



Seminário As TIC na Gestão de Energia em Edifícios

28 fevereiro 2012

Alterações Climáticas



Arctic sea ice, Jun 1979



Arctic sea ice, Jun 2003

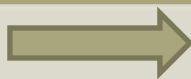
Fonte : Nasa

Problemática da sociedade contemporânea

Excessivo efeito de estufa

Causado pela emissão de GEE

CO2



uso de combustíveis fósseis

•Produção de Energia: Transportes

Consequências Geográficas

Degelo das calotes
polares

Subida nível médio das
águas

Catástrofes ambientais

Consequências Climatéricas

Tornados,
tempestades

Cheias

Secas

Consequências Socio-económicas

Agricultura

Migrações

Prejuízos

Conflitos
geopolíticos

Alterações Climáticas



Energia na Estratégia Politico-Económica Mundial

A Energia (bem cada vez mais escasso) passou a ser o principal foco de conflitos



Fim da era da energia barata

Aumento do preço do petróleo e consequente aumento do preço da energia.

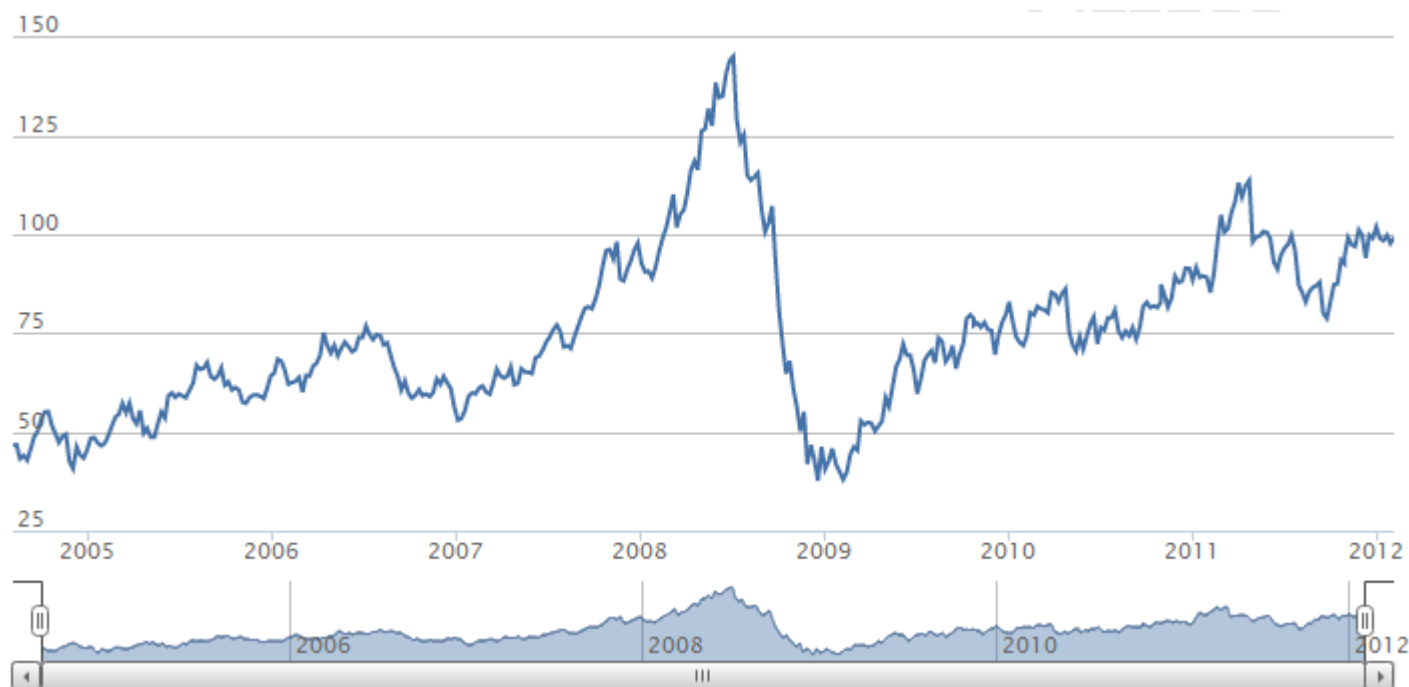
3º Maior
exportador de
Petróleo

17º Maior exportador
de Petróleo

10º Maior
exportador de
Petróleo

Evolução do preço de Petróleo

- Fonte: <http://www.plus500.pt/>





OESTE
SUSTENTÁVEL

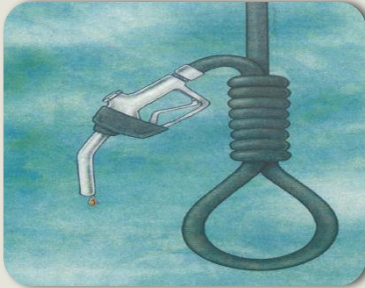
Constituir-se como a génese de um novo paradigma nos valores da sociedade na promoção de um:

**Desenvolvimento
Sustentável**

Pense Globalmente, Actue Localemente



Contexto Estratégico



Dependência externa Dependência e Disponibilidade de Petróleo

- Potências asiáticas (Índia e China)
- Crise petrolífera causada pela crescente procura (desde 1999, um em cada três barris de petróleo foi para a China)



Preocupações ambientais e emissões de GEE



Protocolo de Kyoto,, 3 20s- Energia Clima, Pacto dos Autarcas



Instrumentos legais:

- RCCTE, RSECE e SCE
- SGCIE
- PNAC, PNAEE, PNAER, PNALE
- Estratégia Nacional para a Energia



Energia



Resíduos



**Construção
Sustentável**



Mobilidade



**Fundo
Regional de
Carbono**



**Educação
Criativa da
Sustentabilidade**





OESTE
SUSTENTÁVEL

PROJECTOS

PROJECTOS OESTE IP

Surge da necessidade de melhoria da eficiência energética na IP

- Custos significativos para as Autarquias
- Soluções de baixa eficiência existentes



Contribuição IP na factura de electricidade das Autarquias

Consumo IP
IP Existente

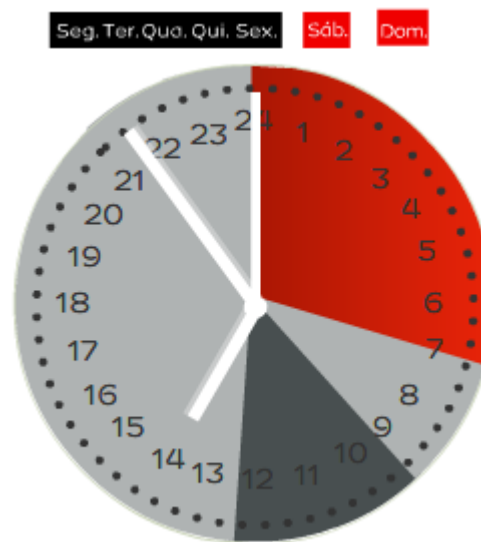
Custo do consumo em 2010

7,1 M€

Alcobaça	81%
Alenquer	70%
Arruda dos Vinhos	45%
Bombarral	59%
Cadaval	42%
Caldas da Rainha	76%
Lourinhã	53%
Nazaré	43%
Óbidos	43%
Peniche	82%
Sobral Monte Agraço	47%
Torres Vedras	70%
<u>Região Oeste</u>	67%

IP – Relógios Astronômicos

- Mais de 850 dispositivos instalados na Região
- Cerca de 1000 até final do ano
- Poupanças de 250 000€
- 1100 tonCO₂eq



Projecto OesteLED IP

Medidas propostas

- Substituição das luminárias existentes seleccionadas do Diagnóstico DEEIP e caracterizadas por tecnologia convencional de descarga por luminárias a LED de acordo com o DREEIP
- Implementação de sistema de telegestão
- Criação do Mecanismo Social de Apoio Energia Inteligente



Poupanças por Município

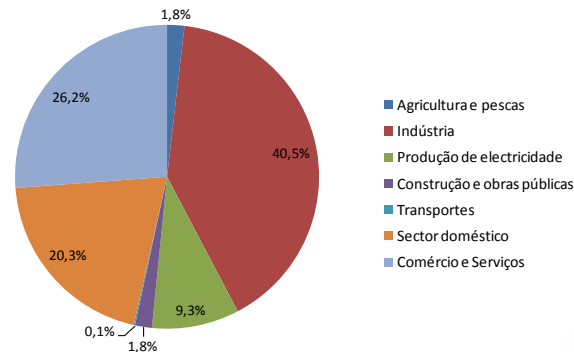
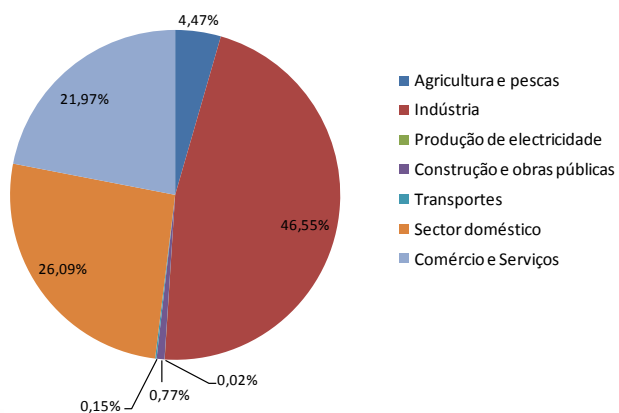
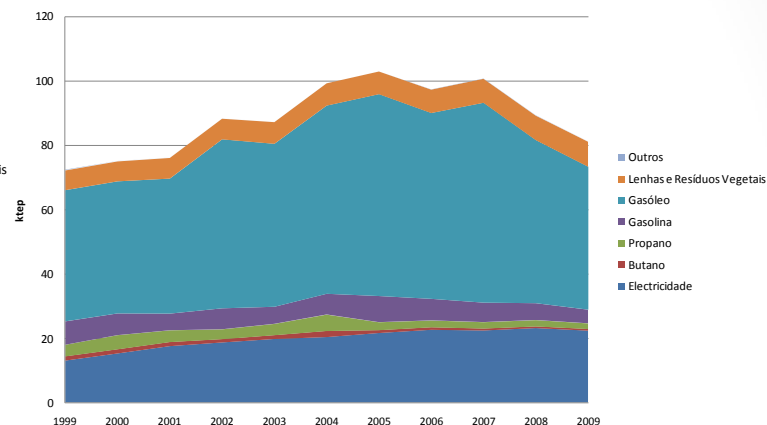
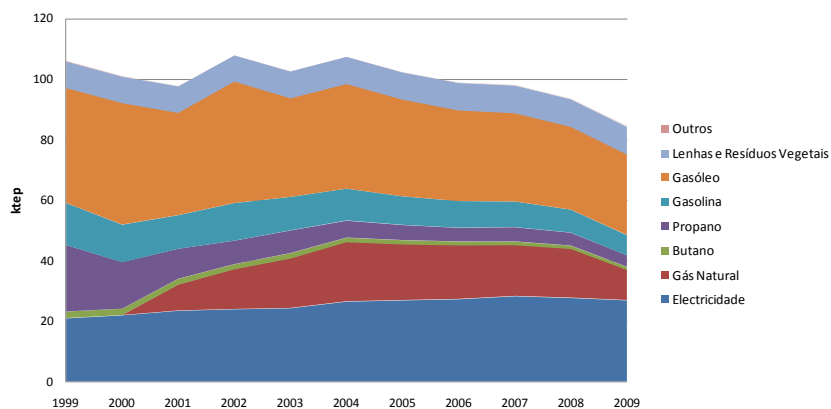
Município Associado	N.º de Luminárias existentes	N.º de LumináriasLED propostas 1ª fase substituição	Poupanças consumo 2012 (MWh)
Alcobaça	17689	8 969	217 142
Alenquer	10859	5 506	133 300
Arruda dos Vinhos	3809	1 931	46 757
Bombarral	4474	2 269	54 920
Cadaval	4169	2 114	51 176
Caldas da Rainha	16879	8 559	207 198
Lourinhã	8123	4 119	99 714
Nazaré	4355	2 208	53 459
Óbidos	4609	2 337	56 578
Peniche	8205	4 160	100 720
Sobral de Monte Agraço	3289	1 668	40 374
Torres Vedras	29137	14 774	357 672
	115 596	58 614	1 419 013

PACTO DOS AUTARCAS – PLANO REGIONAL DE ACÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA (PRASE)

Coordenação do processo de desenvolvimento do Plano Regional
para a Sustentabilidade Energética e acções locais



Matriz Energética da Região



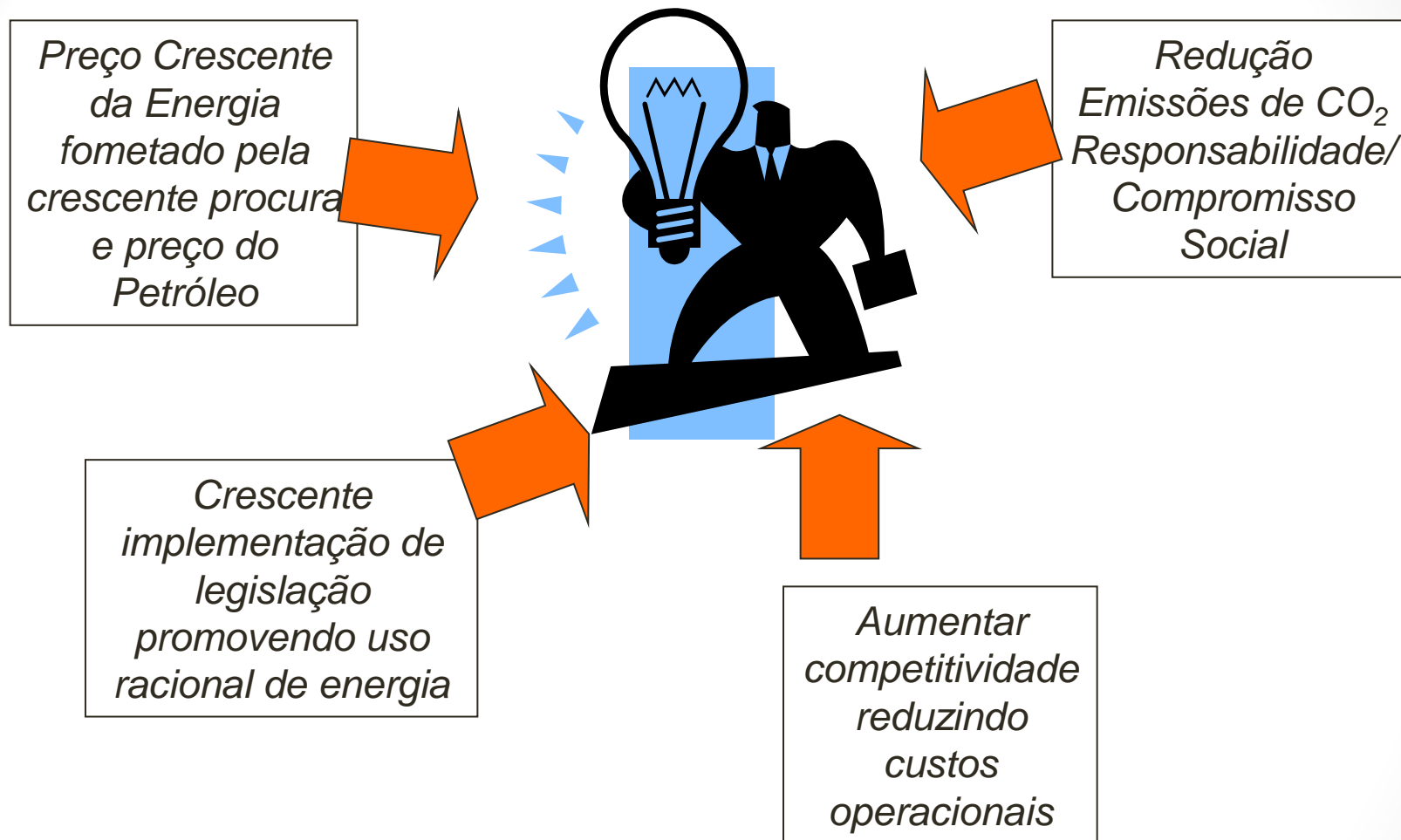
Evolução do consumo de energia final por tipo de energia

Edifícios



- OesteCIM
 - Optimização do consumo
 - Climatização
 - Iluminação interior
 - Sensibilização – Consumo comportamental
 - Local de trabalho
 - Locais públicos
 - Certificação Europeia de Consumos em Edifícios Públicos – Display
- Minigeração Solar em Instalações Municipais

Gestão de Energia? Porquê?



Importância da gestão energia

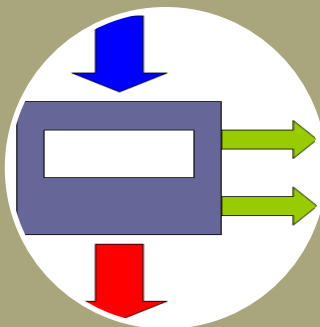
- 85% energia importada
- 90% tempo é passado dentro de edifícios
- Cerca de 65% energia consumida no sector de Serviços e Indústria
- 22% energia consumida em Portugal em edifícios
- 58% electricidade em Portugal é utilizada em edifícios
- 80% consumo de energia nas autarquias - Electricidade

Razões para a monitorização remota integral

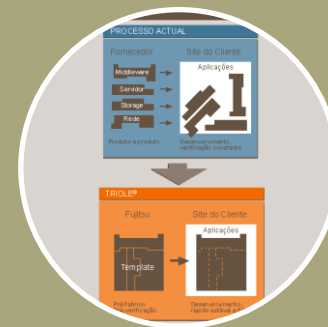


Importância de saber como se gasta energia na utilização dos edifícios

- Em que processos? Em que operações? Em que horas?



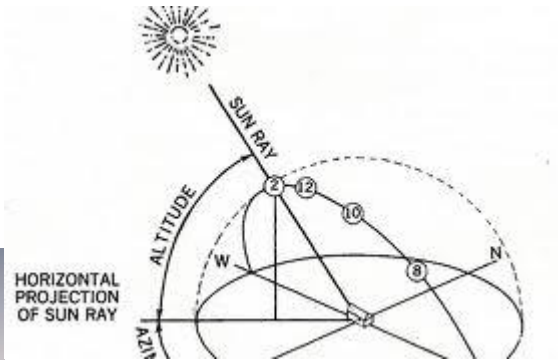
Importância de saber como otimizar essa energia



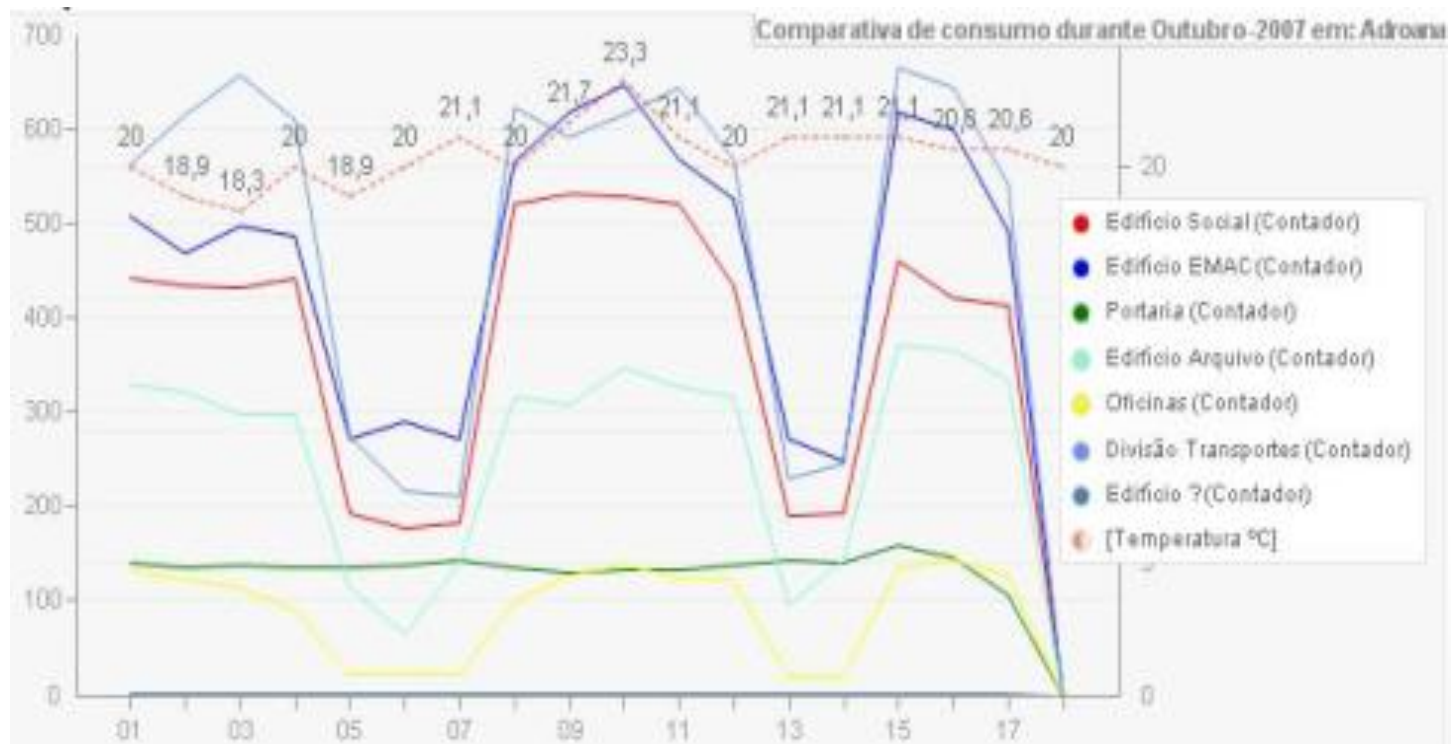
Importância de saber como otimizar os processos operacionais nos edifícios



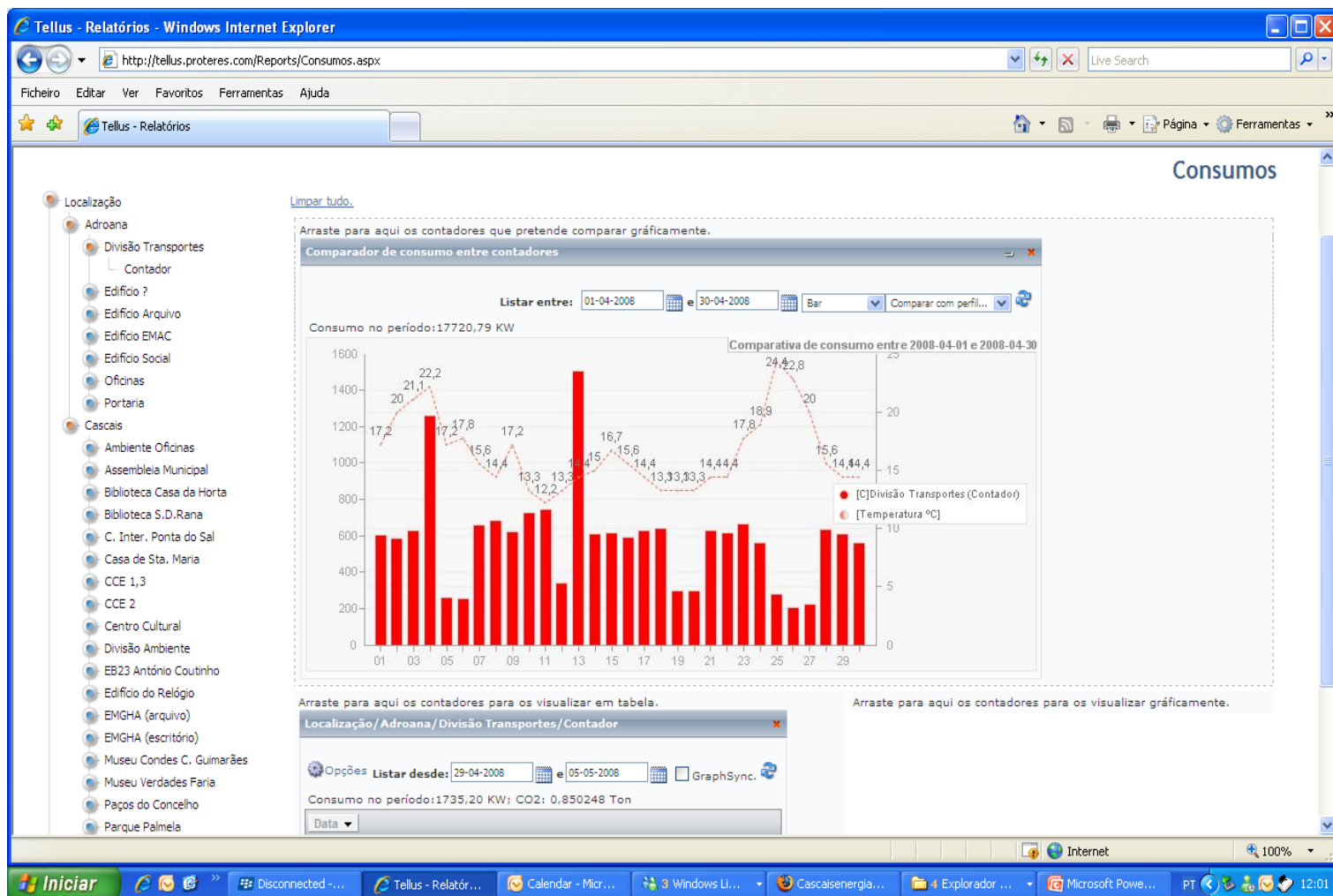
Dificuldade de gerir o que não se mede



Pilotos: Edifício de serviços administrativos

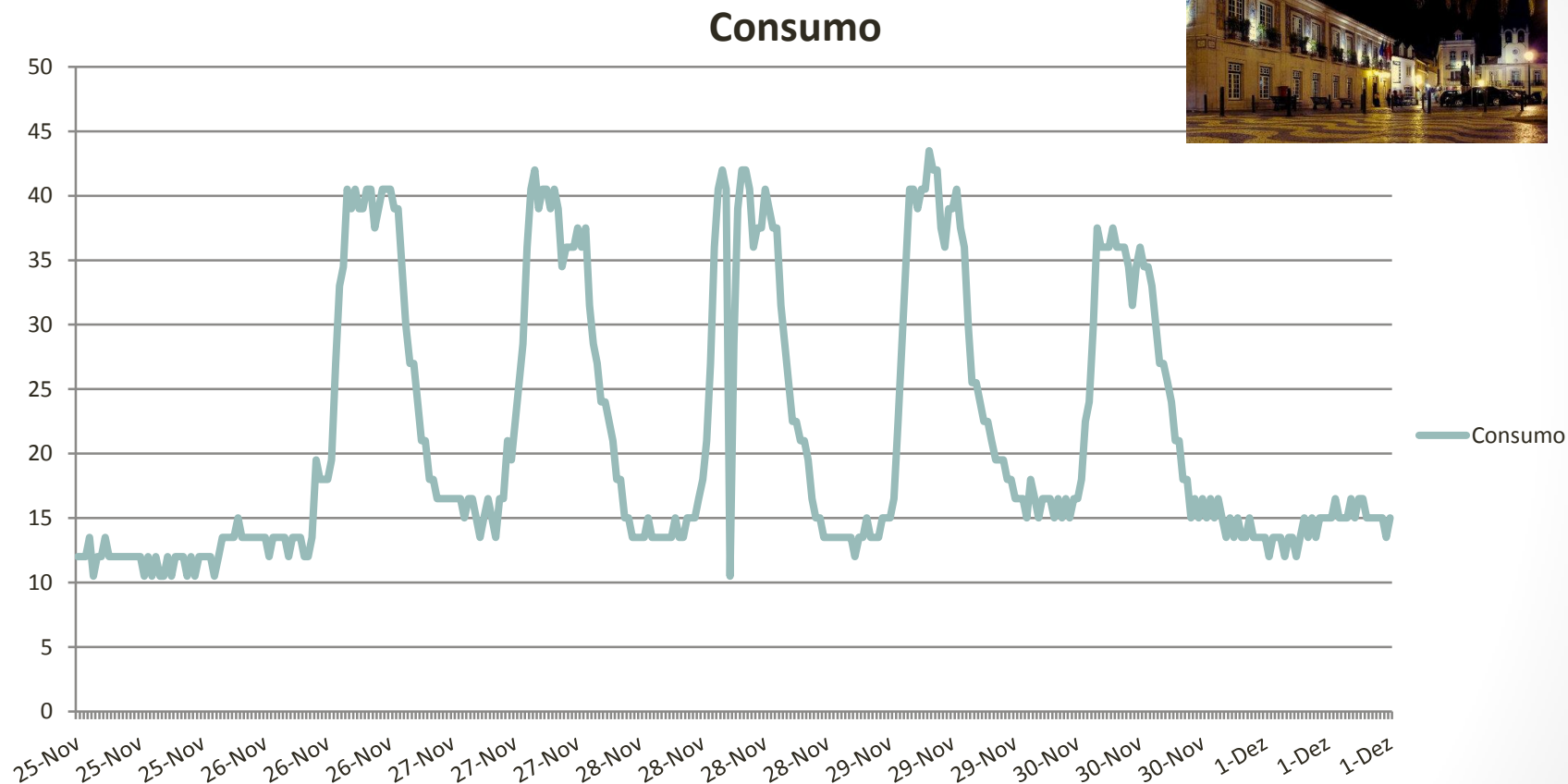


Análise de Consumos



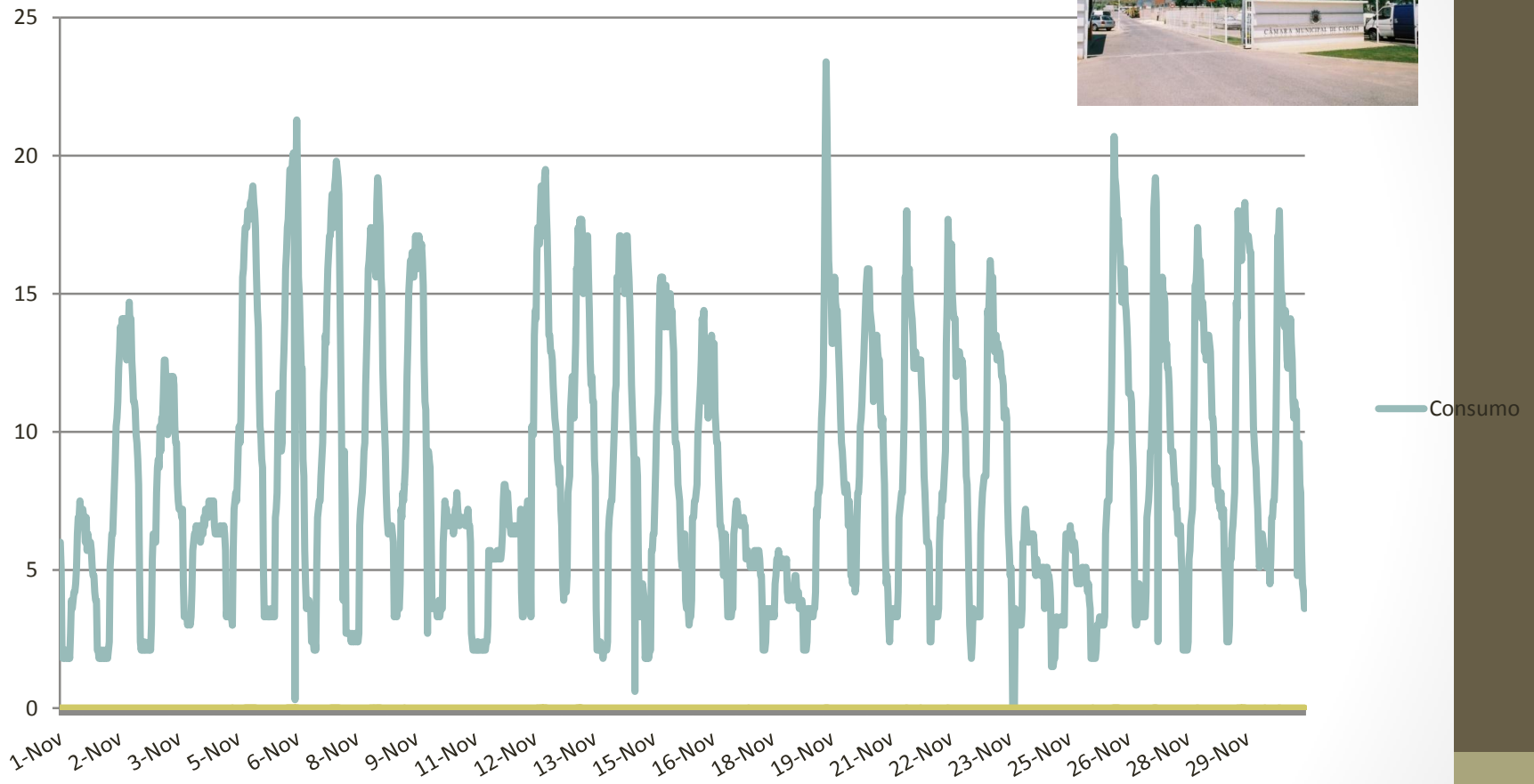
Edifício Paços do Concelho

Consumos de 25 de Nov. a 1 de Dez:



Edifício serviços

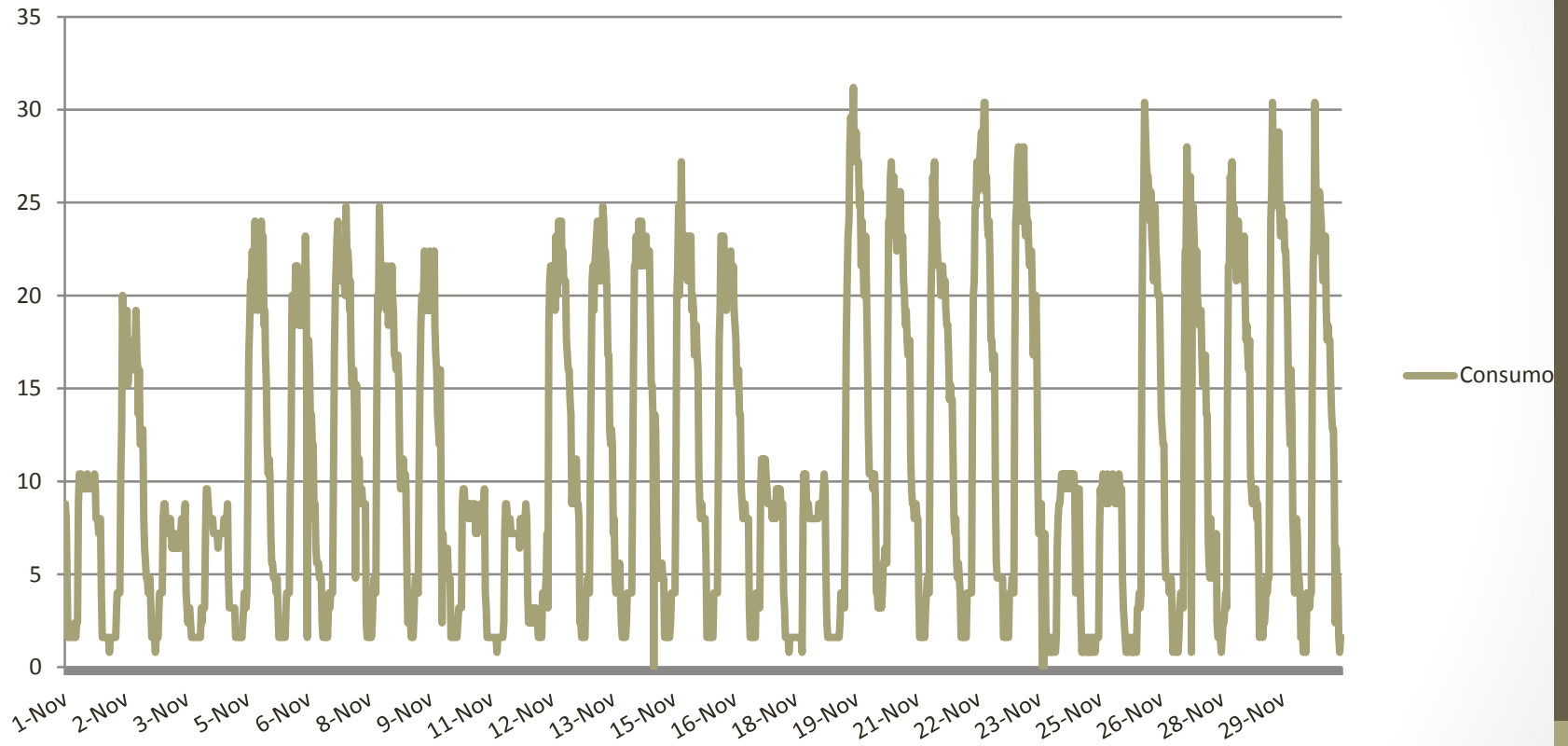
Consumos de Novembro:



Edifício DMT

Consumos de Novembro:

Consumo



Consumo Serviços Adroana

Consumo no período: 38243,90 KW

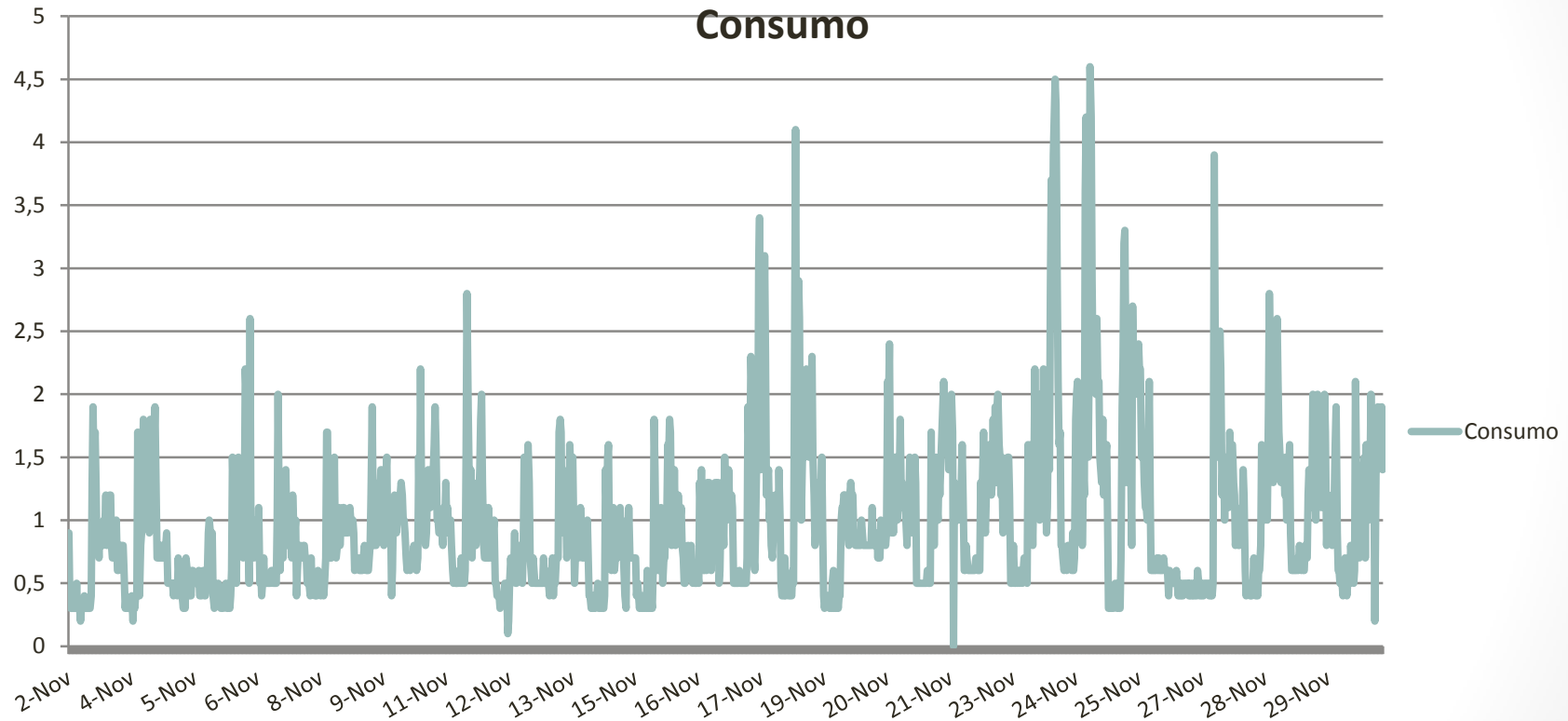


Centros de Eventos



Centro de Interpretação Ambiental da Ponta do Sal

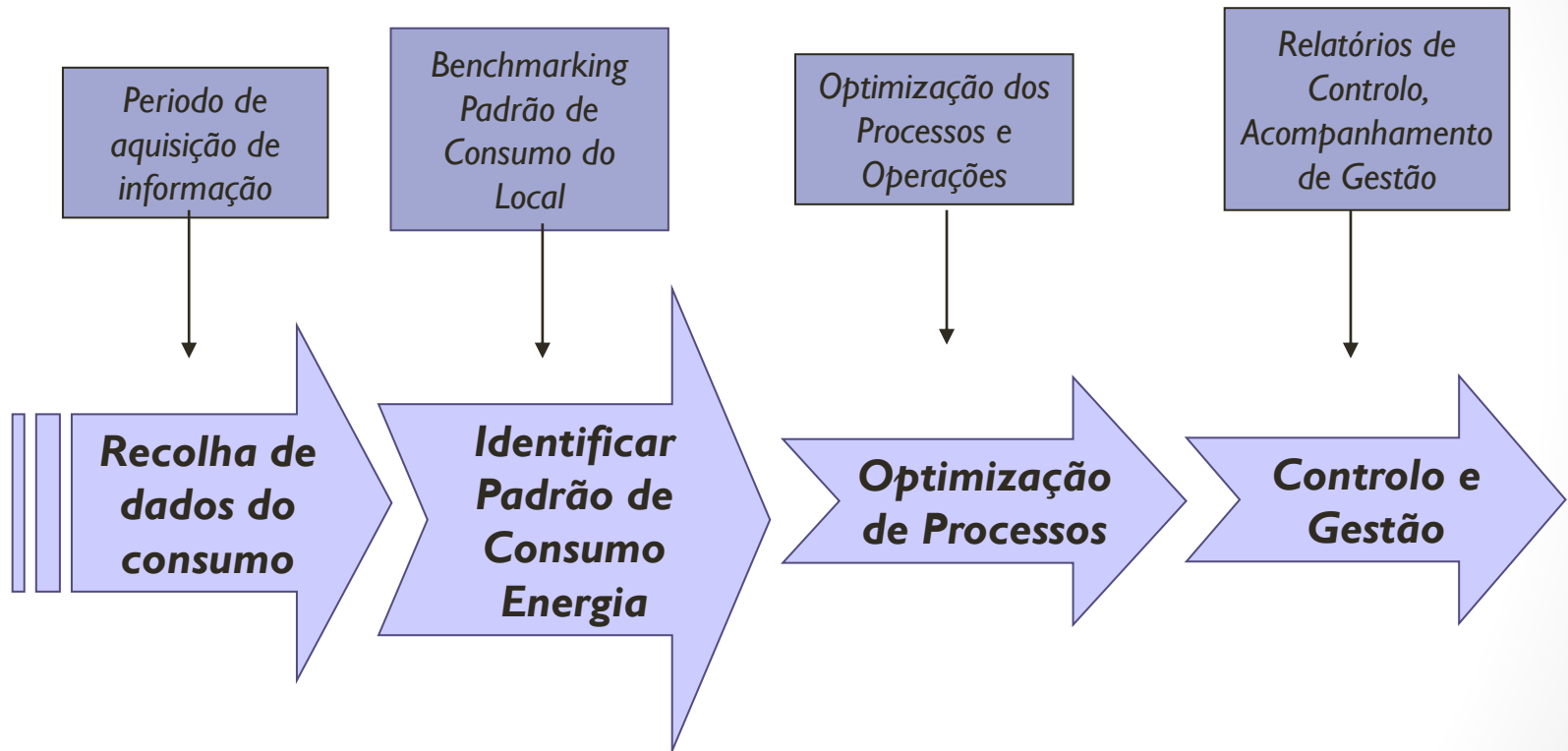
Consumos de Novembro:



Software – identificação de anomalias de consumo



Ciclo de Intervenção

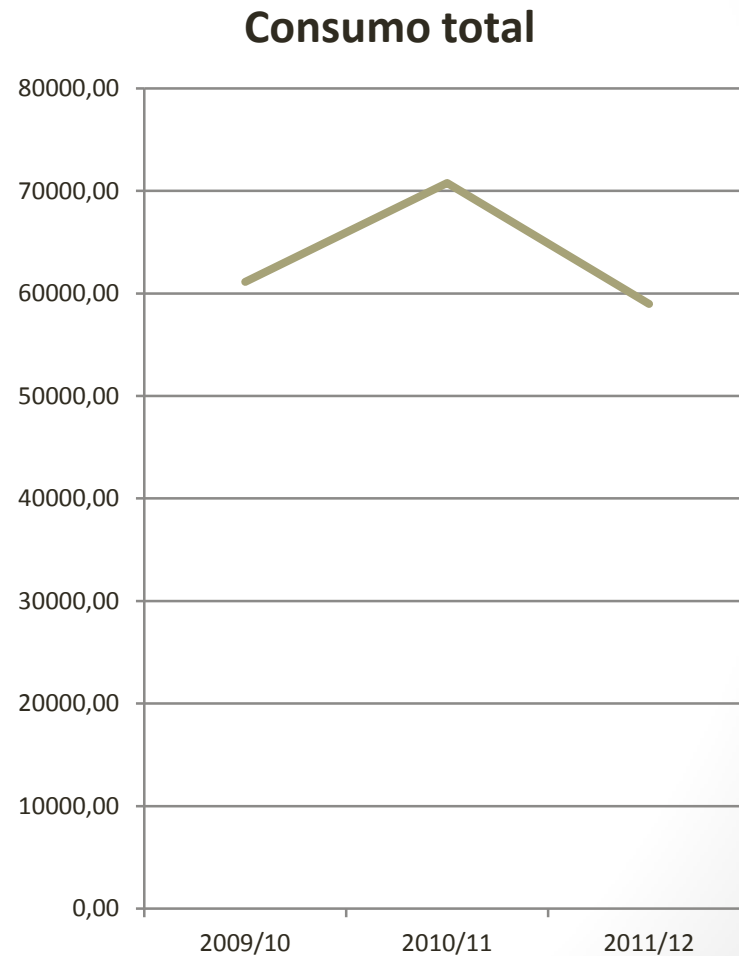
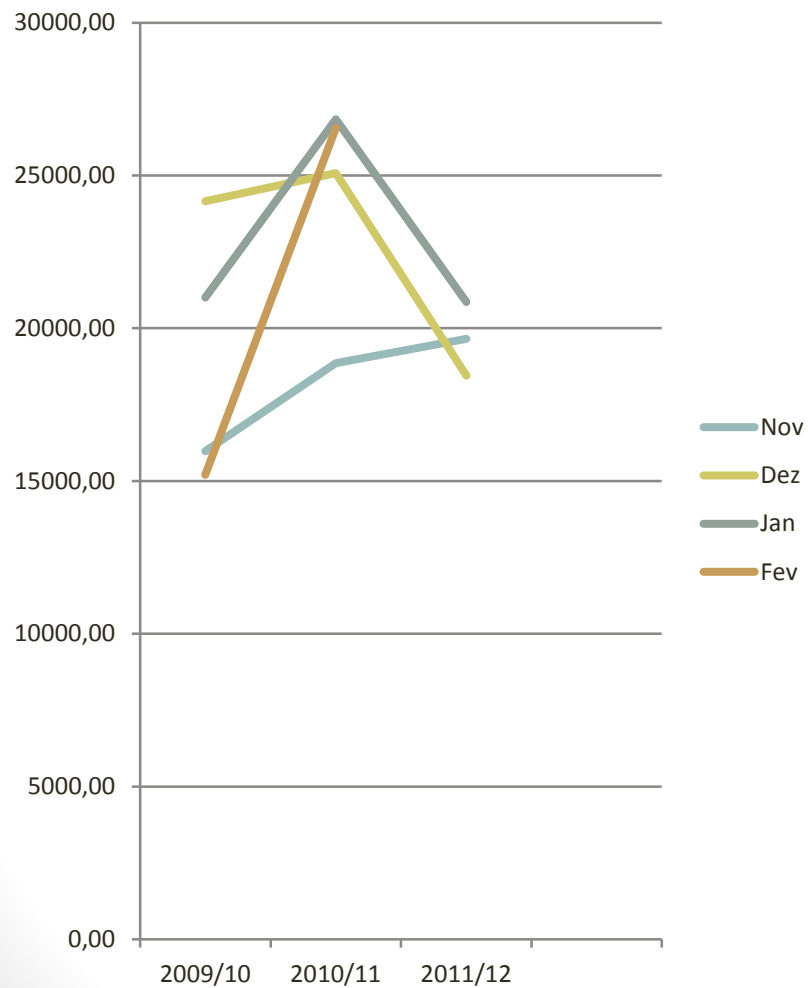


Edifícios – Gestão de Energia

- OesteCIM
 - Optimização da iluminação
 - Substituição de 80 lâmpadas T8 por tecnologia a LED
 - Sensibilização dos utilizadores
 - Mapeamento do consumo de energia através de Monitorização Energética em tempo real

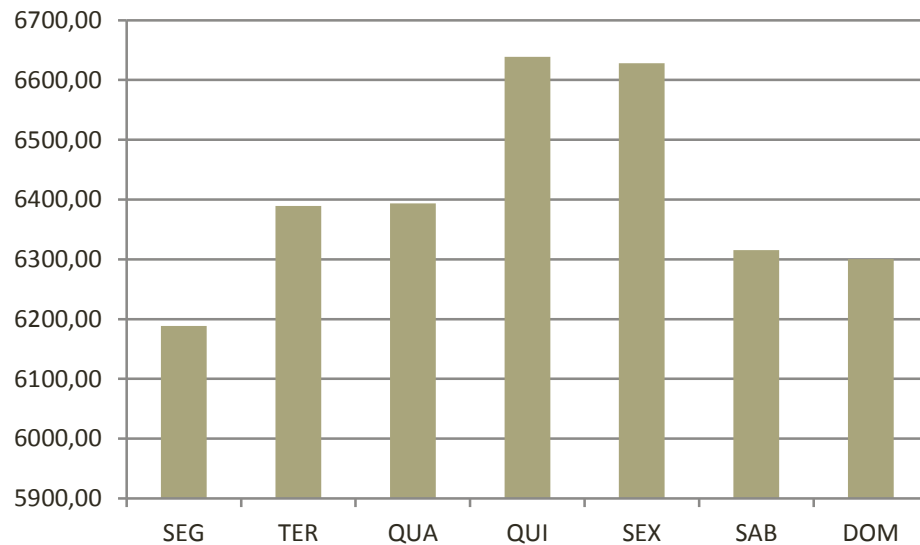


Variação consumos

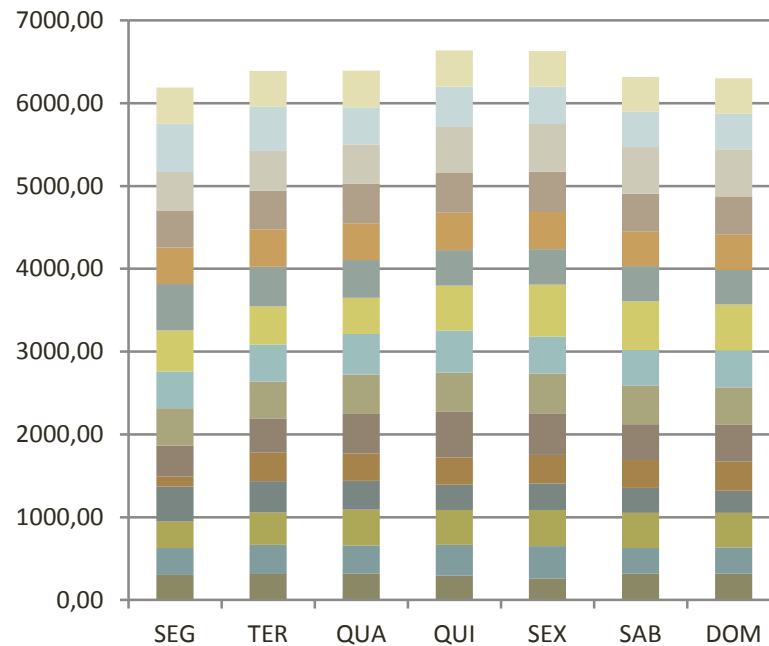


OesteCIM

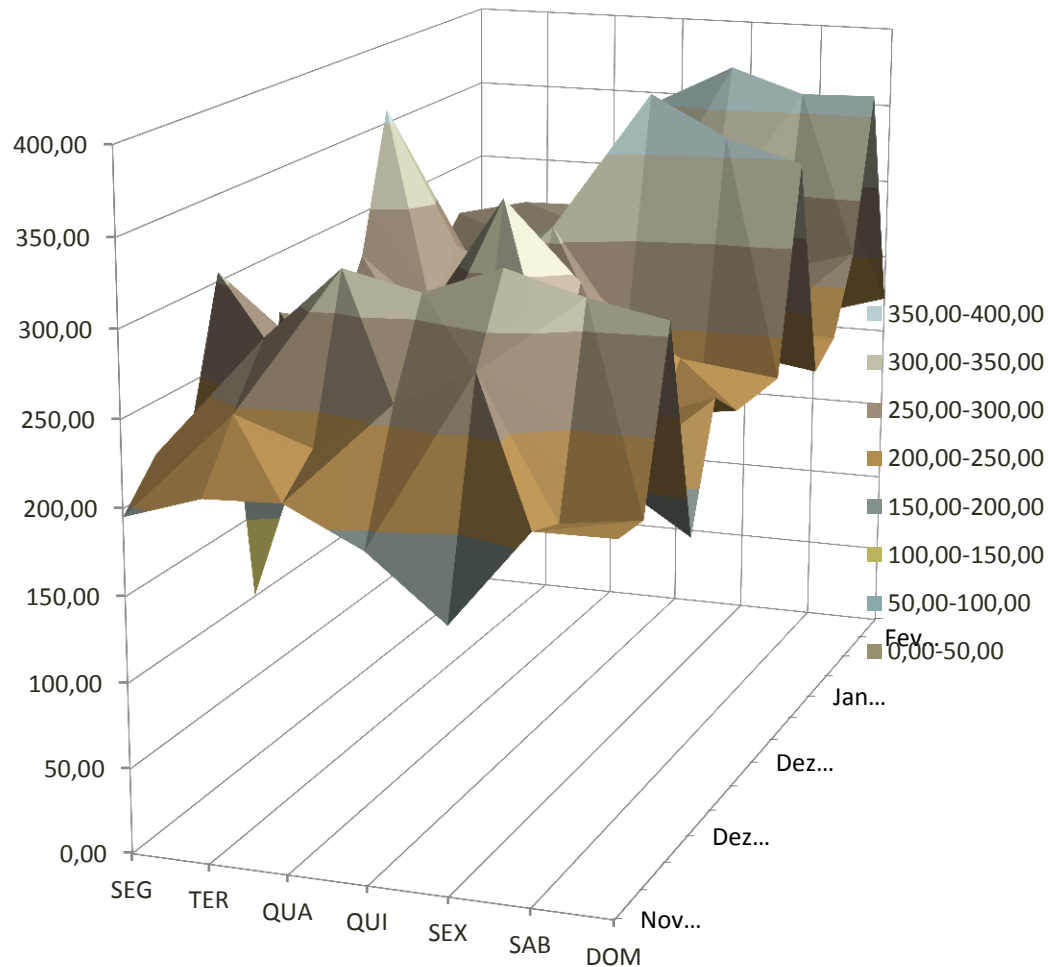
Análise por dia de semana



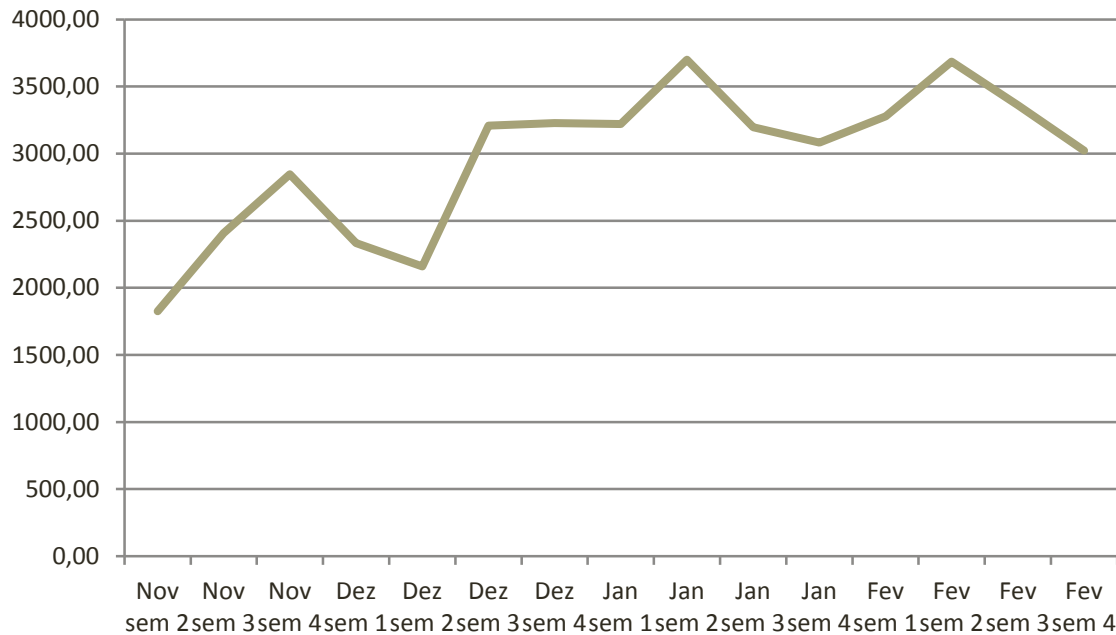
Consumo acumulado



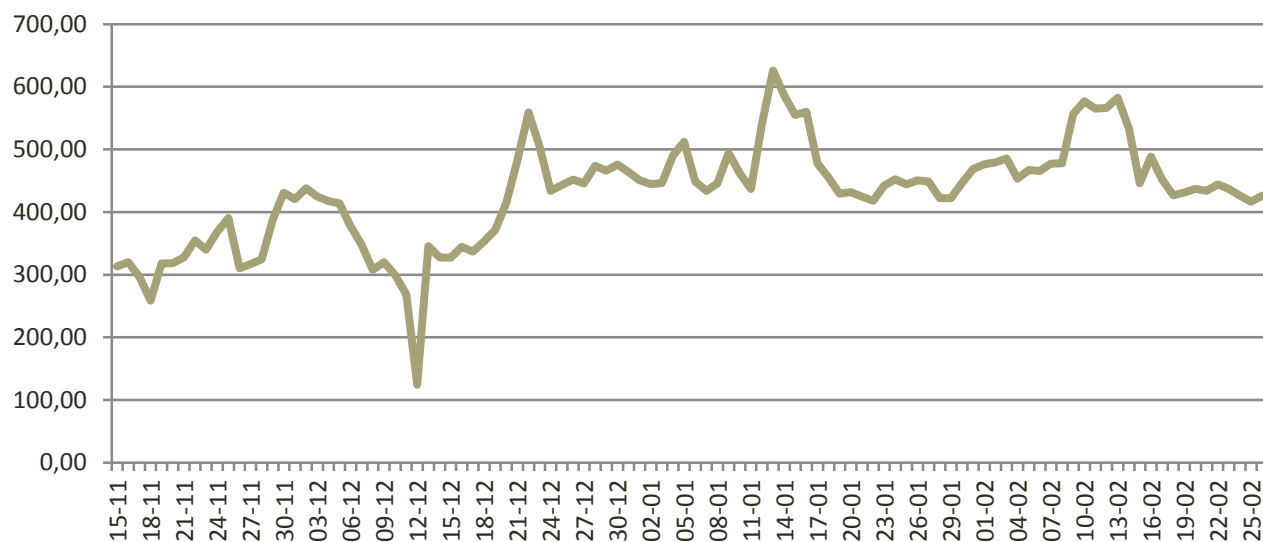
Consumos AVAC e Servidores



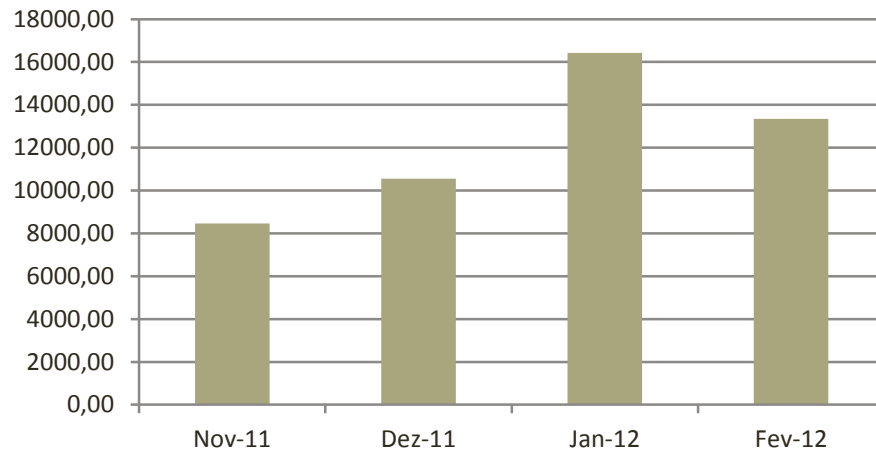
Variação consumo semanal



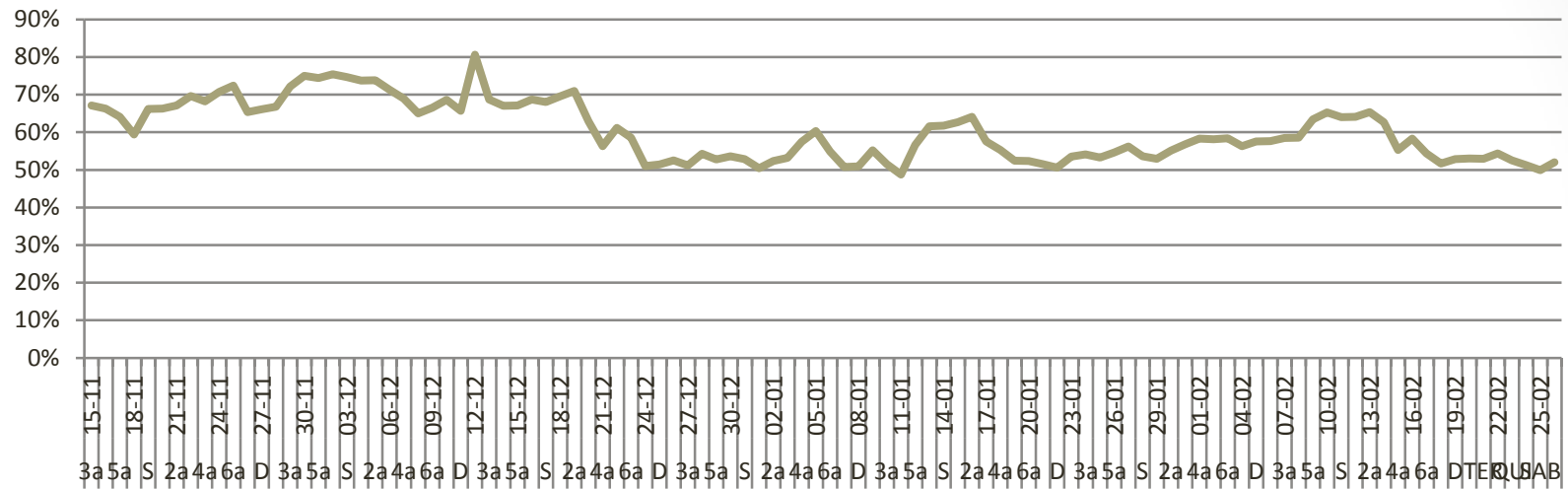
Variação consumo diário



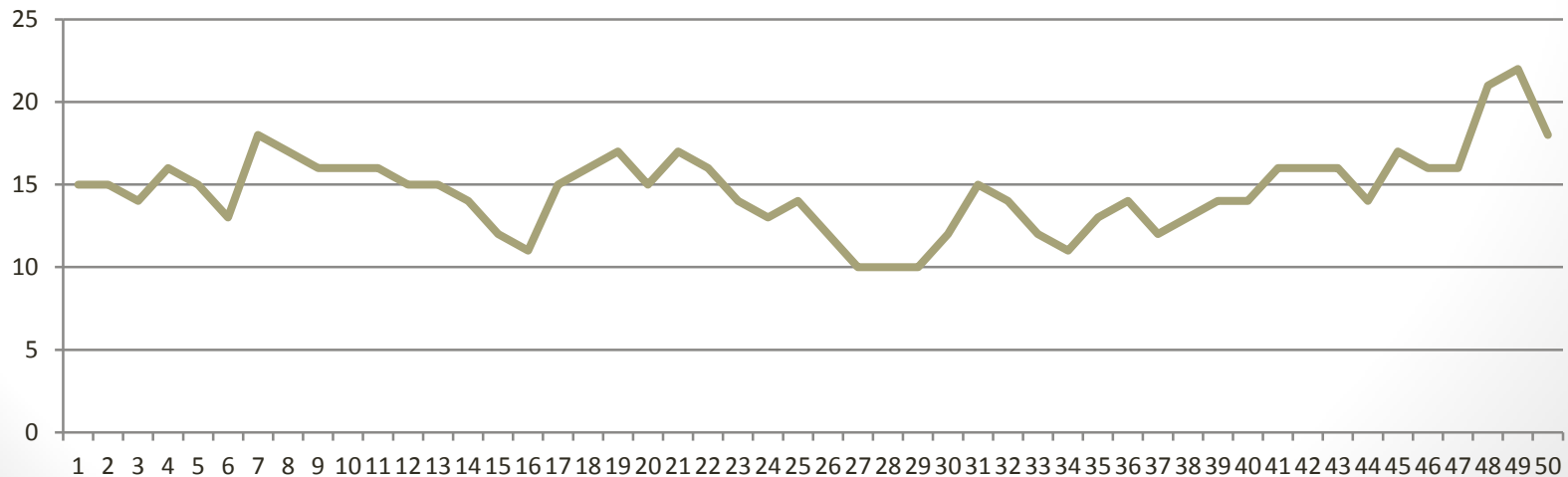
Variação consumo mensal



Contribuição específica no consumo total



Tempª Máx

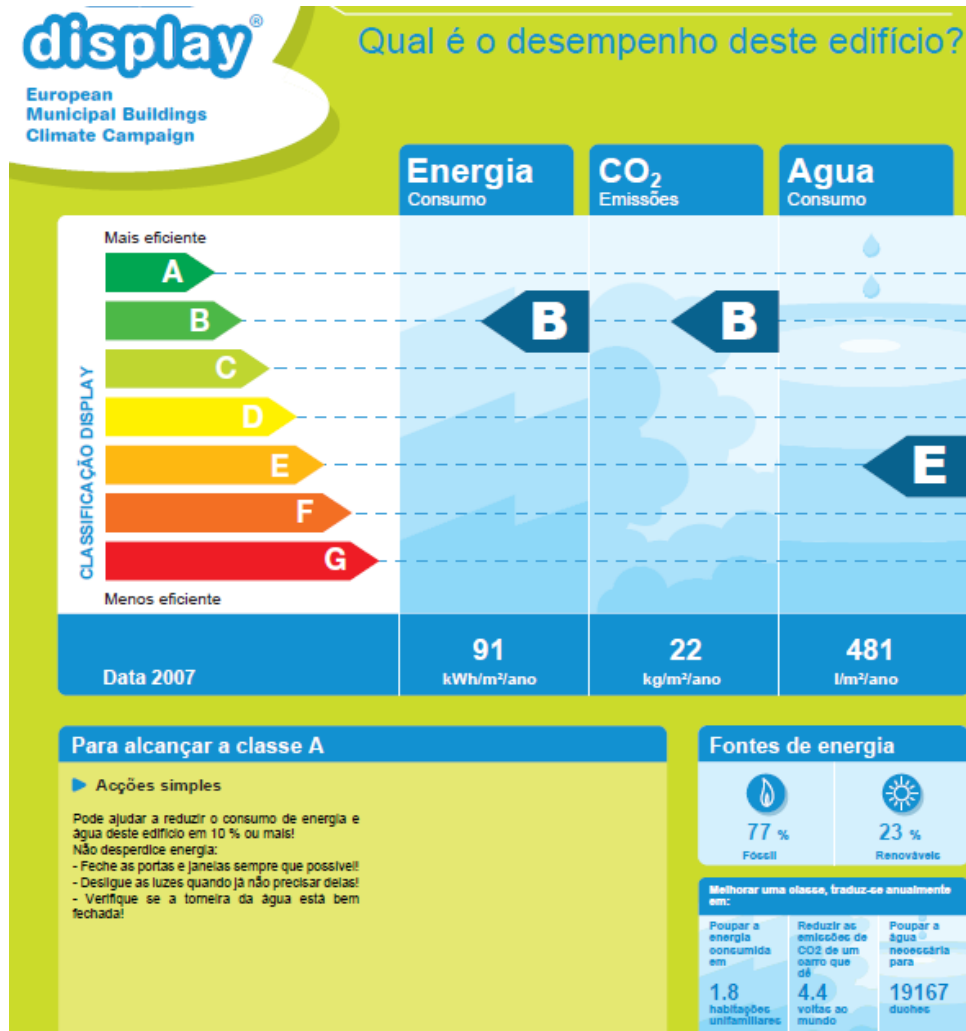


Edifícios



- OesteCIM
 - Optimização do consumo
 - Análise do regime contratual
 - Climatização
 - Iluminação interior
 - Sensibilização – Consumo comportamental
 - Local de trabalho
 - Locais públicos
 - Certificação Europeia de Consumos em Edifícios Públicos – Display
- Minigeração Solar em Instalações Municipais

Display Campaign



OesteSolar



Município	Instalações	Pot. Admitida (kW)	Prod anual (MWh)	Prod vs Consumo	emissões evitadas (ton)
Alenquer	2	129	194	40%-130%	94,8
Arruda dos Vinhos	10	170	405	173%-3538%	51,6
Bombarral	7	220	530	27%-115%	161,5
Cadaval	5	113	369	45%-199%	82,1
Caldas da Rainha	2	330	497	45%	243,4
Óbidos	8	342	614	20%-200%	251,6
Torres Vedras	6	223	335	32%-116%	164,1
OesteCIM	2	84	226	20%-59%	61,8
	42	1,7 MW	2481	47%	1112

Estimativa de venda de energia - 635 000€

Página Oficial de Internet

<http://www.oestesustentavel.pt>

