



CSN

DEPRO



BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL

2010

Fig. 1 - Fluxograma dos Produtos da Usina CSN 2010

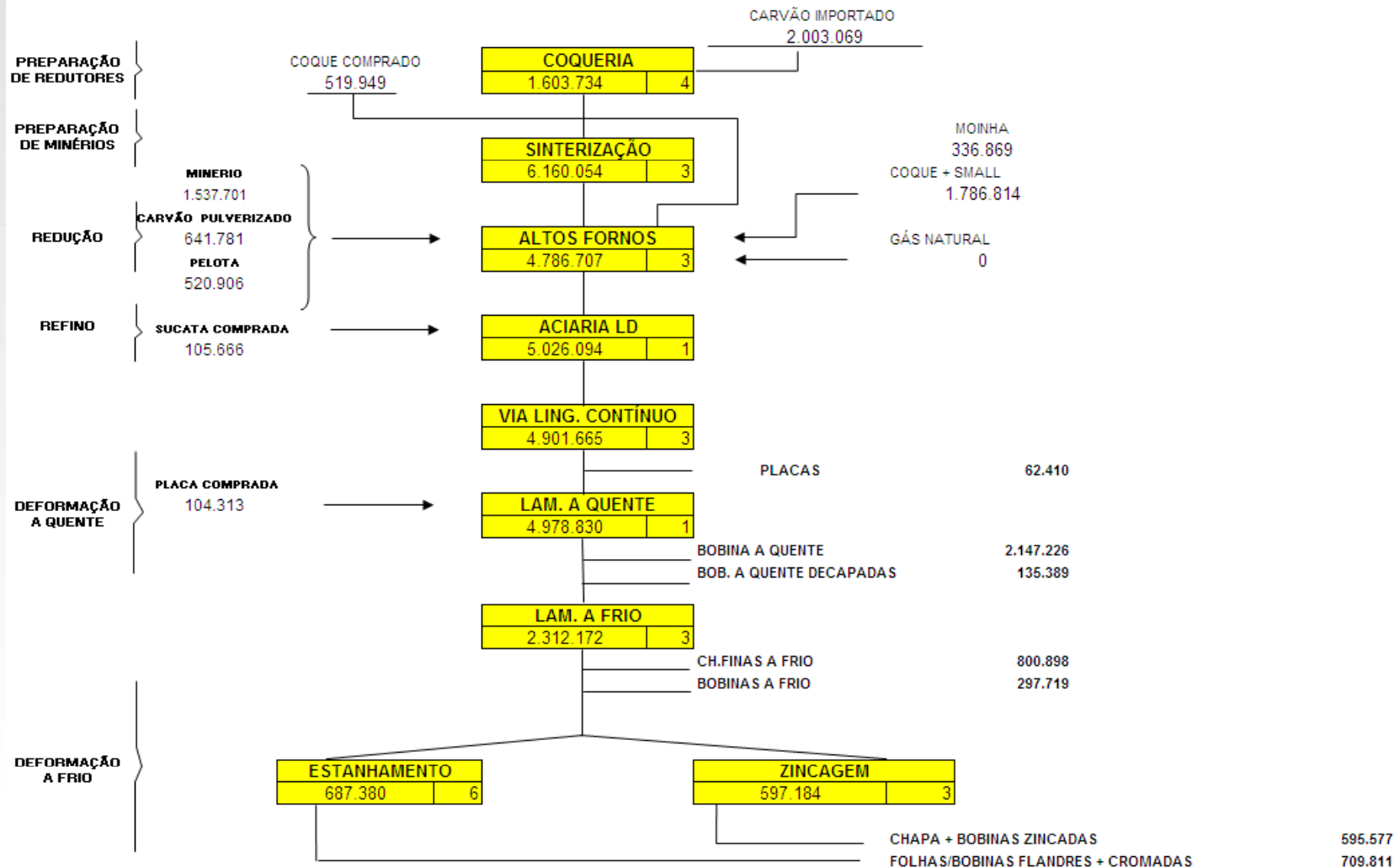
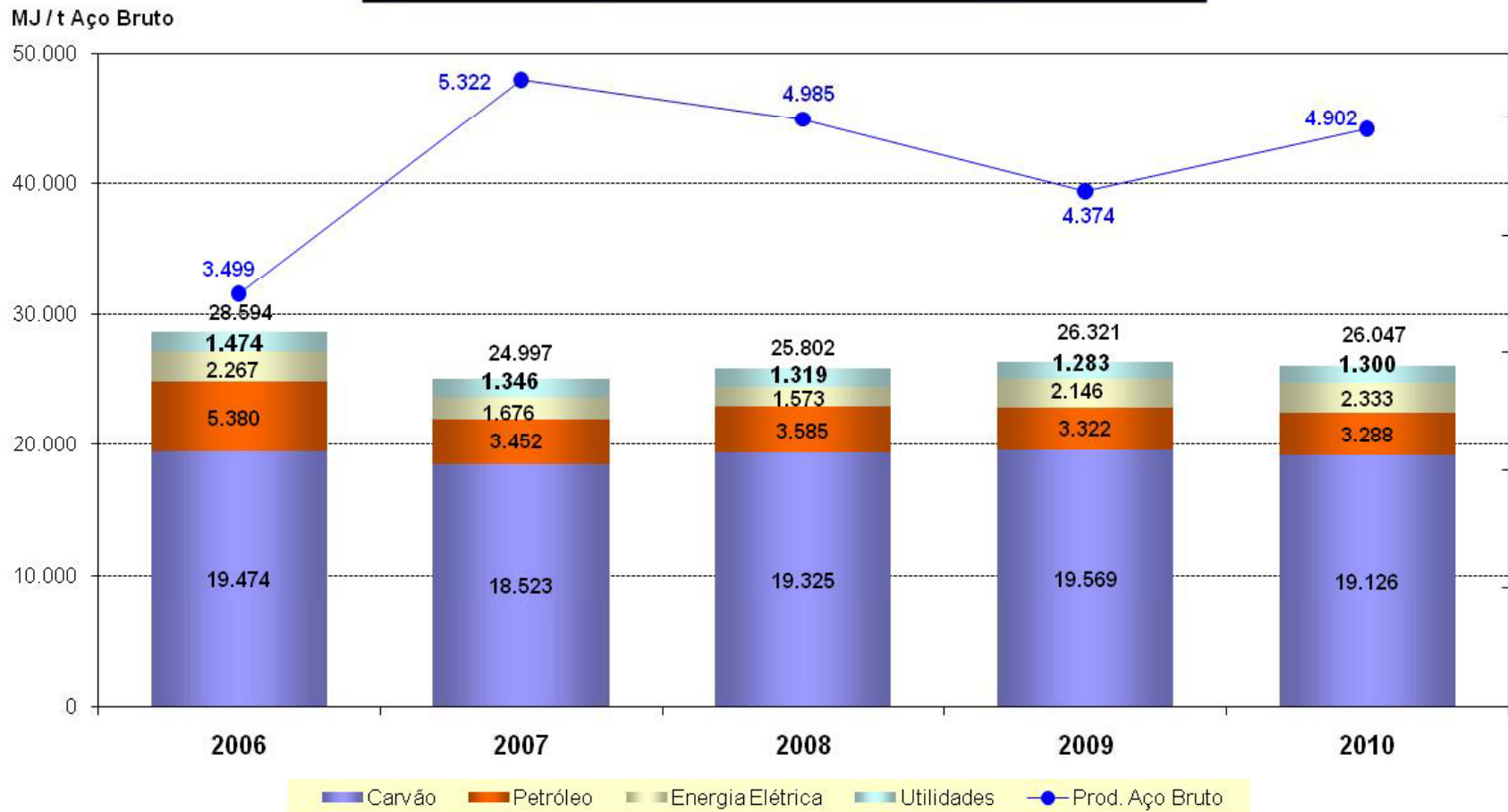
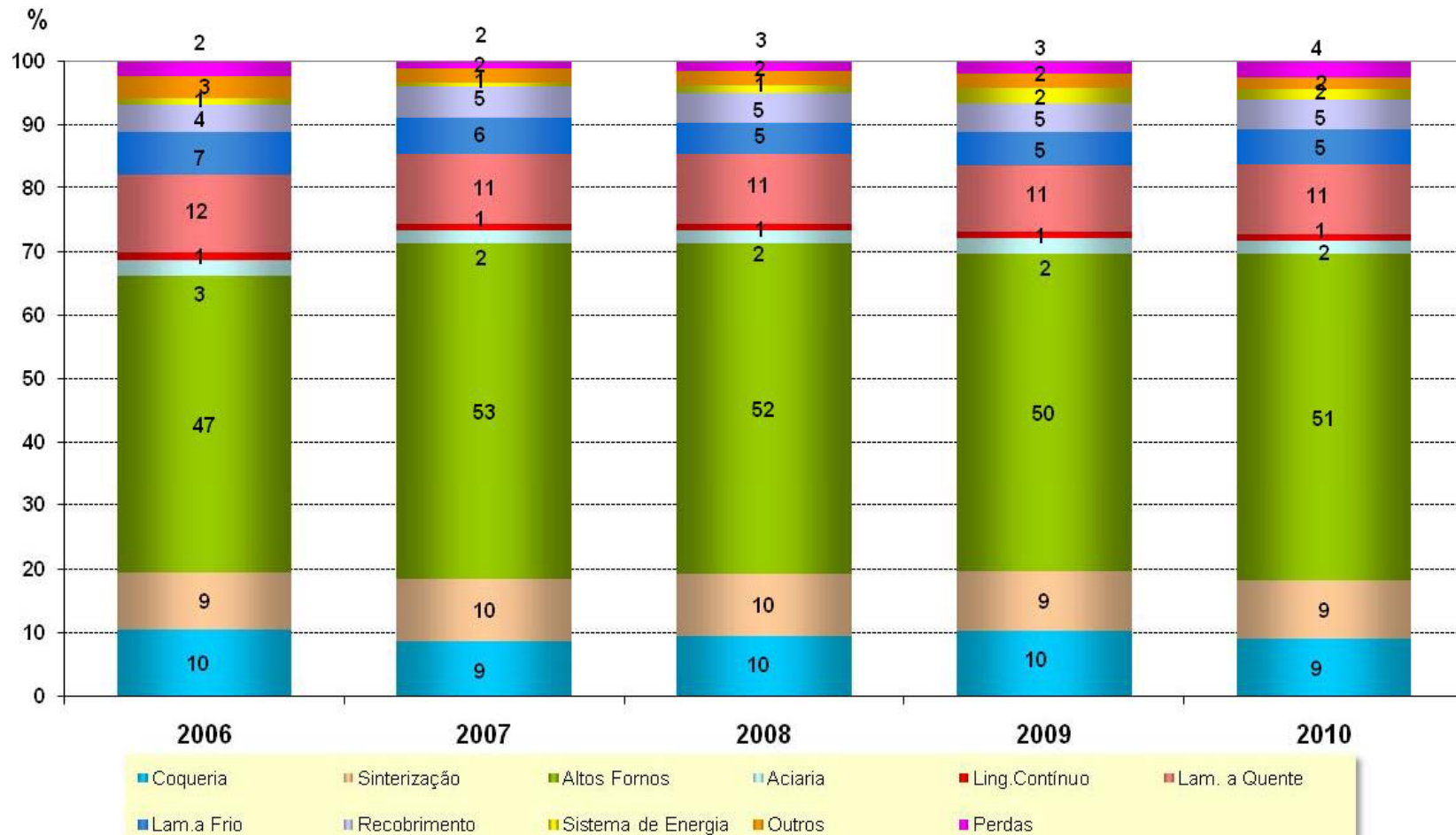


Fig. 2 - Evolução do Consumo de Energia Primária



- 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.

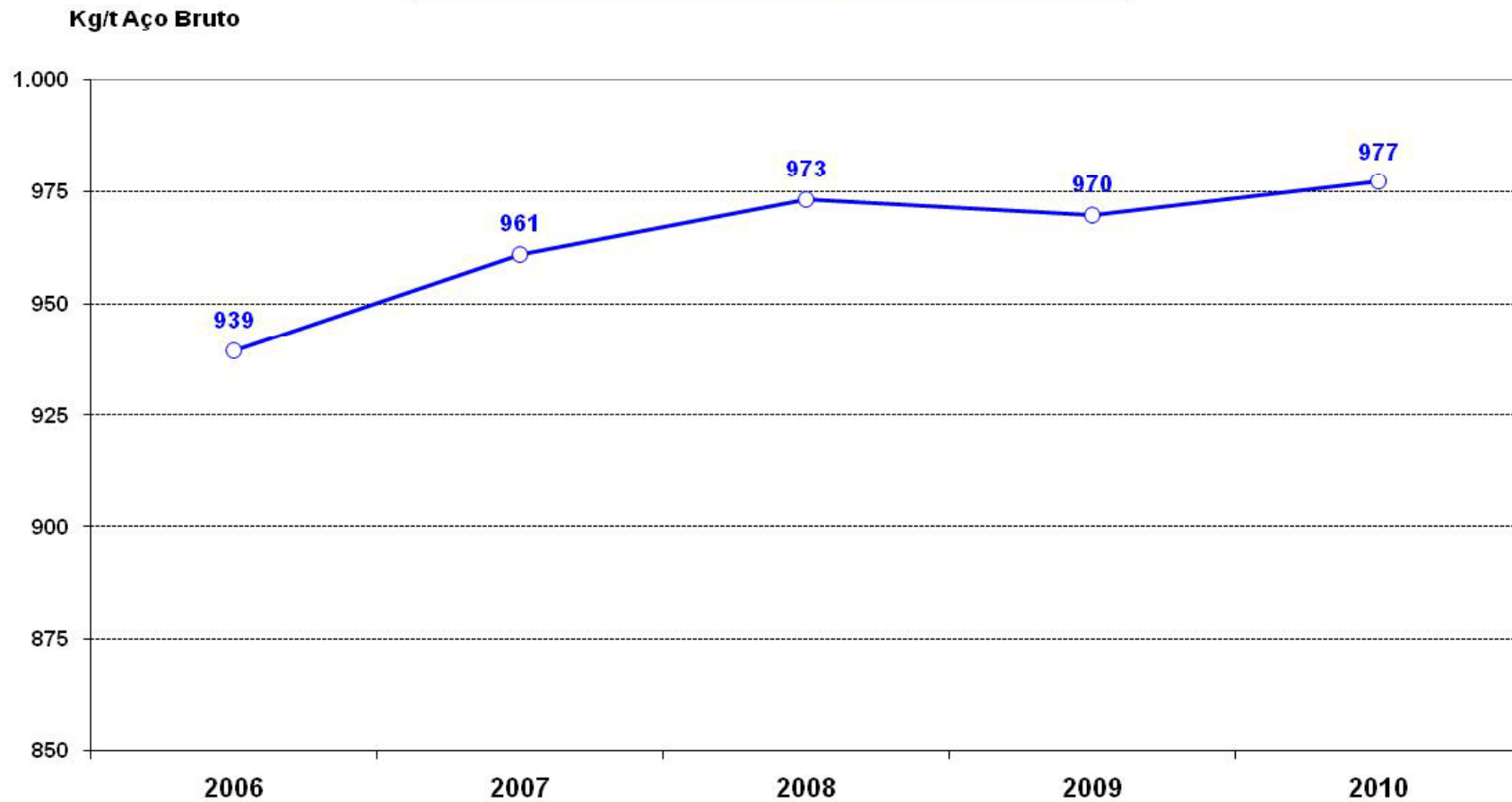
Fig. 3 - Evolução de Consumo de Energia Primária por Processo





BALANÇO ENERGÉTICO GLOBAL 2010

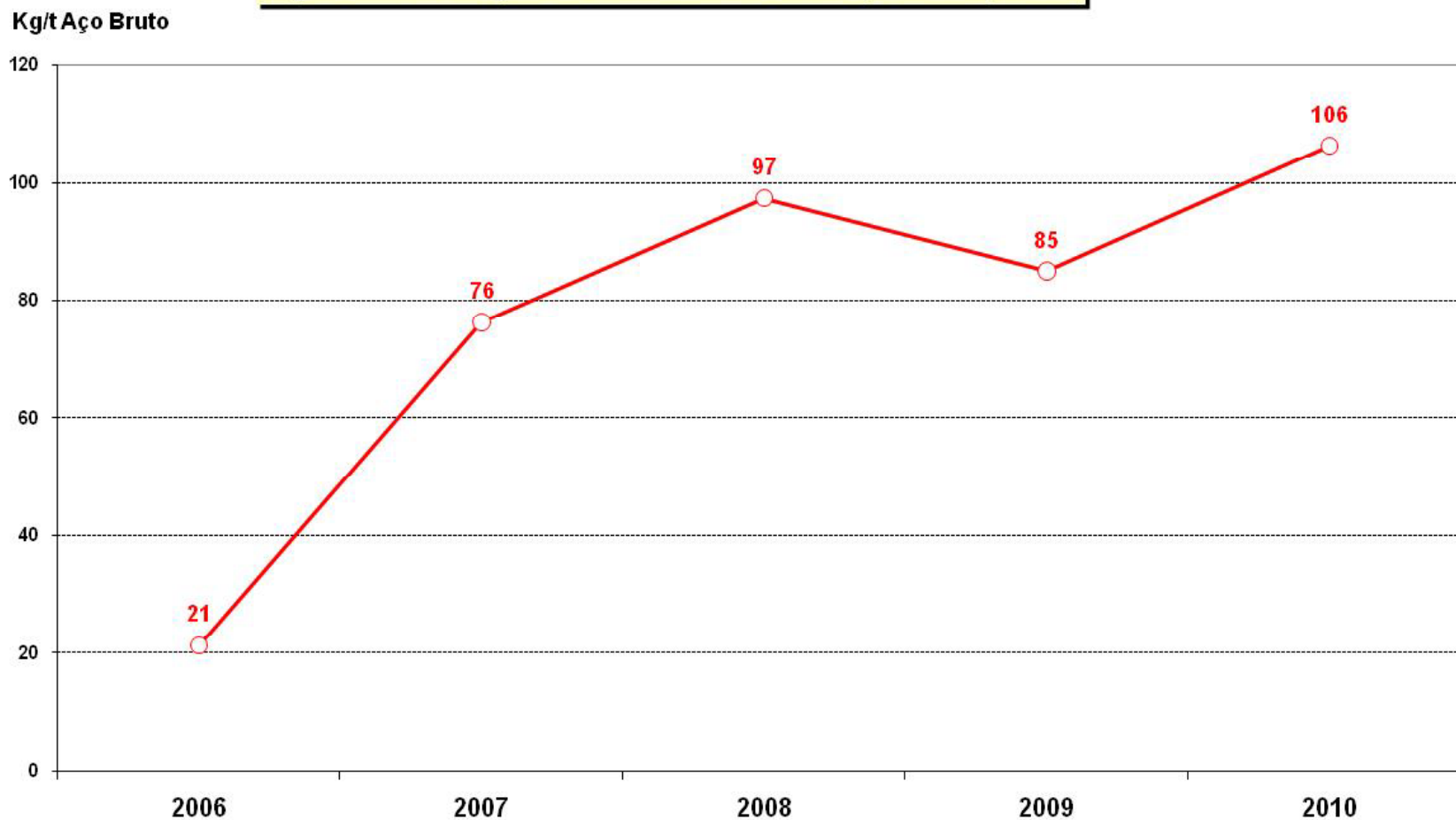
Fig.4 - Evolução da relação GUSA / AÇO



| | 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

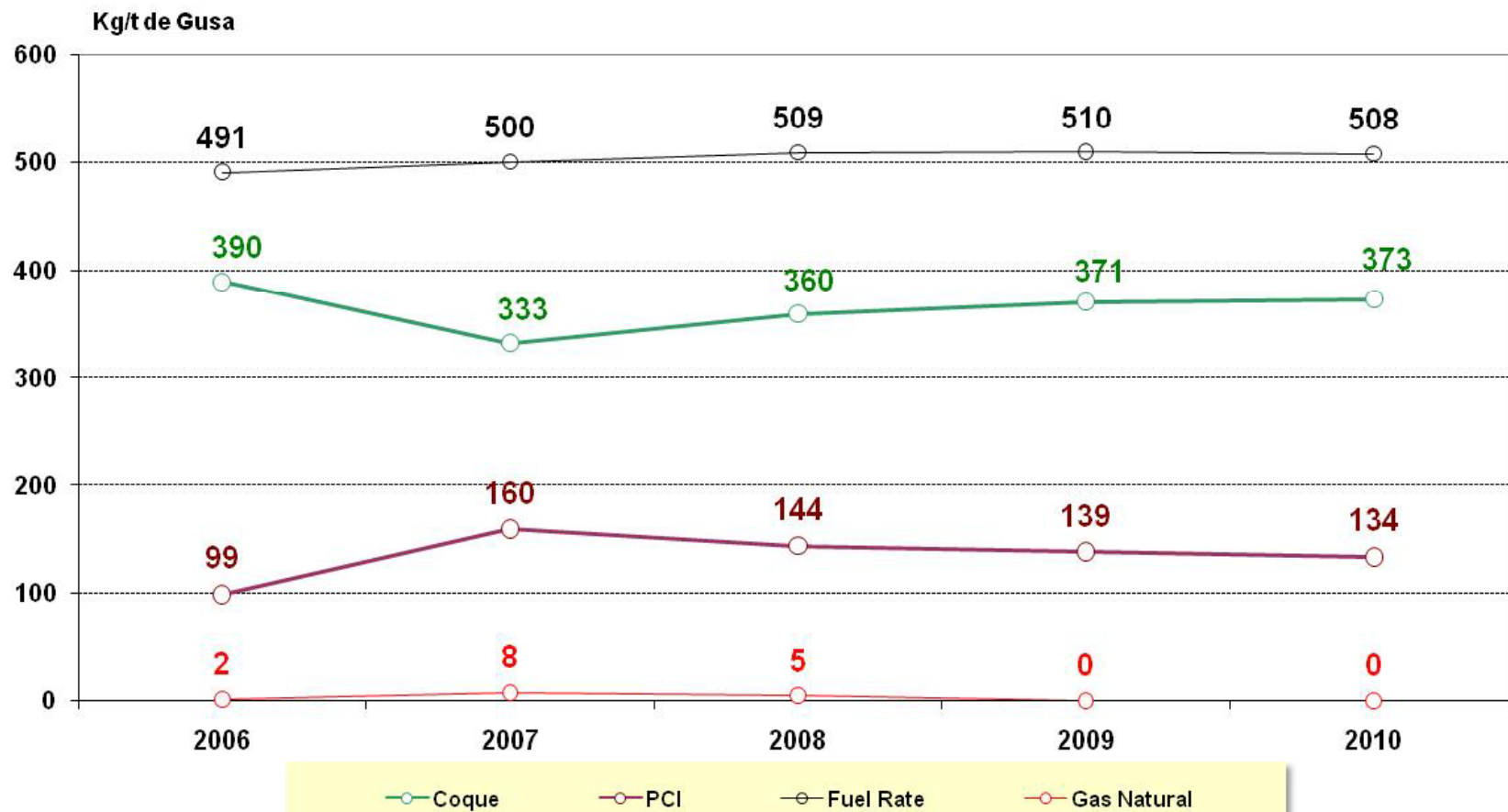
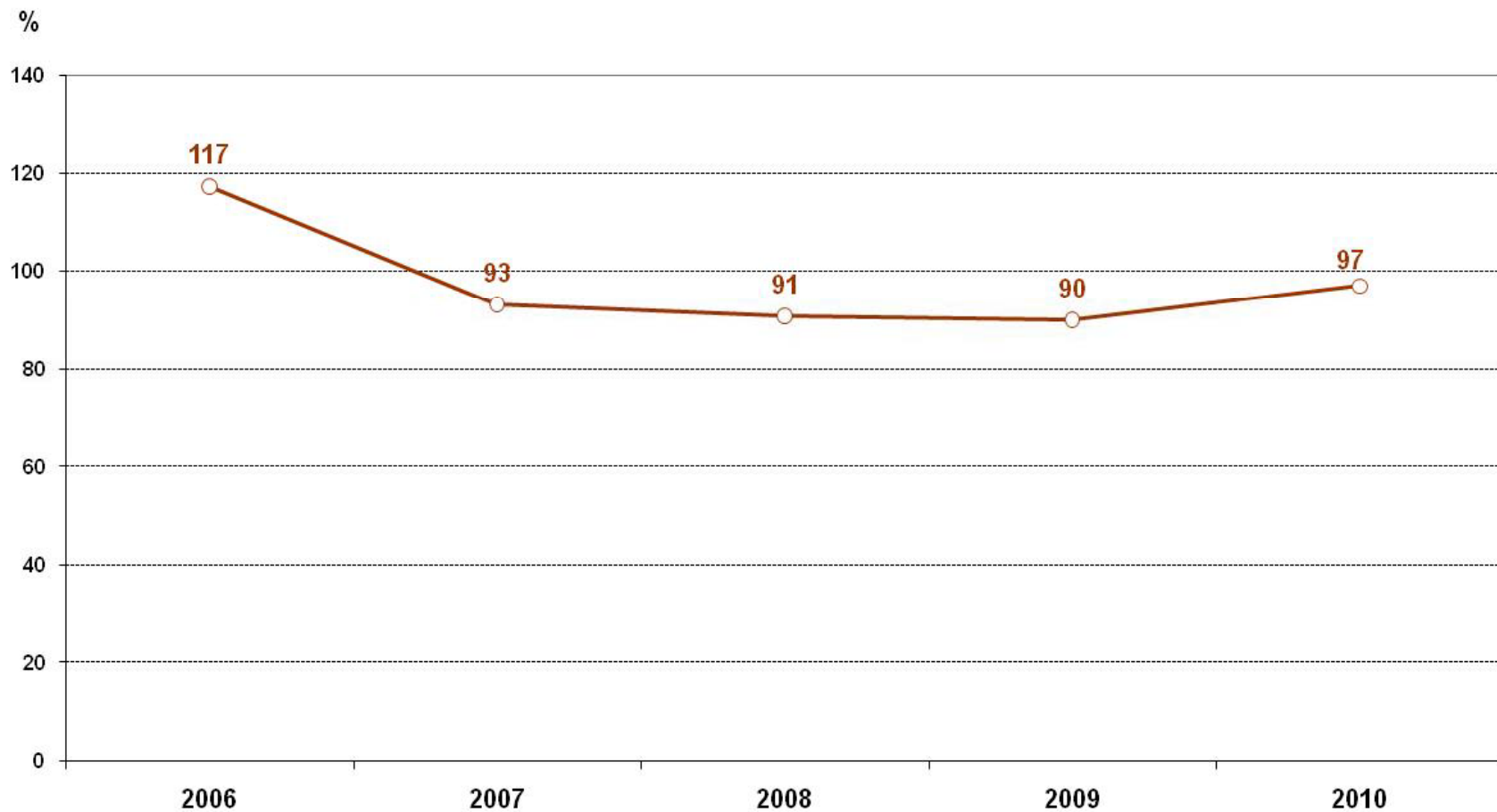
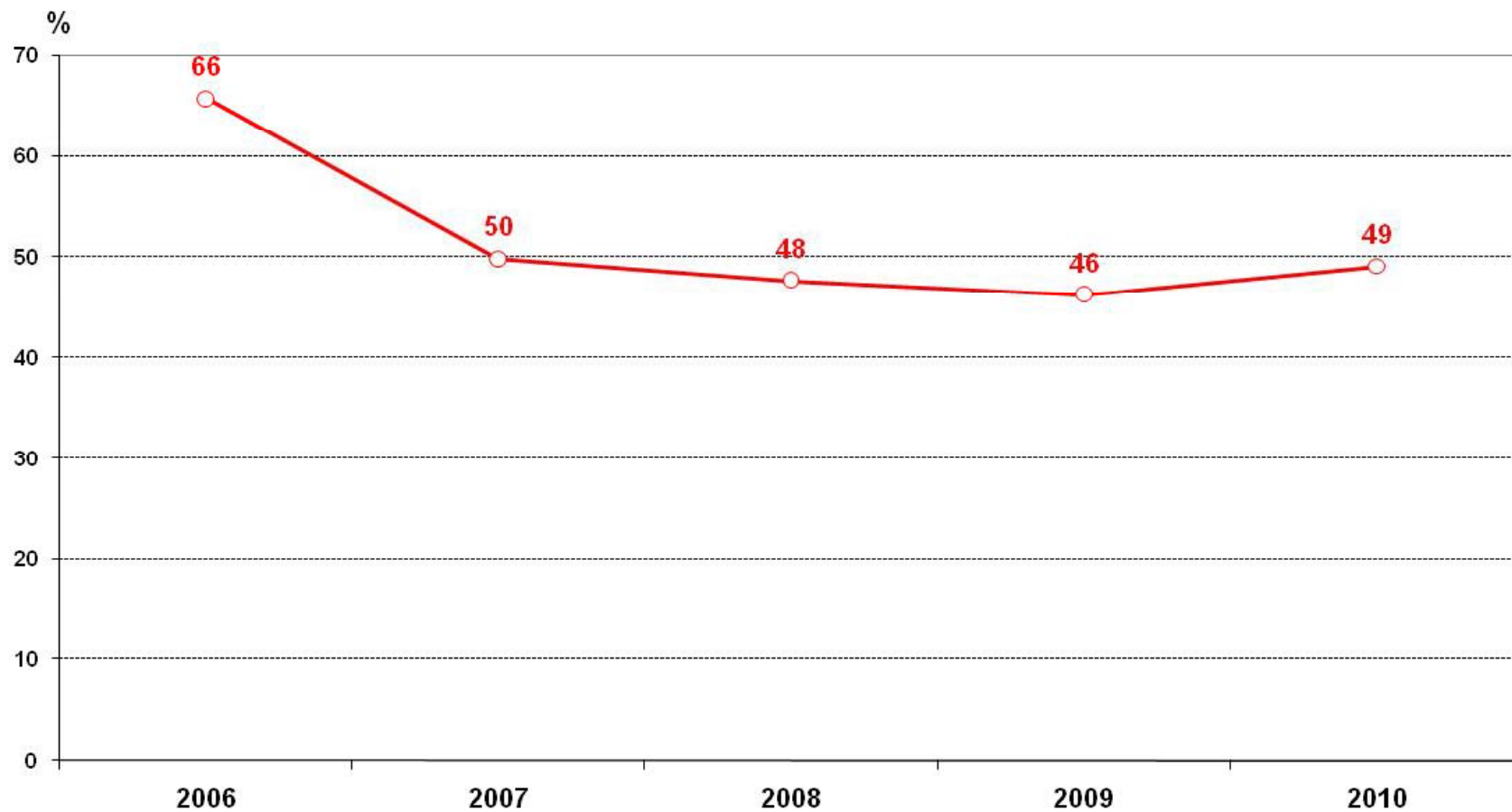


Fig. 7 - Relação Produto Acabado a Frio/Aço Bruto



- 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.

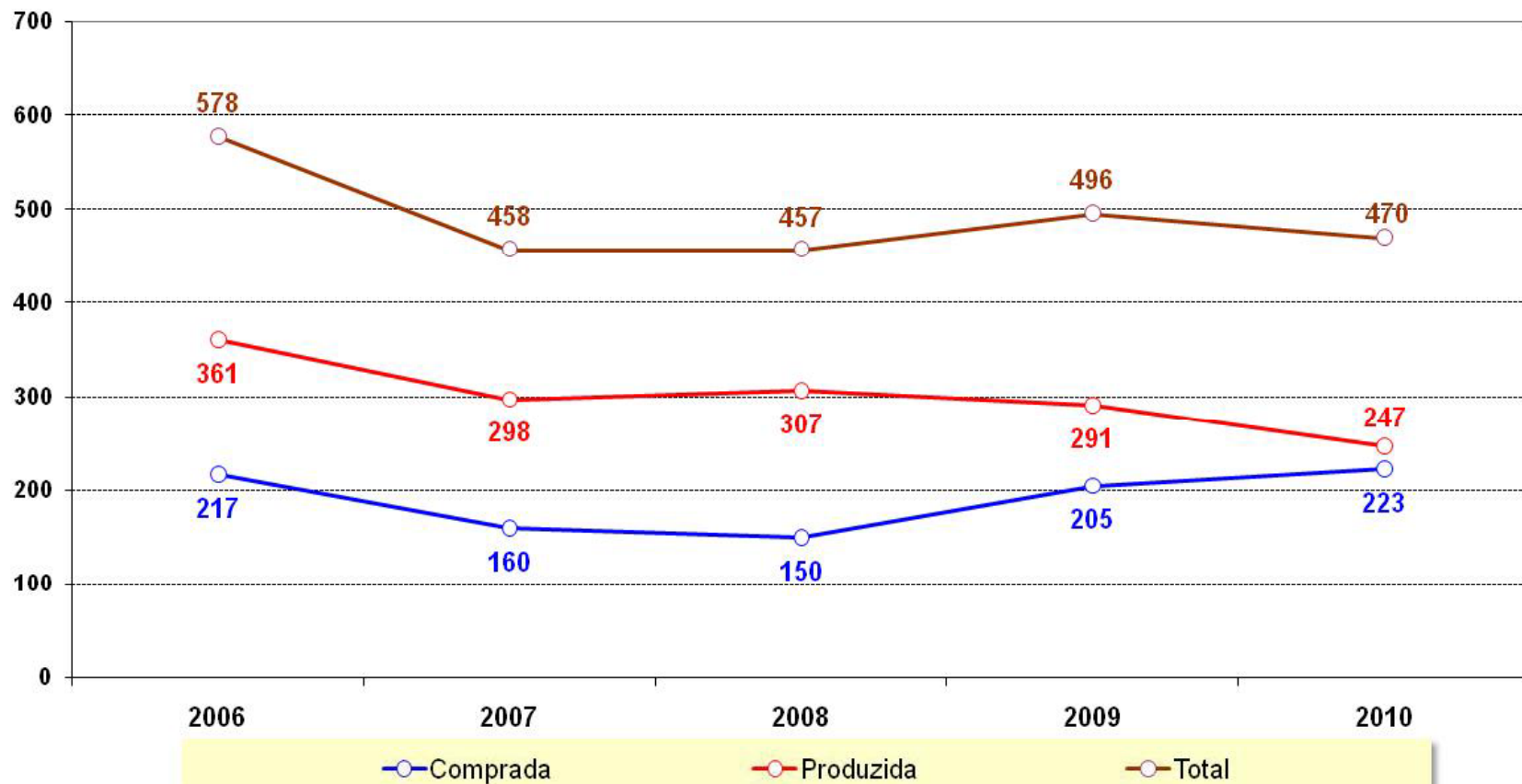
Fig. 8 - Relação Produto Acabado/Aço Bruto



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

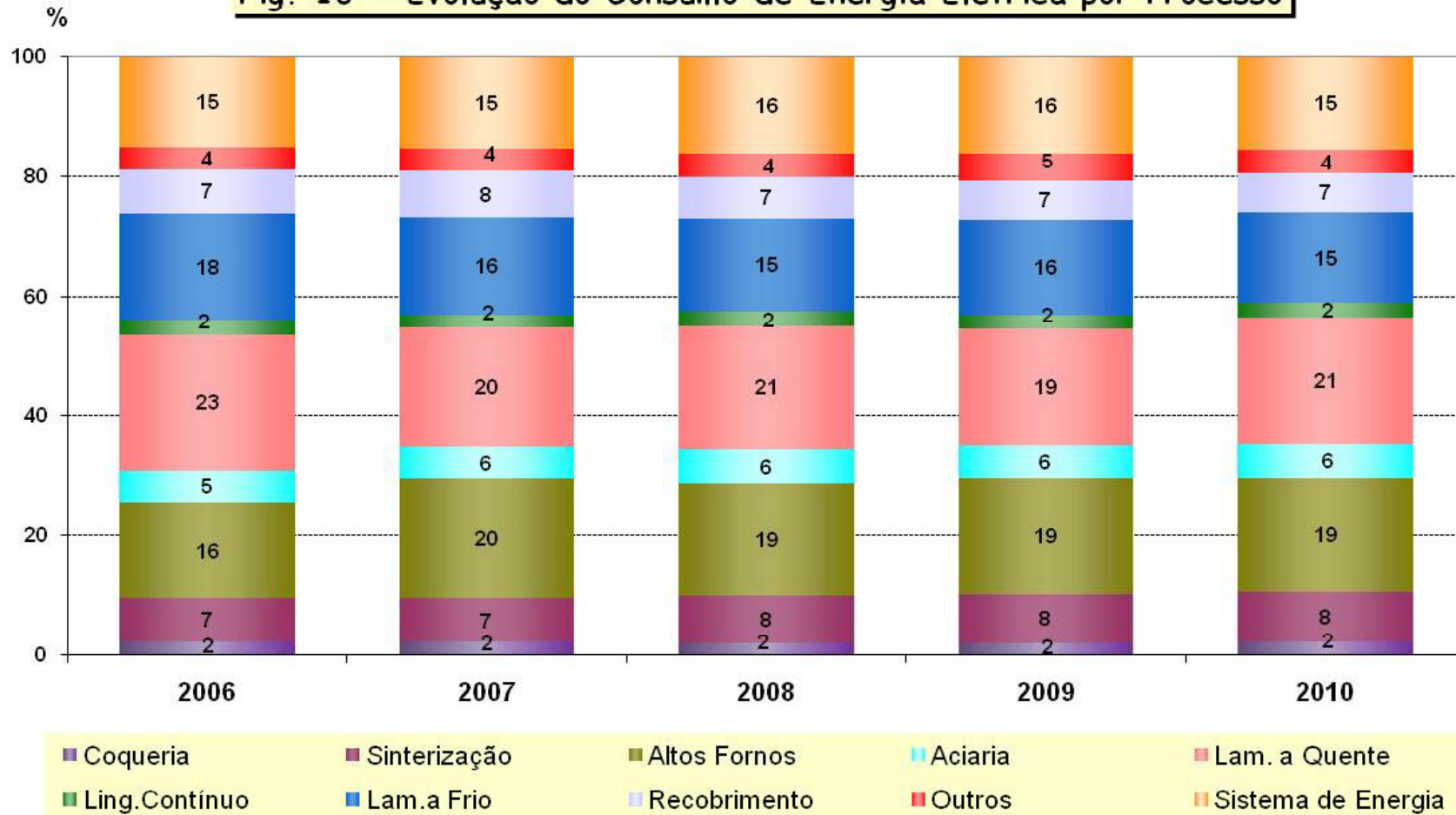
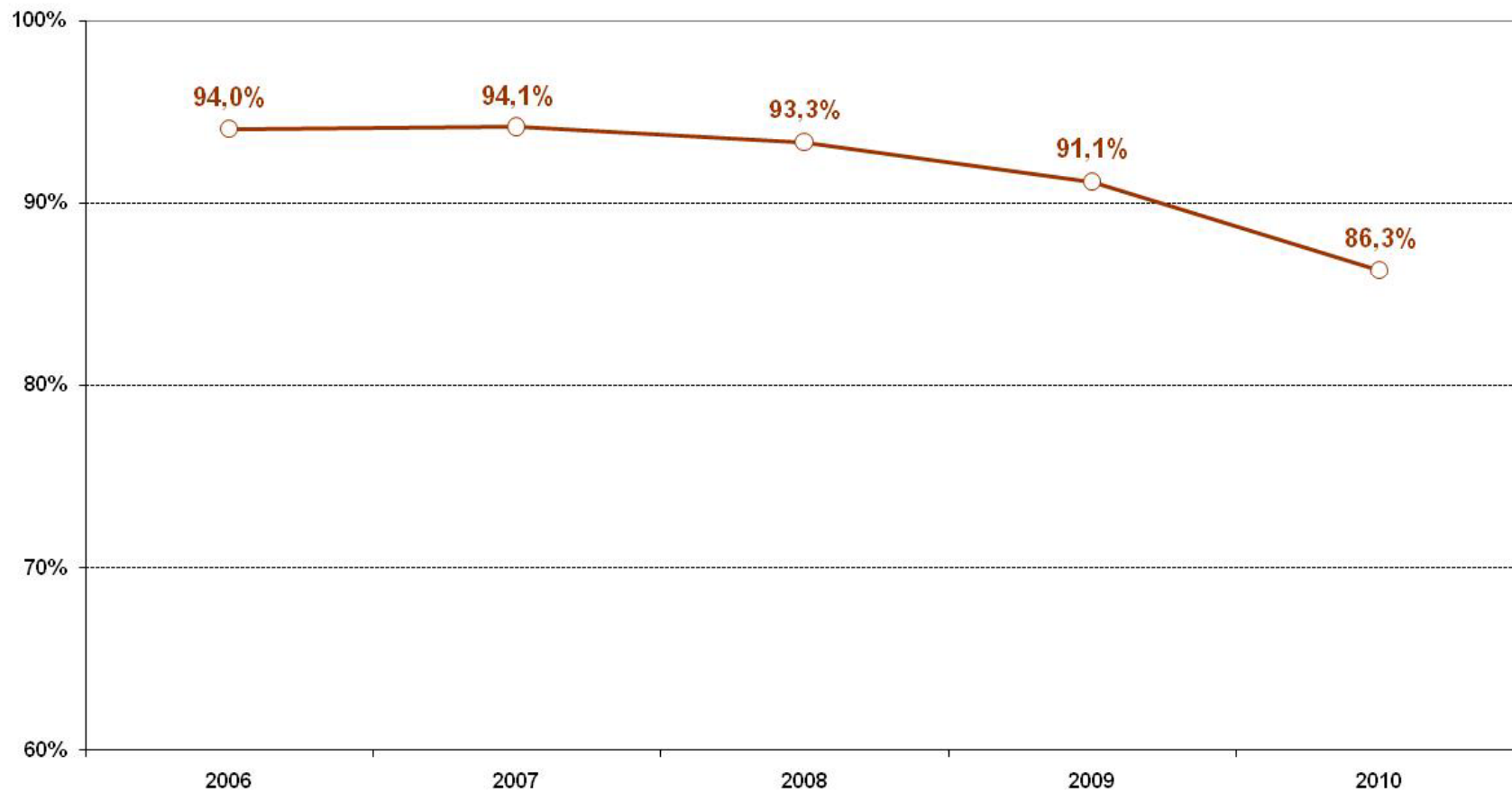


Fig. 11 - Aproveitamento Global dos Gases



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

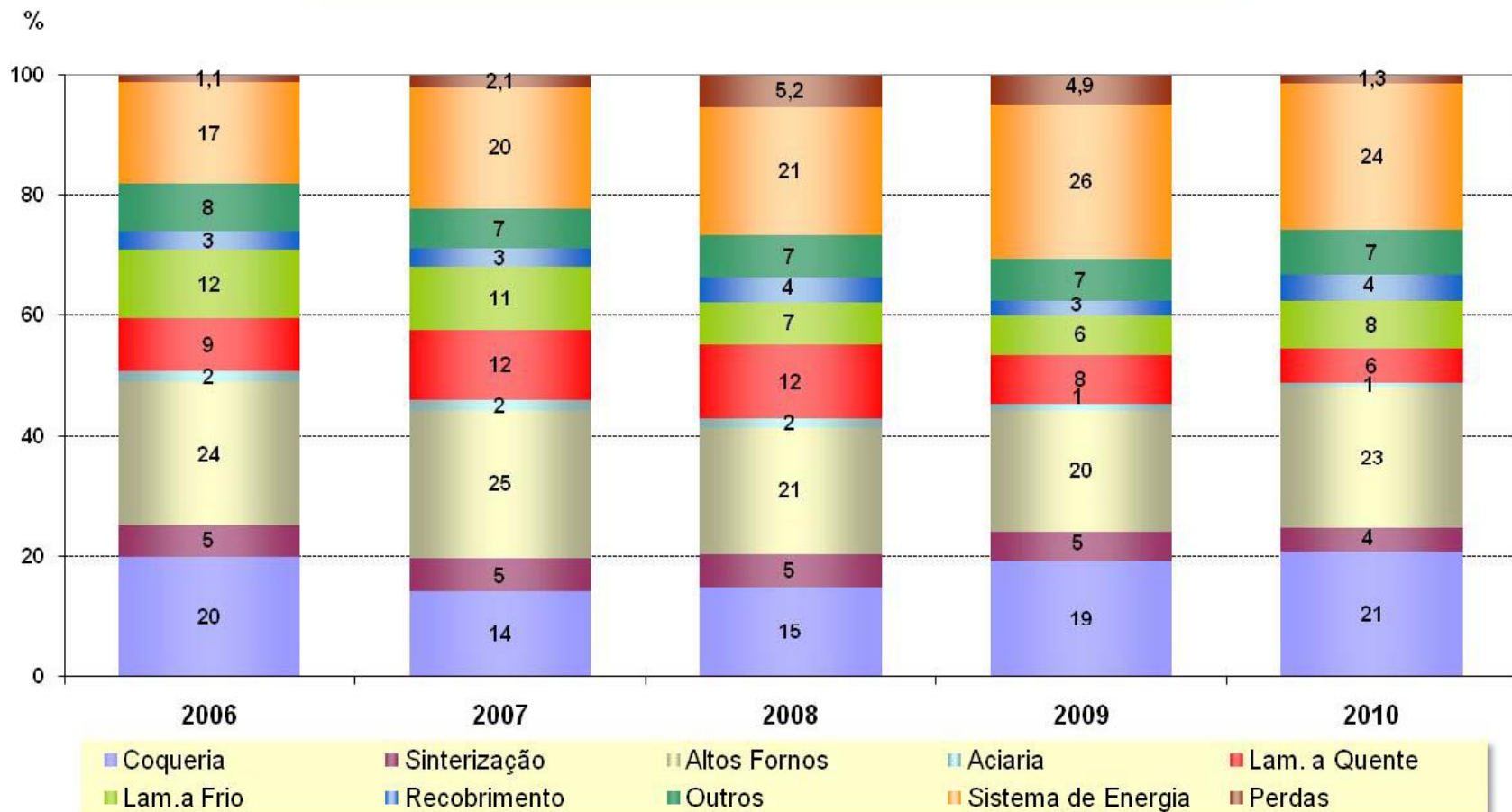


Fig. 11.2 - Evolução do Consumo de GAF por Processo

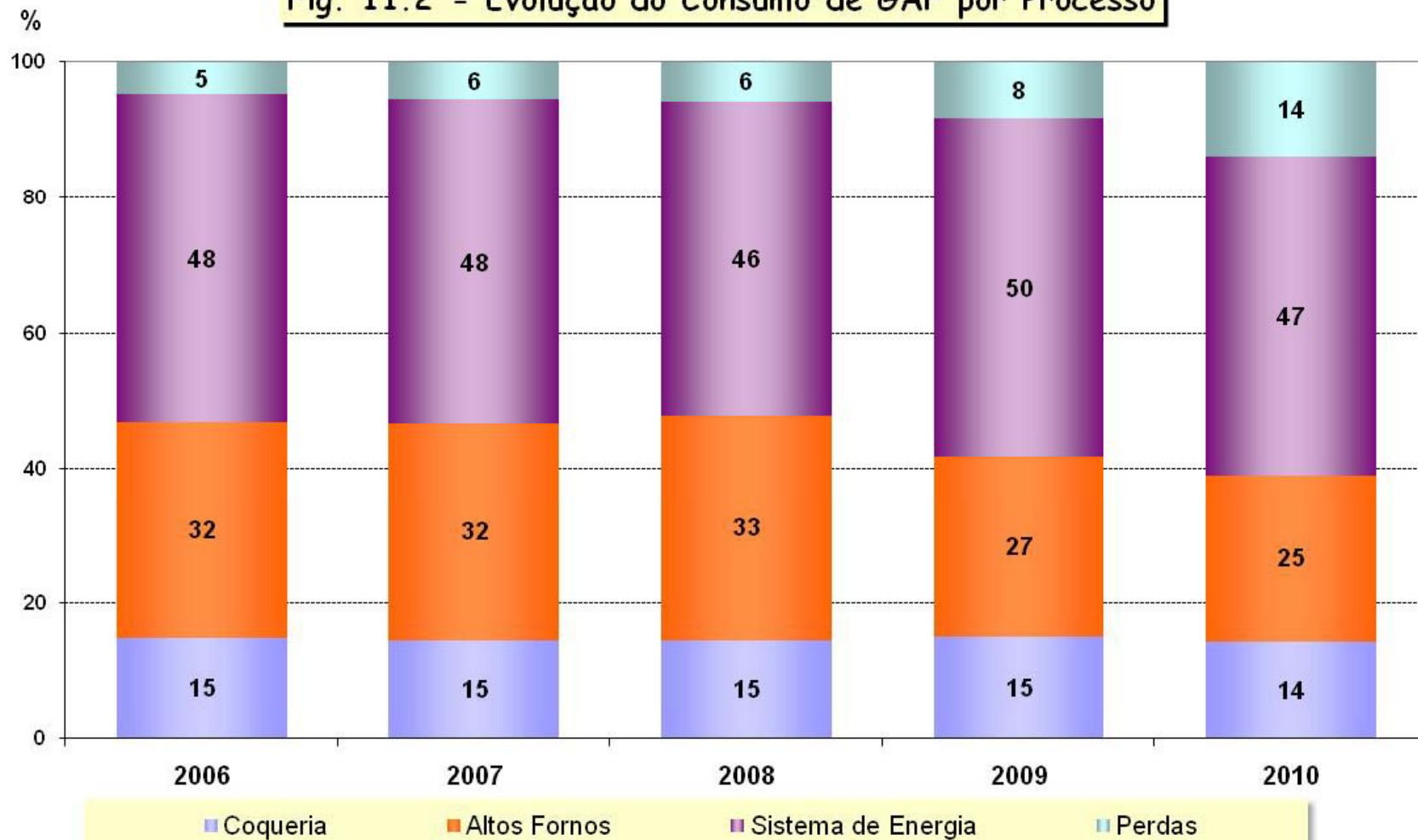


Fig.11.3 - Evolução do Consumo de GAC por Processo

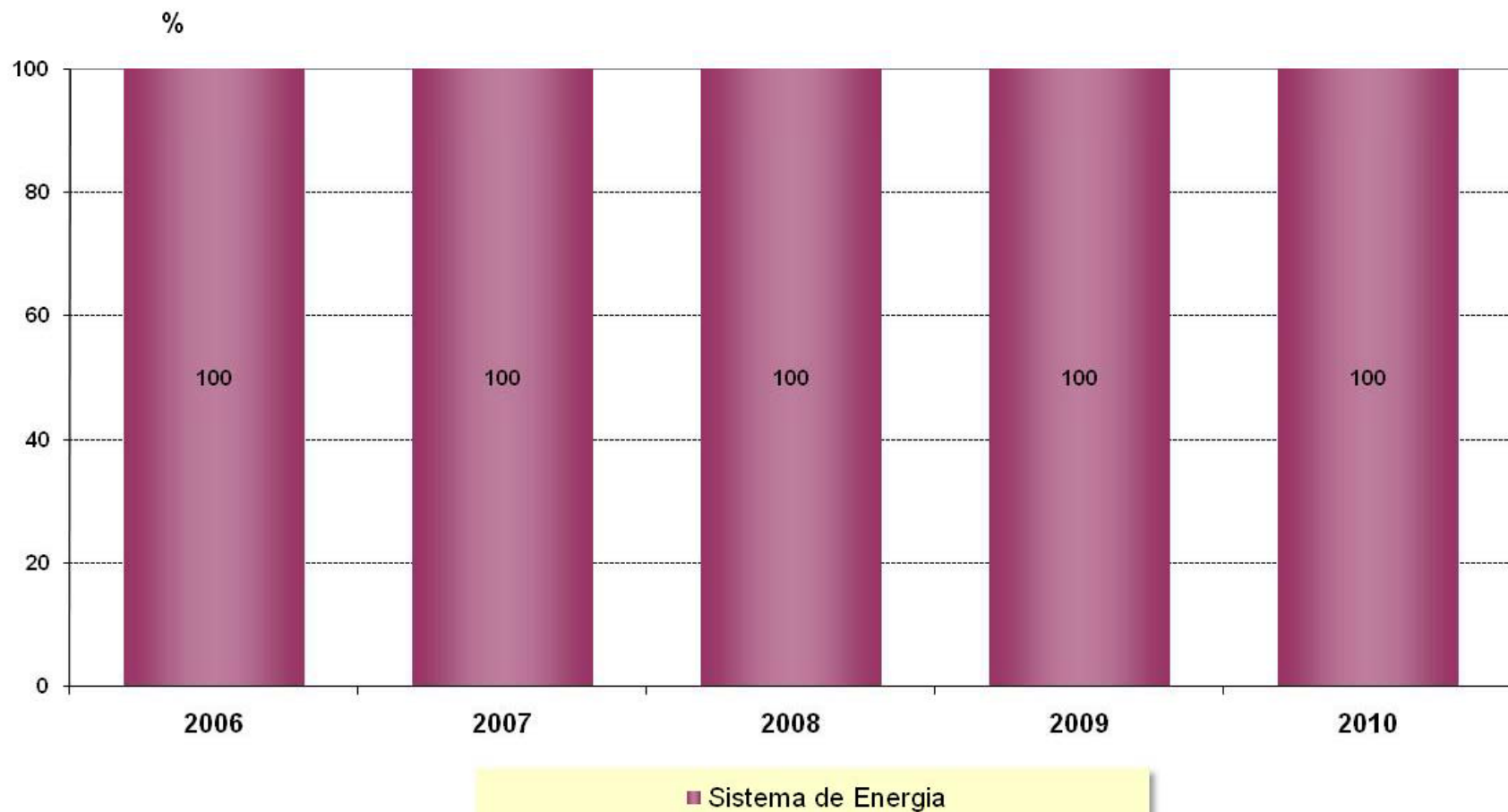


Fig. 11.4 - Evolução das Perdas de GCO e GAF

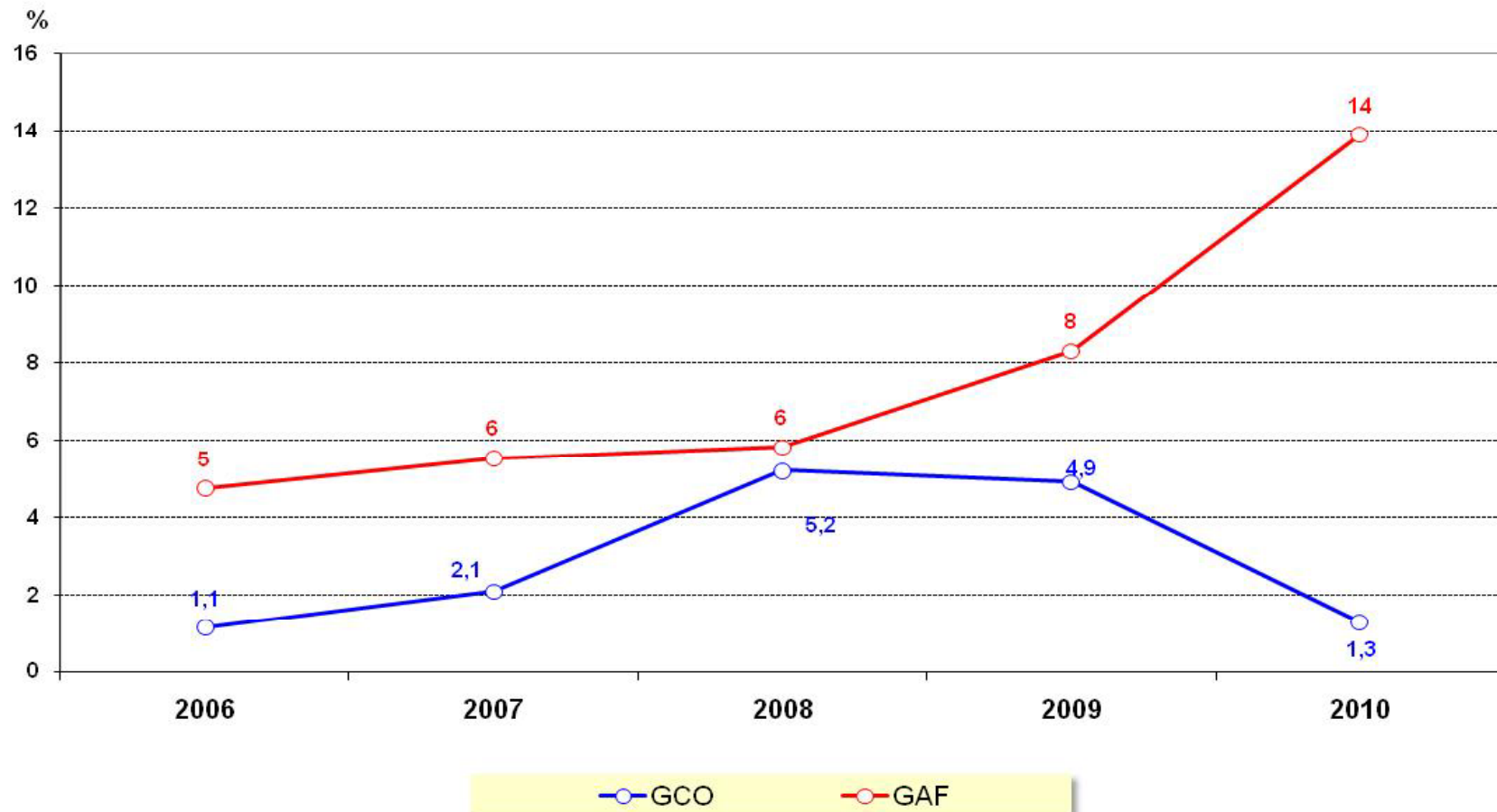


Fig. 11.5 - Evolução do Consumo de Global dos Gases por Processo

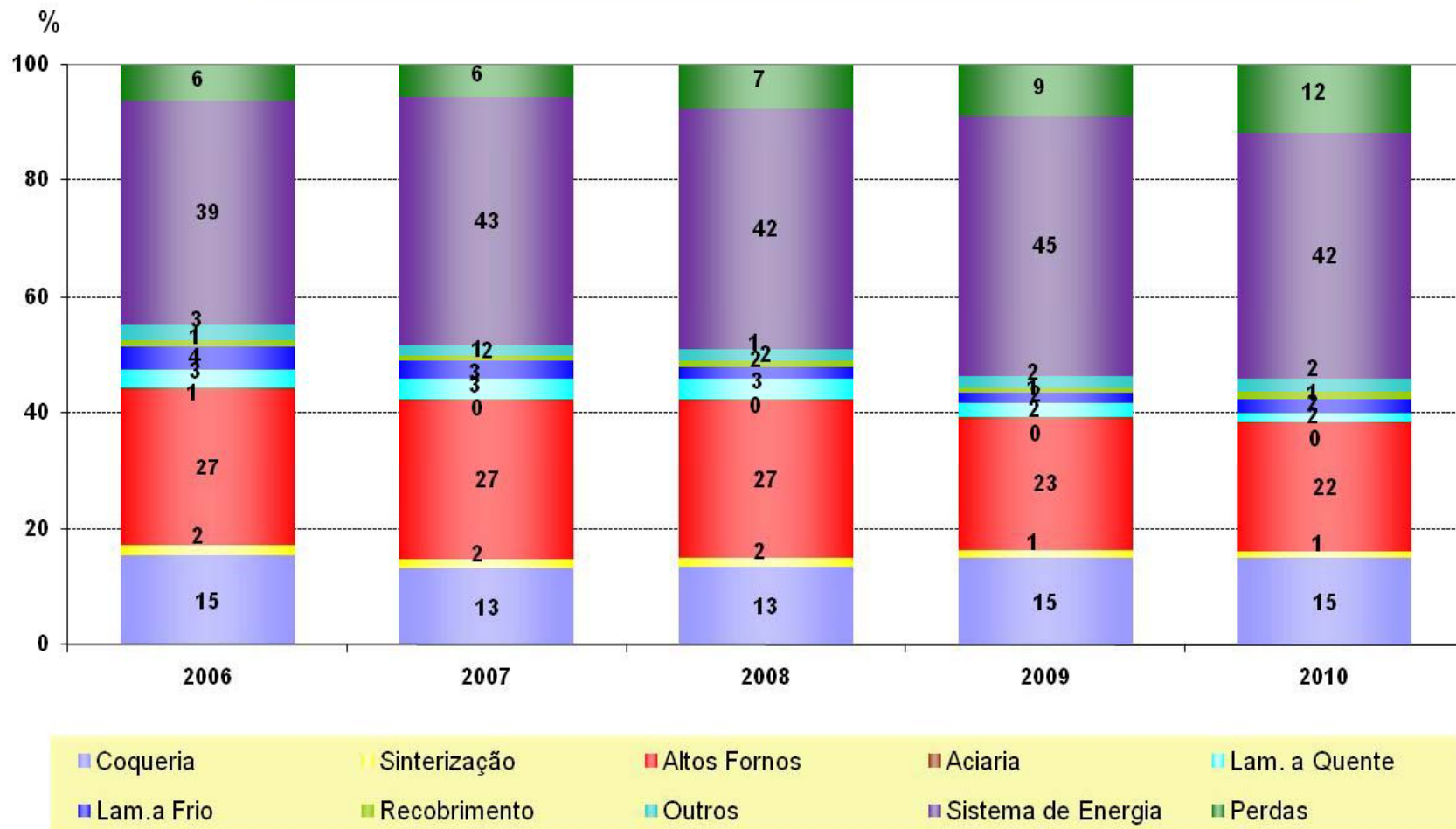
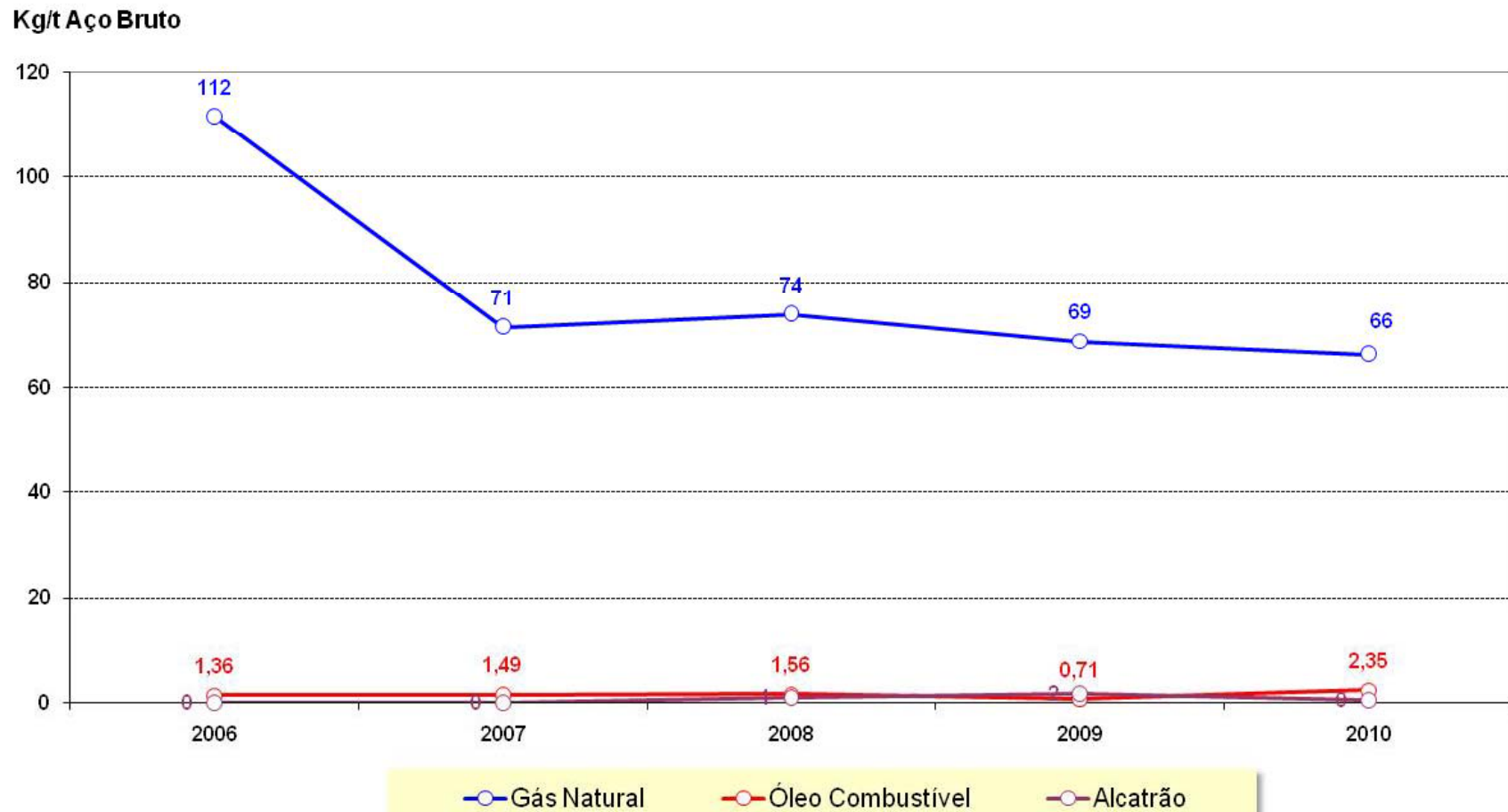


Fig. 12 - Evolução do Consumo de Combustível Complementar



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

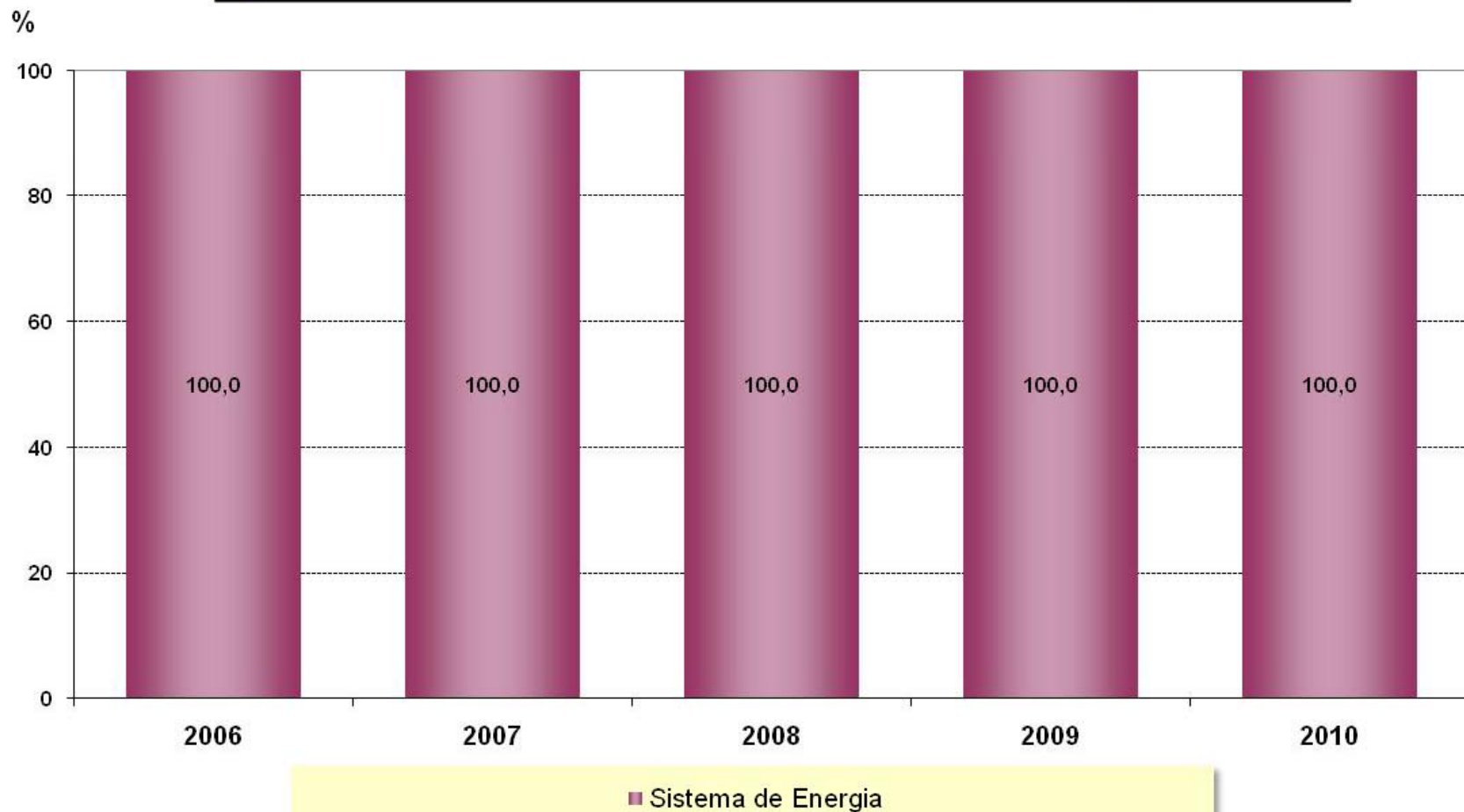


Fig. 12.2- Evolução do Consumo de Alcatrão por Processo

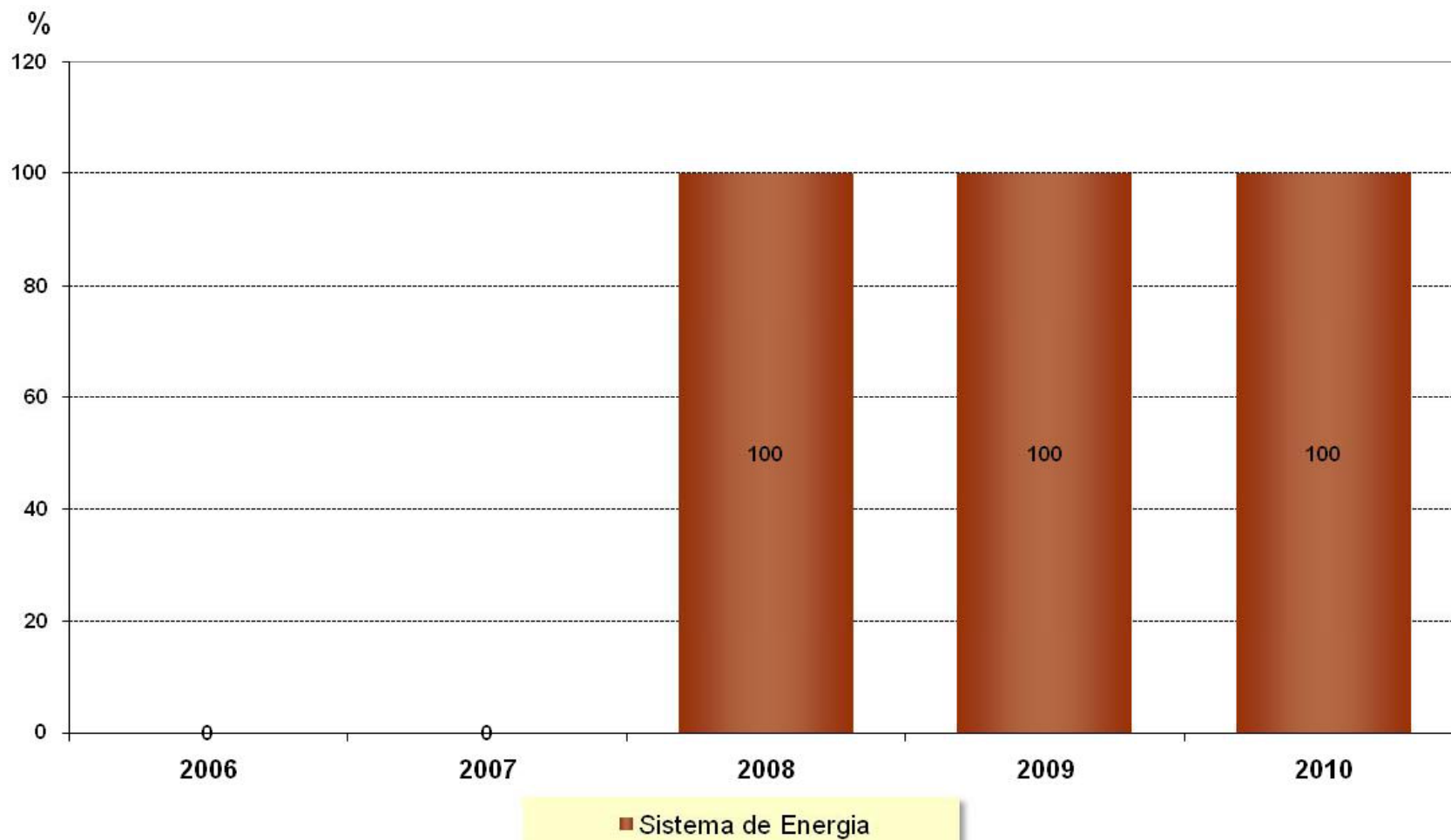


Fig. 12.3 - Evolução do Consumo de Gas Natural por Processo

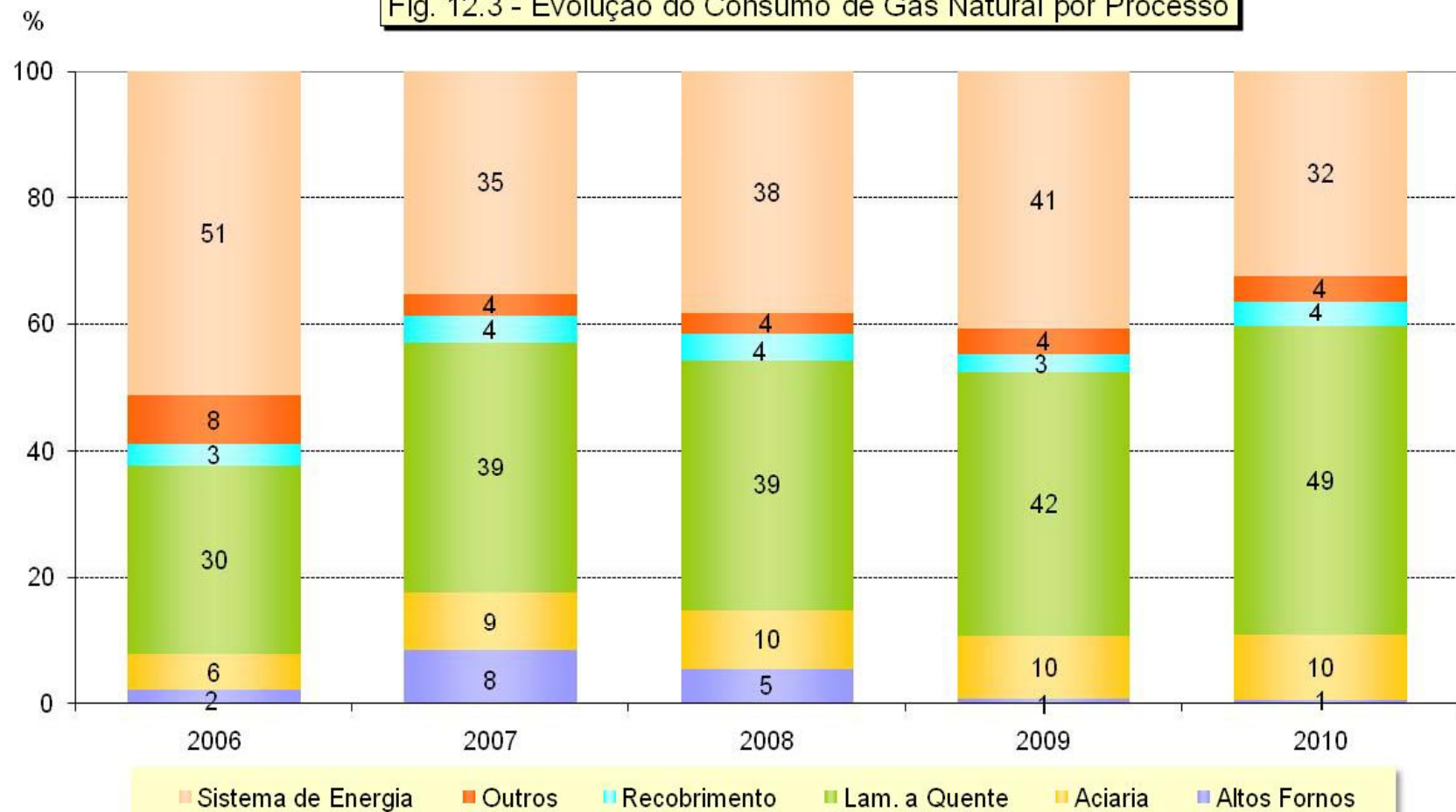
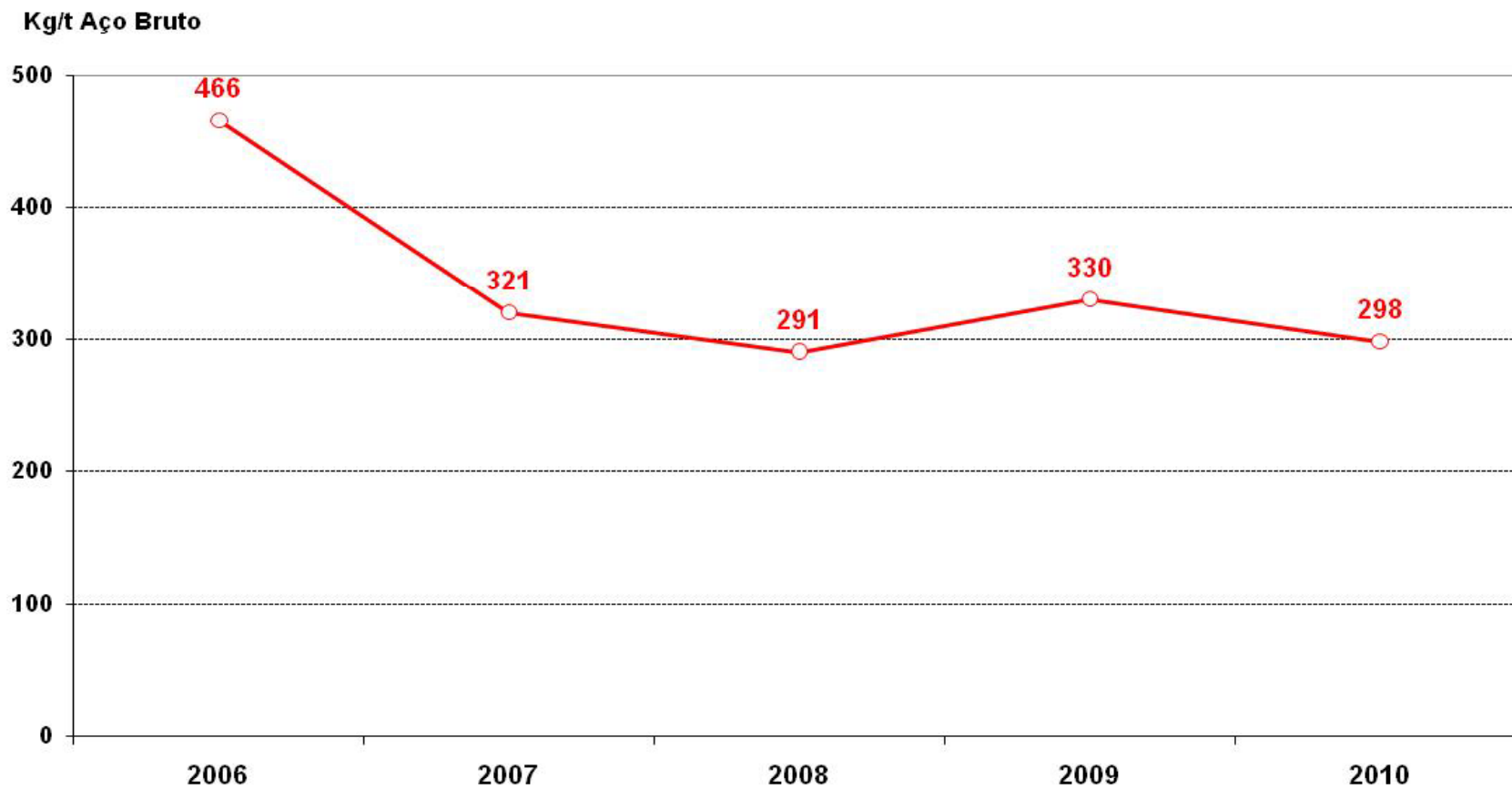


Fig. 13 - Evolução do Consumo de Vapor 12 Bar



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

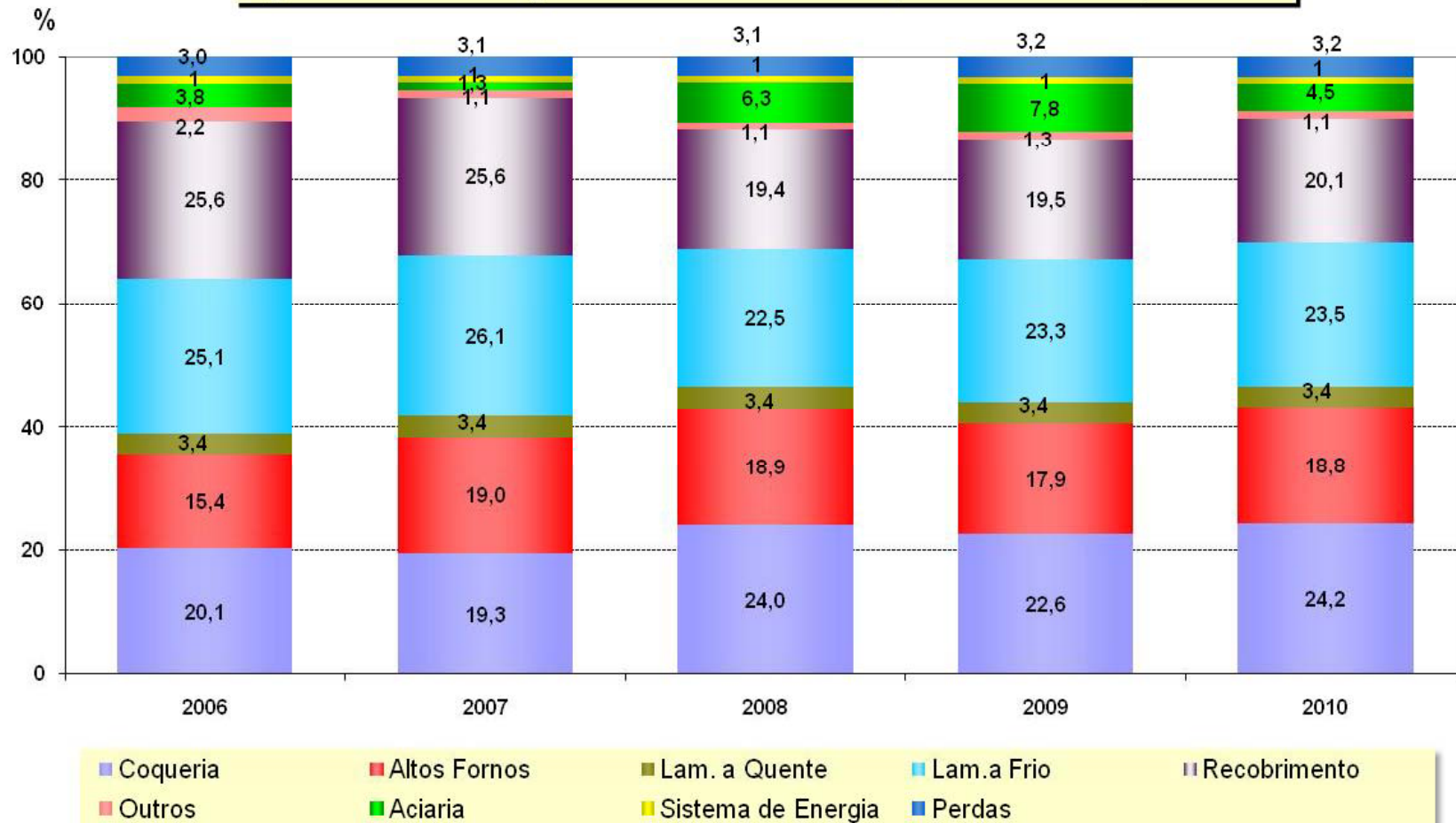
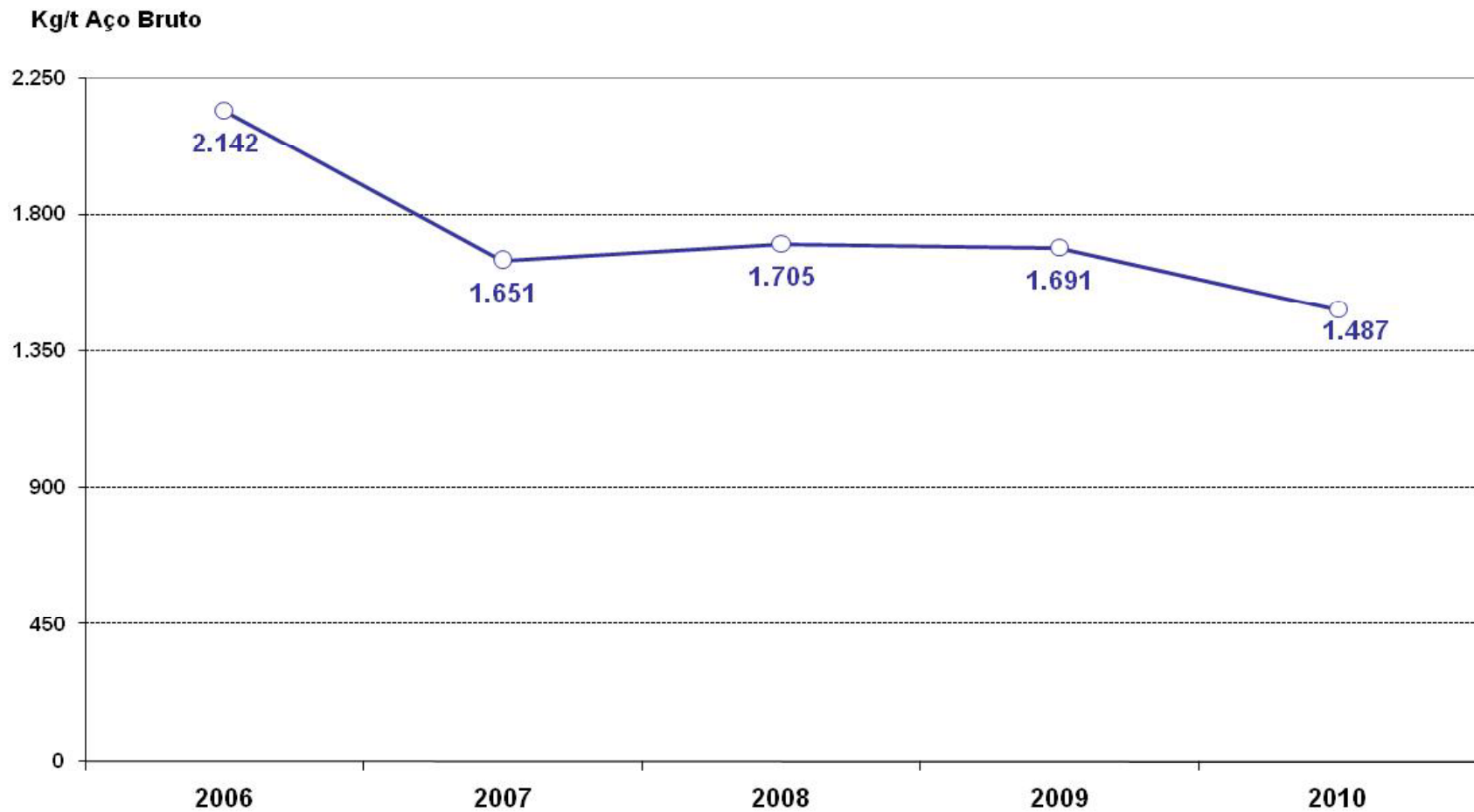


Fig. 14 - Evolução do Consumo de Vapor de Alta Pressão



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

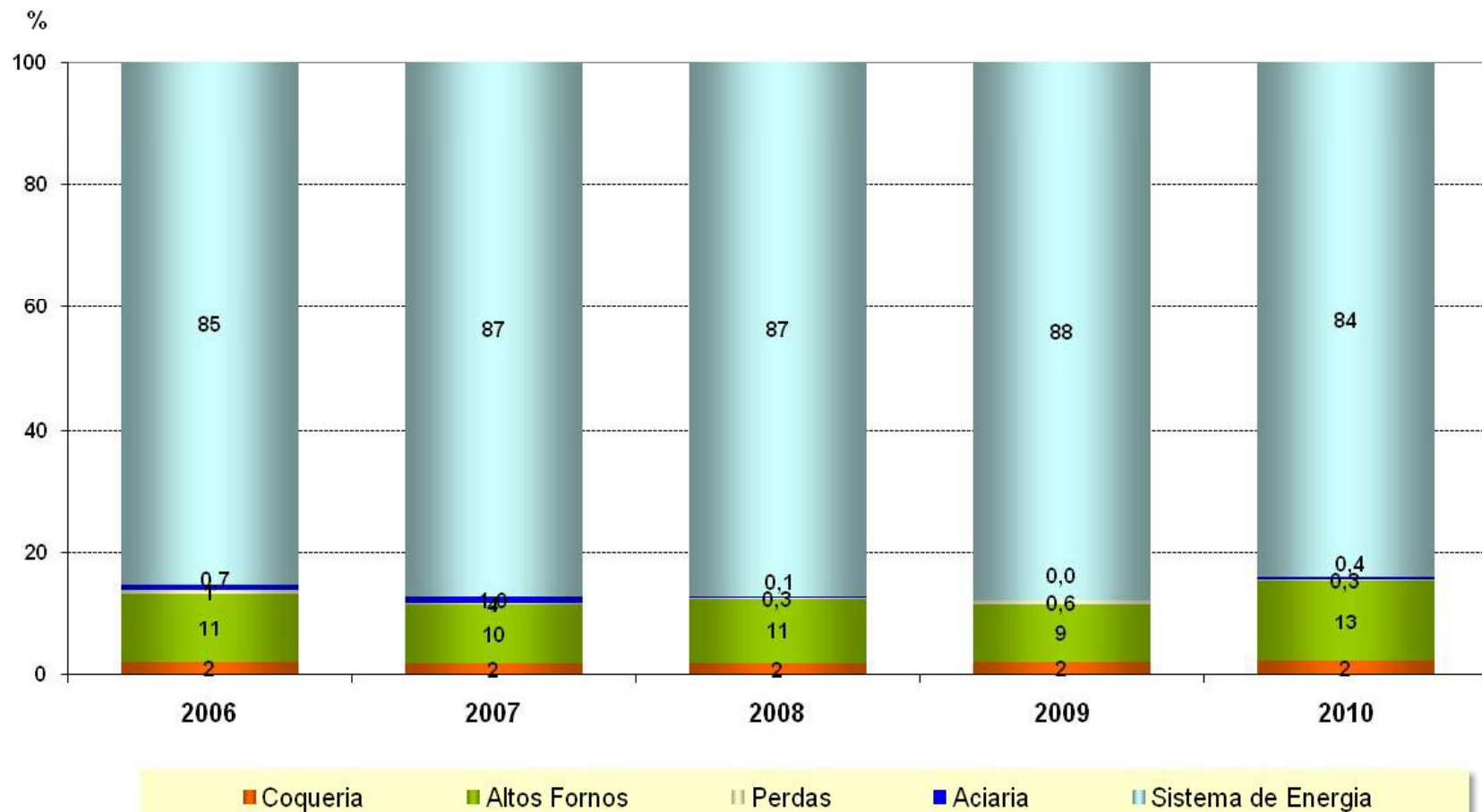


Fig. 15 - Evolução do Consumo de Oxigênio e Nitrogênio

Nm³/t Aço Bruto

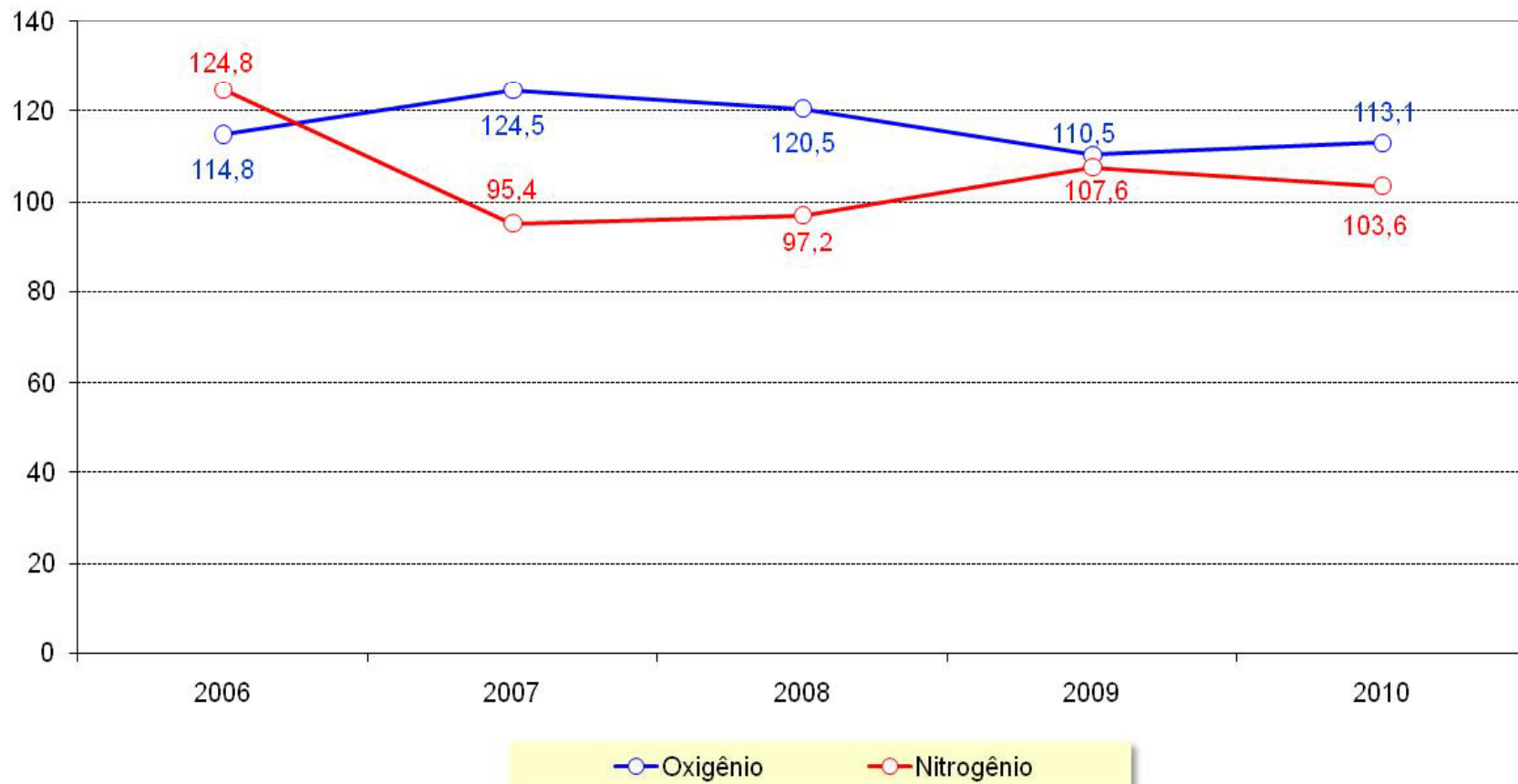


Fig. 15.1 - Evolução do Consumo de Oxigênio por Processo

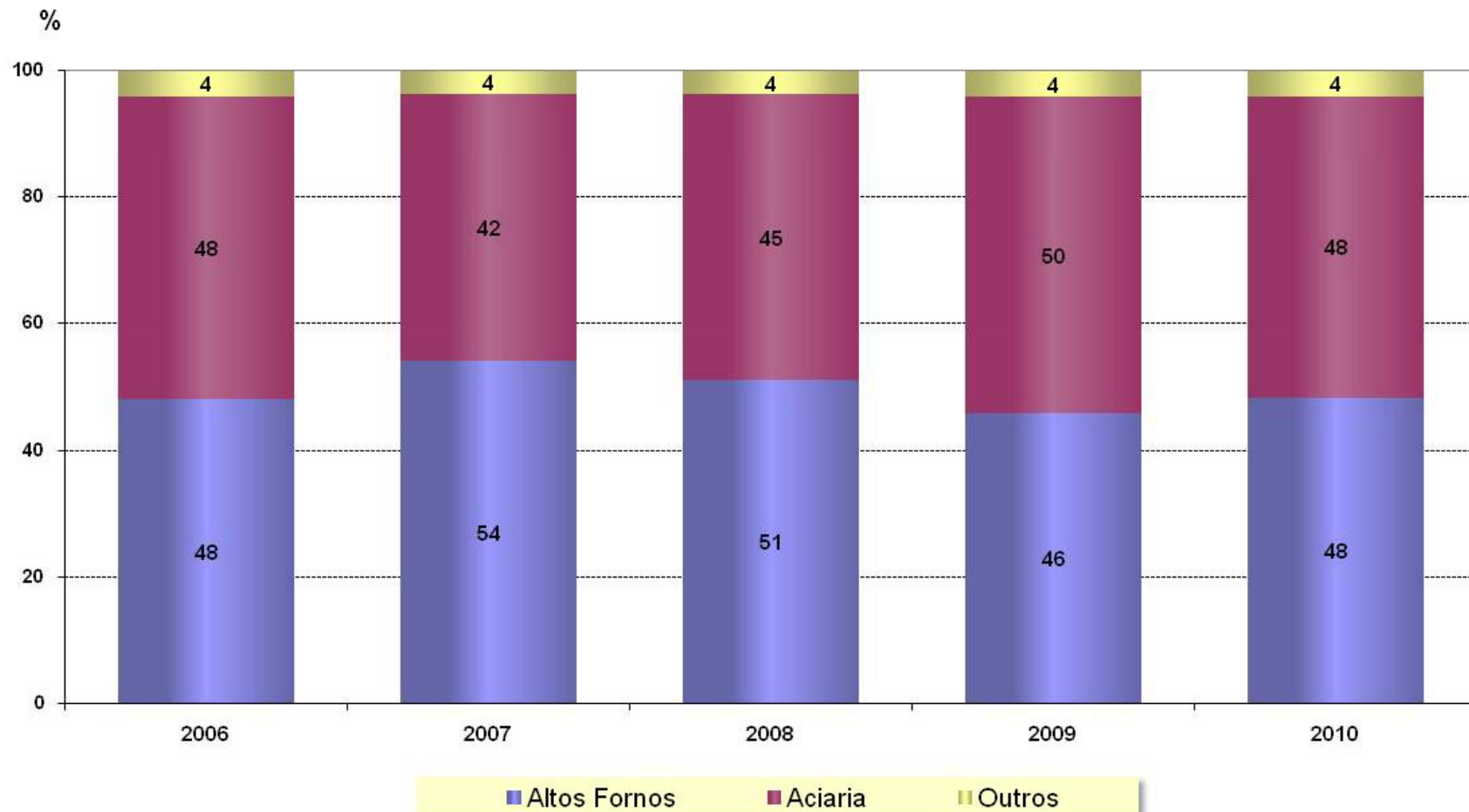


Fig. 15.2 - Evolução do Consumo de Nitrogênio por Processo

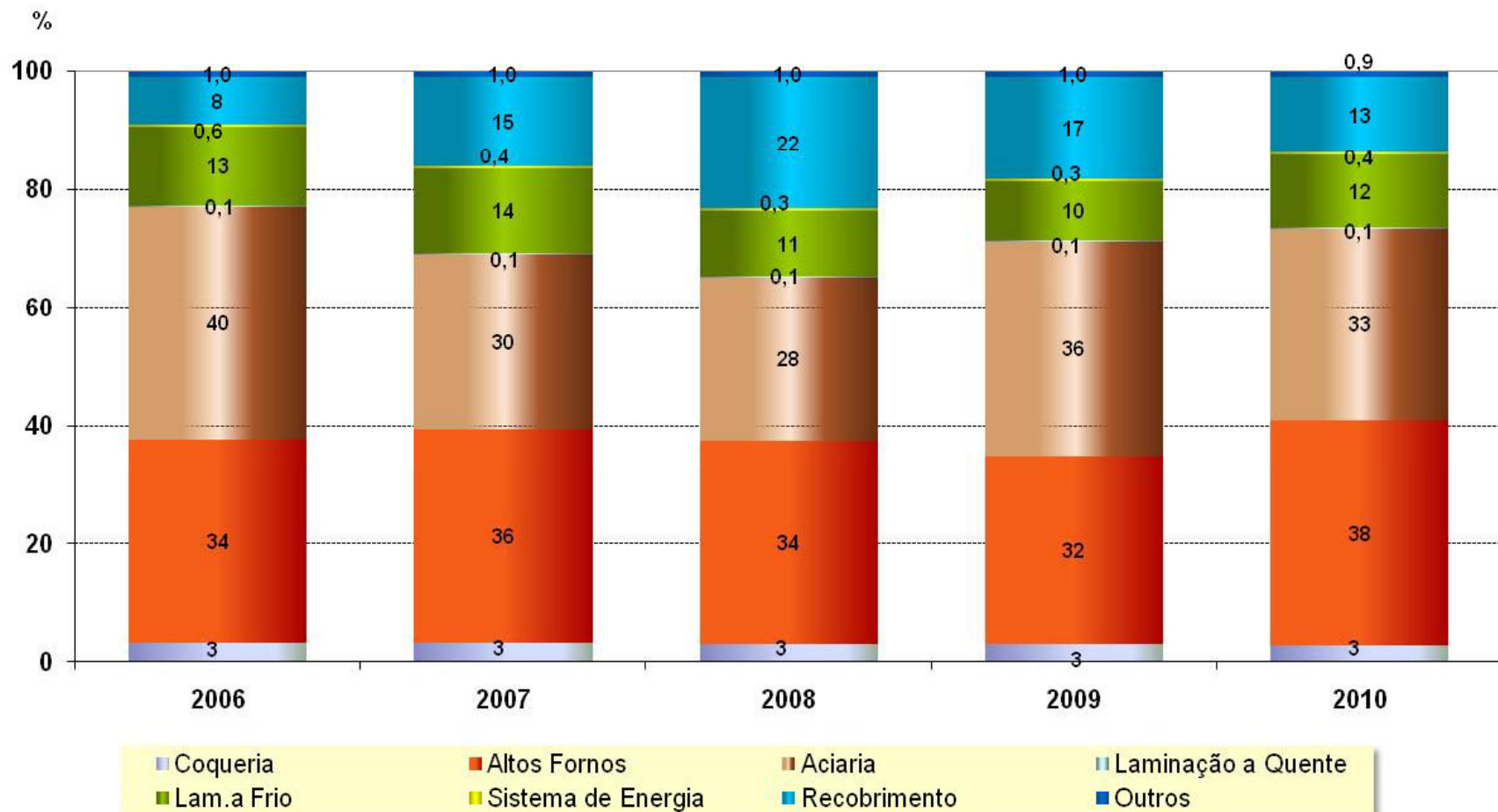


Fig. 16 - Evolução do Índice de Captação

Dam³/t aço bruto

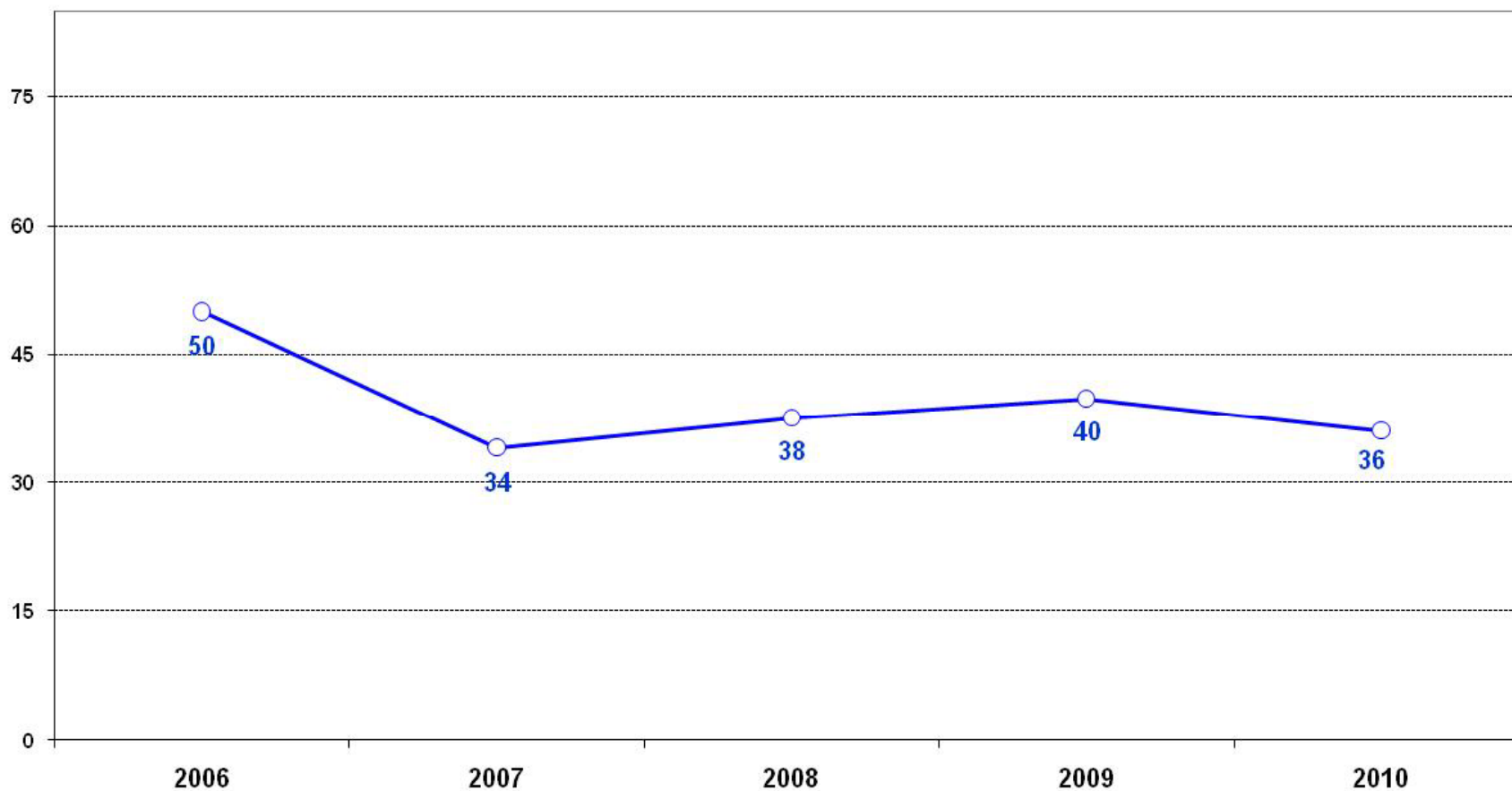
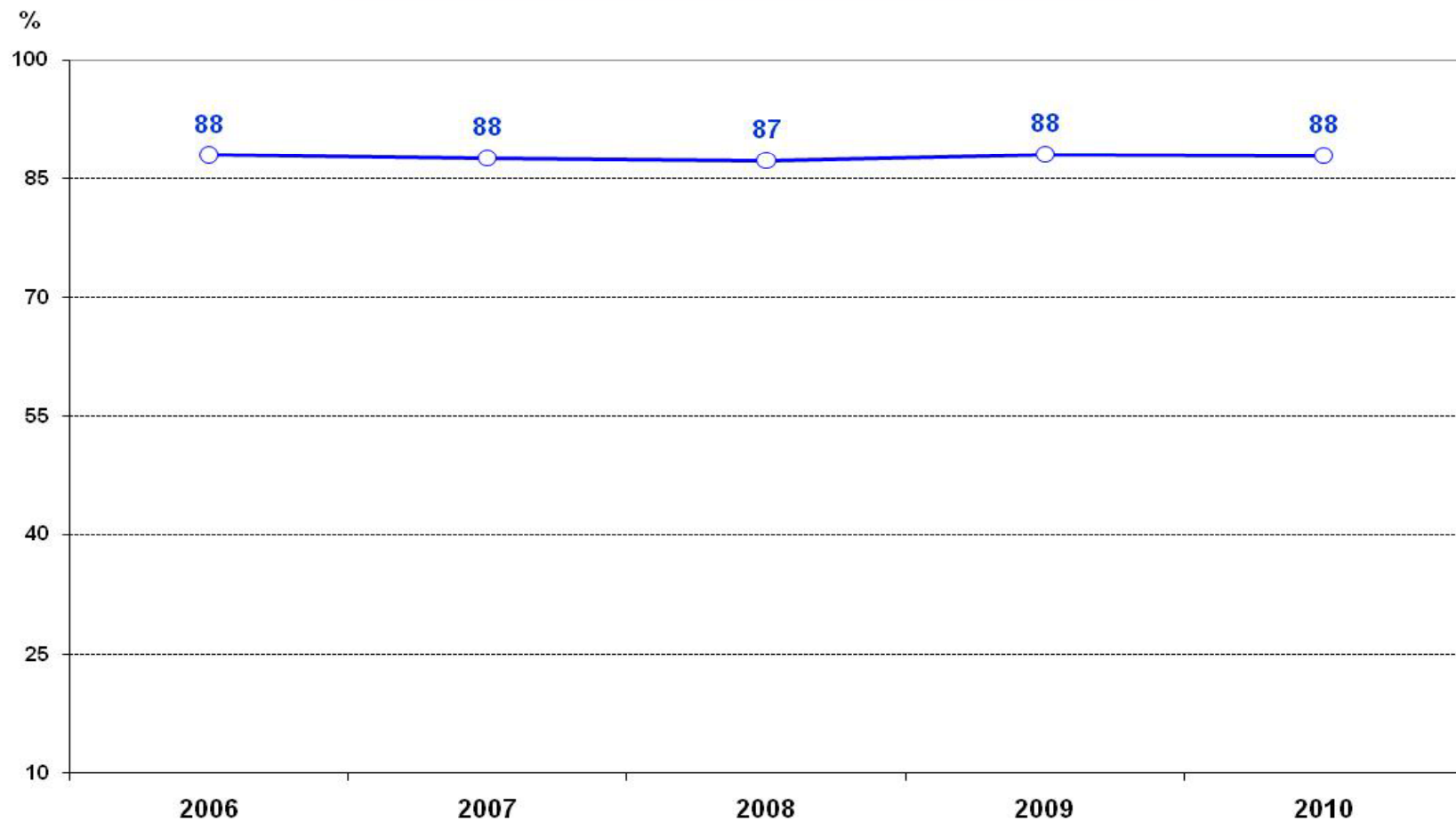


Fig. 17 - Evolução do Índice de Recirculação





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

| 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 |

