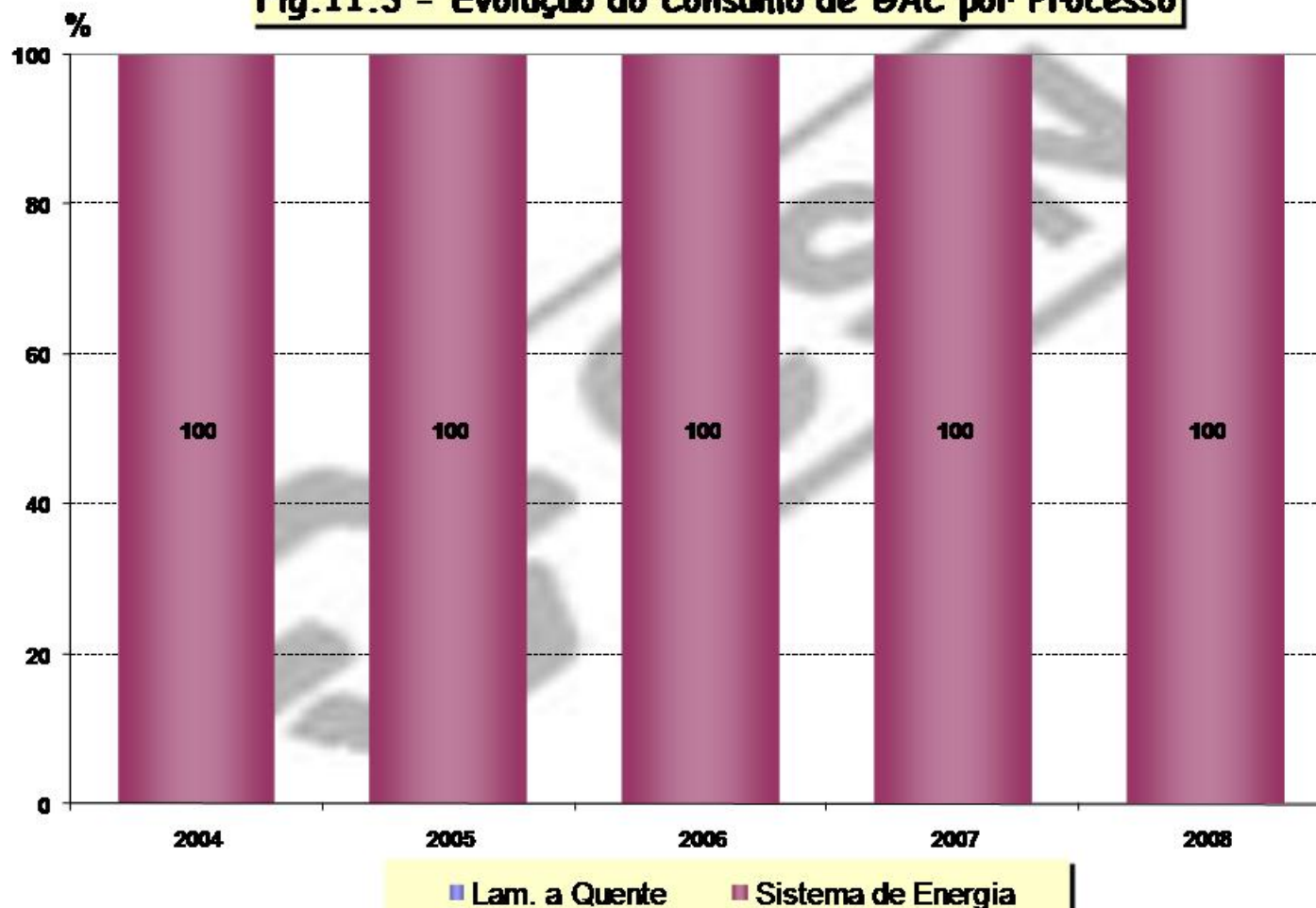
**Fig. 11.1 - Evolução do Consumo de GCO por Processo**

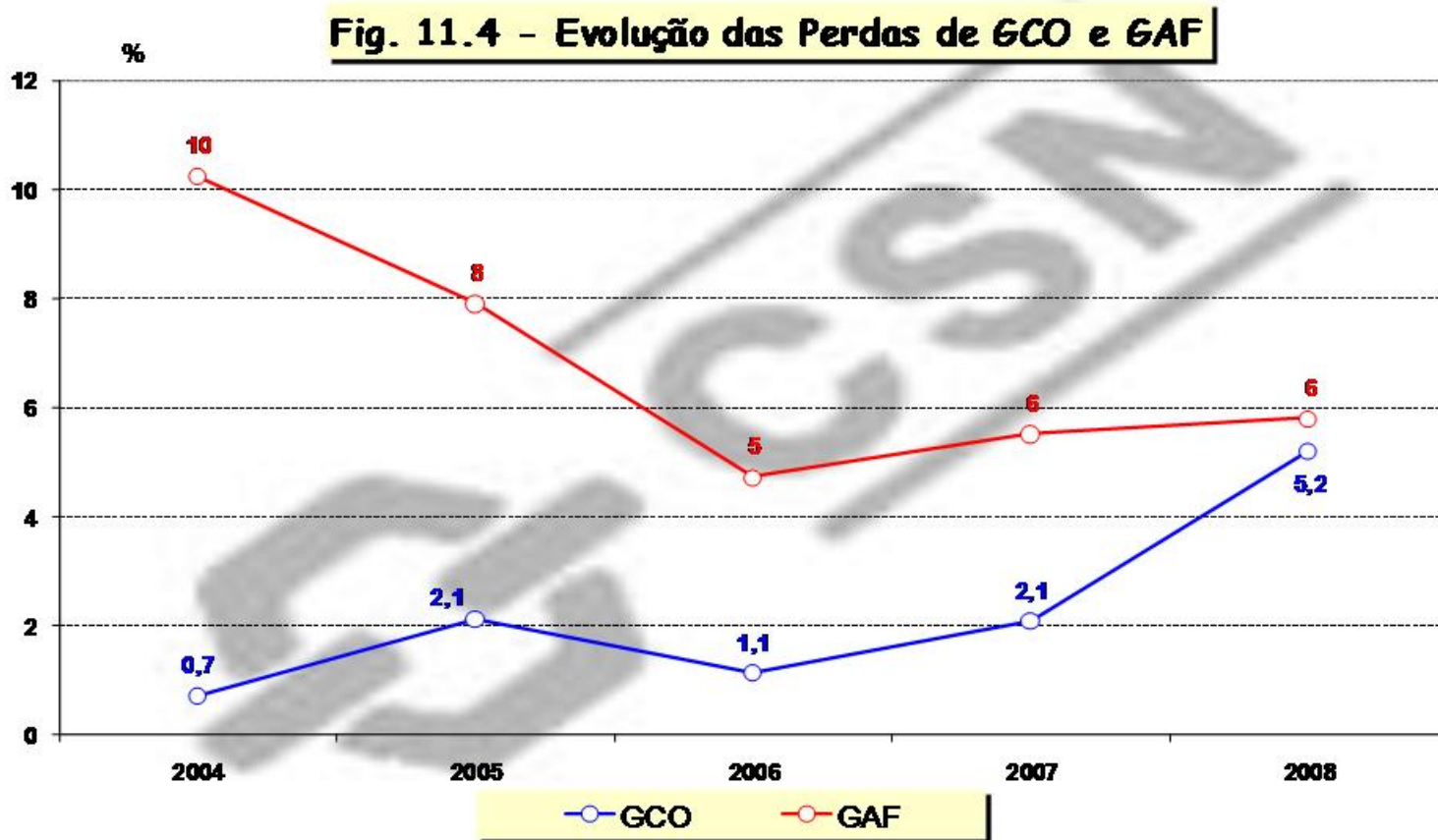


**Fig. 11.2 - Evolução do Consumo de GAF por Processo**



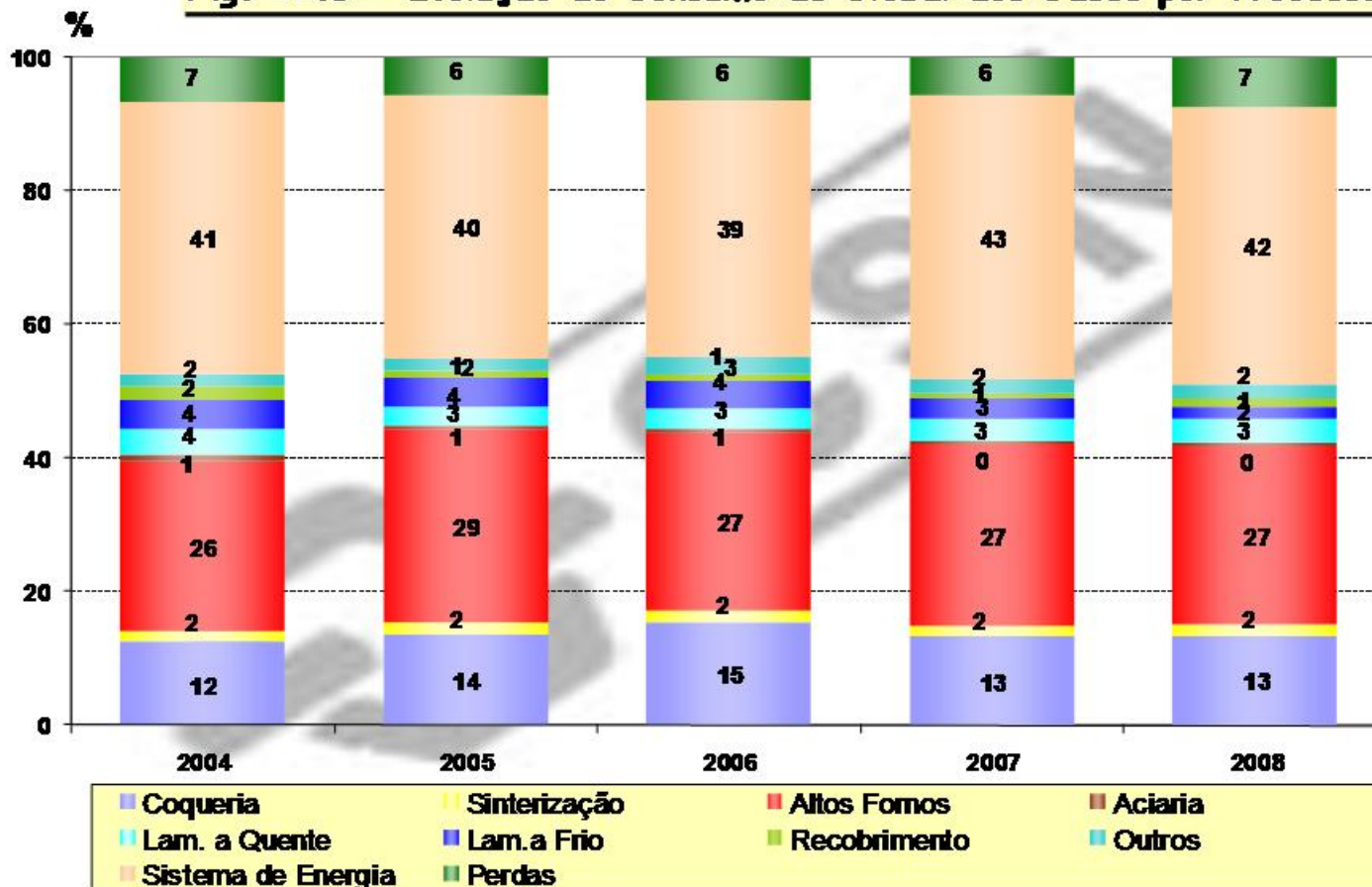
**Fig.11.3 - Evolução do Consumo de GAC por Processo**



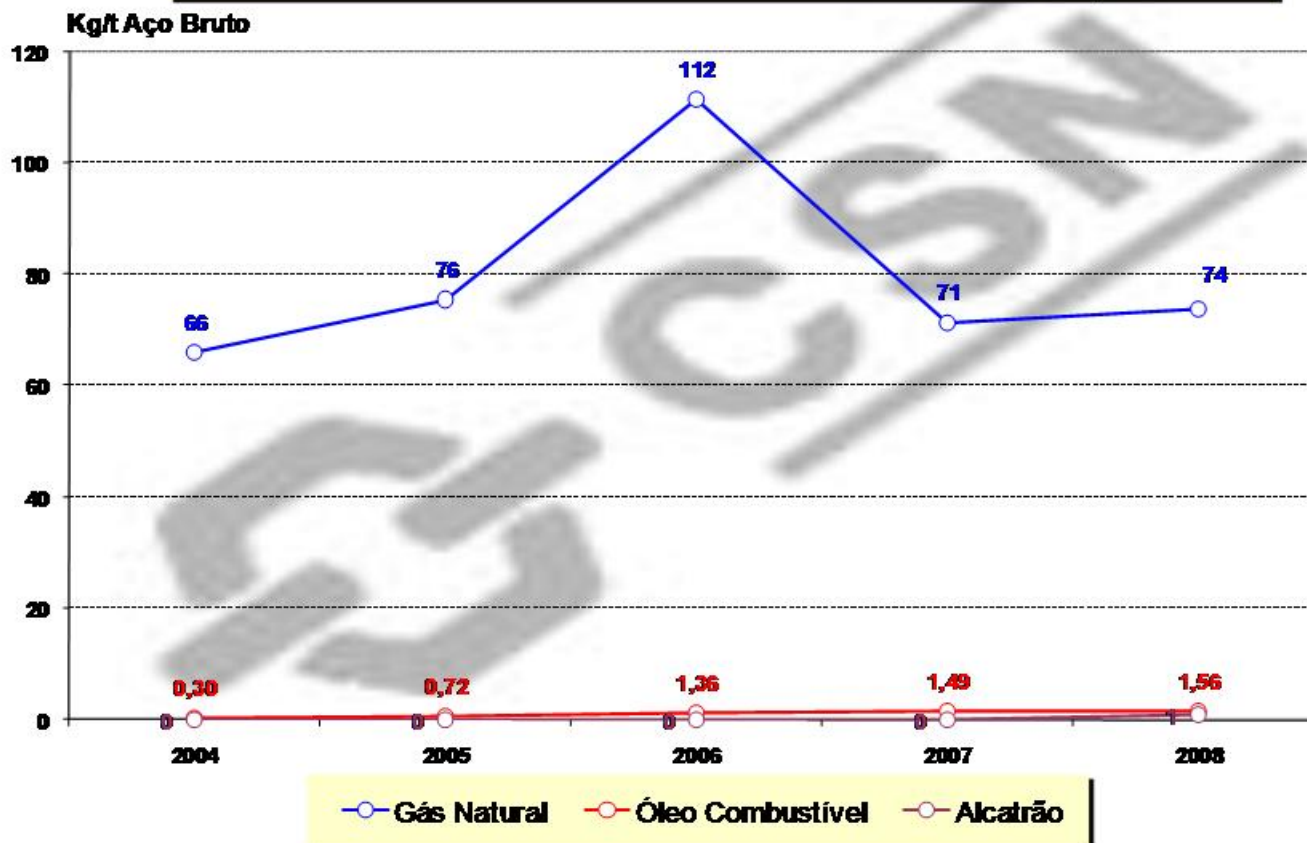




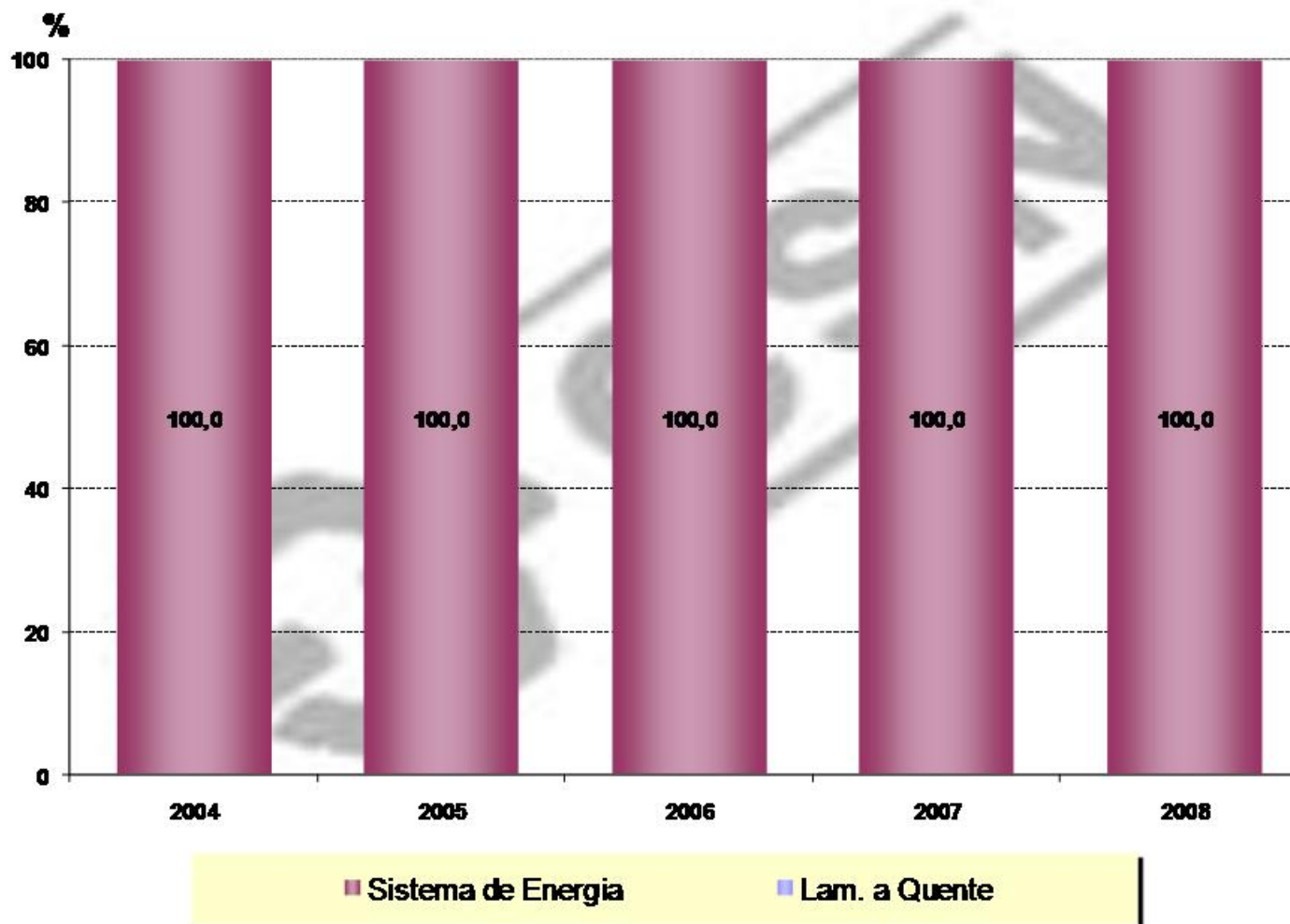
**Fig. 11.5 - Evolução do Consumo de Global dos Gases por Processo**



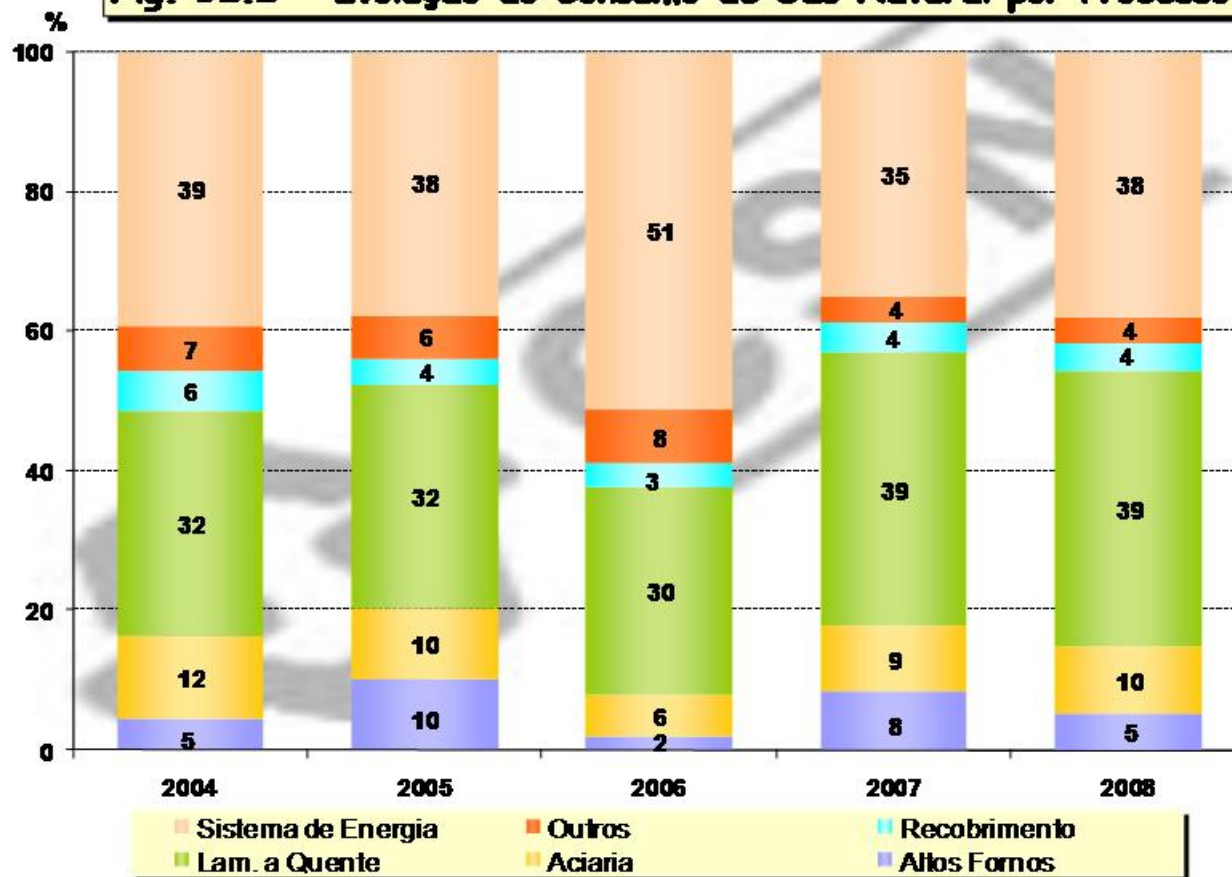
**Fig. 12 - Evolução do Consumo de Combustível Complementar**



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

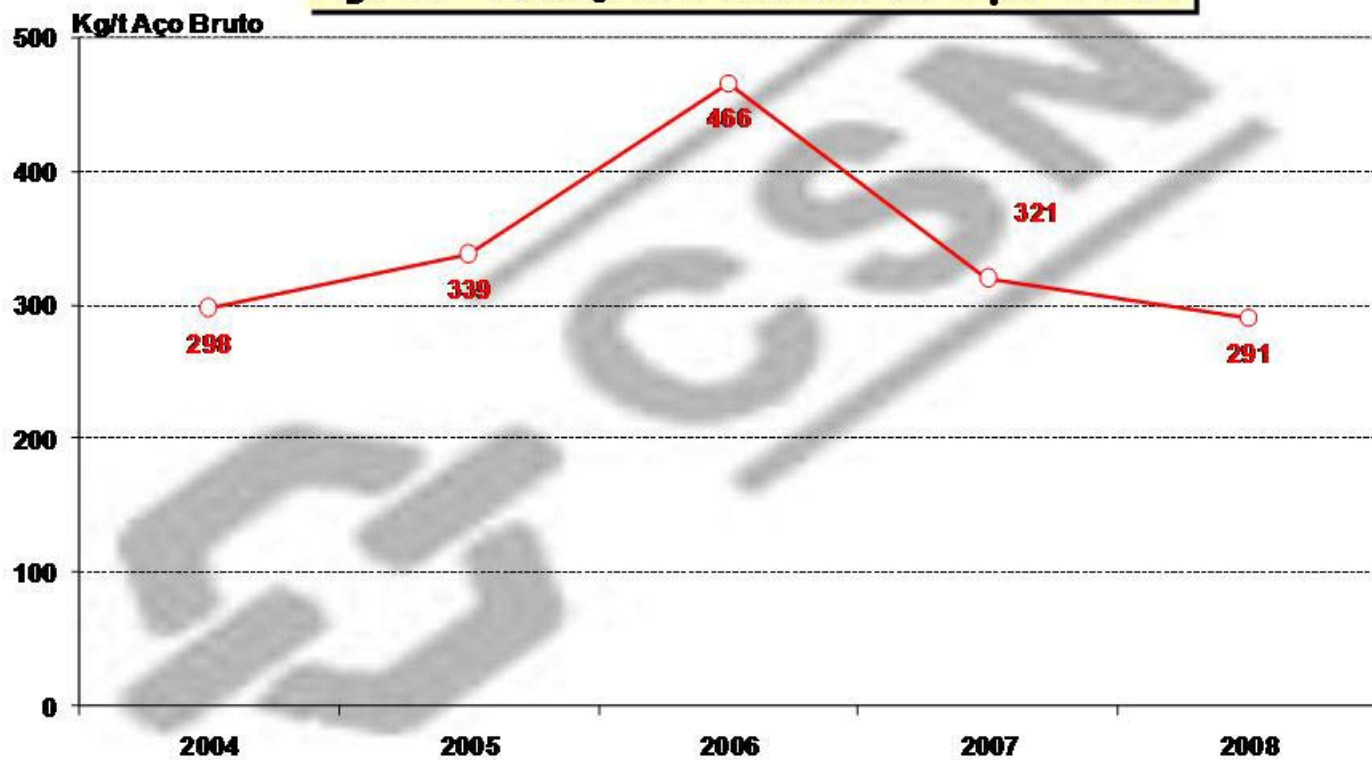


**Fig. 12.2 - Evolução do Consumo de Gas Natural por Processo**

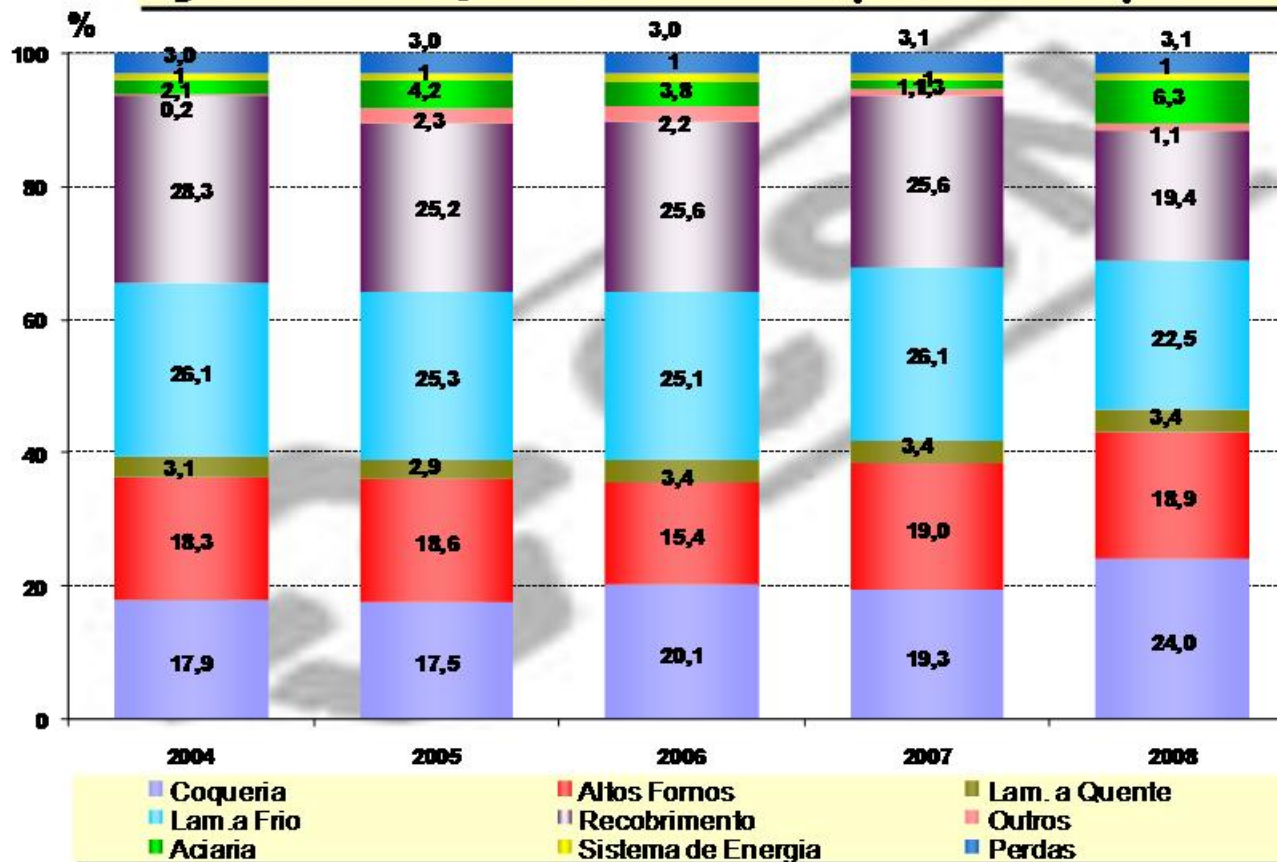




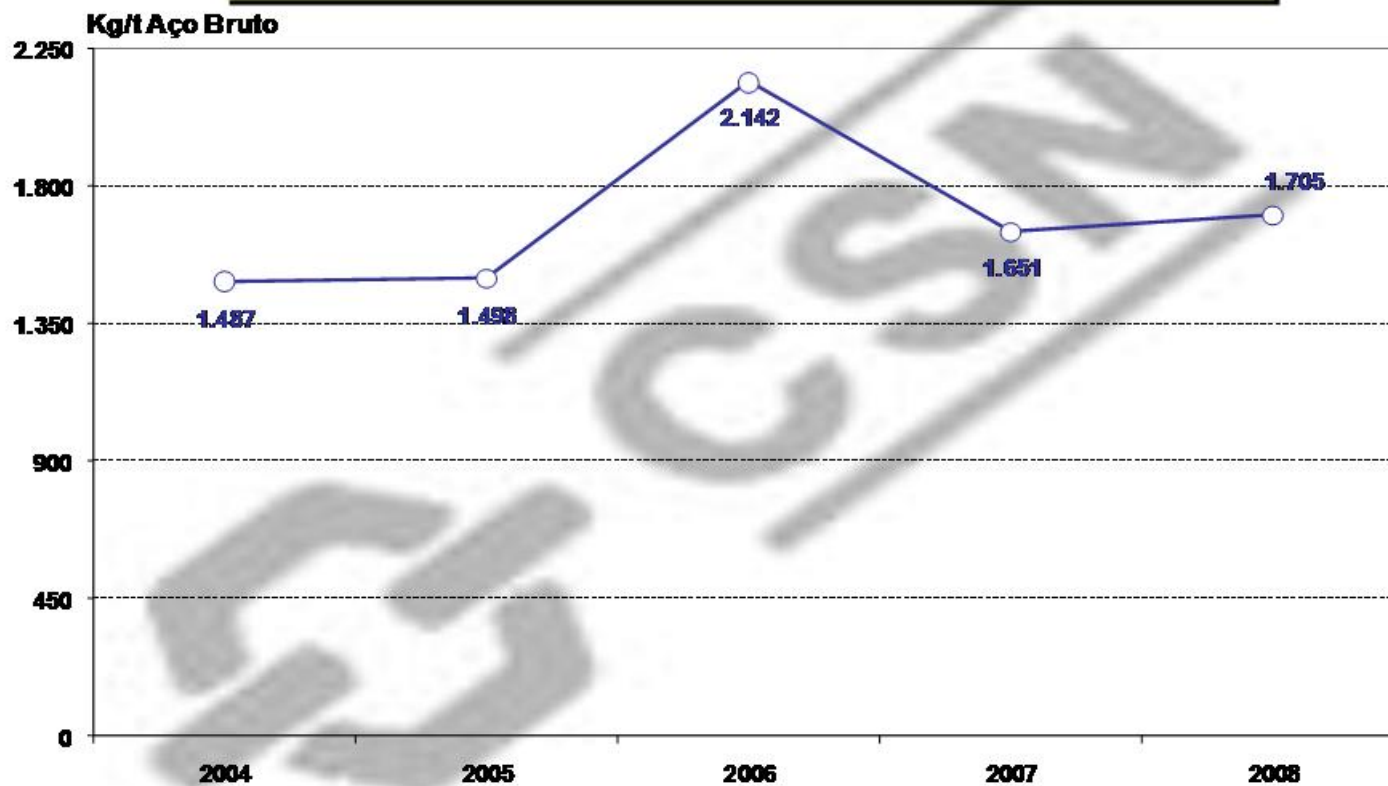
**Fig. 13 - Evolução do Consumo de Vapor 12 Bar**



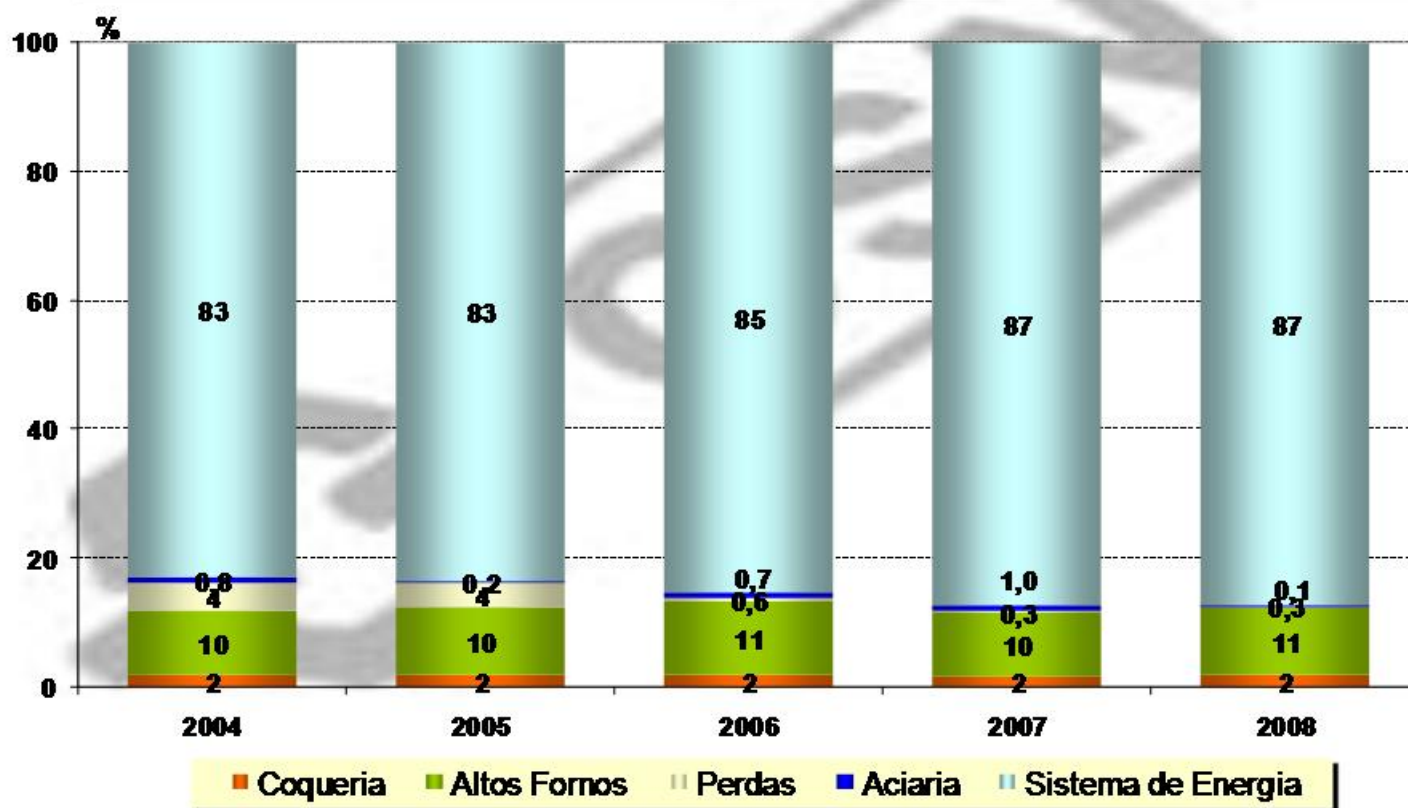
**Fig. 13.1 - Evolução do Consumo de Vapor de 12 bar por Área**



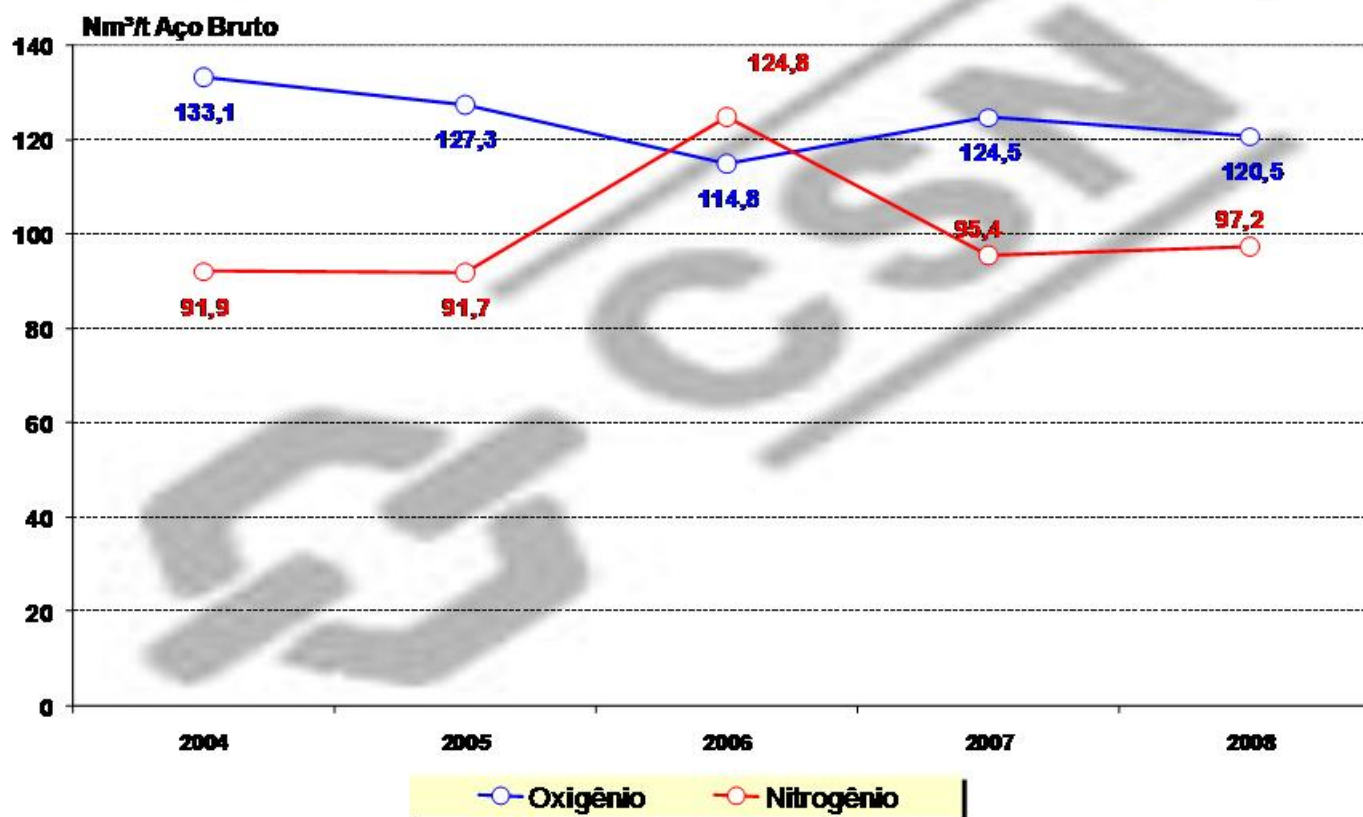
**Fig. 14 - Evolução do Consumo de Vapor de Alta Pressão**



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

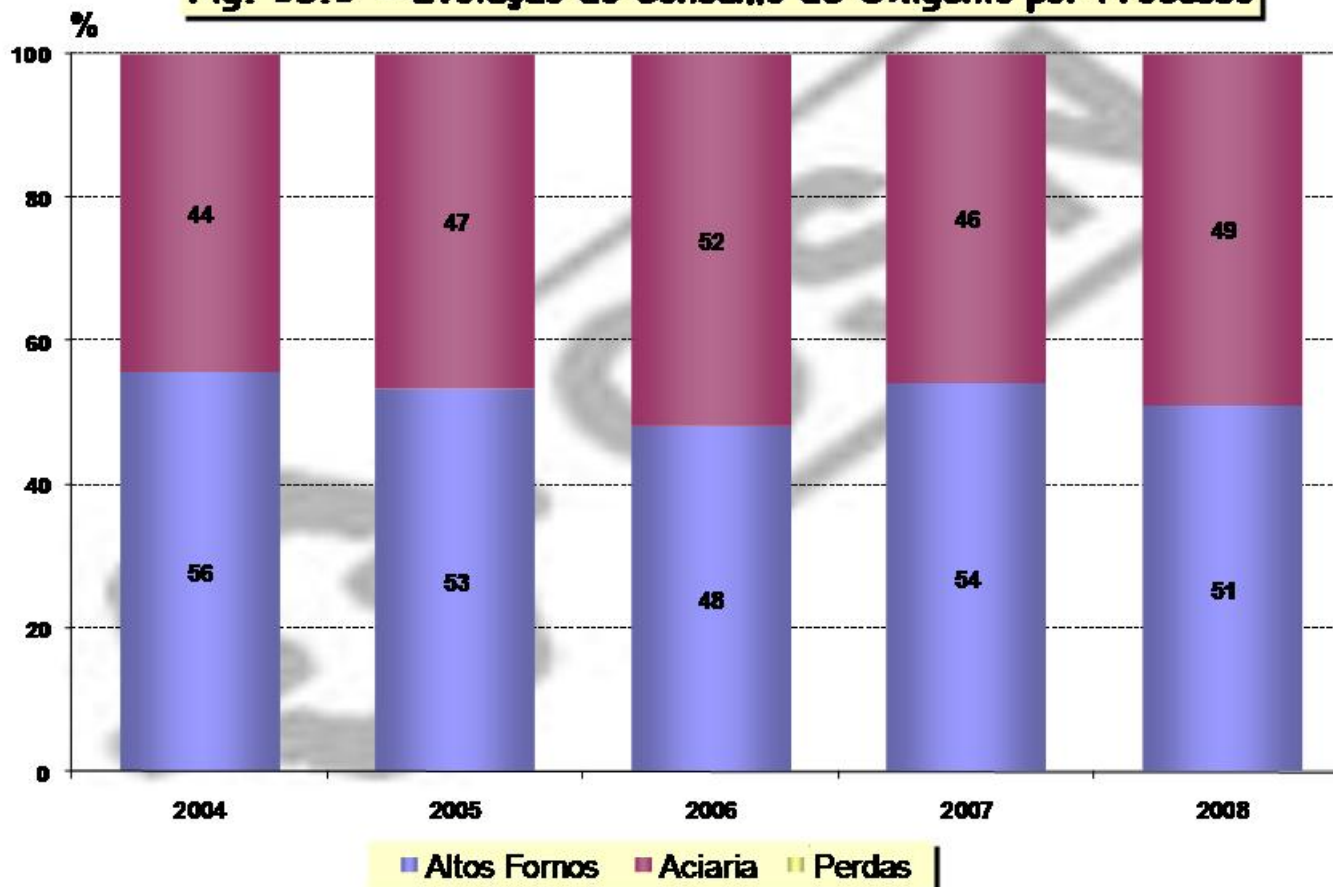


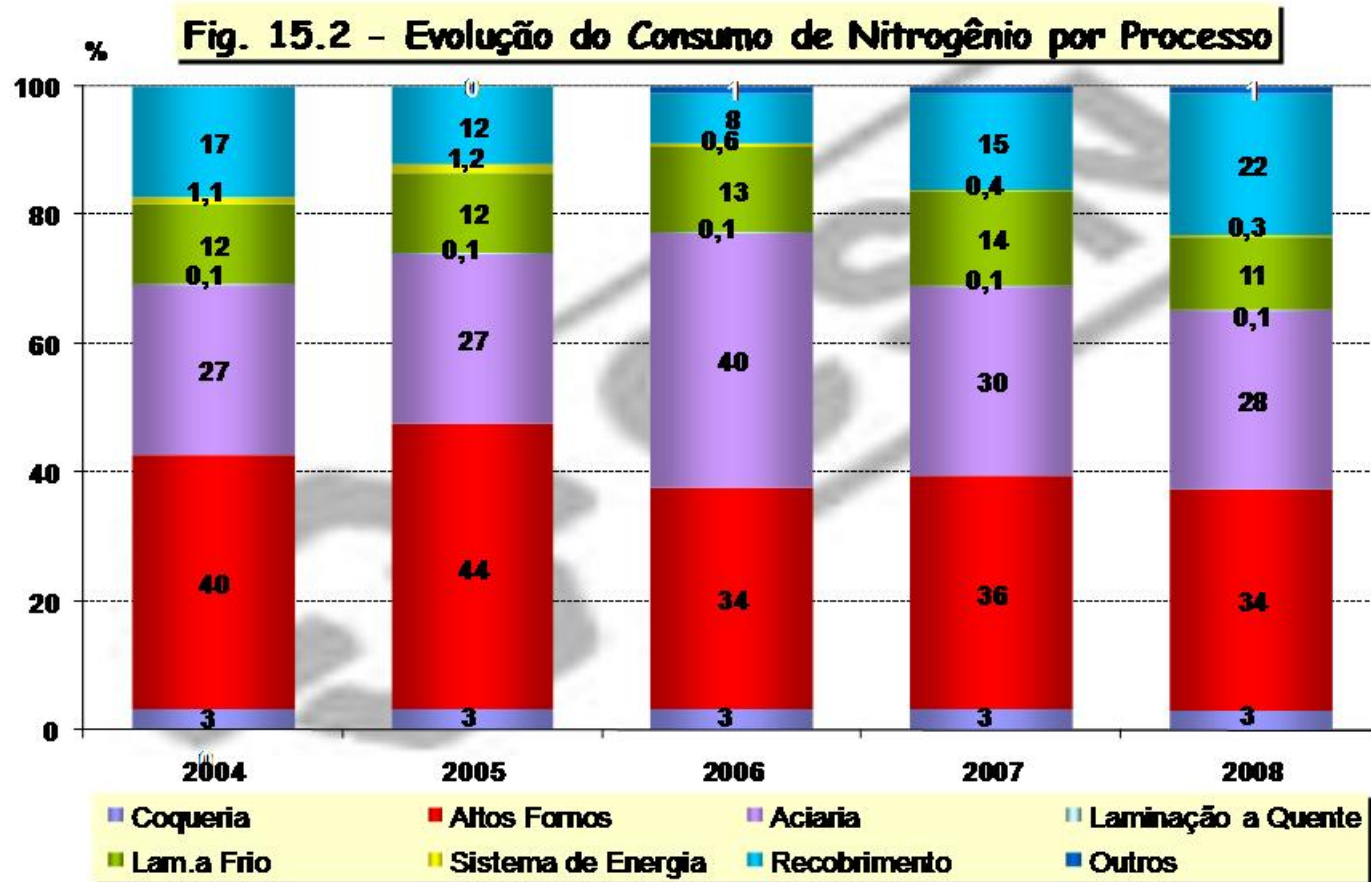
**Fig. 15 - Evolução do Consumo de Oxigênio e Nitrogênio**



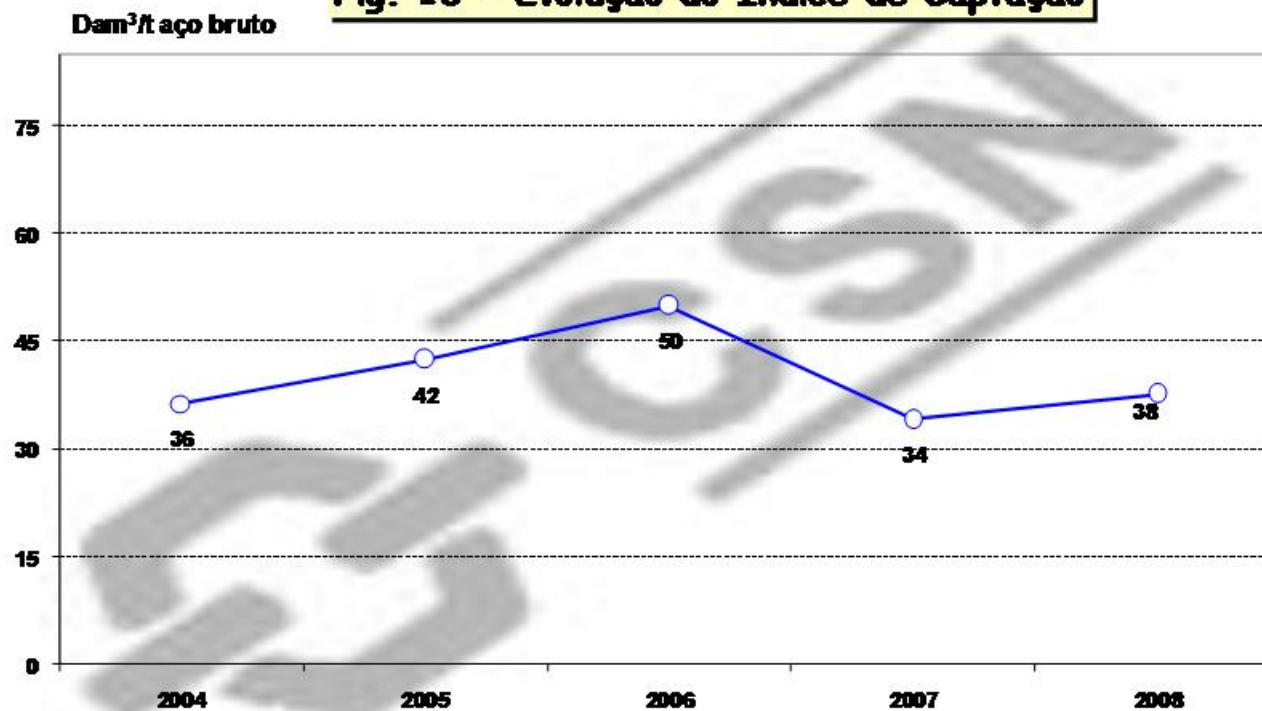


**Fig. 15.1 - Evolução do Consumo de Oxigênio por Processo**

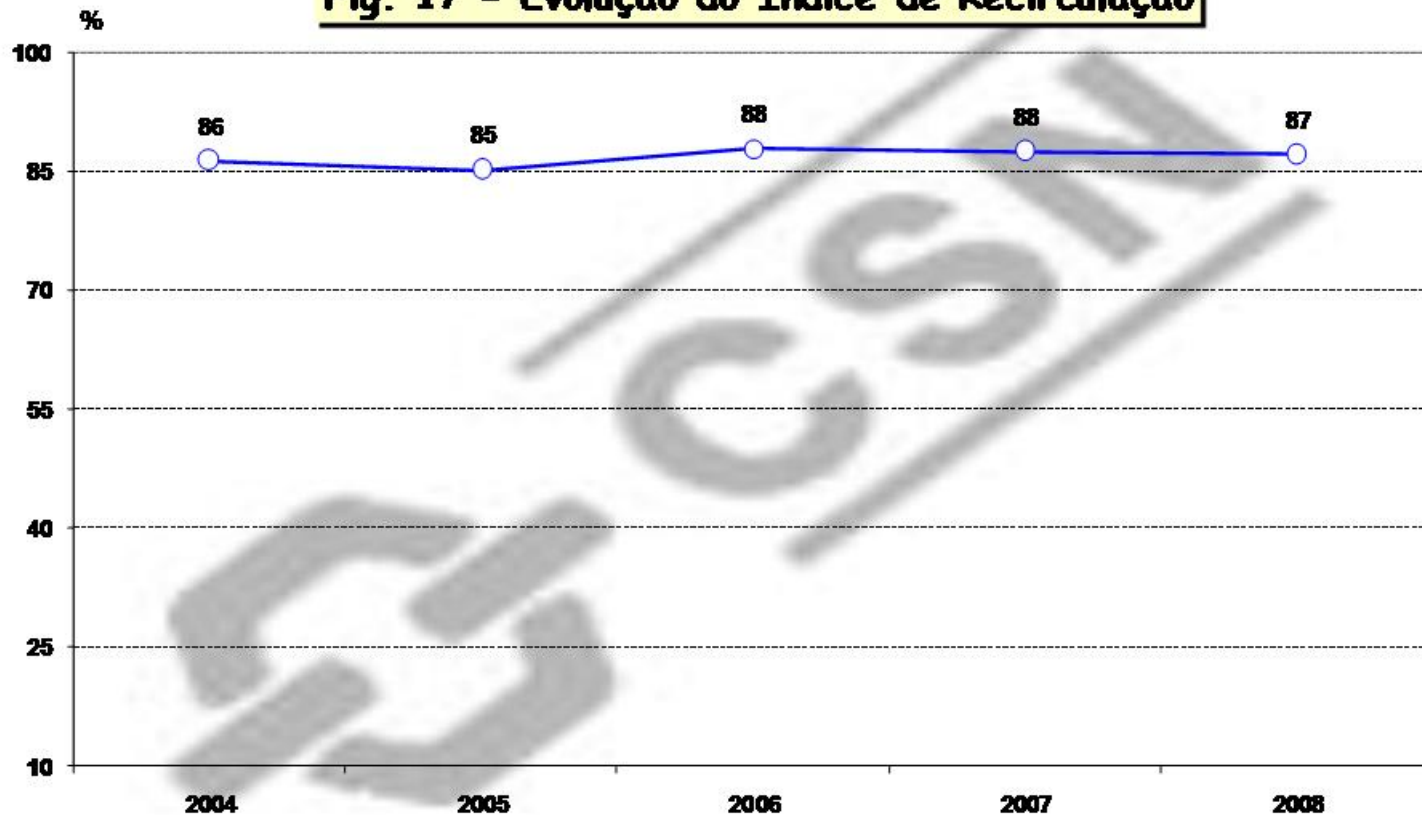




**Fig. 16 - Evolução do Índice de Captação**



**Fig. 17 - Evolução do Índice de Recirculação**



# BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL 2008

**FIG 18 - BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL SIMPLIFICADO**
**2008**

	<b>FONTE ENERGÉTICA</b>	<b>UNID.</b>	<b>Quantx1000</b>	<b>MJ/ano</b>
<b>C O N S U M O S</b>	Carvão Pulverizado	(t)	699.901	19.631.443.848
	Carvão M.Importado	(t)	2.059.150	65.515.230.756
	Coque de A.Forno	(t)	1.745.062	50.408.127.739
	Moinha de Coque	(t)	365.379	9.942.551.278
	Alcatrão	(t)	4.907	176.666.917
	Coque de Petróleo	(t)	-	-
	Óleo Combustível	(t)	7.796	326.384.303
	Óleo Diesel	(t)	3.745.548	156.803.641
	GLP	(t)	40.180	2.018.515
	Energia Elétrica	(MWh)	2.280.430	23.866.978.663
	Águas	(dam3)	16.106	2.060.511.904
	O2+N2 (*)	(t)	1.085.329	7.097.135.012
	Gás Natural	(dam3)	482.668	17.385.261.305
	Ar Comprimido	(dam3)	736.938	748.442.089
	Vapor de Processo	(t)	1.510.647	4.380.375.091
<b>TOTAL CONSUMIDO</b>				<b>201.697.931.062</b>
<b>P R O D U Ç Ã O</b>	Coque de A.Forno	(t)	1.343.654	38.813.014.000
	Moinha de Coque	(t)	293.950	7.998.840.803
	Alcatrão	(t)	53.879	1.939.811.392
	Óleos Leves	(t)	15.340	577.975.929
	Energia Elétrica (Geração 60Hz + 50H)	(MWh)	1.531.172	16.025.241.151
	Águas	(dam3)	17.994	2.376.567.758
	Ar Comprimido	(dam3)	736.938	748.442.089
	Vapor de Processo	(t)	1.580.167	4.581.959.027
	<b>TOTAL PRODUZIDO</b>			
<b>Balanco (Consumo - Produção)</b>				<b>128.636.078.913</b>

**CONSUMO DE ENERGIA POR TONELADA DE AÇO BRUTO**
128.636.078.913 MJ/a=
**25.801 MJ/t.a.b**
**4.985.352 t aço bruto**



**BALANÇO DE COMBUSTÍVEIS**

4.985.352 t AÇO BRUTO

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	1637604	0	13142		0	0	368	796		0	0	0	0	0	0	14306	97
	0	0	0		-9390	-505	-2466	0		0	0	0	0	0	0	-12361	
SINTERIZAÇÃO	6393998	0	0	0	1994	0	135	0		0	0	0	0	0	0	2130	84
ALTO FORNO	4851605	3938	0	0	10111	0	521	1806		0	0	0	0	185	0	16561	88
	0	0	0		0	0	0	-5454		0	0	0	0	0	0	-5454	
ACIARIA LD	5097301	0	0		0	0	18	0		0	0	0	0	327	0	345	27
	0	0	0		0	0	0	0		-732	0	0	0	0	0	-732	
LING.CONTINUO	4985352	0	0		0	0	20	0		0	0	0	0	7	0	27	9
LAM. A QUENTE	6620183	0	0	0	0	0	298	0		0	0	0	0	1376	0	1674	58
LAM. A FRIO	2386251	0	0		0	0	174	0		0	0	0	0	0	0	174	14
RECOBRIMENTO	1354416	0	0		0	0	104	0		0	0	0	0	141	0	244	27
	0	0	0		0	0		0		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	171	0		0	0	0	31	125	0	327	59
PERDAS	0	0	0		0	0	128	316		199	0	0	0	0	0	644	94
SISTEMA DE ENERGIA	0	0	0		0	35	528	2536		533	0	65	0	1328	0	5026	49
	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL + CONSUMO		3938	13142	0	12106	35	2466	5454	0	732	0	65	31	3487	0	41457	76
- PRODUÇÃO			0		-9390	-505	-2466	-5454	0	-732	0	0	0	0	0	-18547	
BALANÇO		3938	13142	0	2716	-470	0	0	0	0	0	65	31	3487	0	22910	89

**BALANÇO DE UTILIDADES**

4.985.352 t AÇO BRUTO

FUNÇÕES OU UNIDADES INDUSTRIAIS	PRODUÇÕES ANUAIS	ENERGIA ELÉTRICA	ÁGUA				AR COMPRIMIDO	OXIGÊNIO	NITROGÊNIO	VAPOR		TOTAL UTILIDADES CONSUMIDAS	% SOBRE TOTAL ENERGIAS CONSUMIDAS
			CRUA	CLARIFICADA	POTÁVEL	RECIRCULAD				ALTA PRESSÃO	BAIXA PRESSÃO		
COQUERIA	1637604	96	23	0	0	0	7	0	19	95	211	452	3
SINTERIZAÇÃO	6393998	381	0	7	0	0	12	0	0	0	0	400	16
ALTO FORNO	4851605	893	15	4	0	71	18	403	218	536	166	2324	12
ACIARIA LD	5097301	281	0	0	0	24	11	356	177	7	55	911	73
LING.CONTINUO	4985352	116	0	0	0	114	2	27	0	0	0	259	91
LAM. A QUENTE	6620183	983	3	1	0	172	28	2	0	0	30	1220	42
LAM. A FRIO	2386251	742	0	14	0	13	42	0	71	0	198	1080	86
RECOBRIMENTO	1354416	332	0	19	0	6	7	0	141	0	171	676	73
												0	0
												0	0
												0	0
												0	0
												0	0
												0	0
OUTROS		189	0	0	11	0	8	1	6	0	10	226	41
PERDAS			0	0	0	0	0	0	0	16	28	44	6
SISTEMA DE ENERGIA		774	41	19	0	2	15	0	2	4447	9	5308	51
		-3214	-82	-65	-12	-465	-150	0	0	-5100	-919	-10008	0
TOTAL + CONSUMO		4787	82	64	12	402	150	788	635	5100	879	12900	0
- PRODUÇÃO		-3214	-82	-65	-12	-465	-150	0	0	-5100	-919	-10008	0
BALANÇO		1573	0	-1	0	-63	0	788	635	0	-40	2892	11

# BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL 2008

**BALANÇO GLOBAL DE ENERGIA 2008**
**4.985.352 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	1637604	13142	0	1164	0	0	96	23	7	19	306	14757	2397	27	9
	0	0	-9390	-2971	0		0	0	0	0	0	-12361	0		
SINTERIZAÇÃO	6393998	0	1994	135	0		381	7	12	0	0	2530	2530	5	10
ALTO FORNO	4851605	3938	10111	2327	185		893	90	18	621	702	18885	13431	35	52
	0	0	0	-5454	0		0	0	0	0	0	-5454	0		
ACIARIA LD	5097301	0	0	18	327		281	24	11	533	62	1256	524	2	2
	0	0	0	-732	0		0	0	0	0	0	-732	0		
LING.CONTINUO	4985352	0	0	20	7		116	114	2	27	0	285	285	1	1
LAM. A QUENTE	6620183	0	0	298	1376		983	176	28	3	30	2894	2894	5	11
LAM. A FRIO	2386251	0	0	174	0		742	27	42	71	198	1254	1254	2	5
RECOBRIMENTO	1354416	0	0	104	141		332	25	7	141	171	920	920	2	4
															0
OUTROS	0	0	0	171	156		189	12	8	7	10	553	553	1	2
PERDAS	0	0	0	644	0		0	0	0	0	44	687	687	1	3
SISTEMA DE ENERGIA	0	0	0	3633	1393		774	62	15	2	4456	10334	327	19	1
	0	0	0	0	0		-3214	-624	-150	0	-6019	-10008			
TOTAL + CONSUMO - PRODUÇÃO		17079	12106	8687	3585		4787	560	150	1424	5979	54357	25802	100	100
		0	-9390	-9157	0		-3214	-624	-150	0	-6019	-28555			
BALANÇO		17079	2716	-470	3585		1573	-64	0	1424	-40	25802			
% DO CONSUMO TOTAL		31	22	16	7		9	1	0	3	11	100			
ENERGIA INCORPORADA AS MATÉRIAS PRIMAS												25802	MJ/t a.b.		
CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA - EC = 860 Mcal/MWh												24358	MJ/t a.b.		



# BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL 2008

EQUIVALENTE CALORÍFICO 2008				
FONTE ENERGÉTICA		UNIDADE	Gcal/unid	GJ/unid
<b>COMBUSTÍVEIS</b>	Alcatrão	t	8600	36000
	Carvão Importado	t	7600	31814
	Carvão Pulverizado	t	6700	28046
	Coque (padrão)	t	6900	28883
	Moinha de Coque	t	6500	27209
	Gás de Aciaria	dam3	1991	8332
	Gás de Alto Forno	dam3	738	3089
	Gás de Coqueria	dam3	4310	18041
	Gás Natural	t	8604	36016
	Gasolina	t	10	42
	GLP (padrão)	t	12	50
	Óleo Combustível	t	10000	41860
	Óleo Diesel	t	10	42
	Óleos Leves	t	9000	37674
<b>UTILIDADES</b>	Energia Elétrica	MWh	2500	10465
	Vapor de 30 Kg/cm2	t	712	2981
	Vapor de 10 Kg/cm3	t	693	2899
	Água Crua	dam3	414	1733
	Água Clarificada	dam3	973	4074
	Água Potável	dam3	3389	14188
	Água Recirculada	dam3	39975	167337
	Oxigênio +Nitrogênio	dam3	2	7
	Ar Comprimido	dam3	243	1016

**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	736938	A=	358	C+	60	E+	176045		A	dam3	243	1016	
Água Crua	237044	B=	98112						B	dam3	414	1733	
Água Clarificada	79444	C=	79444	B+	44437				C	dam3	973	4074	
Água Potável	4021	D=	0	B+	4145	C+	10012		D	dam3	3389	14189	
Água Recirculada	13850	E=	57060	A+	266	B+	10667	C+	529271	E	dam3	39975	167353
Vapor de 30 kg/cm <sup>2</sup>	8526927	F=	13173	A+	1258	B+	1193	C+	58299	F+	t	712	2982
					13882	H	39510	+	5984927538				
Vapor de 10 kg/cm <sup>2</sup>	1580167	G=	228871	F+	1349932	X	1		H	t	693	2900	





# BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL 2008

DISTRIBUIÇÃO DAS DIVERSAS FONTES ENERGÉTICAS EM CADA UNIDADE INDUSTRIAL - 2008  
 PRODUÇÃO DE AÇO BRUTO: 4.985.352

<b>COQUERIA</b>			
CONSUMO ENERGÉTICO	43.693	MJ/t	
	Quantx1000	MJ/ano	
Carvão M. Importado	2.059.150	65.515.230.756	
Gás de Coqueria	91.646	1.653.538.096	
Gás de Alto Forno	1.284.948	3.969.832.783	
Ar Comprimido	7.024	7.133.575	
Água Crua	4.692	8.129.313	
Vapor de B.P.	31.430	91.135.176	
E.Elétrica	29.289	306.543.883	
<b>PRODUÇÃO</b>	1.637.604	<b>TOTAL</b>	71.551.543.582

<b>CARBOQUÍMICO</b>			
CONSUMO ENERGÉTICO	1.231	MJ/t	
	Quantx1000	MJ/ano	
Gás de Coqueria	9.961	179.723.059	
Ar Comprimido	28.088	28.526.505	
Nitrogênio	14.854	97.134.044	
Água Crua	60.106	104.148.370	
Água Clarificada	449	4.074	
Vapor de A.P.	158.143	471.536.815	
Vapor de B.P.	331.641	961.649.954	
E.Elétrica	16.620	173.950.135	
<b>PRODUÇÃO</b>	1.637.604	<b>TOTAL</b>	2.016.672.958

<b>SINTERIZAÇÃO</b>			
CONSUMO ENERGÉTICO	1.973	MJ/t	
	Quantx1000	MJ/ano	
Moinha de Coque	365.379	9.942.551.278	
Gás de Coqueria	37.407	674.910.092	
Ar Comprimido	58.234	59.143.014	
Água Clarificada	9.148	37.272.005	
E.Elétrica	181.472	1.899.287.017	
Gás Natural	0	0	
<b>PRODUÇÃO</b>	6.393.998	<b>TOTAL</b>	12.613.163.406

<b>ALTO FORNO 2</b>			
CONSUMO ENERGÉTICO	18.792	MJ/t	
	Quantx1000	MJ/ano	
Coque	526.429	15.206.513.497	
Carvão Pulverizado	183.944	5.159.424.571	
Gás de Coqueria	26.604	480.010.978	
Gás de Alto Forno	705.741	2.180.379.233	
Gás Natural	0	0	
Ar Comprimido	8.536	8.669.438	
Oxigênio	61.859	404.508.290	
Nitrogênio	40.327	263.705.130	
Água Crua	4.705	8.152.374	
Água Recirculada	1.318	220.504.084	
Vapor de A.P.	804.544	2.398.919.060	
Vapor de B.P.	103.652	300.556.865	
E.Elétrica	67.041	701.651.700	
<b>PRODUÇÃO</b>	1.454.467	<b>TOTAL</b>	27.332.995.219

<b>ALTO FORNO 3</b>			
CONSUMO ENERGÉTICO	19.370	MJ/t	
	Quantx1000	MJ/ano	
Coque	1.218.633	35.201.614.242	
Carvão Pulverizado	515.957	14.472.019.277	
Gás de Coqueria	117.391	2.118.031.247	
Gás de Alto Forno	2.146.578	6.631.831.399	
Gás Natural	24.349	877.033.811	
Ar Comprimido	80.748	82.008.830	
Oxigênio	245.074	1.602.574.857	
Nitrogênio	56.370	368.616.345	
Água Crua	12.178	21.101.620	
Água Recirculada	791	132.302.450	
Água Clarificada	2.077	8.461.010	
Vapor de B.P.	178.865	518.648.814	
E.Elétrica	359.952	3.767.257.774	
<b>PRODUÇÃO</b>	3.397.138	<b>TOTAL</b>	65.801.500.678

<b>DESSULFURAÇÃO</b>			
CONSUMO ENERGÉTICO	15	MJ/t	
	Quantx1000	MJ/ano	
Gás de Coqueria	0	0	
Nitrogênio	5.263	34.417.598	
E.Elétrica	3.652	38.217.793	
<b>PRODUÇÃO</b>	4.855.590	<b>TOTAL</b>	72.635.391

# BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL 2008

DISTRIBUIÇÃO DAS DIVERSAS FONTES ENERGETICAS EM CADA UNIDADE INDUSTRIAL - 2008  
**PRODUÇÃO DE AÇO BRUTO: 4.985.352**

ACIARIA LD		
CONSUMO ENERGÉTICO	790	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Gás de Coqueria	4.980	89.860.018
Ar Comprimido	49.559	50.332.637
Oxigênio	271.221	1.773.555.317
Nitrogênio	129.566	847.255.367
Água Crua	520	900.912
Água Clarificada	65	265.656
Água Recirculada	703	117.602.178
E.Elétrica	109.832	1.149.496.823
Gás Natural	0	0
<b>PRODUÇÃO 5.097.301 TOTAL 4.029.268.909</b>		

CALCINAÇÃO		
CONSUMO ENERGÉTICO	3.502	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Gás Natural	45.288	1.631.224.607
Água Clarificada	90	365.634
E.Elétrica	20.446	213.989.625
<b>PRODUÇÃO 526.948 TOTAL 1.845.579.866</b>		

CORRIDA CONTÍNUA		
CONSUMO ENERGÉTICO	285	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Gás de Coqueria	5.432	98.004.278
Ar comprimido	9.316	9.461.694
Oxigênio	20.570	134.509.854
Água Recirculada	3.403	569.523.829
E.Elétrica	55.064	576.303.720
Gás Natural	978	35.224.356
<b>PRODUÇÃO 4.985.352 TOTAL 1.423.027.730</b>		

PCI		
CONSUMO ENERGÉTICO	987	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Gás de Alto Forno	61.540	190.127.195
Ar Comprimido	484	491.164
Água Crua	639	1.106.970
Gás de Coqueria	0	0
Gás Natural	1.204	43.368.895
Nitrogênio	69.730	455.978.572
<b>PRODUÇÃO 699.901 TOTAL 691.072.797</b>		

FORNOS PLACAS LTQ2		
CONSUMO ENERGÉTICO	1.839	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Gás de Coqueria	82.435	1.487.333.052
Óleo BPF	0	0
Gás Natural	190.399	6.857.999.976
Ar Comprimido	5.468	5.552.996
Nitrogênio	317	2.073.431
Água Recirculada	1.666	278.761.849
E.Elétrica	11.040	115.543.903
<b>PRODUÇÃO 4.757.717 TOTAL 8.747.265.208</b>		

LAM. TIRAS QUENTE 2		
CONSUMO ENERGÉTICO	1.147	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Ar Comprimido	103.885	105.506.929
Água Recirculada	3.444	576.427.812
Vapor de B.P.	51.772	150.120.282
E.Elétrica	441.884	4.624.753.302
<b>PRODUÇÃO 4.757.717 TOTAL 5.456.808.325</b>		

# BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL 2008

DISTRIBUIÇÃO DAS DIVERSAS FONTES ENERGÉTICAS EM CADA UNIDADE INDUSTRIAL - 2008  
**PRODUÇÃO DE AÇO BRUTO: 4.985.352**

LINHA PREP. BOB. QUENTE		
CONSUMO ENERGÉTICO	2.035	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Ar Comprimido	29.414	3.621.976.406
Água Crua	2.329	4.035.829
Água Recirculada	9	1.499.428
E.Elétrica	15.516	162.389.428
<b>PRODUÇÃO</b>	<b>1.862.466</b>	<b>TOTAL 3.789.901.091</b>

DECAPAGEM		
CONSUMO ENERGÉTICO	260	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Ar Comprimido	78.945	80.177.136
Água Clarificada	4.854	19.777.716
Água Recirculada	9	1.470.027
Vapor de B.P.	81.082	235.110.208
E.Elétrica	33.076	346.171.820
Gás Natural	0	0
<b>PRODUÇÃO</b>	<b>2.622.683</b>	<b>TOTAL 682.706.908</b>

L.A.M. ENCRUAMENTO REVERSÍVEL		
CONSUMO ENERGÉTICO	1.472	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Ar Comprimido	0	0
Água Crua	121	210.197
Água Clarificada	85	346.702
Vapor de B.P.	9.549	27.690.330
E.Elétrica	35.207	368.473.745
<b>PRODUÇÃO</b>	<b>269.576</b>	<b>TOTAL 396.720.973</b>

RECOZIMENTO EM CAIXAS		
CONSUMO ENERGÉTICO	1.476	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Gás de Coqueria	20.292	366.125.183
Ar Comprimido	1.341	1.361.645
Nitrogênio	19.078	124.754.478
E.Elétrica	11.217	117.394.213
<b>PRODUÇÃO</b>	<b>413.032</b>	<b>TOTAL 609.635.519</b>

RECOZ. CONTÍNUOS		
CONSUMO ENERGÉTICO	2.253	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Gás de Coqueria	27.797	501.527.839
Ar Comprimido	12.625	12.821.589
Nitrogênio	35.236	230.416.917
Água Clarificada	22	89.227
Água Recirculada	47	7.791.144
Vapor de B.P.	144.087	417.803.112
E.Elétrica	23.586	246.846.118
<b>PRODUÇÃO</b>	<b>628.945</b>	<b>TOTAL 1.417.295.946</b>

LIMPEZA ELETROLÍTICA		
CONSUMO ENERGÉTICO	1.002	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Ar Comprimido	2.529	2.568.150
Água Clarificada	1.213	4.941.273
Vapor de B.P.	36.805	106.721.106
E.Elétrica	2.439	25.531.010
<b>PRODUÇÃO</b>	<b>139.476</b>	<b>TOTAL 139.761.538</b>



# BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL

## 2008

**DISTRIBUIÇÃO DAS DIVERSAS FONTES ENERGÉTICAS EM CADA UNIDADE INDUSTRIAL -**
**2008**
**PRODUÇÃO DE AÇO BRUTO: 4.985.352**

L.A.M. DE TIRAS A FRIO		
CONSUMO ENERGÉTICO	1.001	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Ar Comprimido	94.521	95.996.411
Água Clarificada	5.813	23.684.214
Água Recirculada	265	44.308.091
Vapor de B.P.	61.491	178.303.347
E.Elétrica	195.568	2.046.817.885
<b>PRODUÇÃO</b>	<b>2.386.251</b>	<b>TOTAL 2.389.109.948</b>

L.A.M. ENCRUAMENTO 1		
CONSUMO ENERGÉTICO	1.912	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Ar Comprimido	263	267.049
Água Crua	44	75.794
Água Clarificada	37	149.836
Vapor de B.P.	121	350.622
E.Elétrica	1.325	13.868.104
<b>PRODUÇÃO</b>	<b>7.694</b>	<b>TOTAL 14.711.405</b>

L.A.M. ENCRUAMENTO 2,3,4		
CONSUMO ENERGÉTICO	704	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Ar Comprimido	11.888	12.073.844
Água Clarificada	4.800	19.555.287
Água Recirculada	57	9.501.276
Vapor de B.P.	6.916	20.053.593
E.Elétrica	44.988	470.841.201
<b>PRODUÇÃO</b>	<b>756.062</b>	<b>TOTAL 532.025.202</b>

ESTANHAMENTOS		
CONSUMO ENERGÉTICO	2.304	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Ar Comprimido	18.440	18.727.520
Água Clarificada	19.209	78.265.851
Água Recirculada	117	19.512.161
Vapor de B.P.	181.685	526.826.090
E.Elétrica	89.752	939.349.291
<b>PRODUÇÃO</b>	<b>686.878</b>	<b>TOTAL 1.582.680.913</b>

ZINCAGEM CONTÍNUA		
CONSUMO ENERGÉTICO	2.543	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Gás de Coqueria	17.726	319.819.789
Ar Comprimido	11.386	11.563.934
Nitrogênio	20.520	134.180.510
Água Clarificada	2.605	10.615.690
Água Recirculada	9	1.499.428
Vapor de B.P.	87.233	252.945.573
E.Elétrica	29.017	303.691.896
Gás Natural	18.420	663.480.579
<b>PRODUÇÃO</b>	<b>667.538</b>	<b>TOTAL 1.697.797.398</b>

LINHAS PREP. BOBINAS		
CONSUMO ENERGÉTICO	98	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Ar Comprimido	5.649	5.737.009
Água Clarificada	97	393.661
E.Elétrica	5.941	62.180.680
<b>PRODUÇÃO</b>	<b>698.827</b>	<b>TOTAL 68.311.351</b>





DISTRIBUIÇÃO DAS DIVERSAS FONTES ENERGÉTICAS EM CADA UNIDADE INDUSTRIAL - 2008  
**PRODUÇÃO DE AÇO BRUTO: 4.985.352**

FABR. OXIGÊNIO		
CONSUMO ENERGÉTICO	0	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Água Clarificada	1.948	7.938.111
Água Recirculada	1.889	316.055.854
Vapor Baixa Pressão	71.663	207.797.966
E. Elétrica	658.831	6.895.328.599
PRODUÇÃO	TOTAL	7.427.120.531

SISTEMA ÁGUA CRUA		
CONSUMO ENERGÉTICO	1.732.741	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
E. Elétrica	39.245	410.735.890
PRODUÇÃO	237.044	TOTAL 410.735.890

SIST ÁGUA CLARIFICADA		
CONSUMO ENERGÉTICO	4.074.428	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Água Crua	79.444	137.655.351
E. Elétrica	17.775	186.032.334
PRODUÇÃO	79.444	TOTAL 323.687.685

SISTEMA ÁGUA POTÁVEL		
CONSUMO ENERGÉTICO	14.609.188	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Água Crua	0	0
Água Clarificada	4.145	16.886.742
Água Potável	123	1.746.294
E. Elétrica	4.005	41.915.648
PRODUÇÃO	4.145	TOTAL 60.548.685

SIST ÁGUA RECIRCULADA		
CONSUMO ENERGÉTICO	193.259.687	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Ar Comprimido	57.060	57.950.360
Água Crua	266	270.345
Água Clarificada	10.667	43.461.583
E. Elétrica	211.708	2.215.739.218
PRODUÇÃO	11.991	TOTAL 2.317.421.506

CTE #1		
CONSUMO ENERGÉTICO	59.319.286	MJ/MWh
	Quantx1000	MJ/ano
Óleo Combustível	2.703	113.137.460
Alcatrão	0	0
Gás de Coqueria	24.646	444.682.454
Gás de Alto Forno	1.183.515	3.656.457.388
Gás de LD	0	0
Gás Natural	10.454	376.526.078
Ar Comprimido	13.173	13.378.377
Água Crua	38.594	66.874.227
Água Clarificada	1.193	4.862.538
Vapor de A.P.	763.301	2.275.944.443
Vapor de B.P.	13.882	40.254.095
E. Elétrica	17.193	179.940.551
PRODUÇÃO	120.906	TOTAL 7.172.057.611

DISTRIBUIÇÃO DAS DIVERSAS FONTES ENERGÉTICAS EM CADA UNIDADE INDUSTRIAL - 2008  
**PRODUÇÃO DE AÇO BRUTO: 4.985.352**

SIST. DE VAPOR DE B.P.		
CONSUMO ENERGÉTICO	431.870	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Vapor de A.P.	228.871	682.426.211
<b>PRODUÇÃO</b>	<b>1.580.167</b>	<b>TOTAL 682.426.211</b>

DISTRIB. DE ENERGIA			
CONSUMO ENERGÉTICO	18.590	MJ/t	
	Quantx1000	MJ/ano	
Ar Comprimido	2.011	2.042.619	
Água Crua	166	0	
Nitrogénio	61	398.723	
Vapor de B.P.	1.369	3.971.012	
E.Elétrica	8.242	86.264.790	
<b>PRODUÇÃO</b>	<b>4.985.352</b>	<b>TOTAL 92.677.145</b>	

P E R D A S		
CONSUMO ENERGÉTICO	687.376	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Vapor de A.P.	27.200	81.102.516
Vapor de B.P.	47.405	137.458.771
Gás de Coqueria	35.450	639.616.844
Gás de Alto-Forno	510.688	1.577.764.875
Gás de Aciaria	118.906	990.870.413
<b>PRODUÇÃO</b>	<b>4.985.352</b>	<b>TOTAL 3.426.813.419</b>

SIST. FORA DO COMPLEXO		
CONSUMO ENERGÉTICO	91.584	MJ/t
	Quantx1000	MJ/ano
Água Clarificada	1.946	1.976.552
Vapor de B.P.	69.520	454.599.944
<b>PRODUÇÃO</b>	<b>4.985.352</b>	<b>TOTAL 456.576.496</b>