

Sistemas de Gestão e Monitorização Contínua de Energia

26 de Novembro de 2009



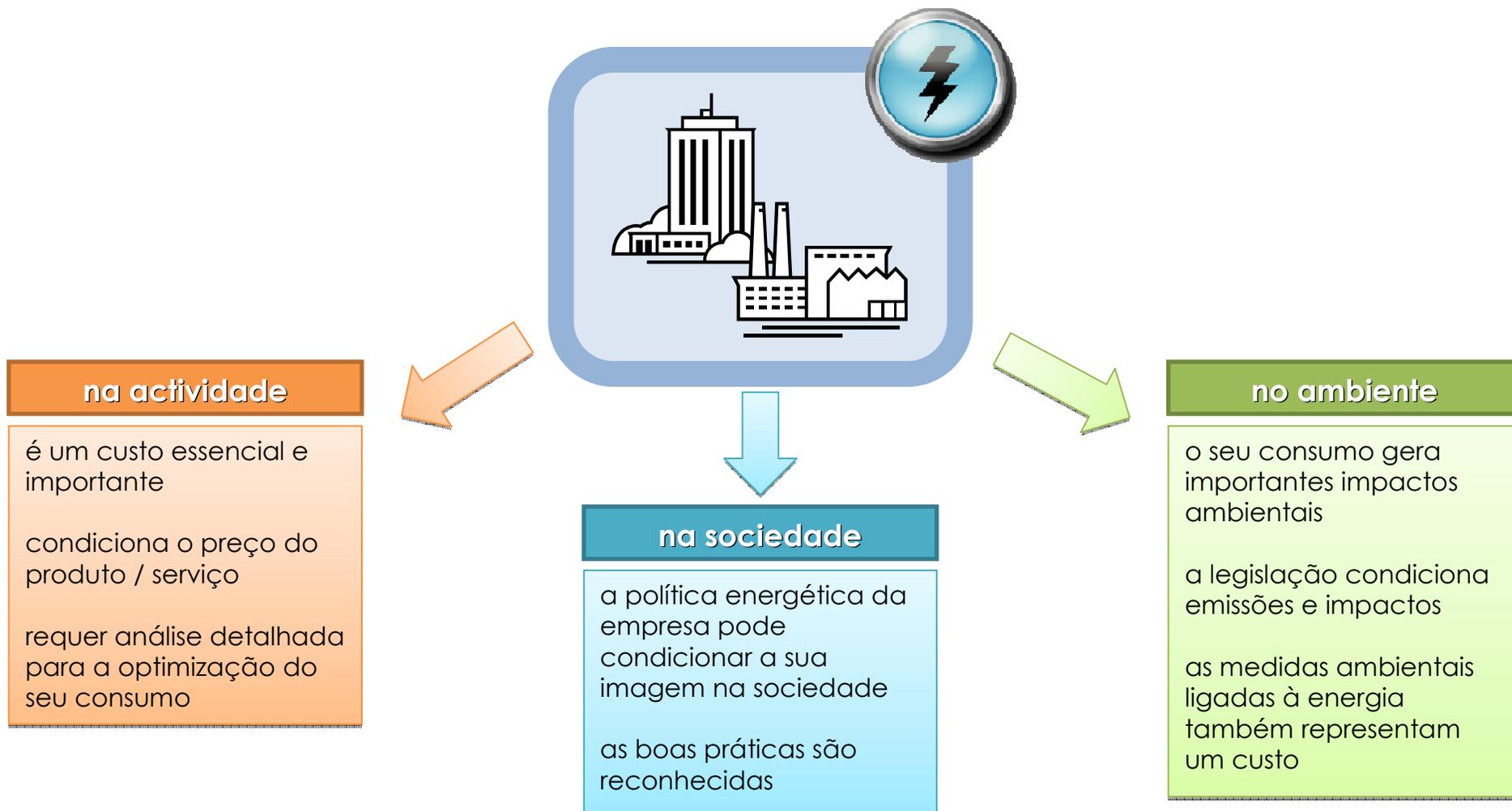
Estrutura do documento

1. **Empresas e a Energia**
2. **Gestão de Energia**
3. **EWebReport**
4. **Exemplo – Lisboa ENova**

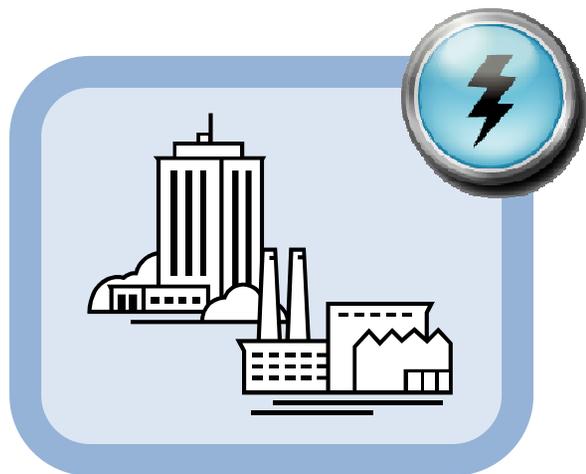
Estrutura do documento

1. **Empresas e a Energia**
2. Gestão de Energia
3. EWebReport
4. Exemplo – Lisboa ENova

Empresas e a Energia



Empresas e a Energia



posso aumentar a eficiência energética das minhas instalações ou processos ?

posso saber consumos parciais ?

onde terei de intervir ?

qual a legislação ?

a quem posso recorrer ?

como posso separar custos ?

existem financiamentos ?

que investimentos terei de fazer ?

Estrutura do documento

1. Empresas e a Energia
- 2. Gestão de Energia**
3. EWebReport
4. Exemplo – Lisboa ENova

Gestão de Energia

Gestão de Energia – Porquê?

Em mercados que se apresentam cada vez mais competitivos e com uma dimensão global é extremamente importante que todos os factores de produção sejam otimizados para que se criem vantagens competitivas perante os concorrentes.

As economias de energia proporcionadas por uma correcta gestão conduzem a uma redução da factura energética e, conseqüentemente, a uma redução dos custos de produção ou dos serviços, aumentando a competitividade da empresa.

Gestão de Energia – Como deve ser encarada.

A gestão eficaz dos recursos não é considerada como um factor essencial ao funcionamento e desempenho da organização.

O custo de energia não é significativo quando comparado com a mão de obra ou a matéria prima.

A energia deve ser considerada como um factor de produção tão importante como o trabalho, o capital e a matéria prima.

Neste sentido, gerir a energia é tão importante como gerir qualquer outro factor de produção com objectivos claros de optimização da afectação de recursos.

As tecnologias eficientes por si só não são suficientes, se não for adoptada uma gestão de energia que englobe os aspectos organizacionais.

Ideia errada que o crescimento económico implica aumento de consumos de energia.

Gestão de Energia – Como começar.

A Gestão de Energia deve começar logo na fase de projecto de uma instalação e dos seus sistemas.

No caso de instalações existentes consiste na redução de consumos de energia relativamente a consumos actuais.

O objectivo da Gestão de Energia recai em assegurar que os custos associados à utilização de energia são reduzidos ao mínimo enquanto a qualidade dos serviços prestada é mantida ou até melhorada.

Gestão de Energia – Como encarar.

A Gestão de Energia é fundamentalmente um estado de espírito que se projecta no futuro, deve ser encarada como um processo continuado de uma empresa.

A Eficiência Energética centra-se na optimização de todos os processos que fazem uso da energia, tendo em vista a redução de consumos.

Gestão de Energia – Método.

De modo a atingir estes objectivos necessita de implementar um método que permita:

- Conhecer os consumos de energia
- Contabilizar os consumos de energia
- Fornecer dados aos decisores
- Agir para otimizar
- Controlar

Gestão de Energia – Resultados do Método.

O método utilizado deverá permitir, genericamente:

a medição e valorização da energia consumida, seja ao nível global seja por sector produtivo da empresa;

o cálculo do valor da energia transformada no seio da empresa;

a determinação do peso da energia no preço dos produtos fabricados;

a análise da situação existente para determinar as possibilidades de acção e fixar as prioridades e as metas a atingir;

a avaliação e o acompanhamento da rendibilidade dos investimentos em eficiência energética.

Gestão de Energia – Conjunto de acções.

O método de gestão a implementar deverá ser capaz de desenvolver um conjunto de acções de controlo associadas ao estabelecimento de metas a serem atingidas, que deverão permitir:

- o estabelecimento de procedimentos de medida e controlo de grandezas energéticas, da produção e dos processos produtivos;

- o tratamento da informação para produzir os indicadores energéticos convenientes ao método de gestão e ao seu nível de execução, como sejam, por exemplo, os consumos específicos;

- a valorização, em unidades monetárias, dos consumos de energia determinados ou medidos, com vista a quantificar as despesas pelas várias formas de energia final utilizadas;

- implementação de uma contabilidade energética que permita determinar, para cada centro de custos, a contribuição da energia para o custo final do produto;

- o estabelecimento de PREn, com vista a atingir metas previamente definidas.

Gestão de Energia

Citação de Lord Kelvin (Sir William Thomson) [1824-1907]:

“To measure is to know”

“If you can not measure it, you can not improve it”

Estrutura do documento

1. Empresas e a Energia
2. Gestão de Energia
- 3. EWebReport**
4. Exemplo – Lisboa ENova

EWebReport@

Sistema de Gestão de Consumos

EWebReport@

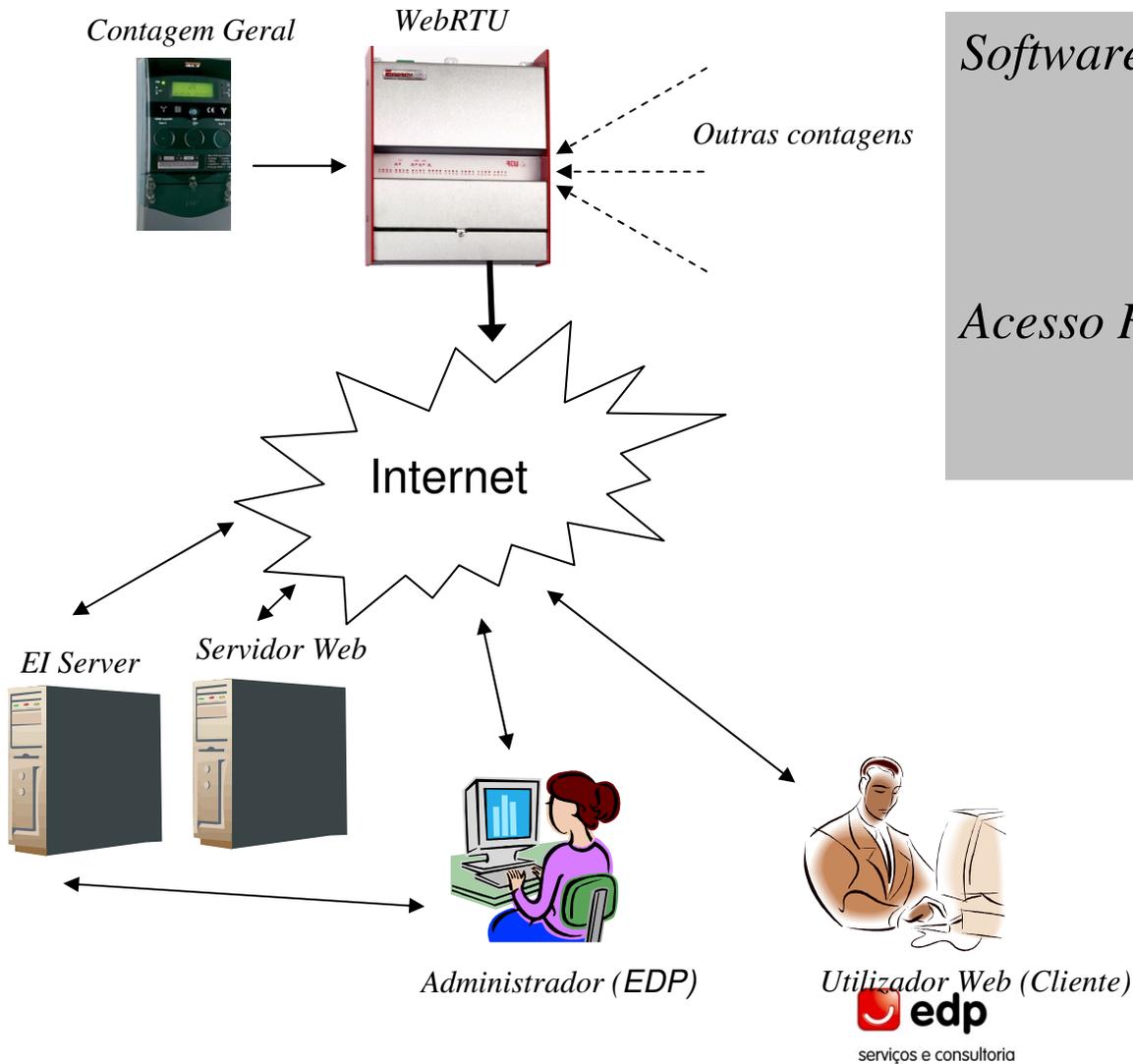
- O sistema permite otimizar os custos com energia eléctrica
- O sistema permite comparar consumos e eficiência entre e intra edifícios
- O sistema permite saber o custo por ponto de contagem
- O sistema ajuda a encontrar ineficiências e ganhos potenciais
- O sistema ajuda a identificar e quantificar objectivos de redução de consumo/custo
- O sistema permite monitorizar o cumprimento de objectivos
- O sistema não é um sistema!
 - » É um serviço.

EWebReport@

Sistema de Gestão de Consumos

...Como Funciona?

EWebReport@



Software Remoto

EI Server. Base de dados Oracle e servidor Web

Acesso Remoto:

Via internet, por browser sem software local

EWebReport@ - Para que serve

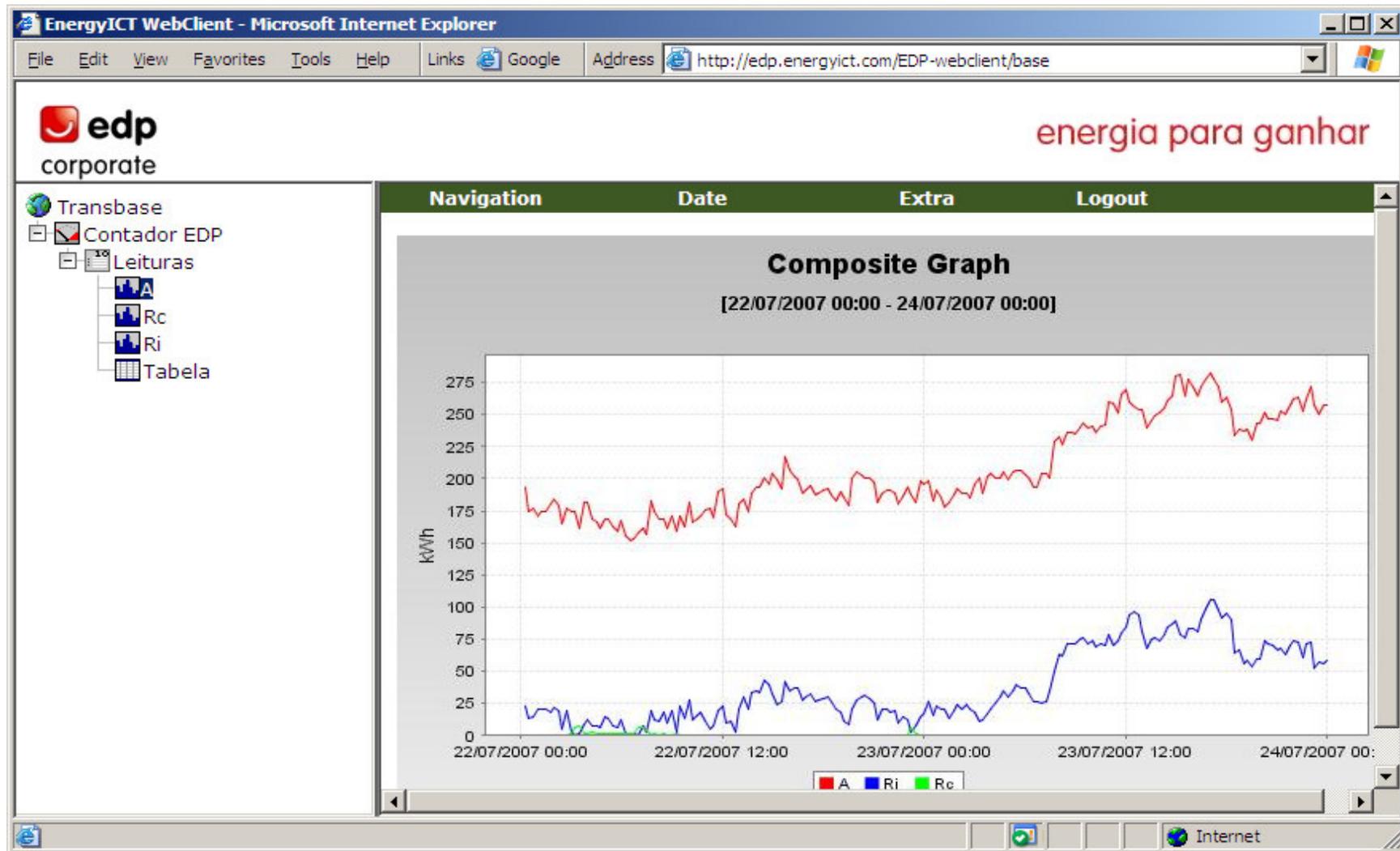
Para otimizar a factura

Para comparar consumos (entre diferentes instalações)

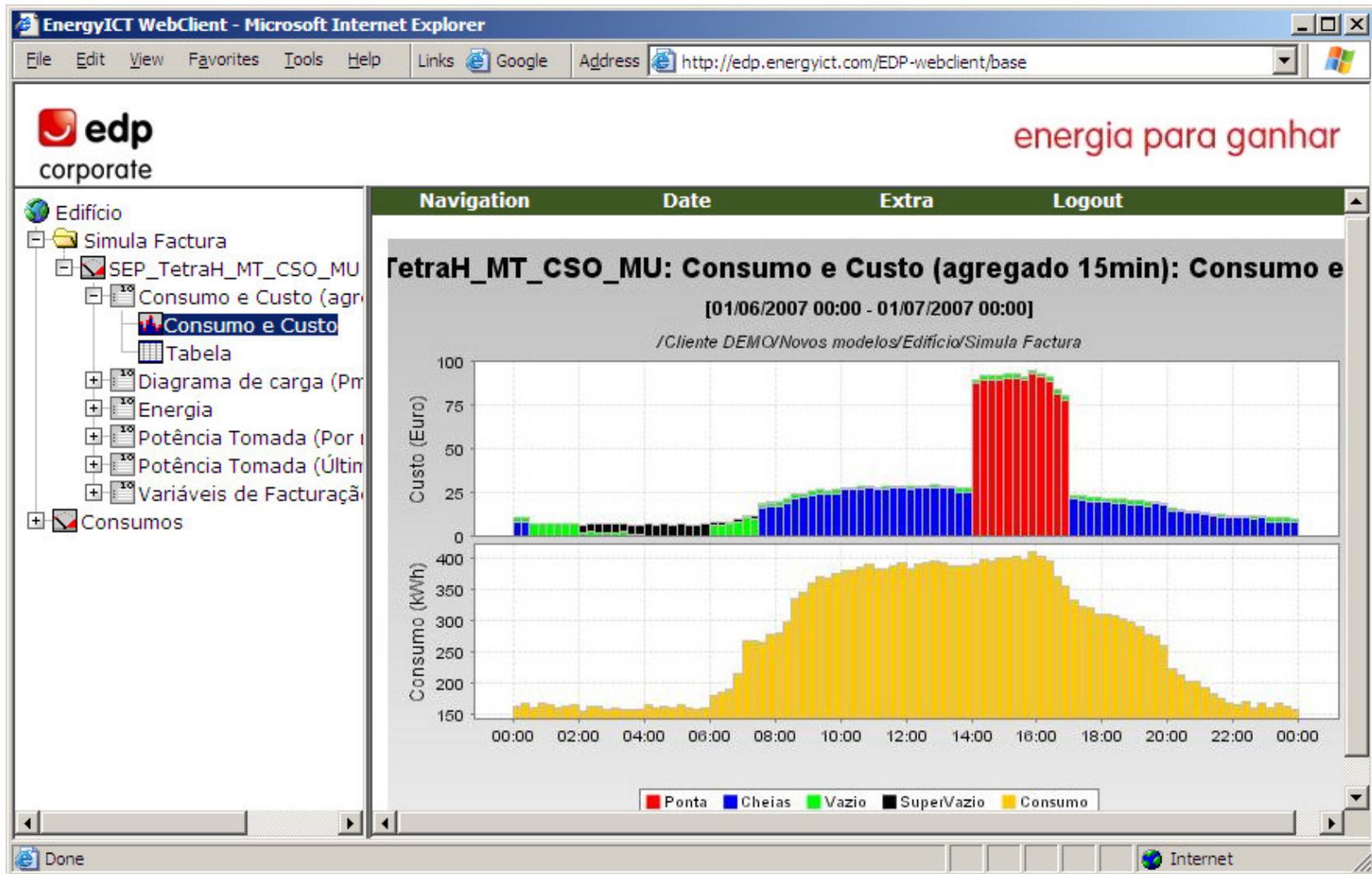
- Definir índices de eficiência
- Comparar índices
- Comparar práticas
- Aplicar as melhores práticas
- Evitar os desperdícios

Otimizar, Manter o desempenho...

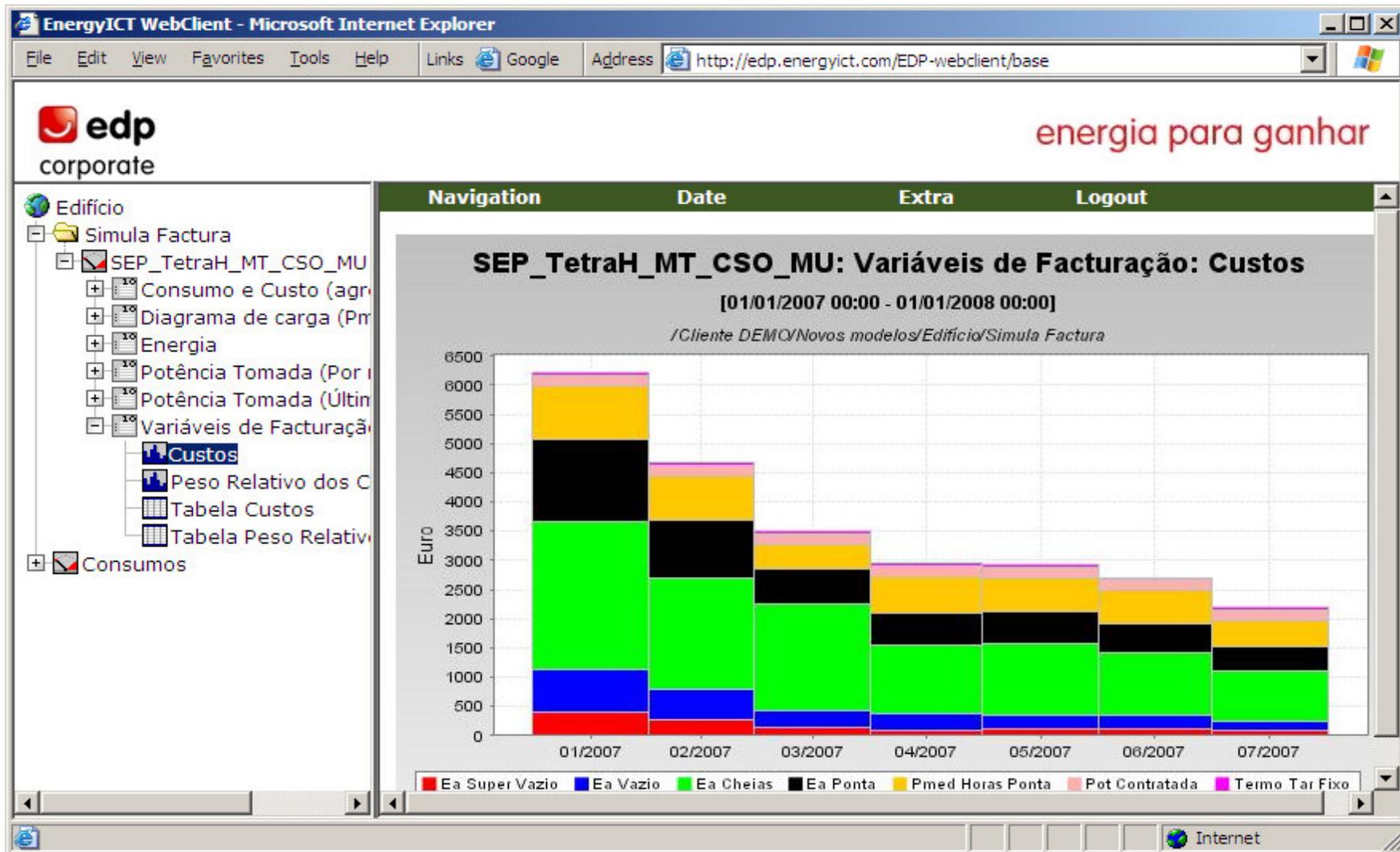
EWebReport@ - Consumos Gerais



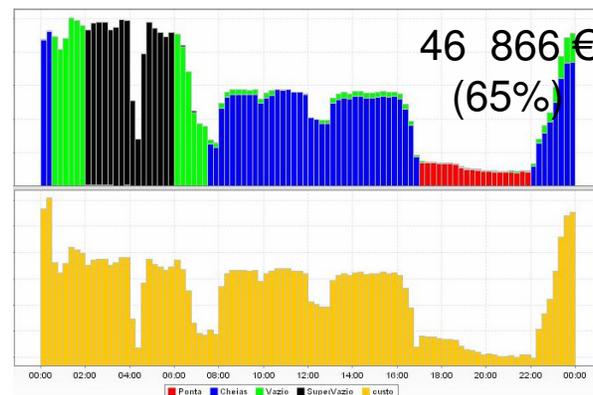
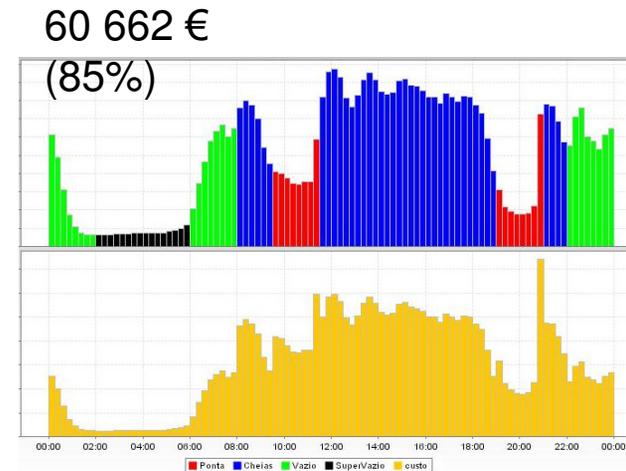
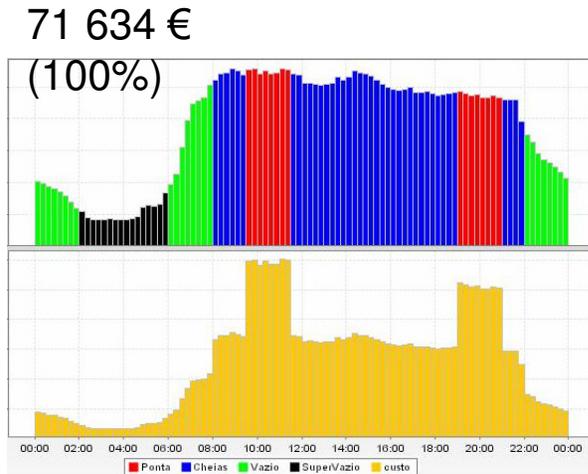
EWebReport@ - Consumo/Custo



EWebReport@ - Variáveis de Facturação



EWebReport@ - Poupanças Ciclo Produtivo



EWebReport@ - Tarifas

Custo nas diferentes opções: Custo Total Mensal: Tabela

(/Novos Relatórios/Simulação de Facturação)

[01/05/06 00:00 - 01/11/06 00:00]

Mês	CD CU (Euro)	CD MU (Euro)	CD LU (Euro)	CS CU (Euro)	CS MU (Euro)	CS LU (Euro)	CSO CU (Euro)	CSO MU (Euro)	CSO LU (Euro)
05/2006	19353.08	14861.90	14002.16	22370.47	16076.43	15831.14	22356.94	16865.33	15810.97
06/2006	19998.56	15379.40	14478.95	22555.78	16323.60	16036.43	22326.40	16945.02	15890.66
07/2006	19701.50	15145.68	14324.68	23168.48	17368.10	16395.18	23071.38	17286.16	16324.78
08/2006	20175.17	15494.01	14649.25	23331.72	17521.25	16538.20	23058.23	17331.24	16368.52
09/2006	19066.37	14643.36	13863.61	21810.97	16435.81	15532.97	21650.69	16314.76	15426.68
10/2006	18529.88	13399.18	13036.85	20497.60	14669.20	14230.86	20240.00	14508.65	14081.35
Report Total	116824.56	88923.55	84355.50	133735.02	98394.41	94564.78	132703.64	99251.15	93902.97

EWebReport@ - Centros de Custo

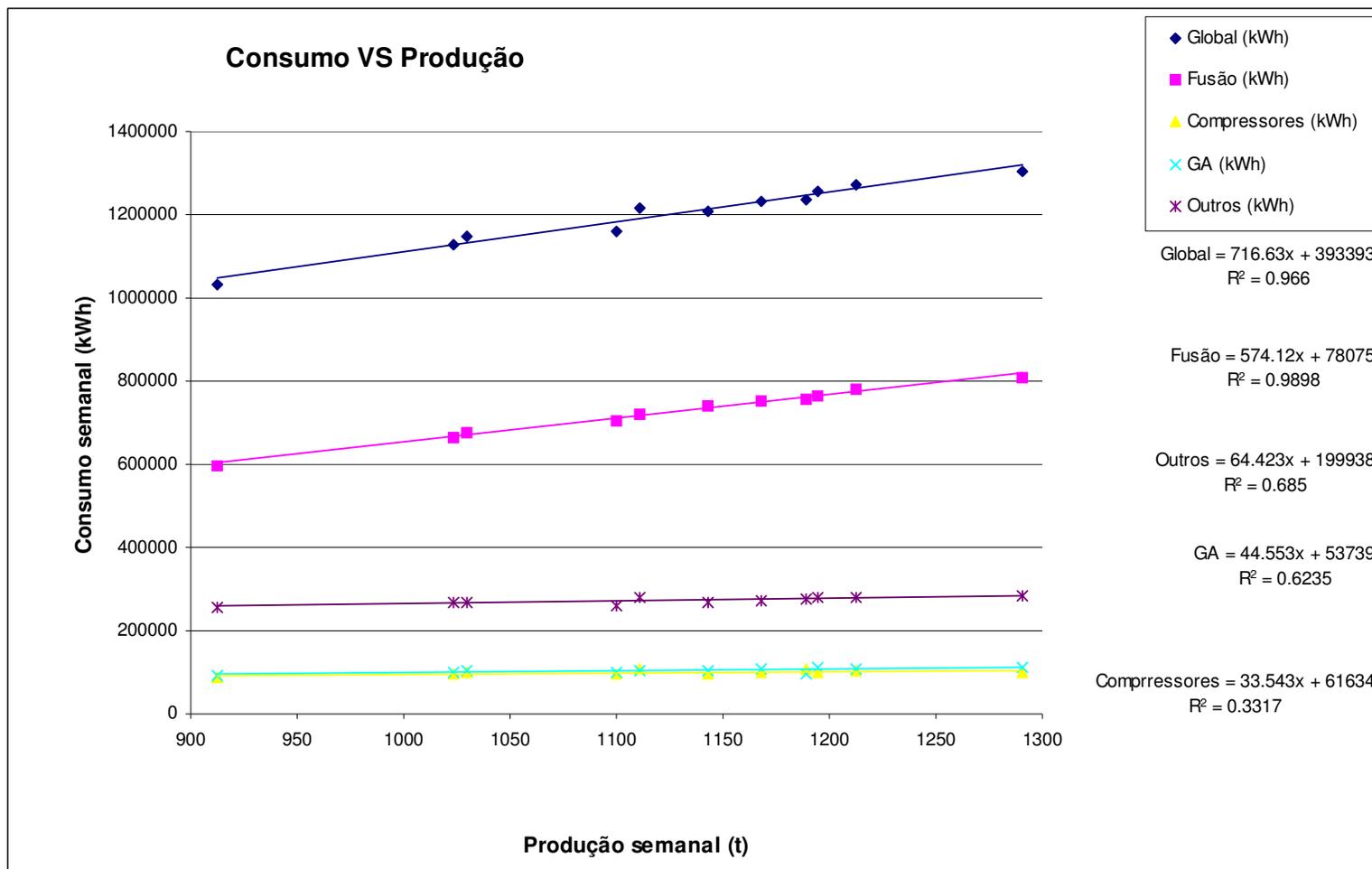
Todos - Detalhe: Por mês: Tabela

(/Centros de Custos)

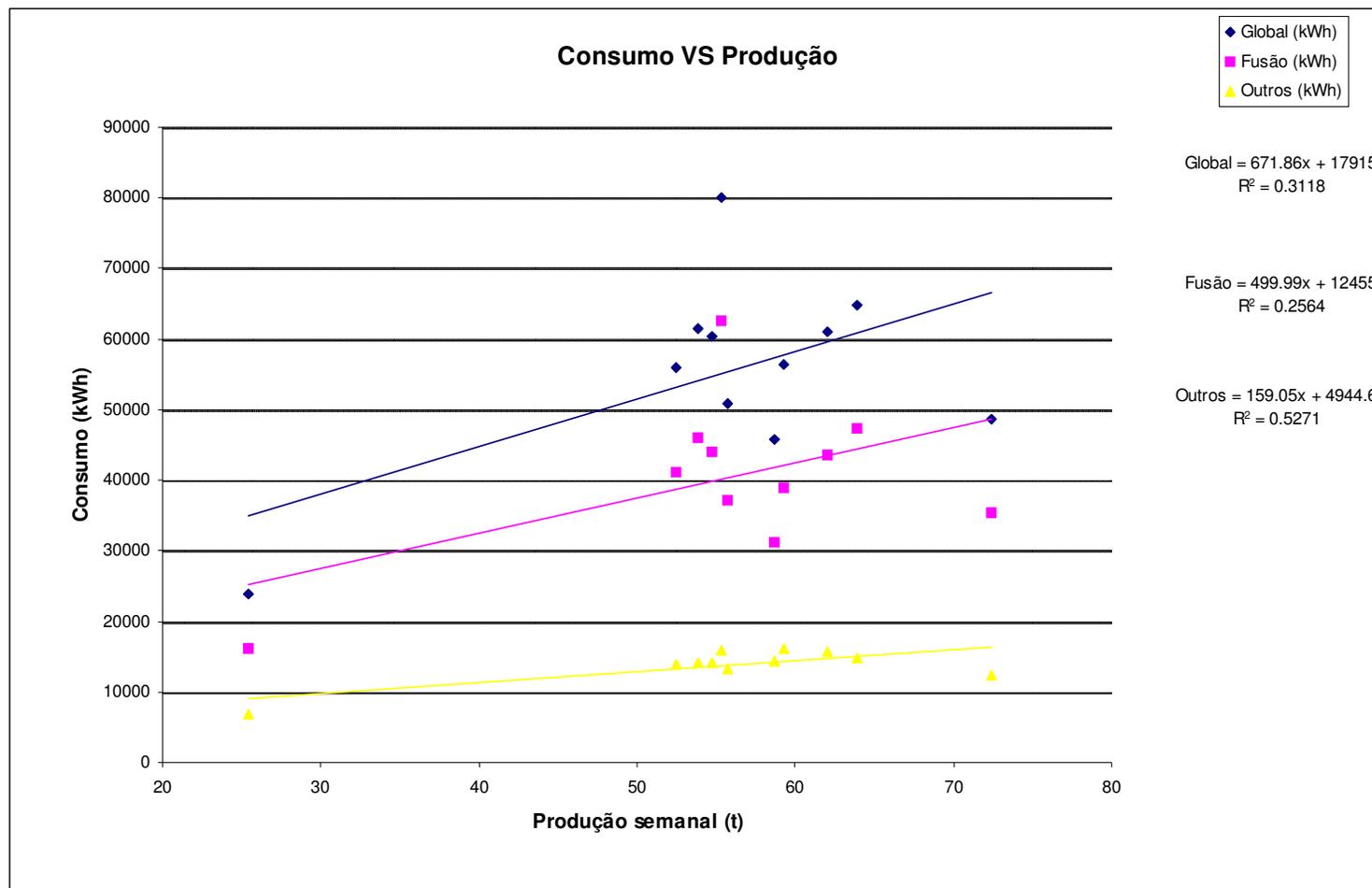
[01/05/06 00:00 - 01/11/06 00:00]

Mes	Custo Todos (Euro)	01_Custo AVAC (Eur)	02_Custo Escadas Rolantes (Eur)	03_Custo Elevadores (Eur)	04_Custo Agência (Eur)	05_Custo Outros (Eur)	Consumo Todos (kWh)	01_AVAC (kWh)	02_Escadas Rolantes (kWh)	03_Elevadores (kWh)	04_Agência (kWh)	05_Outros (kWh)
05/2006	13161.81	3602.26	86.88	225.18	841.42	8406.07	169590.0	45210.0	962.8	2861.6	11093.2	109462.4
06/2006	13638.61	4417.16	83.57	215.92	875.53	8046.42	176560.0	56450.0	917.2	2749.6	11508.6	104934.6
07/2006	13509.63	4515.24	79.38	185.77	770.10	7959.14	180330.0	59402.0	903.4	2458.3	10385.1	107181.2
08/2006	13834.20	4556.77	83.70	179.92	789.75	8224.05	184660.0	60371.0	944.6	2402.6	10421.3	110520.5
09/2006	13048.56	3639.08	82.73	183.34	806.74	8336.67	174050.0	48443.0	932.7	2424.7	10548.9	111700.7
10/2006	12221.80	3016.75	80.30	154.11	800.31	8170.33	169804.0	41992.0	944.0	2103.8	10797.5	113966.7
Report Total	79414.60	23747.27	496.56	1144.25	4883.85	49142.69	1054994.0	311868.0	5604.7	15000.6	64754.6	657766.1

EWebReport@ - Consumo vs Produção



EWebReport@ - Consumo vs Produção



EWebReport@

PORQUE quero tomar medidas;

- Vou utilizar o SGC para:
 - Monitorizar e criar históricos de consumo e produção
 - Relacionar consumo com produção
 - Analisar variações de consumo por unidade de produção
 - Avaliar potencial de redução de consumo
 - Identificar medidas para redução de consumo
 - Definir metas
 - Monitorizar ganhos
 - Vigiar o cumprimento de metas

- relatórios de facturação, consumo, custo...
- relatórios de produção
- relatórios de consumo por unidade de produção
- relatórios de ganhos por medidas implementadas
- alarmes

EWebReport@

PORQUE quero pagar menos;

☹ O SGC não serve para pagar menos,

- Serve para:
 - Quantificar consumos e custos
 - Identificar práticas para reduzir consumos e custos,
 - Estimar ganhos a obter pela instalação de equipamentos eficientes
 - Definir metas para redução de consumos e custos
 - Quantificar ganhos obtidos pelas boas práticas adoptadas
 - Quantificar ganhos obtidos pela instalação de equipamentos eficientes
 - Avaliar e controlar o cumprimento das metas propostas.

Estrutura do documento

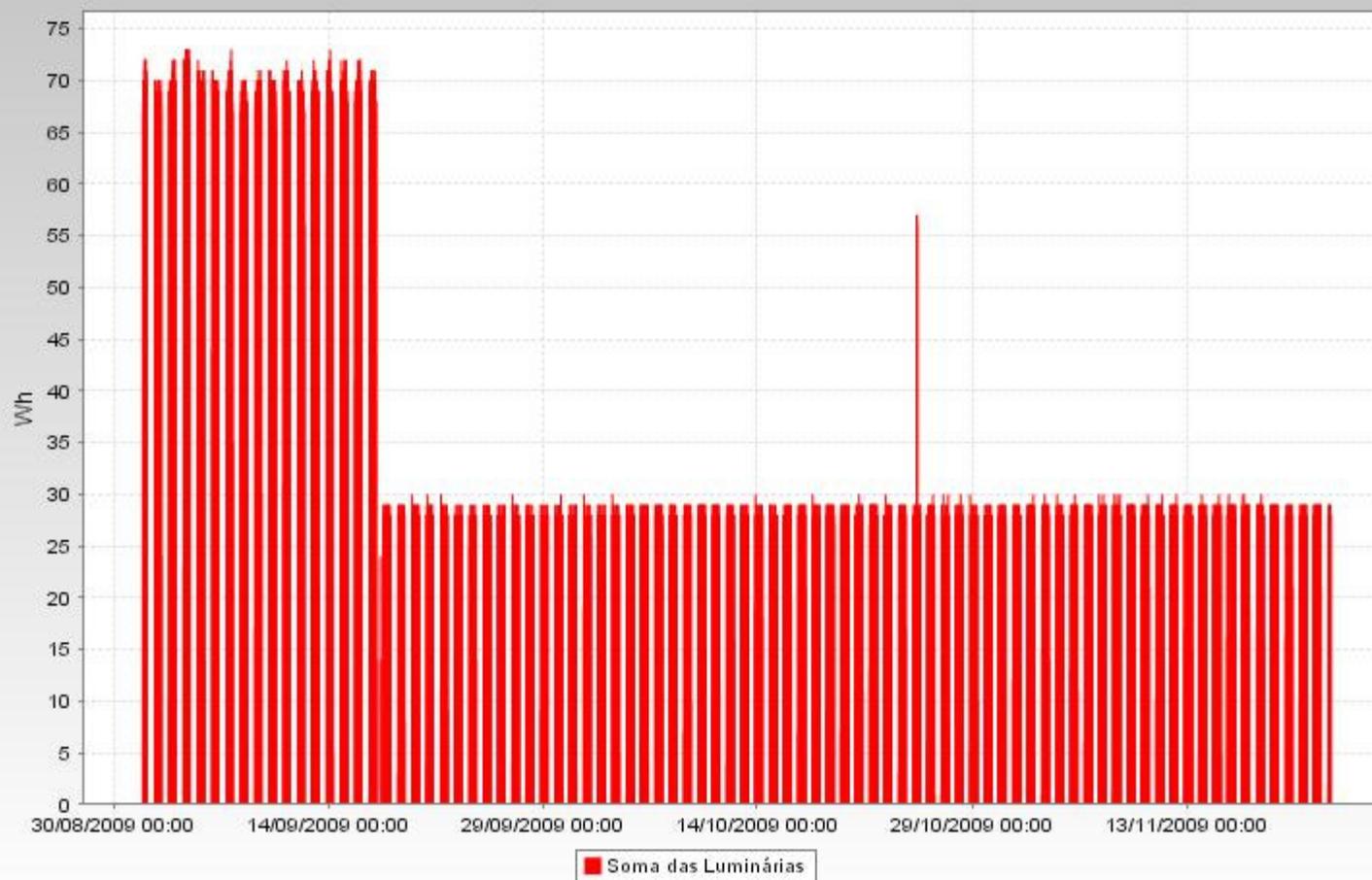
1. Empresas e a Energia
2. Gestão de Energia
3. EWebReport
4. Exemplo – Lisboa ENova

Luminárias Led Parque Eduardo VII

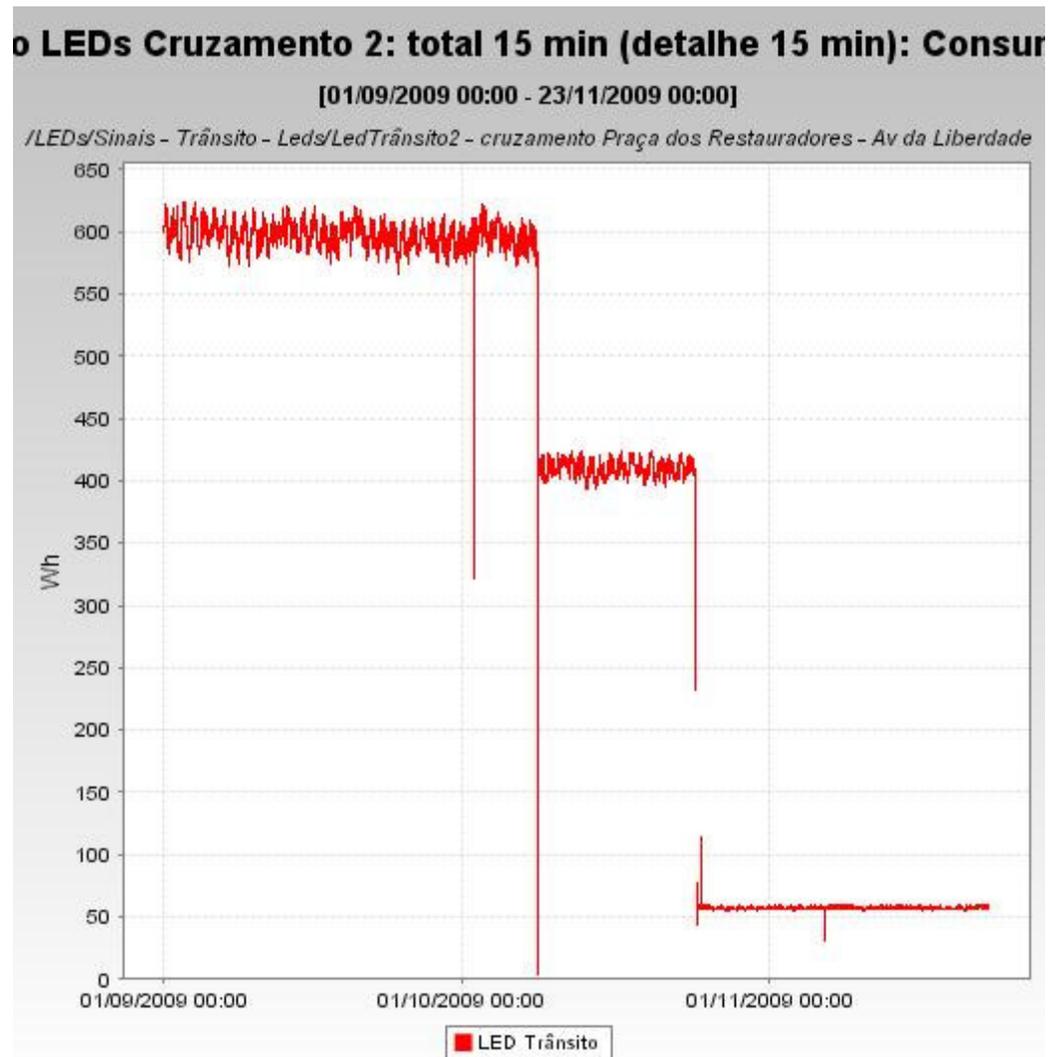
minação Pública PE7 Candeeiro 3 (43531): total 15 min (detalhe): Soma das Luminárias

[01/09/2009 00:00 - 23/11/2009 00:00]

/LEDs/LEDs PE7/Candeeiro 3 (43531)



Luminárias Led nos semáforos



Obrigado.