



ArcelorMittal

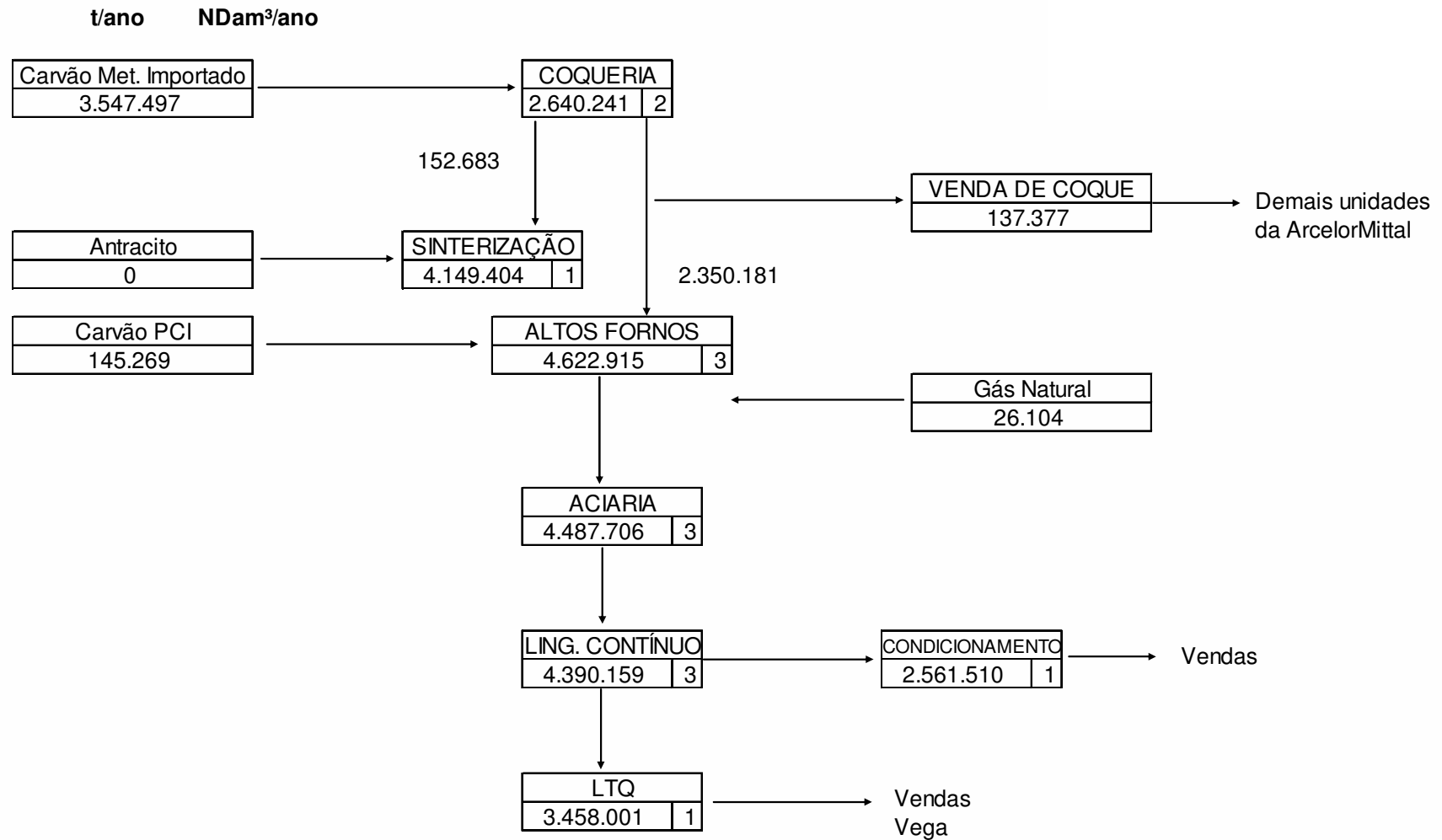
Balanço Energético Global – 2012

ArcelorMittal Tubarão
Aços Planos

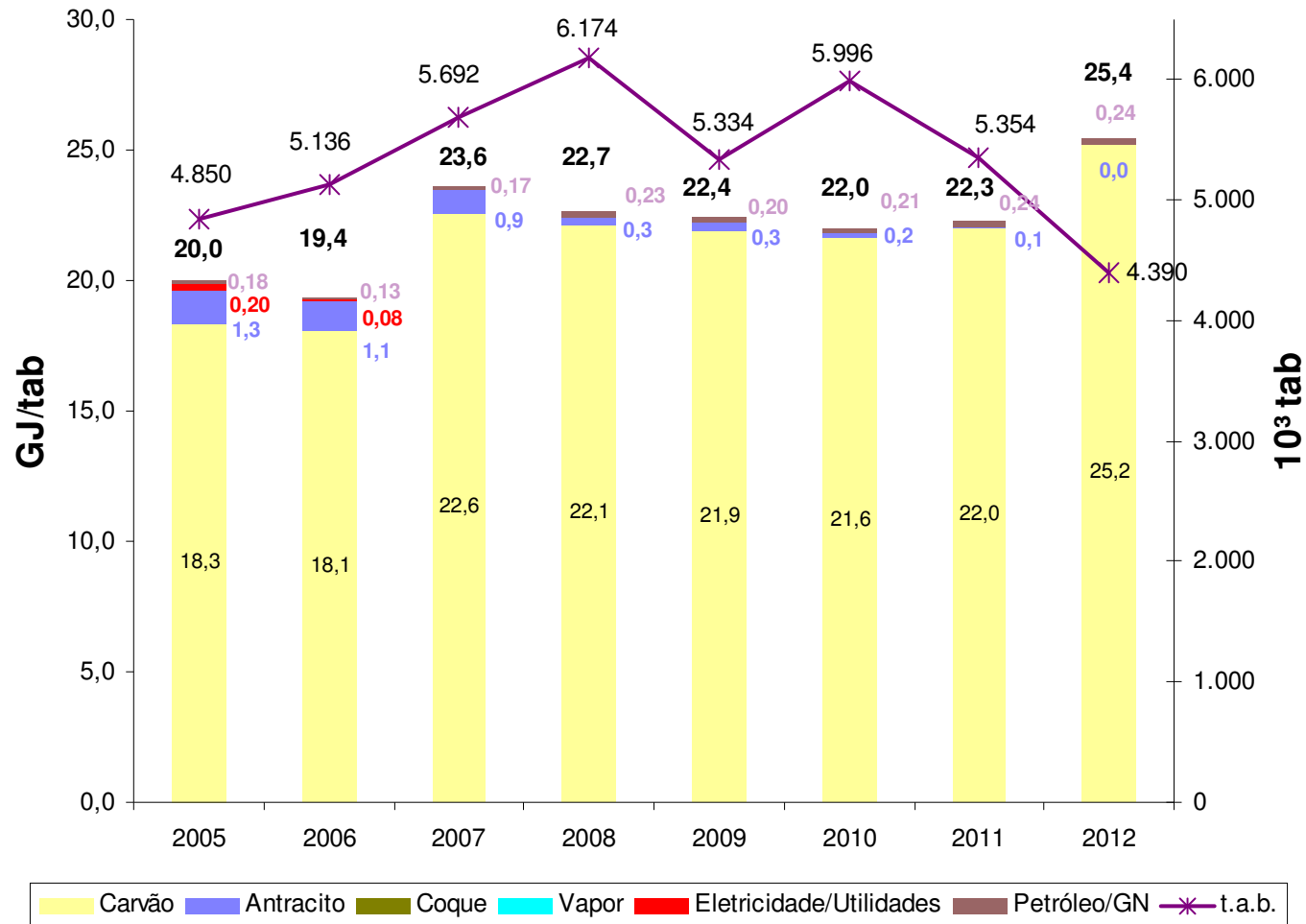
Fatos Relevantes

- Produção anual de 4.487.706 t de aço bruto – 9,3% de redução em relação a 2011.
- Produção anual de Bobinas Laminadas a Quente de 3.458.001 t – 3,8% de redução em relação a 2011 (menor produção de Placas).
- Unidades Geradoras da Central Termelétrica fora de operação para manutenção durante o período de reforma dos Altos Fornos
- Menor produção de aço bruto devido a Reforma do Alto Forno 1 e BlowDown do AF3.

Fluxograma Resumido de Produção

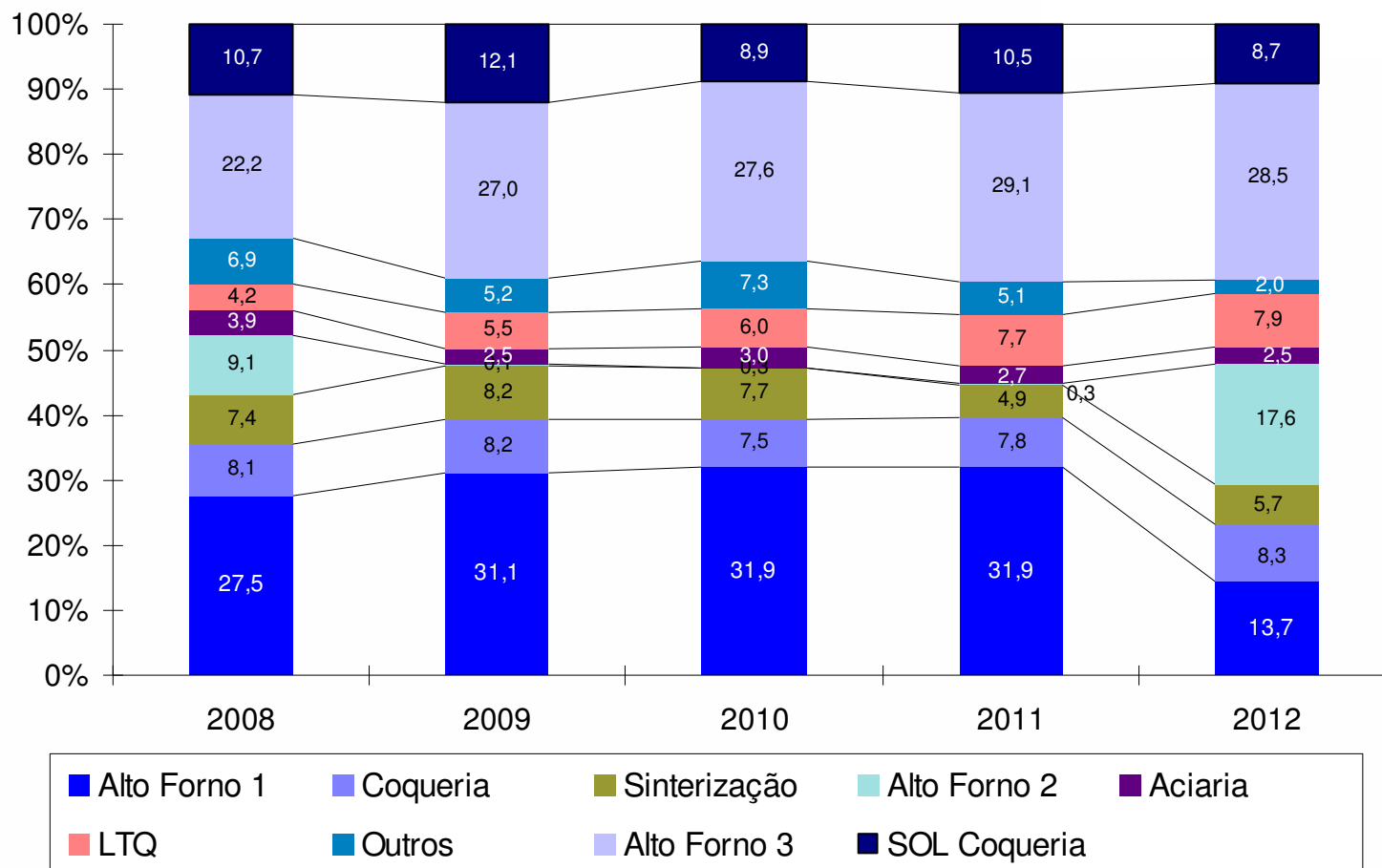


Consumo de Energia Primária



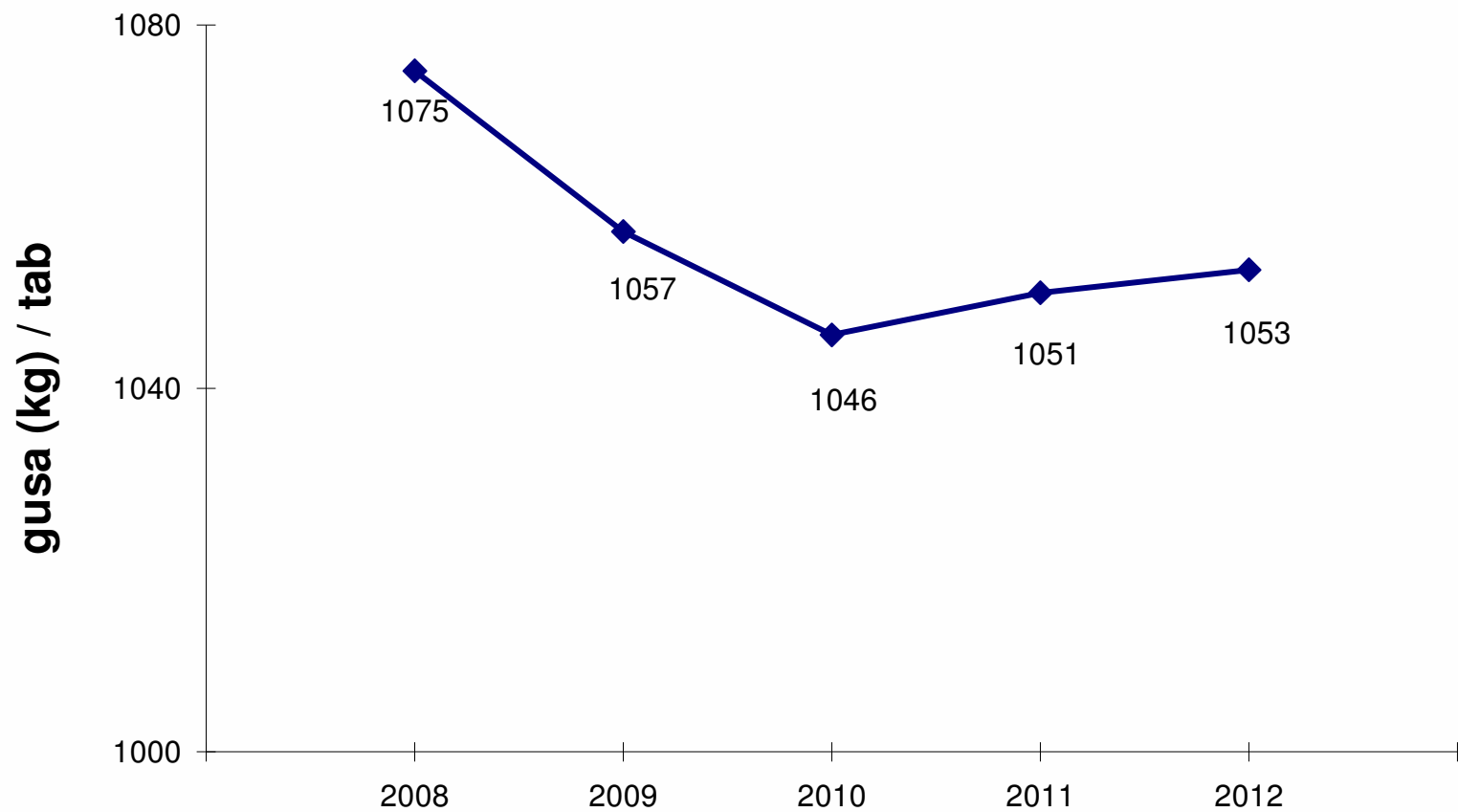
- Consumo energético global de 25,200 GJ/tab – aumento de 13,9% em relação a 2011, maior consumo de energéticos específico devido os processos de acendimento do Alto Forno nº2, apagamento e acendimento do Alto Forno nº1 (reforma geral), apagamento do Alto Forno nº3 e rendimento menor de coque/carvão nas Coquerias.

Consumo de Energia Primária por Processos

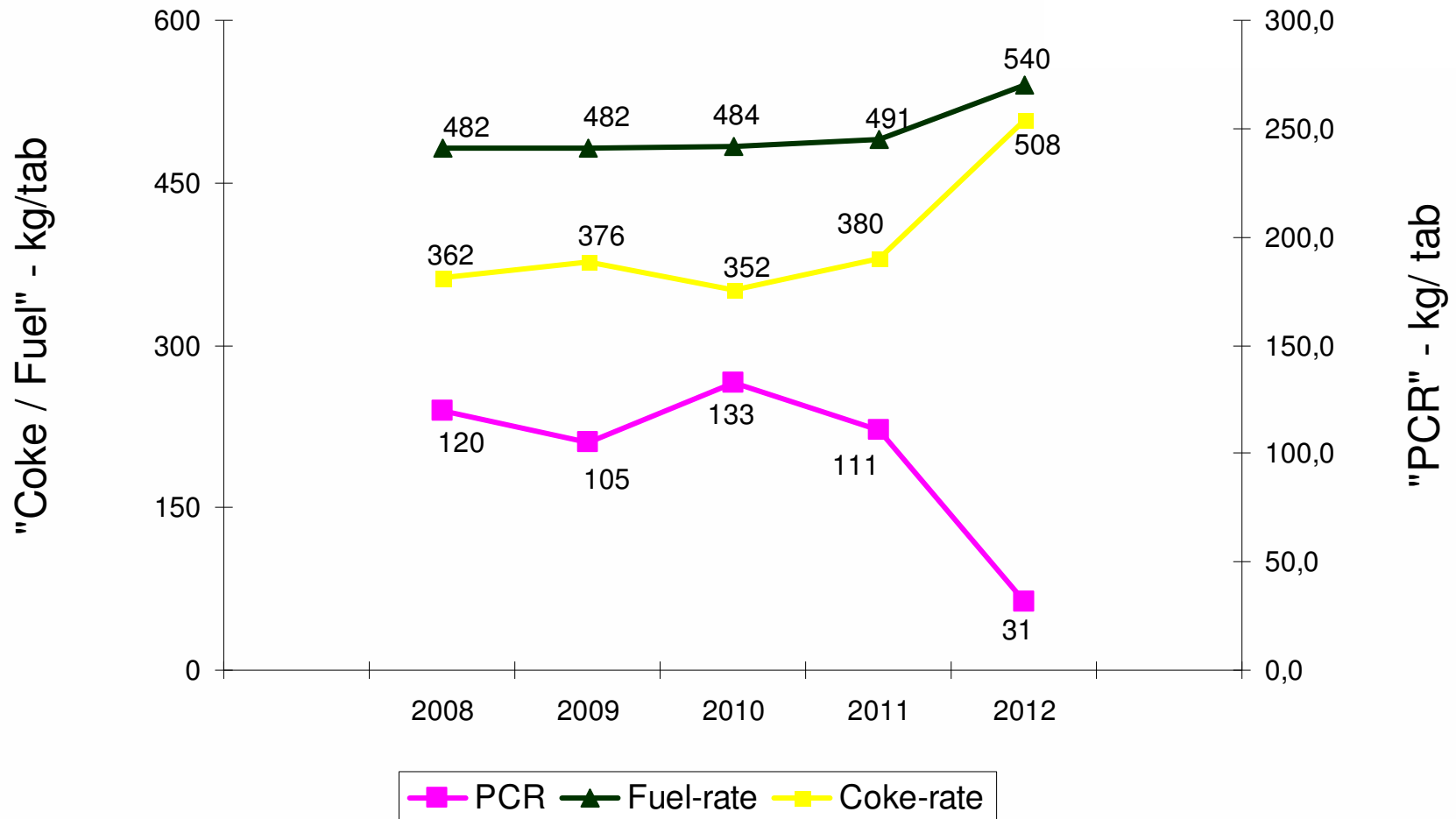


- Principais influências no retorno de operação do Alto Forno nº2 e reforma do Alto Forno nº 1;
- Consolidação do consumo pelo rating up do LTV.

Gusa (kg) / tab

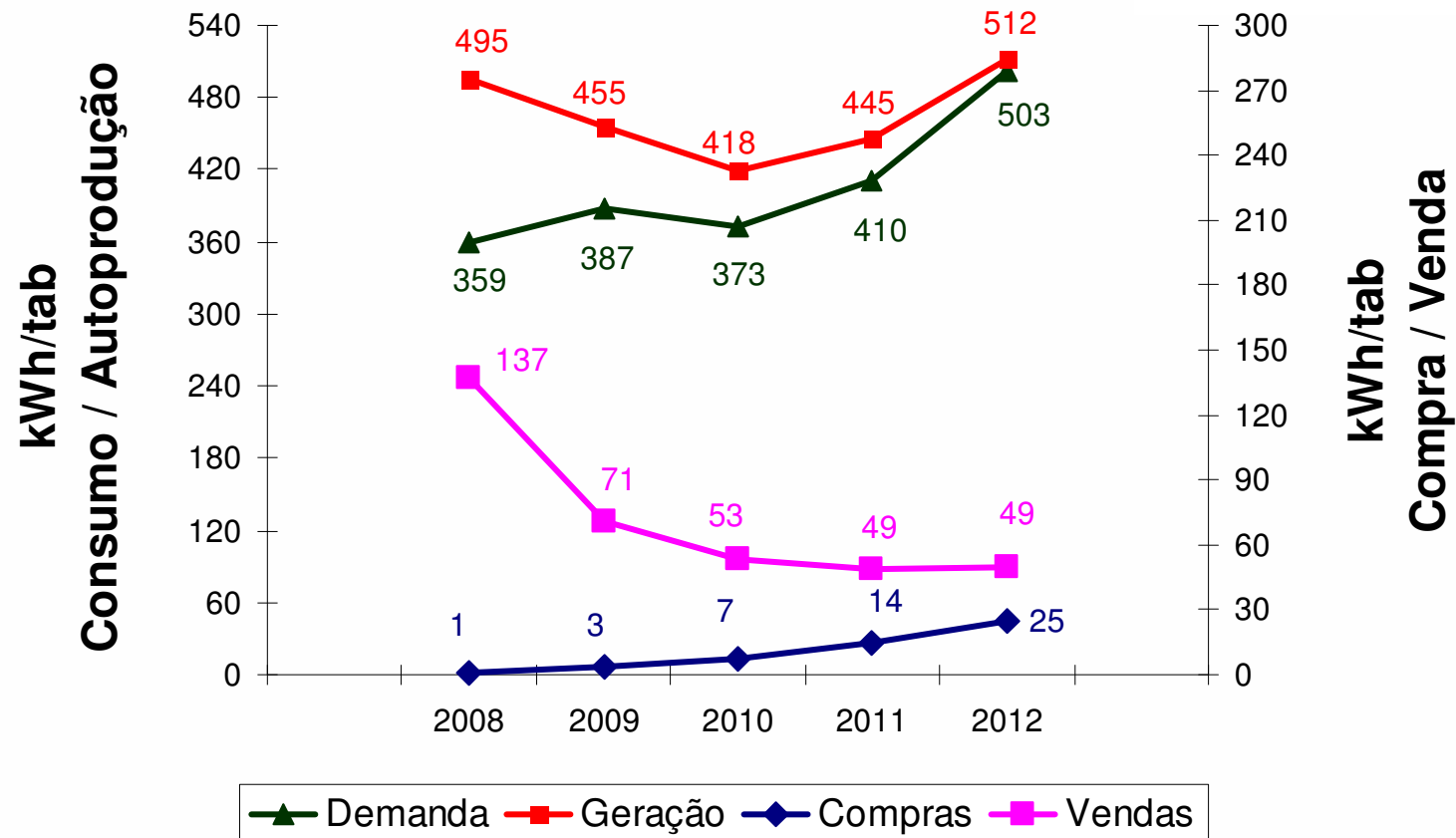


Consumo de Combustíveis nos Altos Fornos



Aumento do fuel rate e redução da Injeção direta de Carvão, devido aos eventos de acendimento e apagamento dos Altos Fornos

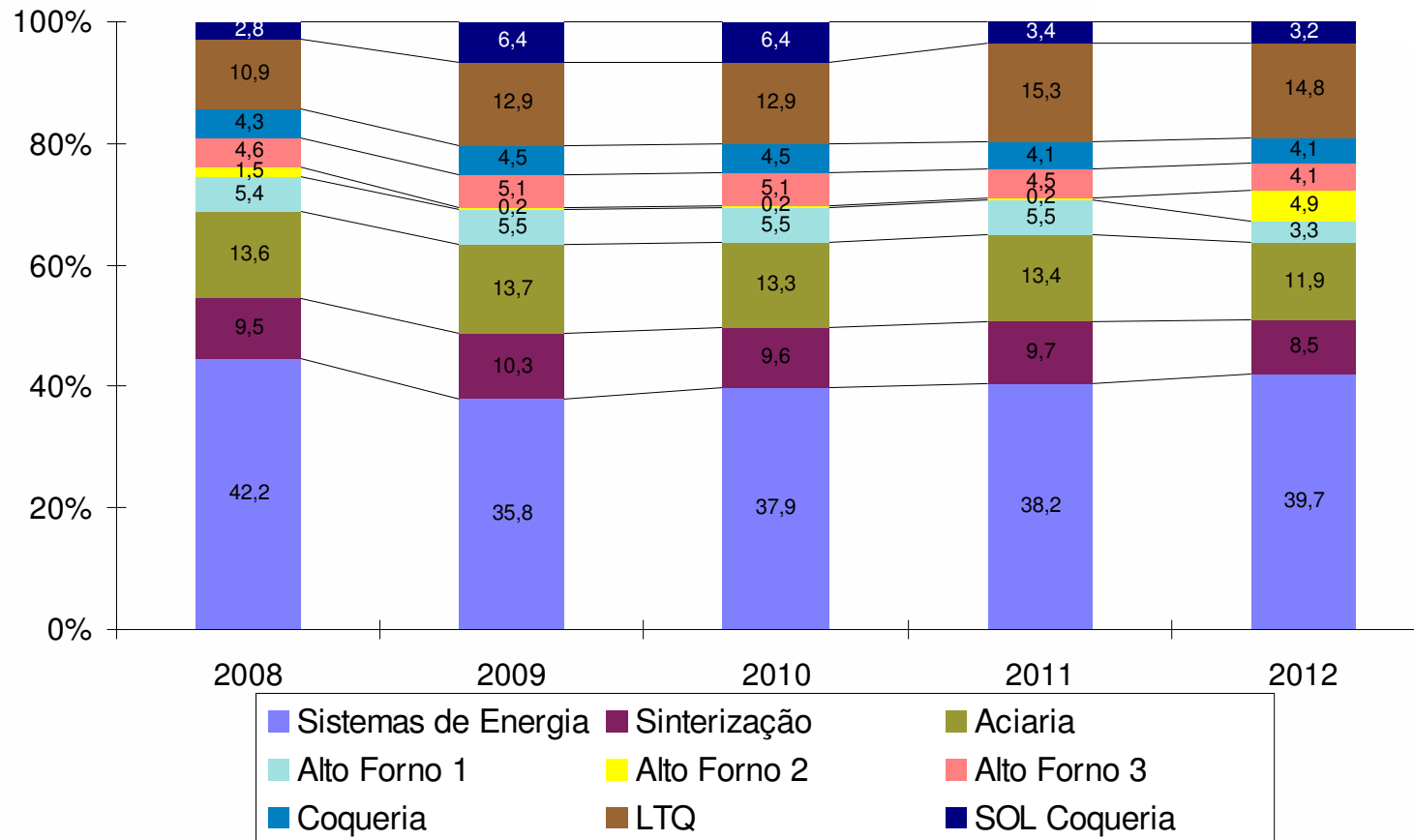
Energia Elétrica



- Elevação na geração e consumo específicos de energia elétrica em função dos eventos nos altos fornos, bem como o direcionamento da produção da Aciaria para o Laminador.

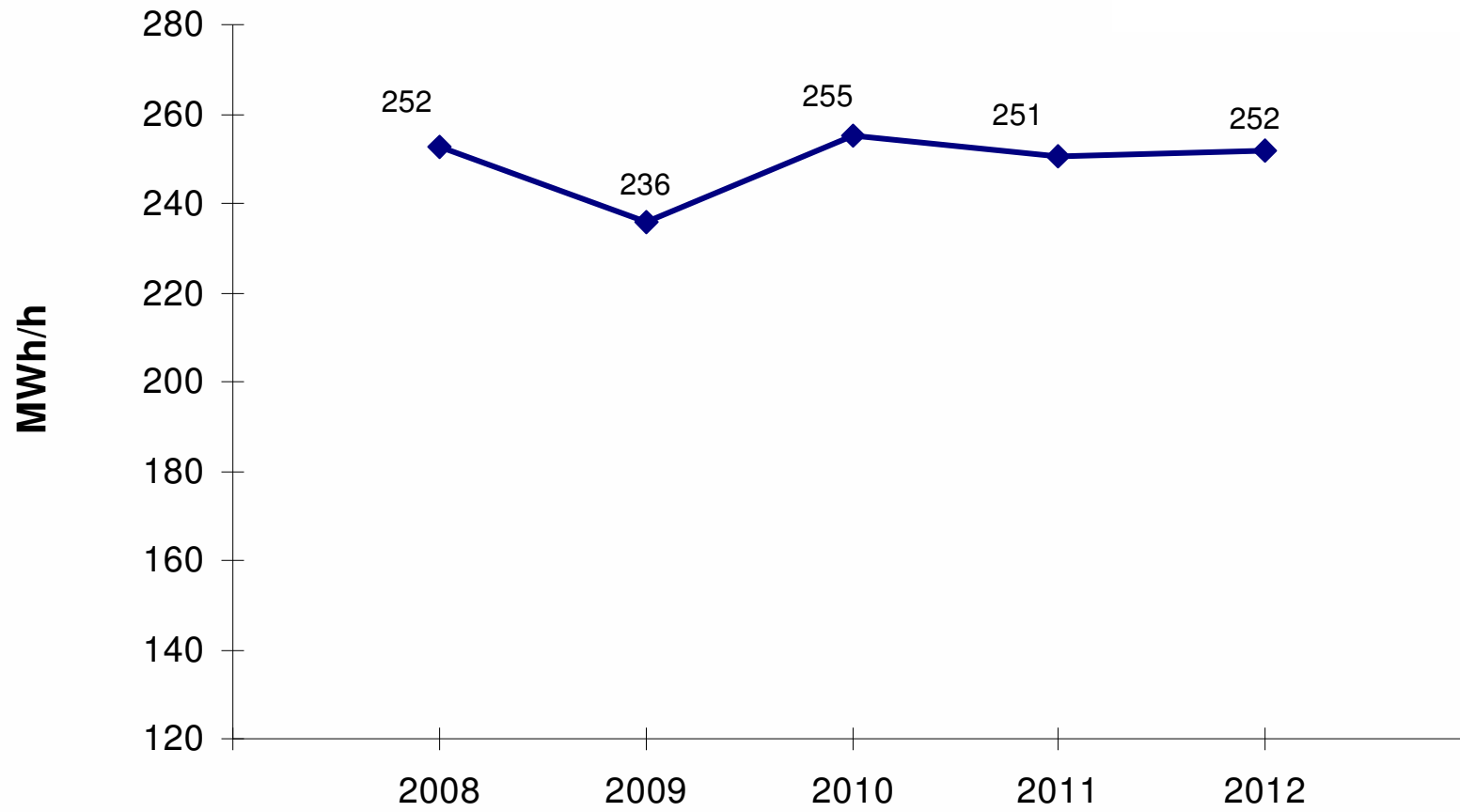
-Aumento da compra de energia elétrica devido a menor disponibilidade de gases para as termoelétricas.

Consumo de Energia Elétrica por Processo



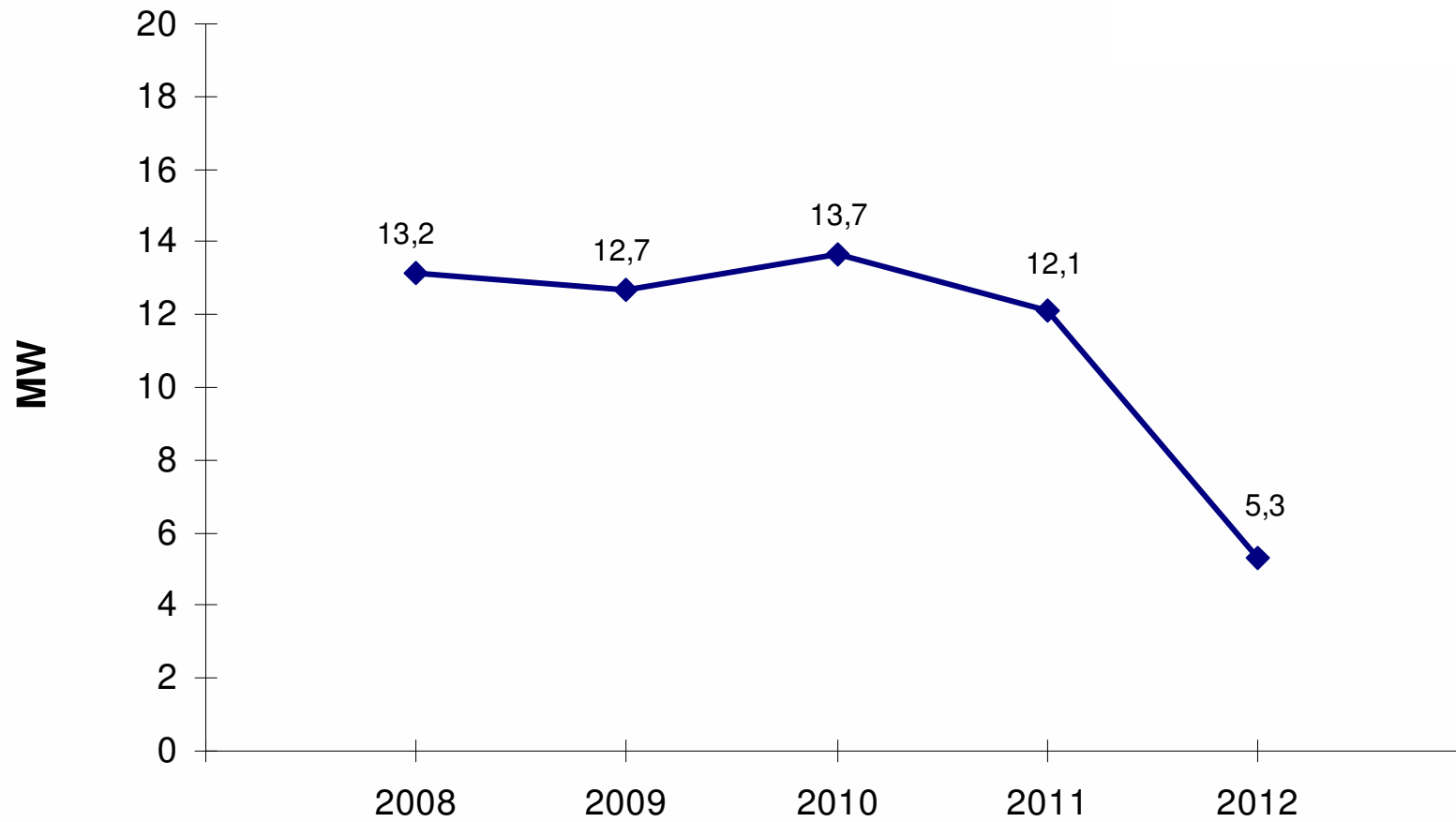
- Não houve variações significativas no consumo de energia elétrica em termos percentuais por área, apenas o retorno do Alto Forno 2.

Demanda de Energia Elétrica da Usina



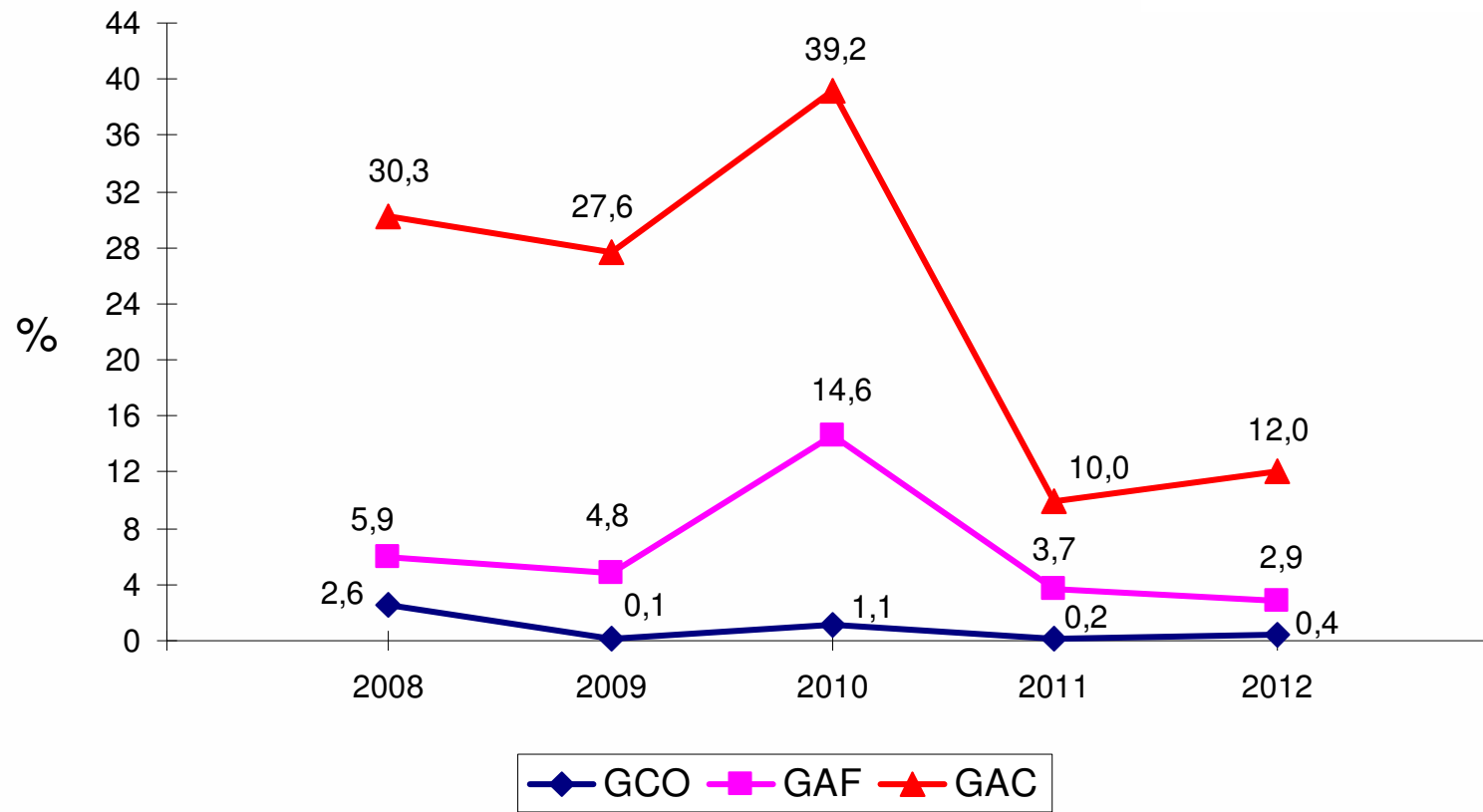
Sem variações significativas.

Geração de Energia Elétrica na TRT



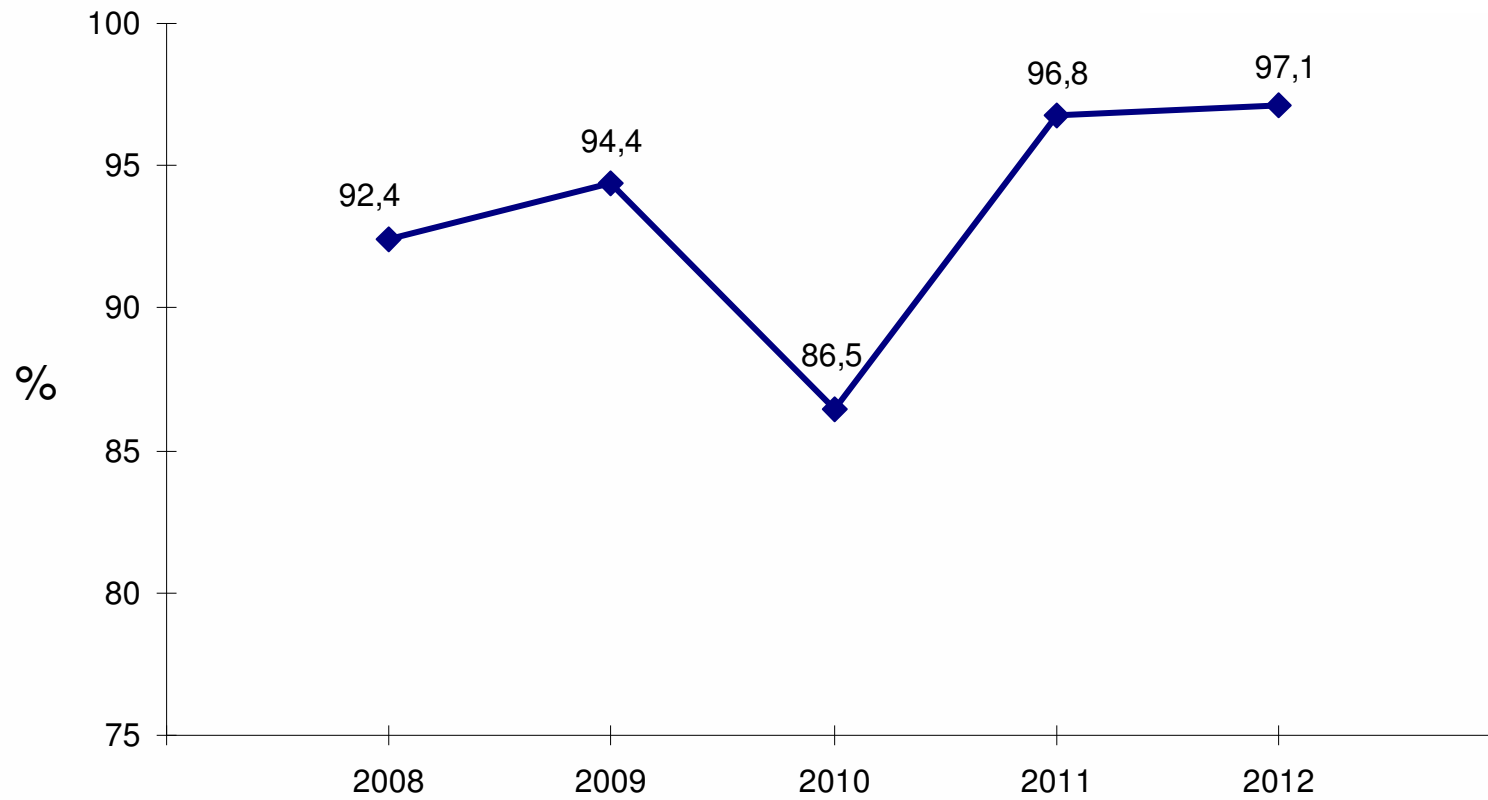
Geração na TRT impactada pela baixa produção no AF 1(reforma).

Perdas de GCO, GAF e GAC



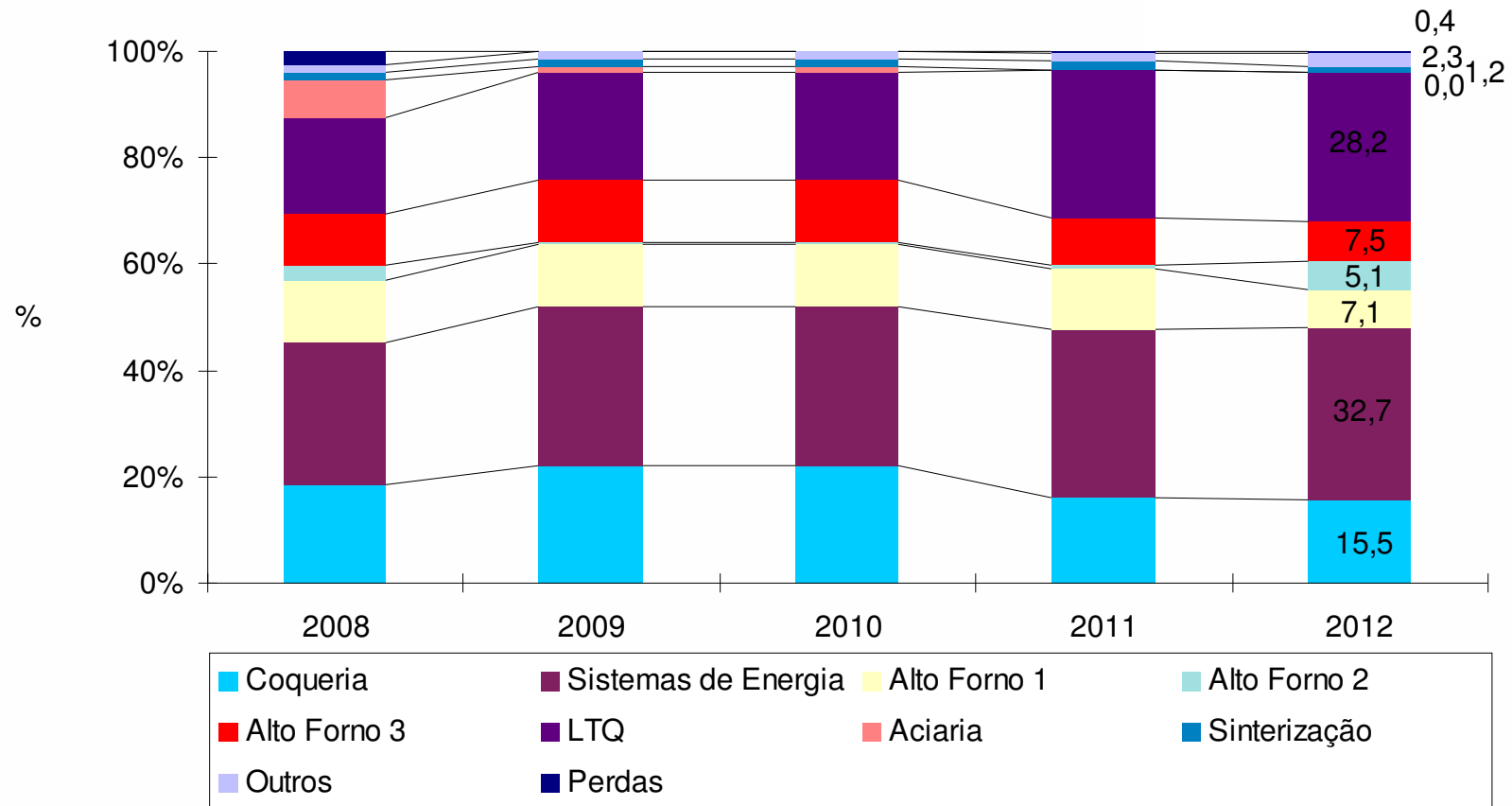
-Sem variações relevantes..

Aproveitamento global de Combustíveis



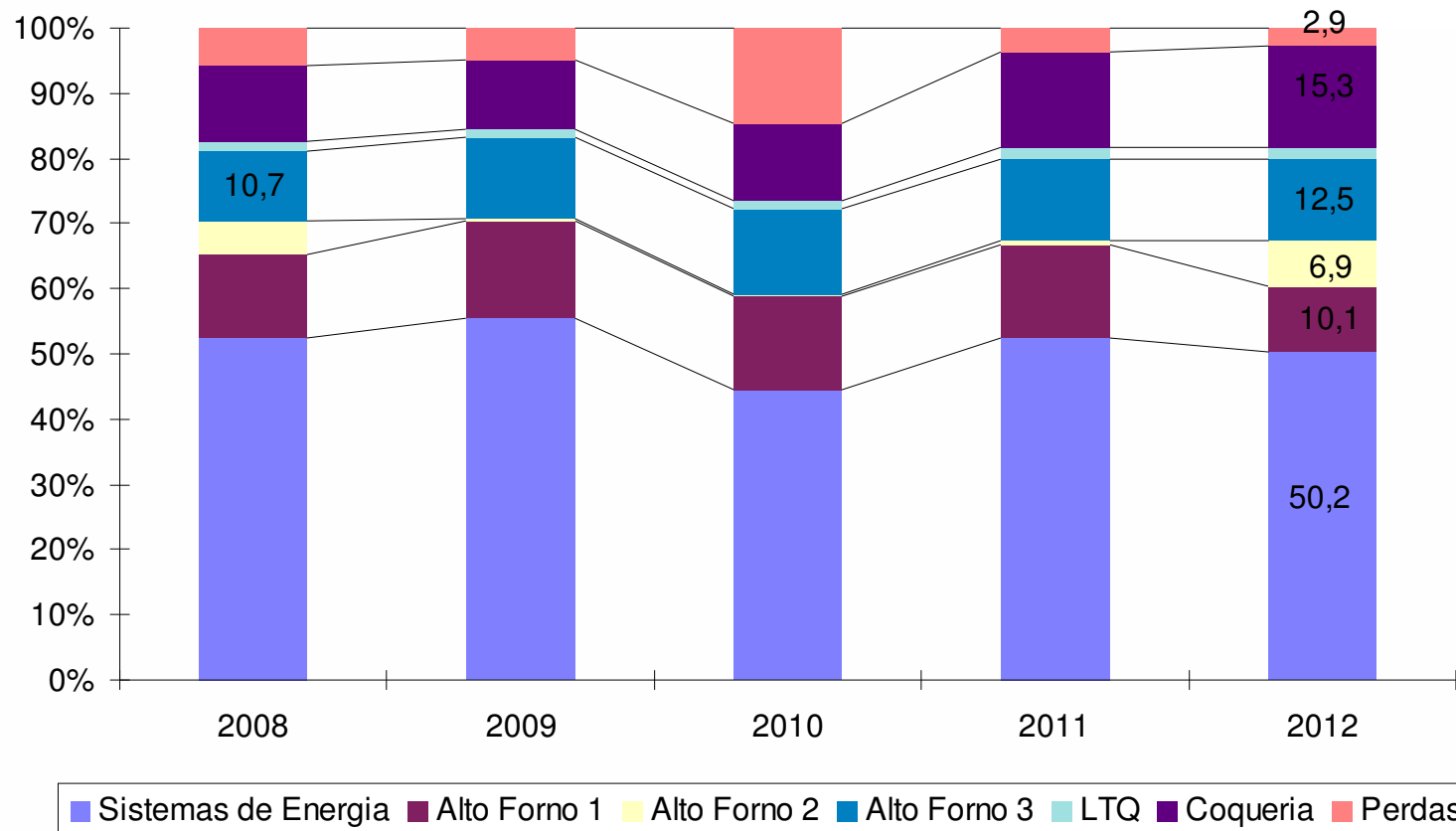
-Melhor aproveitamento de gases nos processos e centrais termoelétricas.

Consumo de GCO por Processo



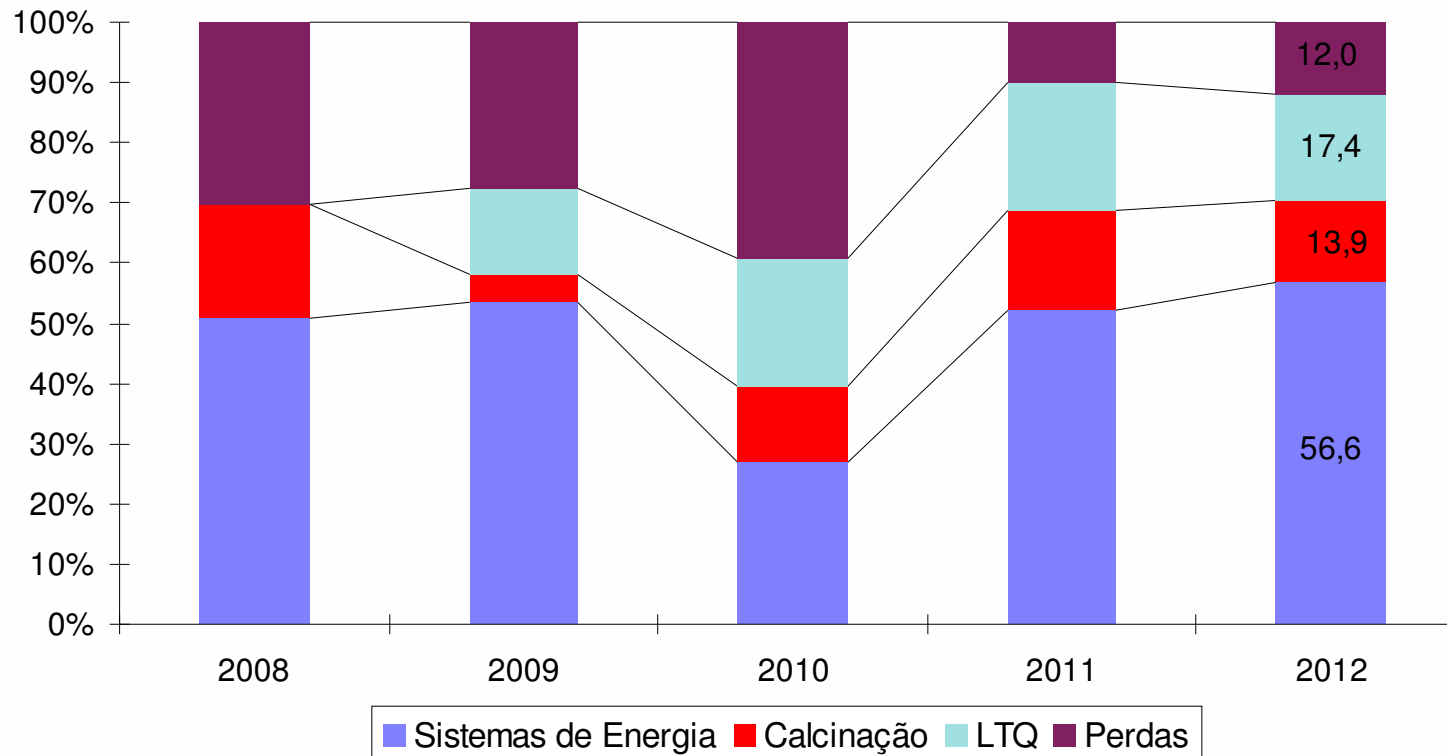
Maior utilização do GCO no LTQ (aumento de produção) e conseqüente maior uso de gás misto na Coqueria.

Consumo de GAF por Processo



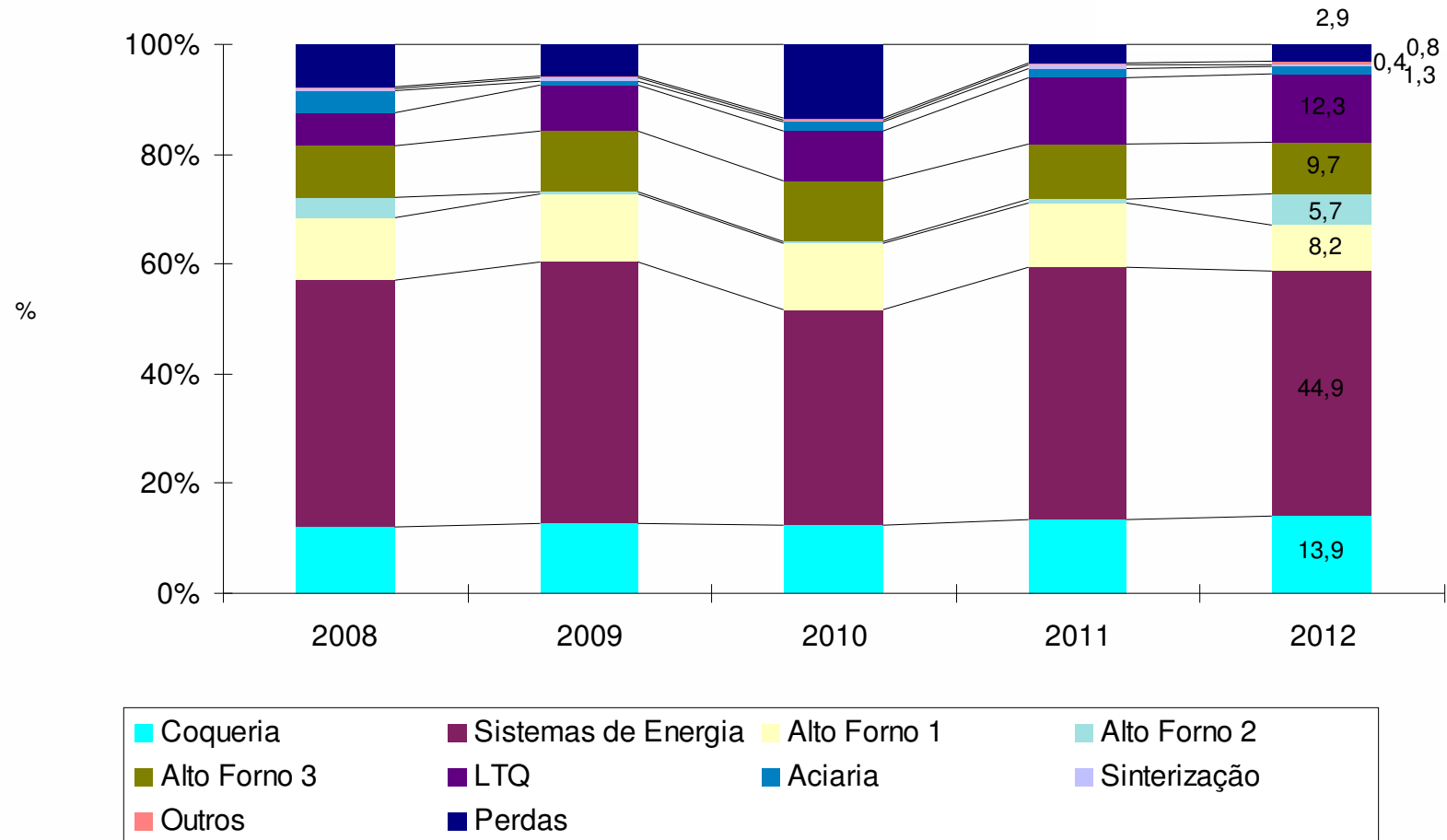
- A distribuição retornou aos patamares melhores de consumo.

Consumo de GAC por processo



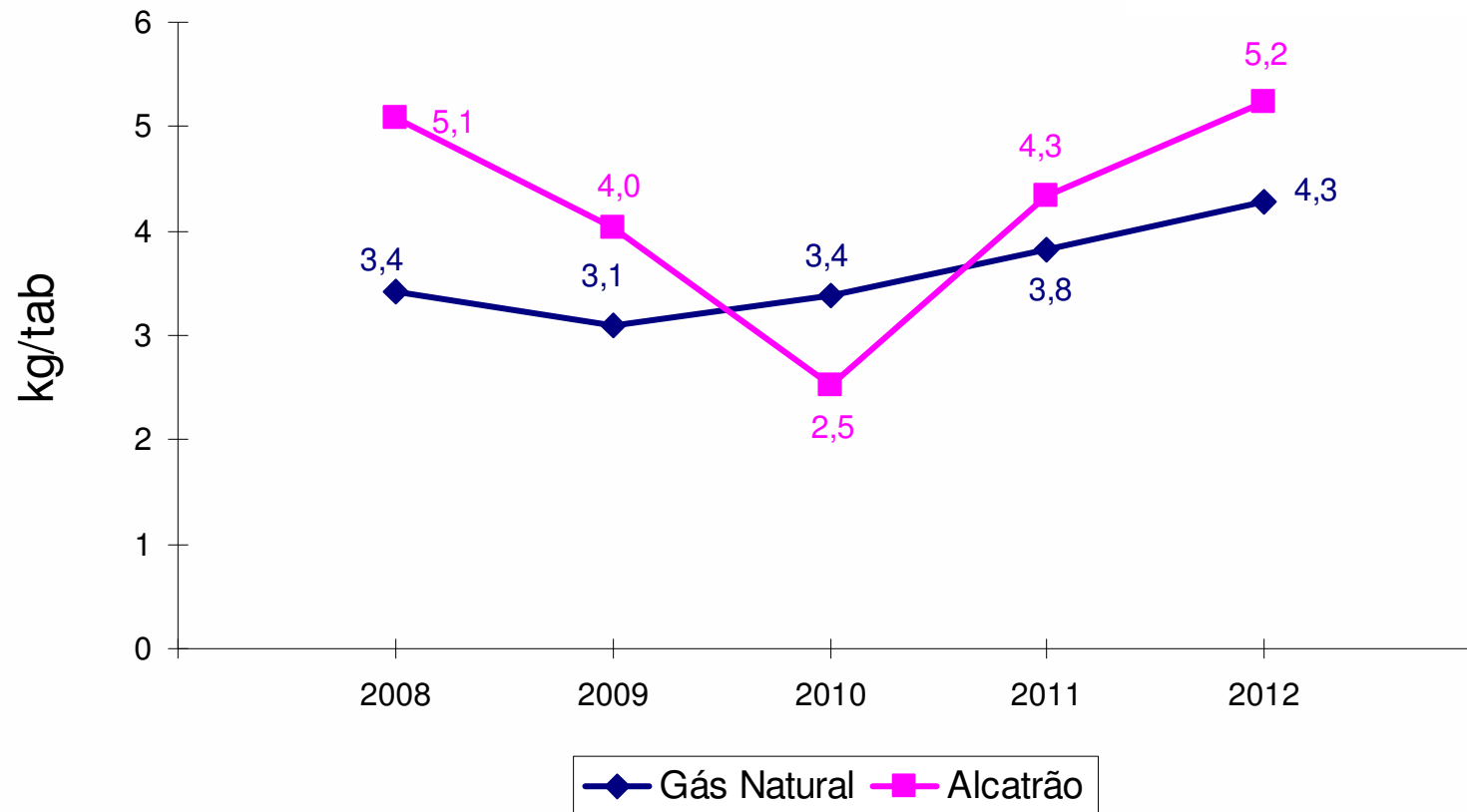
-Diminuição das perdas de LDG, com maior aproveitamento nos processos.

Consumo global de gases combustíveis



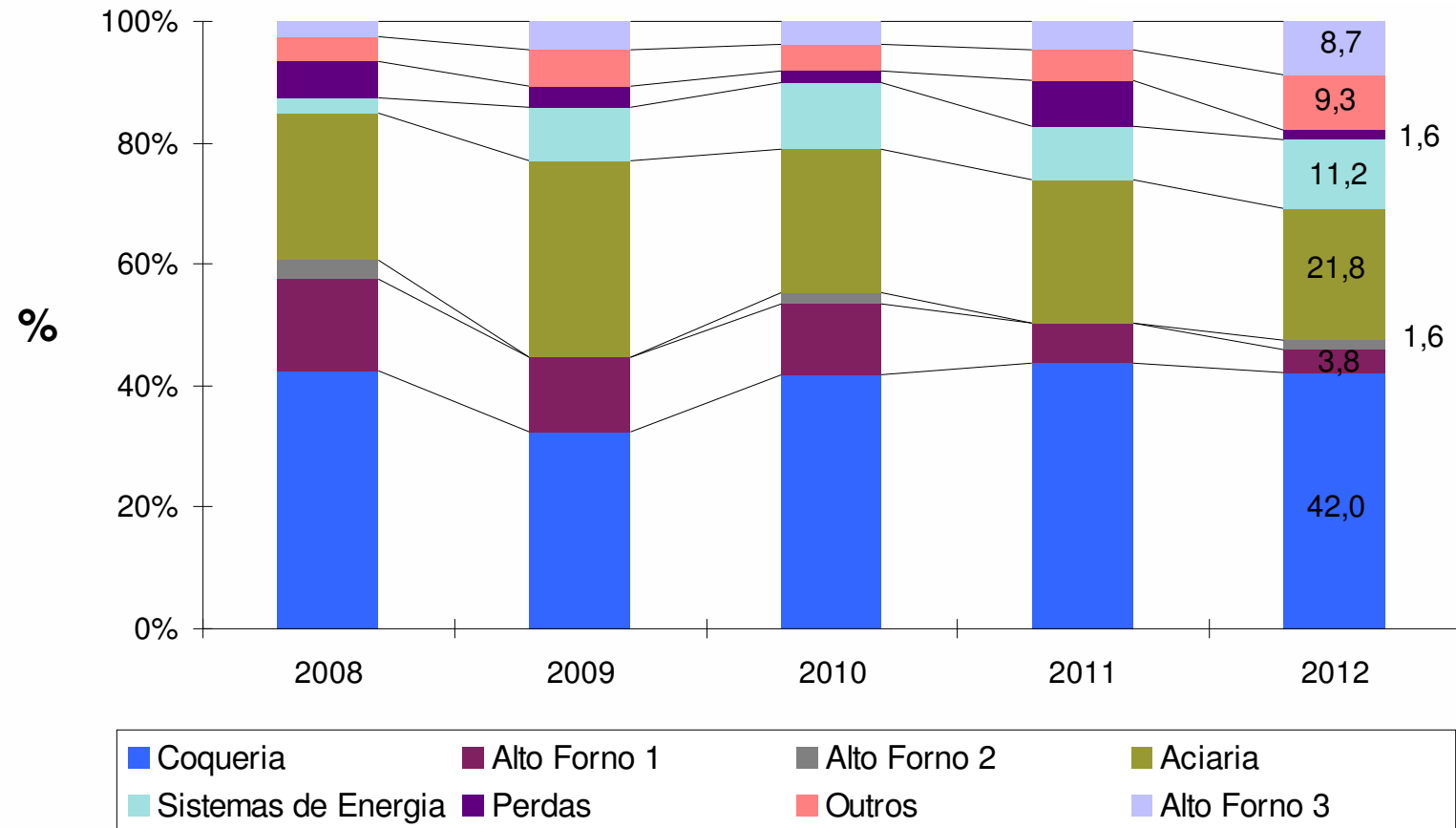
-Sem comentários relevantes

Consumo de combustíveis suplementares

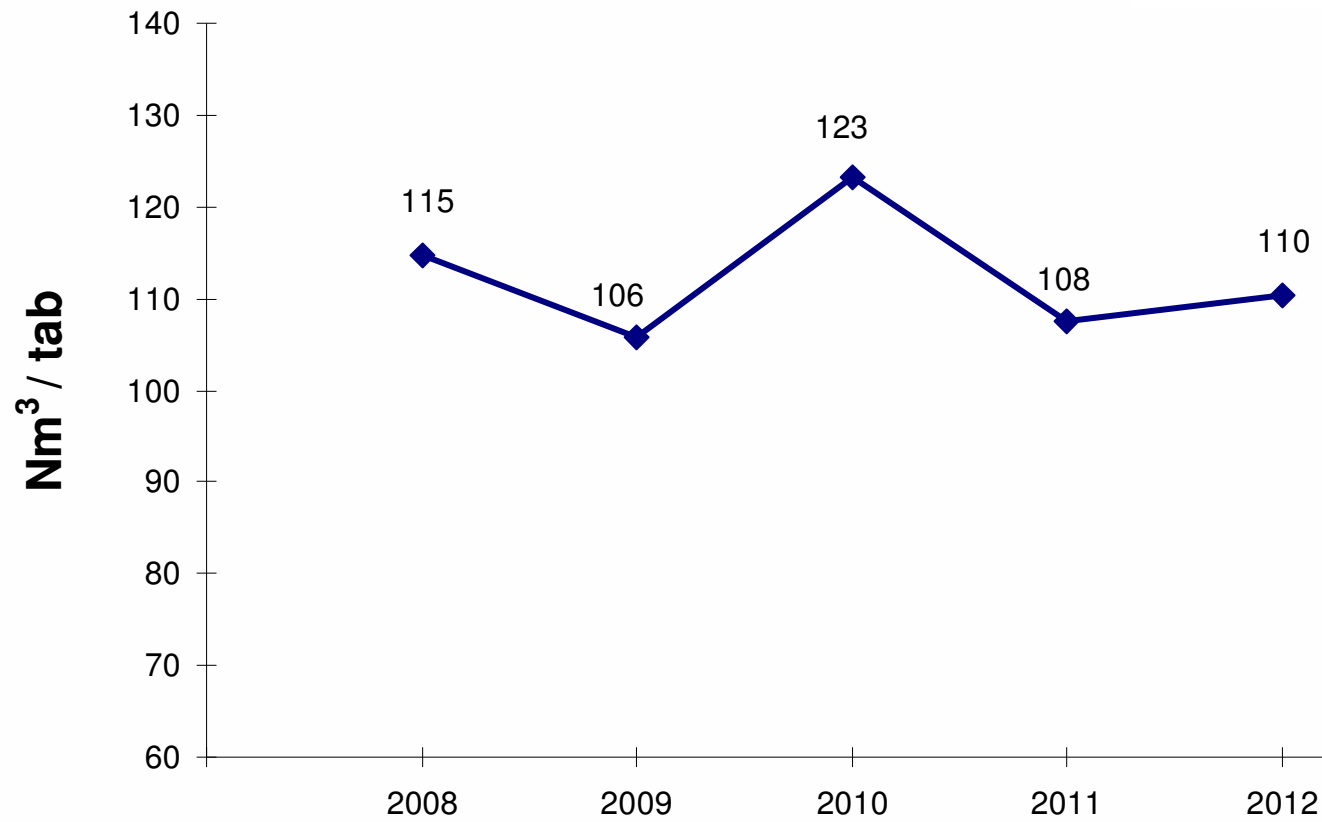


- Complementação dos combustíveis mínimos para a usina em função de menor produção de combustíveis(redução da produção de Gusa).

Consumo de Vapor por processo

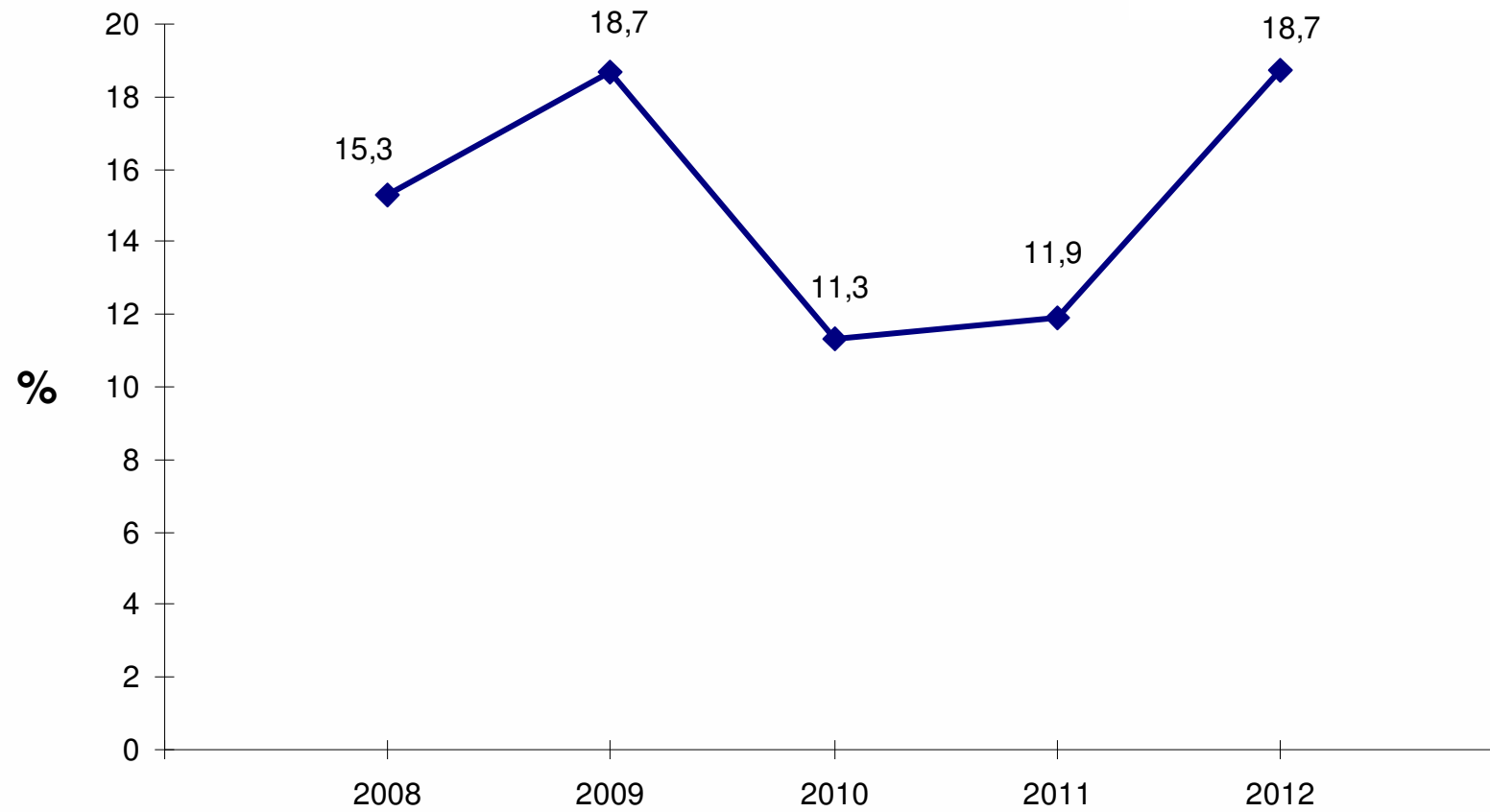


Consumo de Oxigênio



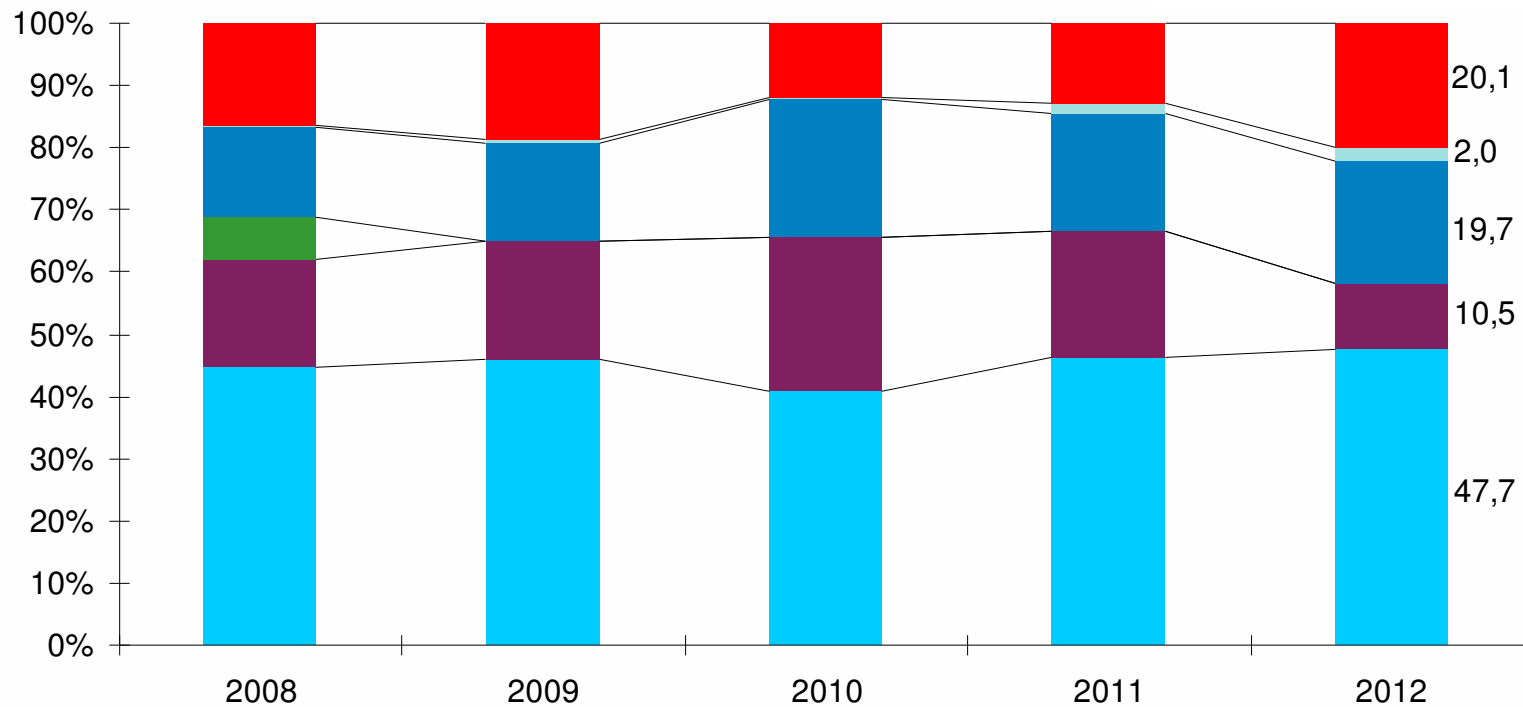
- Menor consumo de O₂ devido ao menor consumo de PCI nos AFs.

Perdas de Oxigênio



Aumento em relação a 2011 devido ao menor consumo nos AFs.

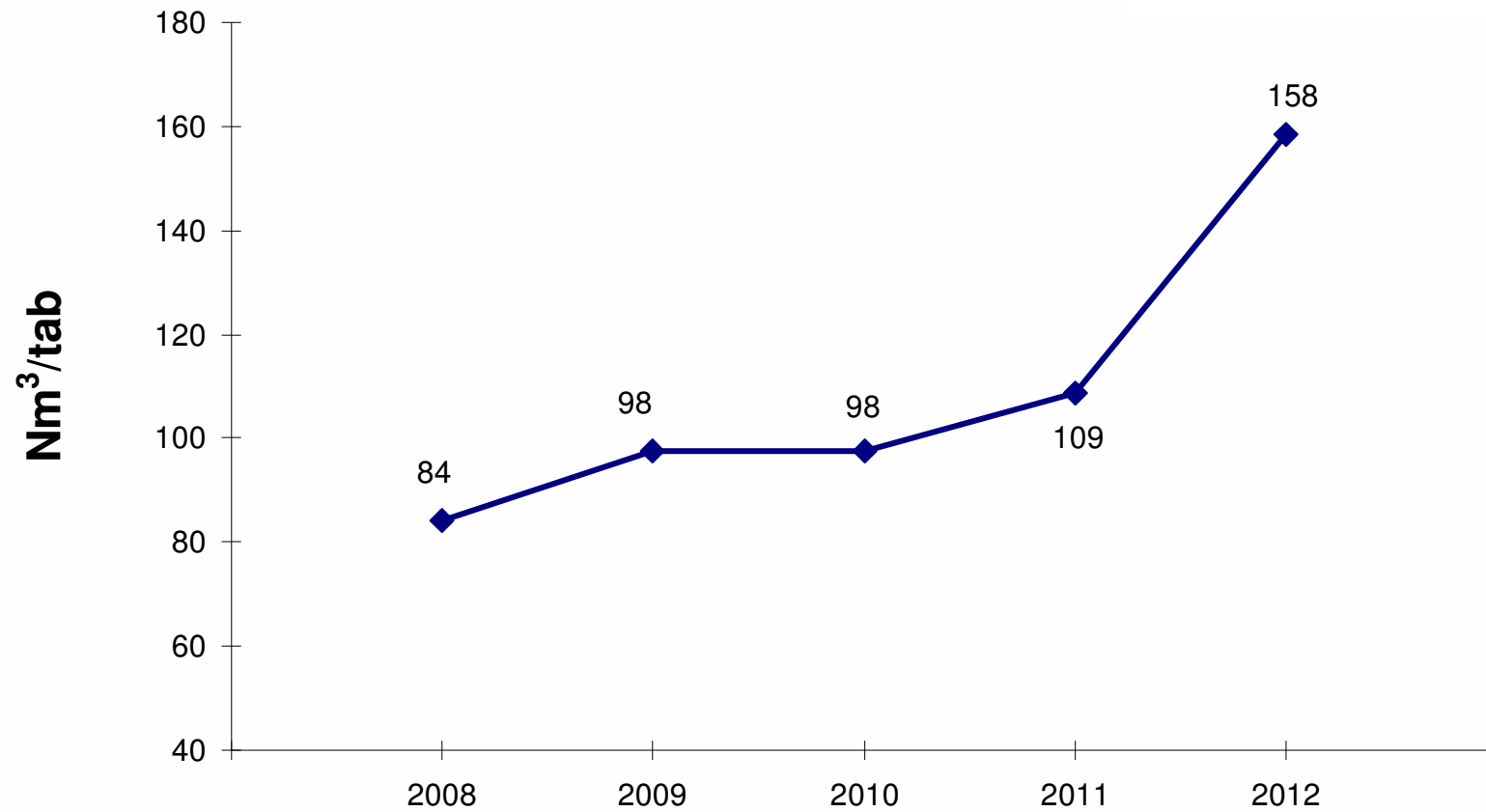
Consumo de Oxigênio por processo



Aciaria **Alto Forno 1** **Alto Forno 2** **Alto Forno 3** **Outros** **Perdas**

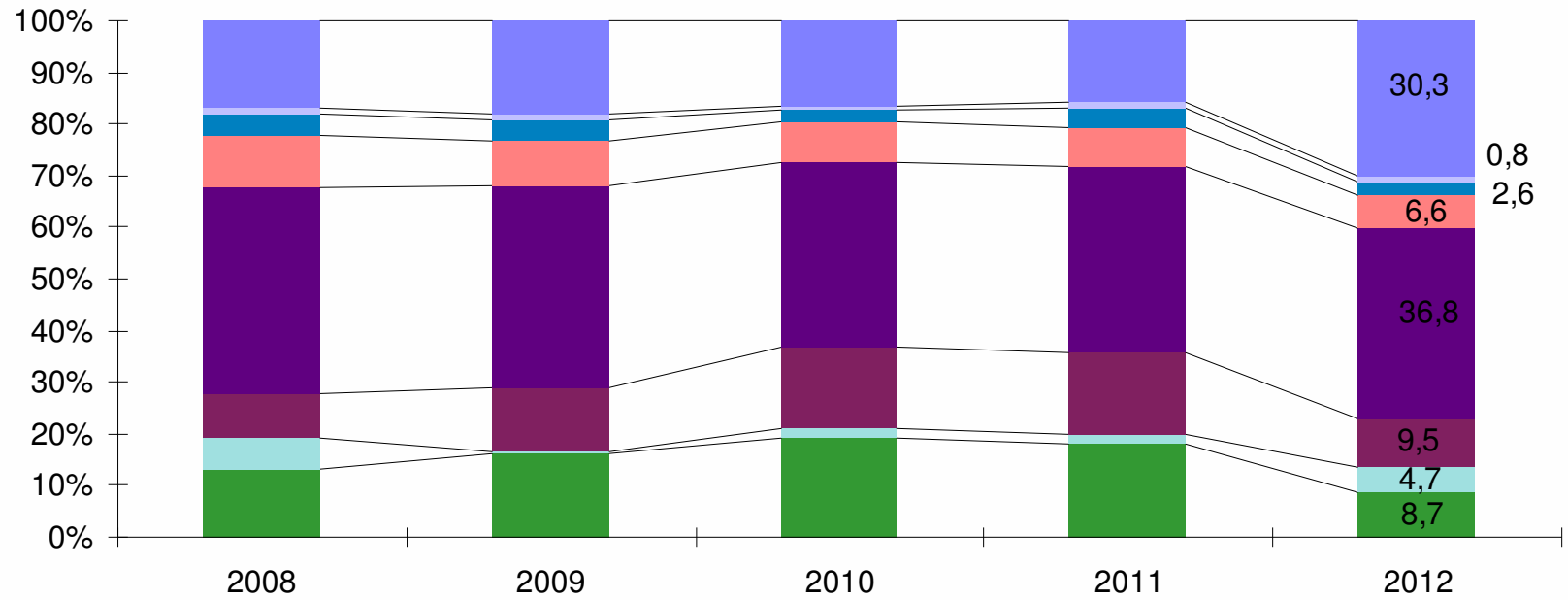
- Diminuição de consumo nos Altos Fornos – diminuição da taxa de injeção de carvão pulverizado.

Consumo de Nitrogênio



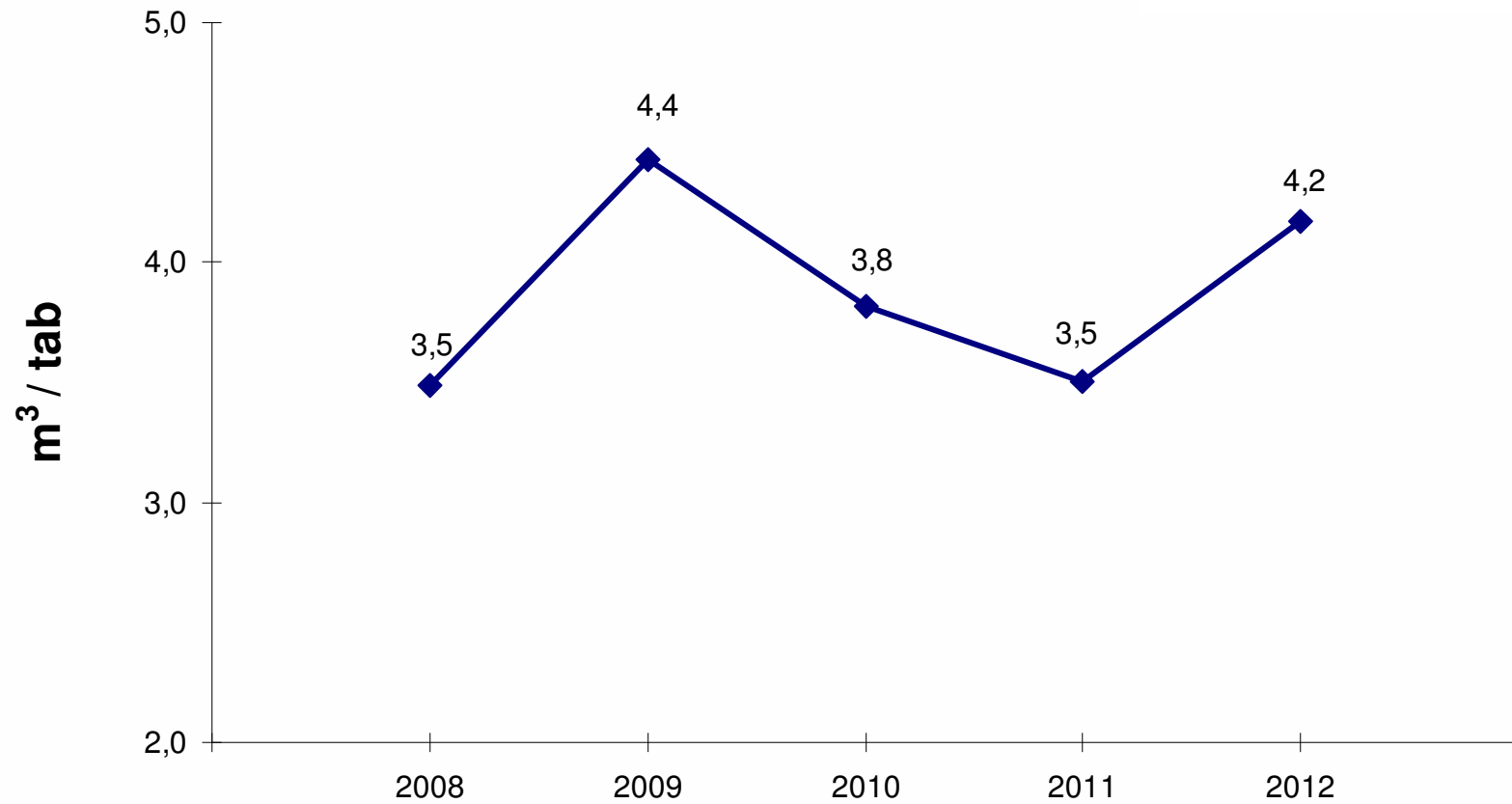
Consumo maior de Nitrogênio devido ao maior n° de paradas programadas dos Altos Fornos.

Consumo de Nitrogênio por processo



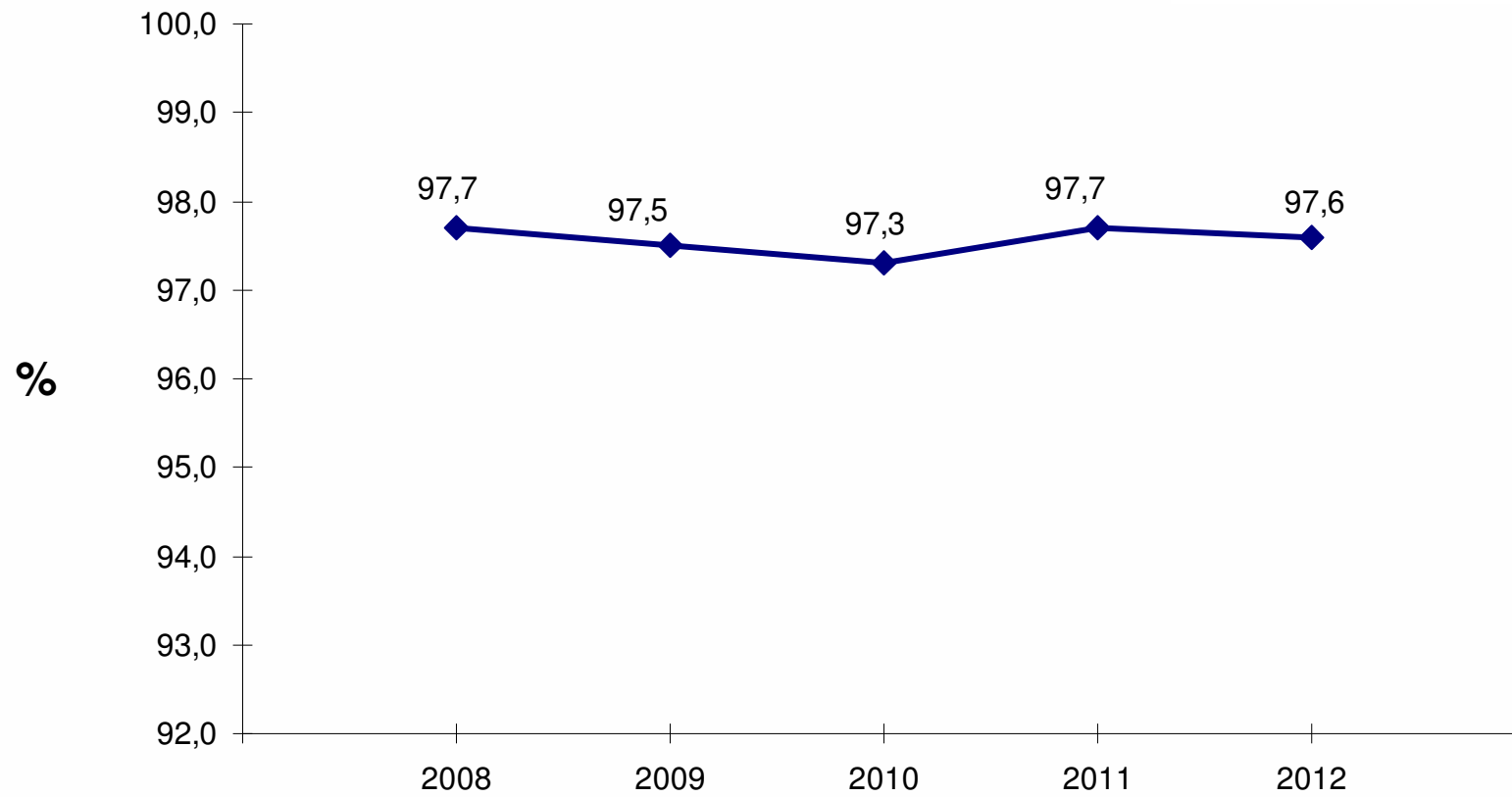
■ Alto Forno 1 ■ Alto Forno 2 ■ Alto Forno 3 ■ Aciaria ■ Coqueria ■ Sistemas de Energia ■ Sinterização ■ Outros

Consumo de Água Doce

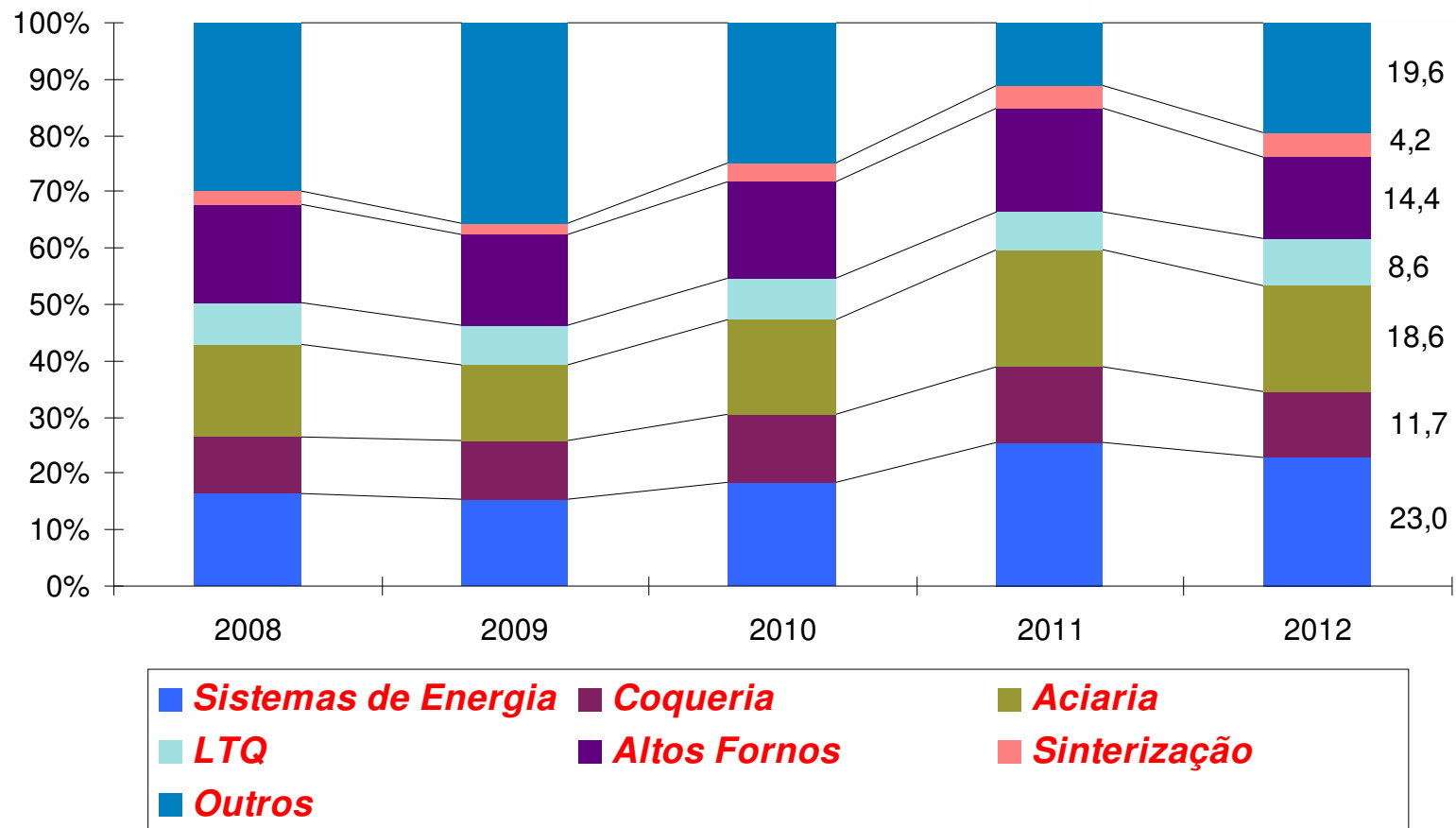


Aumento do consumo específico, devido ao processos de apagamento e acendimento dos Altos fornos e subjacentes.

Índice de Recirculação

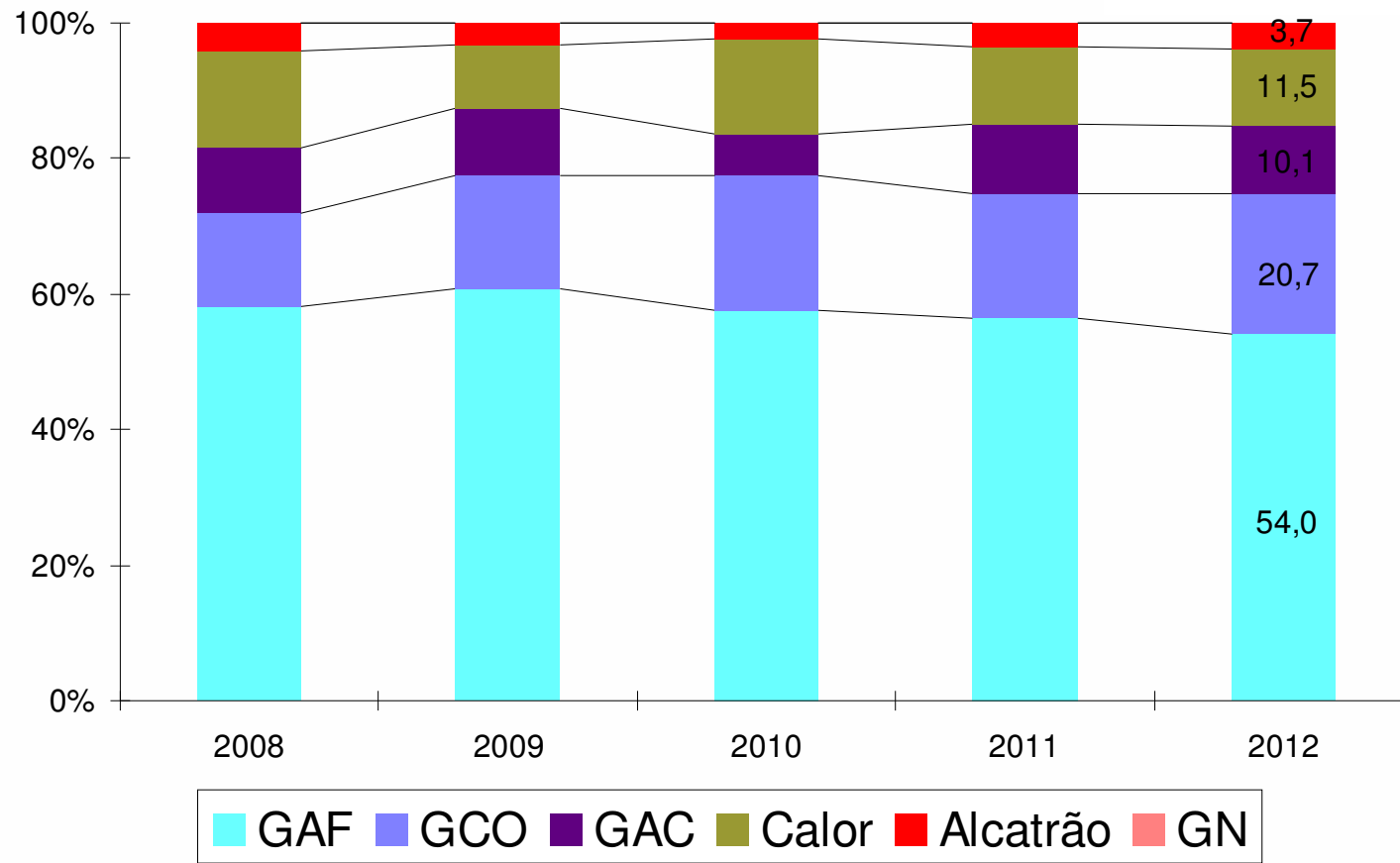


Consumo de Água Doce por processo



Expansão da malha de medição de água industrial.

Consumo de Combustível para produção de Vapor



Fontes Energéticas

2011				
Fontes Energéticas		Unidade	Gcal/unid.	GJ/unid.
COMBUSTÍVEIS	Carvão vegetal	t	7,0000000	29,3076000
	Carvão Met. Importado	t	7,6000000	31,8196800
	Carvão PCI	t	6,5000000	27,2142000
	Antracito	t	6,5000000	27,2142000
	Coque Grosso	t	6,9000000	28,8889200
	Moinha de Coque (finos)	t	6,5000000	27,2142000
	Pó de CDQ	t	6,5000000	27,2142000
	Alcatrão / Antraceno	t	8,8000000	36,8438400
	Gás de Coqueria	Ndam ³	4,3856200	18,3617138
	Gás de Alto Forno	Ndam ³	0,8296460	3,4735619
	Gás de Aciaria	Ndam ³	2,0287800	8,4940961
	GLP	t	12,0000000	50,2416000
	Gás Natural	Ndam ³	8,9000000	37,2625200
	Óleo combustivel	t	10,0000000	41,8680000
	Óleo Diesel	m ³	9,1910000	38,4808788
	Querosene	m ³	9,1910000	38,4808788
	Gasolina	m ³	8,2880000	34,7001984
Álcool	m ³	5,3800000	22,5249840	

Utilidades e Matérias Primas

	UTILIDADES	Unidade	Gcal/unid.	GJ/unid.
UTILIDADES	Água Bruta	dam³	0,0000000	0,0000000
	Água Clarificada	dam³	0,5126307	2,1462824
	Água Potável	dam³	1,0746502	4,4993453
	Água Recirculada	dam³	0,0000000	0,0000000
	Água Desmineralizada	dam³	1,9777271	8,2803480
	Água do Mar	dam³	0,3623191	1,5169577
	Energia Elétrica	MWh	2,5000000	10,4670000
	Ar Comprimido	Ndam³	0,3207950	1,3431045
	Oxigênio	Ndam³	1,3331023	5,5814326
	Nitrogênio	Ndam³	1,3331023	5,5814326
	Argônio	Ndam³	1,3331023	5,5814326
	Vapor B. Pressão	t	0,6780000	2,8386504
	Vapor A. Pressão	t	0,7596483	3,1804953
	Ar Soprado AF 1 e 3 e FOX 5	Ndam³	0,2762712	1,1566924
	Ar Soprado AF2 e FOX 4	Ndam³	0,0076103	0,0318630
M P	Gusa Sólido	t	2,1648458	9,0637763
	Sucata Comprada	t	2,1648458	9,0637763
	Vapor SOL Coqueria	t	0,7596483	3,1804953

Consumo de fontes energéticas

<u>COQUERIA</u>		
	47.051	MJ/t
Fonte Energética	Quantidade	GJ/ano
Carvão Met. Importado	2.017.478	64.195.518
Água Recirculada	20.000	0
Gás de Coqueria	123.679	2.270.953
Vapor B. Pressão	360.935	1.024.567
Gás de Alto Forno	1.094.135	3.800.546
Energia Elétrica	91.441	957.118
Nitrogênio	45.905	210.032
Água do Mar	51.667	95.688
Ar Comprimido	35.716	50.155
Água Desmineralizada	889	7.727
Água Clarificada	2.135	4.655
Produção (t)	: 1.543.371	72.616.960

<u>SINTERIZAÇÃO</u>		
	1.531	MJ/t
Fonte Energética	Quantidade	GJ/ano
Moinha de Coque (finos)	152.683	4.155.146
Energia Elétrica	187.275	1.960.206
Gás de Coqueria	9.223	169.354
Pó de CDQ	0	0
Água Recirculada	0	0
Ar Comprimido	27.195	38.190
Antracito	0	0
Água Clarificada	767	1.672
Nitrogênio	5.760	26.354
Carvão vegetal	0	0
Gás Natural	0	0
Produção (t)	: 4.149.404	6.350.922

<u>ALTO FORNO 1</u>		
	17.730	MJ/t
Fonte Energética	Quantidade	GJ/ano
Coque Grosso	650.235	18.784.600
Gás de Alto Forno	723.576	2.513.386
Ar Soprado AF 1 e 3 e FO)	1.672.846	2.112.343
Gás de Coqueria	56.657	1.040.316
Energia Elétrica	73.873	773.233
Água do Mar	3.434	6.360
Vapor B. Pressão	32.589	92.508
Nitrogênio	60.396	276.331
Água Desmineralizada	32	278
Ar Comprimido	24.340	34.181
Alcatrão / Antraceno	0	0
Água Clarificada	1.644	3.585
Antracito	0	0
Oxigênio	50.851	232.659
Gás Natural	1.354	50.436
Carvão PCI	51.631	1.405.084
Moinha de Coque (finos)	66.338	1.805.324
Produção (t)	: 1.643.046	29.130.624

<u>ALTO FORNO 2</u>		
	21.521	MJ/t
Fonte Energética	Quantidade	GJ/ano
Coque Grosso	463.549	13.391.428
Gás de Alto Forno	496.510	1.724.657
Ar Soprado AF2 e FOX 4	838.315	707.278
Gás de Coqueria	40.846	749.995
Energia Elétrica	107.868	1.129.049
Água do Mar	160	295
Vapor B. Pressão	13.703	38.898
Nitrogênio	32.929	150.662
Água Desmineralizada	0	3
Ar Comprimido	18.464	25.929
Alcatrão / Antraceno	0	0
Água Clarificada	193	420
Antracito	0	0
Oxigênio	0	0
Gás Natural	137	5.113
Carvão PCI	28.784	783.333
Moinha de Coque (finos)	36.983	1.006.466
Produção (t)	: 915.996	19.713.526

Consumo de fontes energéticas

<u>ALTO FORNO 3</u>	21.007	MJ/t
Fonte Energética	Quantidade	GJ/ano
Coque Grosso	1.049.748	30.326.078
Gás de Alto Forno	893.810	3.104.704
Ar Soprado AF 1 e 3 e FO	2.157.217	2.723.970
Gás de Coqueria	60.083	1.103.219
Energia Elétrica	89.597	937.810
Água do Mar	4.314	7.989
Vapor B. Pressão	74.928	212.693
Nitrogênio	66.052	302.212
Água Desmineralizada	1	8
Ar Comprimido	17.823	25.028
Alcatrão / Antraceno	0	0
Água Clarificada	798	1.740
Antracito	0	0
Oxigênio	95.561	437.226
Gás Natural	3.790	141.216
Carvão PCI	64.854	1.764.963
Moinha de Coque (finos)	83.328	2.267.714
Produção (t)	2.063.873	43.356.570

<u>ACIARIA</u>	2.152	MJ/t
Fonte Energética	Quantidade	GJ/ano
Oxigênio	231.256	1.058.079
Energia Elétrica	173.748	1.818.615
Nitrogênio	244.090	1.116.797
Moinha de Coque (finos)	0	0
Coque Grosso	0	0
Água Recirculada	0	0
Gás de Coqueria	0	0
Ar Comprimido	26.203	36.796
Água do Mar	3.514	6.507
Água Clarificada	1.937	4.224
Água Desmineralizada	71	620
Sucata Comprada	480.633	4.642.324
Gusa Sólido	0	0
Gás Natural	11.089	413.201
Vapor B. Pressão	187.363	531.857
Argônio	6.410	29.328
Produção (t)	4.487.706	9.658.349

<u>LING. CONTÍNUO</u>	263	MJ/t
Fonte Energética	Quantidade	GJ/ano
Oxigênio	0	0
Energia Elétrica	73.961	774.153
Ar Comprimido	119.541	167.870
Água Clarificada	1.464	3.194
Nitrogênio	10.971	50.197
Gás Natural	4.255	158.567
GLP	0	0
Água Recirculada	0	0
Argônio	0	0
Produção (t)	4.390.159	1.153.981

Consumo de fontes energéticas

<u>CALCINAÇÃO 1</u>			<u>CALCINAÇÃO 2</u>			
#DIV/0!	MJ/t	4.506	MJ/t			
Fonte Energética	Quantidade	GJ/ano	Fonte Energética	Quantidade	GJ/ano	
Gás de Coqueria	0	0	Gás de Coqueria	0	0	
Energia Elétrica	5.007	52.407	Gás de Alto Forno	0	0	
Ar Comprimido	5.000	7.021	Gás de Aciaria	67.110	570.037	
Água Clarificada	0	0	Gás Natural	0	0	
Nitrogênio	0	0	Energia Elétrica	10.804	113.089	
Água Recirculada	0	0	Nitrogênio	315	1.440	
Produção (t)	:	0	59.428	Água Clarificada	4	10
				Ar Comprimido	0	0
				Produção (t)	:	151.934
						684.575
<u>LTQ</u>			<u>CONDICIONAMENTO</u>			
2.554	MJ/t	153	MJ/t			
Fonte Energética	Quantidade	GJ/ano	Fonte Energética	Quantidade	GJ/ano	
Energia Elétrica	326.677	3.419.328	Água Recirculada	0	0	
Gás de Coqueria	225.046	4.132.232	Energia Elétrica	35.751	374.204	
Gás de Alto Forno	147.220	511.377	Oxigênio	0	0	
Gás Natural	568	21.167	Gás Natural	464	17.305	
Gás de Aciaria	84.239	715.530	Ar Comprimido	0	0	
Ar Comprimido	20.967	29.444	Óleo Diesel	0	0	
Nitrogênio	0	0	Água Clarificada	748	1.632	
Água Clarificada	1.578	3.442	Vapor B. Pressão	0	0	
Produção (t)	:	3.458.001	8.832.521	Produção (t)	:	2.561.510
						393.142

Consumo de fontes energéticas

<u>C.A. PRESSÃO</u>		
	3.172	MJ/t
Fonte Energética	Quantidade	GJ/ano
Gás de Alto Forno	3.590.636	12.472.295
Gás de Coqueria	260.446	4.782.228
Vapor B. Pressão	41.373	117.442
Energia Elétrica	104.969	1.098.708
Alcatrão / Antraceno	22.996	847.250
Querosene	0	0
Água Desmineralizada	313	2.717
Ar Comprimido	5.000	7.021
Nitrogênio	1.200	5.490
Água do Mar	0	0
Gás Natural	0	0
Gás de Aciaria	273.885	2.326.407
Produção (t)	: 6.827.652	21.659.559

<u>COMPRESSORES</u>		
	1.404	MJ/Nm³
Fonte Energética	Quantidade	GJ/ano
Energia Elétrica	60.258	630.723
Água Recirculada	0	0
Produção (NDam³)	: 449.143	630.723

<u>FRAC. DE AR</u>		
	4.575	MJ/t
Fonte Energética	Quantidade	GJ/ano
Energia Elétrica	515.621	5.397.003
Água Recirculada	0	0
Nitrogênio	17.035	77.941
Ar Comprimido	31.991	44.925
Água Potável	0	0
Vapor B. Pressão	43.920	124.674
Água Clarificada	556	1.213
Água Desmineralizada	0	0
Ar Soprado AF2 e FOX 4	0	0
Ar Soprado AF 1 e 3 e FOX	0	0
Produção (NDam³)	: 1.233.950	5.645.755 4,5753528

<u>GERADORES</u>		
	12.063	MJ/MWh
Fonte Energética	Quantidade	GJ/ano
Vapor A. Pressão	5.274.183	16.963.052
Água do Mar	227.644	421.597
Óleo Diesel	0	0
Produção (MWh)	: 1.441.191	17.384.649

Consumo de fontes energéticas

Á. CLARIFICADA 2.181 MJ/dam³

Fonte Energética	Quantidade	GJ/ano
Energia Elétrica	3.817	39.953
Água Bruta	18.320	0
Água Clarificada	0	0
Óleo Diesel	0	0

Produção (Dam³) : 18.320 39.953

Á. DEMINERAL. 8.687 MJ/t

Fonte Energética	Quantidade	GJ/ano
Energia Elétrica	780	8.164
Água Potável	0	0
Vapor B. Pressão	180	511
Água Clarificada	1.227	2.676

Produção (Dam³) : 1.307 11.351

AR SOPRADO 1.184 MJ/t

Fonte Energética	Quantidade	GJ/ano
Água do Mar	67.051	124.178
Vapor A. Pressão	1.460.246	4.696.507
Energia Elétrica	67.572	707.278
Ar Comprimido	12.377	17.380
Produção (NDam³) :	4.668.378	5.527.963

Á. DO MAR 1.852 MJ/t

Fonte Energética	Quantidade	GJ/ano
Energia Elétrica	64.475	674.855
Produção (Dam³) :	364.393	674.855

Á. RECIRCULADA #DIV/0! MJ/t

Fonte Energética	Quantidade	GJ/ano
Energia Elétrica	0	0
Água Clarificada	0	0

Produção (Dam³) : 0 0

Á. POTÁVEL 4.589 MJ/t

Fonte Energética	Quantidade	GJ/ano
Energia Elétrica	558	5.842
Água Clarificada	2.426	5.291

Produção (Dam³) : 2.426 11.133

PERDAS MJ/t

Fonte Energética	Quantidade	GJ/ano
Ar Comprimido	0	0
Vapor B. Pressão	13.615	38.649
Oxigênio	97.394	445.612
Nitrogênio	69.083	316.078
Energia Elétrica	36.454	381.560
Gás de Coqueria	3.074	56.451
Gás de Alto Forno	205.282	713.060
Gás de Aciaria	58.238	494.678
Argônio	1.645	7.525

Total (GJ) : 2.453.613

Consumo de fontes energéticas

DISTRIBUIÇÃO

Fonte Energética	Quantidade	MJ/t GJ/ano
Oxigênio	0	0
Energia Elétrica	0	0
Nitrogênio	0	0
Gás de Coqueria	0	0
Gás de Alto Forno	0	0
Óleo Diesel	21	823
Água Recirculada	0	0
Vapor B. Pressão	10.800	30.657

FUNDIÇÃO

Fonte Energética	Quantidade	MJ/t GJ/ano
Ar Comprimido	3.924	5.510
Energia Elétrica	0	0
Gás Natural	162	6.036
Vapor B. Pressão	0	0
Oxigênio	0	0
Água Potável	0	0
Água Clarificada	80	174
Produção (t)	:	0

OUTROS

Fonte Energética	Quantidade	MJ/t GJ/ano
Energia Elétrica	47.373	495.855
Gás de Coqueria	18.534	340.320
Vapor B. Pressão	79.671	226.158
Óleo Diesel	2.406	92.585
Ar Comprimido	100.602	141.273
Água Potável	2.426	11.133
Oxigênio	9.750	44.611
Nitrogênio	141.131	645.724
Álcool	0	0
Água Recirculada	0	0
Água Clarificada	2.762	6.024
Querosene	0	0
Gás de Alto Forno	0	0
Gás Natural	4.284	159.647
Gasolina	273	9.473
Água Desmineralizada	0	0
Vapor A. Pressão	0	0
Total (GJ)	:	2.172.803

Consumo de fontes energéticas

VENDAS

Fonte Energética	Quantidade	MJ/t	GJ/ano
Oxigênio	35.367		161.816
Nitrogênio	6.506		29.767
Alcatrão / Antraceno	36.949		1.361.336
Energia Elétrica	108.077		1.131.245
Argônio	4.343		19.872
Total (GJ)	:		2.704.036

SOL COQUERIA

Fonte Energética	Quantidade	GJ/ano
Carvão Met. Importado	1.530.018	48.684.687
Energia Elétrica	70.096	733.698
Água Clarificada	0	0
Produção (t)	1.096.870	49.418.386

CTE SOL

Fonte Energética	Quantidade	MJ/MWh	GJ/ano
Vapor SOL Coqueria	2.557.198	11.645	8.224.570
Energia Elétrica	58.677		614.173
Água do Mar	6.609		12.240
Água Clarificada	0		0
Produção (MWh)	760.080		8.850.983

Sistema de equações para cálculo de equivalentes energéticos

SISTEMA DE EQUAÇÕES PARA CÁLCULO DOS EQUIVALENTES DAS UTILIDADES

2012

									Gcal	GJ	KW
ÁGUA BRUTA	18.320	$A = 0$							0,0000	0,0000	
ÁGUA CLARIFICADA	18.320	$B = 18.320 \times A + 3.817 \times 2,5$							0,5209	2,1809	208,356
ÁGUA POTÁVEL	2.426	$C = 2.426 \times B + 558 \times 2,5$							1,0961	4,5891	438,4
ÁGUA RECIRCULADA	20.000	$D = 0 \times B + 0 \times 2,5$							0,0000	0,0000	0,0
Á. DESMINERALIZADA	1.307	$E = 1.227 \times B + 780 \times 2,5 + 180 \times I$							2,0749	8,6874	830,0
ÁGUA DO MAR	364.393	$F = 64.475 \times 2,5$							0,4423	1,8520	176,9
AR COMPRIMIDO	449.143	$G = 0 \times D + 60.258 \times 2,5$							0,3354	1,4043	134,2
OXIGÊNIO/NITROGÊNIO	1.233.950	$H = 0 \times D + 515.621 \times 2,5 + 0 \times C + 31.991 \times G + 43.920 \times I$							1,0928	4,5754	437,1
VAPOR A.P.	6.734.429	$I = 5.000 \times G + 104.969 \times 2,5 + 1.200 \times H + 41.373 \times I + 22.996 \times 8,8 + 313 \times E + 3.590.636 \times GAF + 260.446 \times GCO + 0 \times 9$							0,7682	3,2162	307,3
AR SOPRADO AF 1	3.830.063	$J = 67.051 \times F + 1.460.246 \times I$							0,3016	1,2627	120,6
AR SOPRADO AF 2	838.315	$K = 67.572 \times 2,5$							0,2015	0,8437	80,6

Balanço Energético Simplificado

BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL SIMPLIFICADO 2012

	Fontes Energéticas	Unid.	GJ/unid.	Quantidade	GJ
CONSUMO	Carvão Met. Importado	t	31,8	3.547.497	112.880.205
	Carvão PCI	t	27,2	145.269	3.953.380
	Antracito	t	27,2	0	0
	Coque Grosso	t	28,9	2.163.532	62.502.106
	Moinha de Coque (finos)	t	27,2	339.332	9.234.649
	Pó de CDQ	t	27,2	0	0
	Energia Elétrica	MWh	10,5	2.206.652	23.097.025
	GLP	t	50,2	0	0
	Gás Natural	Ndam ³	37,3	26.104	972.689
	Óleo Diesel	m ³	38,5	2.427	93.408
	Álcool	m ³	22,5	0	0
	Querosene	m ³	38,5	0	0
	Gasolina	m ³	34,7	273	9.473
	Alcatrão / Antraceno	t	36,8	22.996	847.250
	SUB TOTAL				213.590.185
PRODUTO	Coque Grosso	t	28,9	2.359.055	68.150.561
	Moinha de Coque (finos)	t	27,2	281.186	7.652.243
	Pó de CDQ	t	27,2	0	0
	Alcatrão / Antraceno	t	36,8	59.945	2.208.586
	Oxigênio	Ndam ³	4,6	35.367	161.816
	Nitrogênio	Ndam ³	4,6	6.506	29.767
	Argônio	Ndam ³	4,6	4.343	19.872
	Energia Elétrica	MWh	10,5	2.247.698	23.526.659
	SUB TOTAL		SUB TOTAL		101.749.504
	BALANÇO				111.840.681

Consumo de Energia por Tonelada de Placas

Produção de placas: **4.390.159** t

Índices: **25.475 MJ / t placa**
6.085 Mcal / t placa

Balanço de Utilidades

BALANÇO DE UTILIDADES

MJ / t (placas)

Produção de Aço Bruto: 4.390.159		Energia Elétrica	Água				Ar comprimido	Ar Soprado	Gases do Ar			Vapor		Total de Utilidades
Funções ou Unidades Industriais	Produção (t)		Clarificada	Potável	Desmi	Mar			O2	N2	Argônio	AP	BP	
COQUERIA	1.543.371	C 218,0	1,1		1,8	21,8	11,4		47,8			233,4	535	
		P										-483,7	-484	
SOL COQUERIA	1.096.870	C 167,1											167	
		P										-1.873,4	-1.873	
SINTERIZAÇÃO	4.149.404	C 446,5	0,4				8,7		6,0				462	
		P											0	
ALTO FORNO 1	1.643.046	C 176,1	0,8		0,1	1,4	7,8	481,2	53,0	62,9		21,1	804	
		P	-110,7										-111	
ALTO FORNO 2	915.996	C 257,2	0,1		0,0	0,1	5,9	161,1		34,3		8,9	468	
		P											0	
ALTO FORNO 3	2.063.873	C 213,6	0,4		0,0	1,8	5,7	620,5	99,6	68,8		48,4	1.059	
		P											0	
ACIARIA	4.487.706	C 628,3	1,7		0,1	1,5	48,2		241,0	266,1	6,7	121,1	1.315	
		P											0	
CONDICIONAMENTO	2.561.510	C 85,2	0,4										86	
		P											0	
LTQ	3.458.001	C 778,9	0,8				6,7						786	
		P											0	
OUTROS		C 112,9	1,4	2,5			33,4		10,2	147,1		51,5	359	
		P											0	
SIST. ENERGIA		C 2.090,3	2,1		0,6	127,1	15,8	0,0		19,0		6.807,1	62,2	
		P	-5.248,3	-9,1	-2,5	-2,6	-153,7	-143,7	-1.262,7	-542,1	-731,0	-12,9	-4.933,7	-71,8
PERDAS		C 86,9							101,5	72,0	1,7	8,8	271	
		P											0	
	+ Consumido	5.261,1	9,1	2,5	2,6	153,7	143,7	1.262,7	505,3	724,2	8,4	6.807,1	555,5	15.435,8
	- Produzido	-5.359,0	-9,1	-2,5	-2,6	-153,7	-143,7	-1.262,7	-542,1	-731,0	-12,9	-6.807,1	-555,5	(15.581,8)
	+ Compra	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
	- Venda	-97,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-36,9	-6,8	-4,5	0,0	0,0	-146,0

Balanço Global

BALANÇO GLOBAL

MJ / t (placas)

Produção de Aço Bruto: 4.390.159															
Funções ou Unidades Industriais	Produção (t)	Combustíveis					Utilidades					Total	Balanço	%	
		Carvão	Coque	Secundários	Petróleo	Alcool	E.E.	Águas	Ar	Vapor	O2+N2+Ar			Total	Balanço
COQUERIA	1.543.371	14.622,6		1.383,0			218,0	24,6	11,4	233,4	47,8	16.541	2.125	24,1%	8,34%
			-10.093,3	-3.839,0						-483,7		-14.416			
SOL COQUERIA	1.096.870	11.089,5				167,1						11.257	2.210	16,4%	8,67%
			-7.173,3			0,0			-1.873,4			-9.047			
SINTERIZAÇÃO	4.149.404		946,5	38,6		446,5	0,4	8,7		6,0	1.447	1.447	2,1%	5,68%	
											0	0			
ALTO FORNO 1	1.643.046	320,1	4.690,0	809,5	11,5	176,1	2,3	488,9	21,1	115,9	6.635	3.486	9,7%	13,68%	
				-3.039,2		-110,7					-3.150				
ALTO FORNO 2	915.996	178,4	3.279,6	563,7	1,2	257,2	0,2	167,0	8,9	34,3	4.490	4.490	6,5%	17,63%	
											0	0			
ALTO FORNO 3	2.063.873	402,0	7.424,3	958,5	32,2	213,6	2,2	626,2	48,4	168,4	9.876	7.257	14,4%	28,49%	
				-2.618,9							-2.619				
ACIARIA	4.487.706			129,8	130,2	628,3	3,3	48,2	121,1	513,8	1.575	639	2,3%	2,51%	
				-935,4							-935				
CONDICIONAMENTO	2.561.510				3,9	85,2	0,4				90	90	0,1%	0,35%	
											0	0			
LTQ	3.458.001			1.220,7	4,8	778,9	0,8	6,7			2.012	2.012	2,9%	7,90%	
											0	0			
OUTROS				77,5	61,0	112,9	3,9	33,4	51,5	157,2	498	498	0,7%	1,95%	
											0	0			
SIST. ENERGIA				4.653,2	0,2	2.090,3	129,8	15,8	6.869,3	19,0	13.778	663	20,0%	2,60%	
						-5.248,3	-167,9	-1.406,4	-5.005,5	-1.286,0	-13.114				
PERDAS				288,0		86,9			8,8	175,2	559	559	0,8%	2,19%	
											0	0			
TOTAIS	+ Consumido - Produzido	26.612,6	16.340,4	10.122,4	245,0	5.261,1	167,9	1.406,4	7.362,5	1.237,8	68.756,2	25.475	100,0%	100,00%	
			-17.266,5	-10.432,5		-5.359,0	-167,9	-1.406,4	-7.362,5	-1.286,0	-43.280,9				
BALANÇO	+ Compra - Venda	26.612,6	0,0	0,0	245,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26.857,6	25.475			MJ/t.a.b
		0,0	-926,2	-310,1	0,0	-97,9	0,0	0,0	0,0	-48,2	-1.382,3				
% do consumo total		38,7%	23,8%	14,7%	0,4%	0,0%	7,7%	0,0	2,0%	10,7%	1,8%	23.265	100,0%	100,0%	



ArcelorMittal

FIM

Rafael Wayand Christ
Especialista em Energia e Utilidades
rafael.christ@arcelormittal.com.br
+55 27 33482963