



Boas práticas de eficiência energética e o contributo do projecto-piloto do Gestor Remoto

WORKSHOP sobre Boas Práticas de Eficiência Energética
Procuradoria-Geral da República
24 de Maio de 2012

Miguel Águas
www.lisboaenova.org

LISBOA E-NOVA

ENERGIA

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

**CASO DE ESTUDO: SEDE DA PROCURADORIA GERAL DA
REPUBLICA (PGR)**

LISBOA E-NOVA

LISBOA E-NOVA

AGÊNCIA MUNICIPAL DE ENERGIA E AMBIENTE

É uma associação de direito privado sem fins lucrativos, que visa contribuir para o desenvolvimento sustentável da cidade de Lisboa.

Tem por MISSÃO contribuir para:

- a gestão da procura de energia
- a eficiência energética
- a gestão dos recursos energéticos endógenos
- a gestão ambiental
- boas práticas no planeamento e da construção
- a mobilidade sustentável



ASSOCIADOS

Entidades de diversas áreas de actuação da sociedade, pertencentes ao sector público e privado, nomeadamente administração local, infra-estruturas, educação, água, energia e transportes



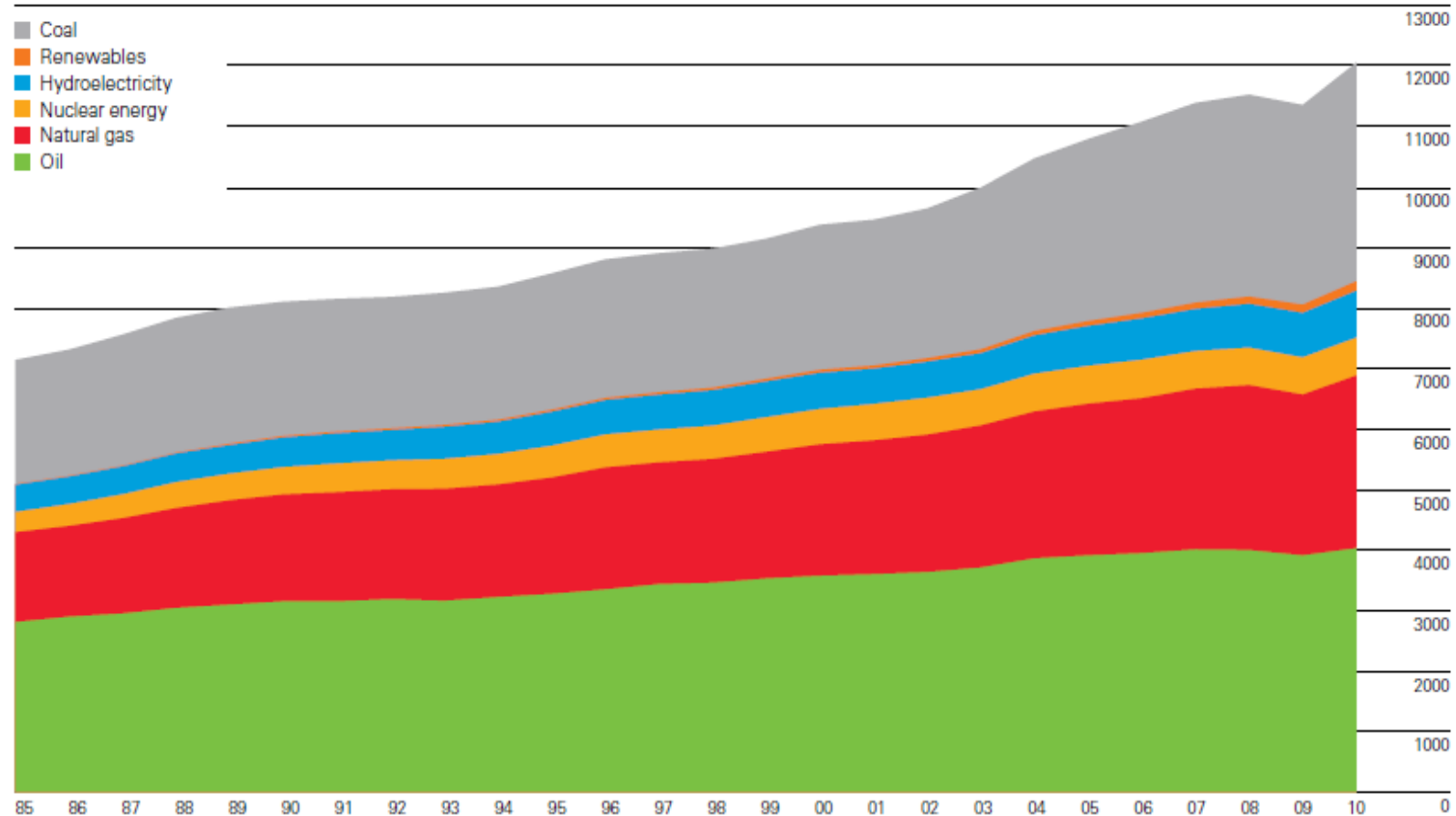
ESTRUTURA MATRICIAL



ENERGIA



CONSUMO MUNDIAL DE ENERGIA PRIMÁRIA

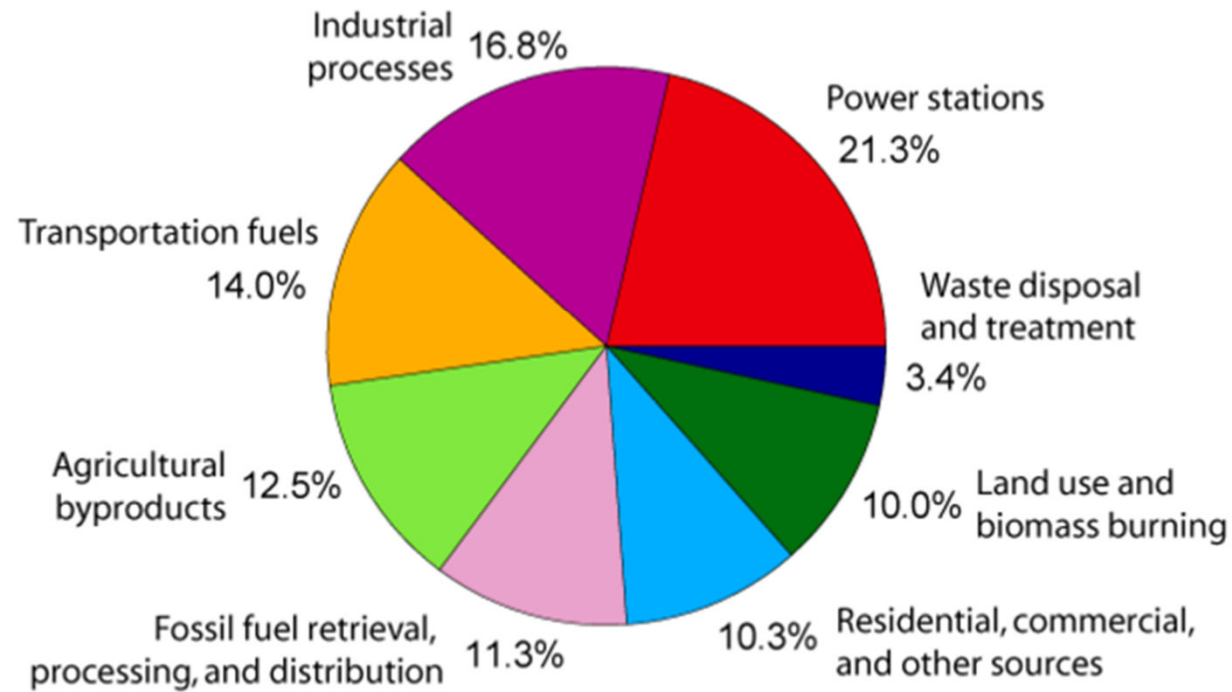


Source: BP- Statistical Review of World Energy 2011

CO₂

$$\text{Emissões CO}_2 = \text{População} \times \frac{\text{Serviços}}{\text{População}} \times \frac{\text{Energia}}{\text{Serviços}} \times \frac{\text{CO}_2}{\text{Energia}}$$

Annual Greenhouse Gas Emissions by Sector

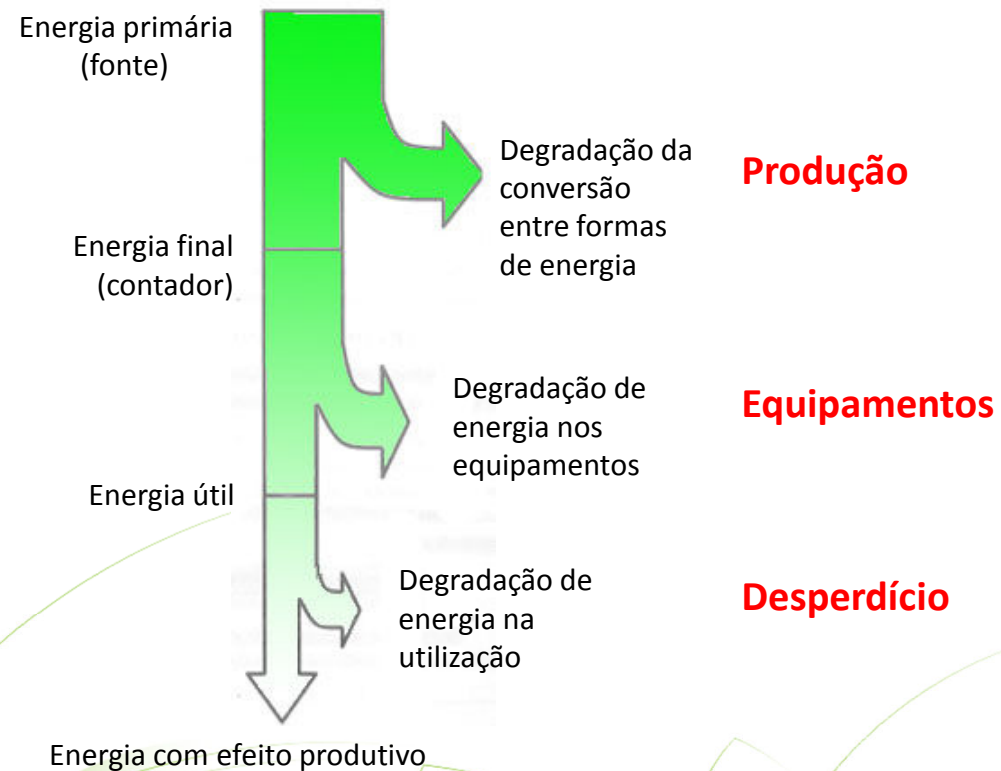


Source: Wikipedia

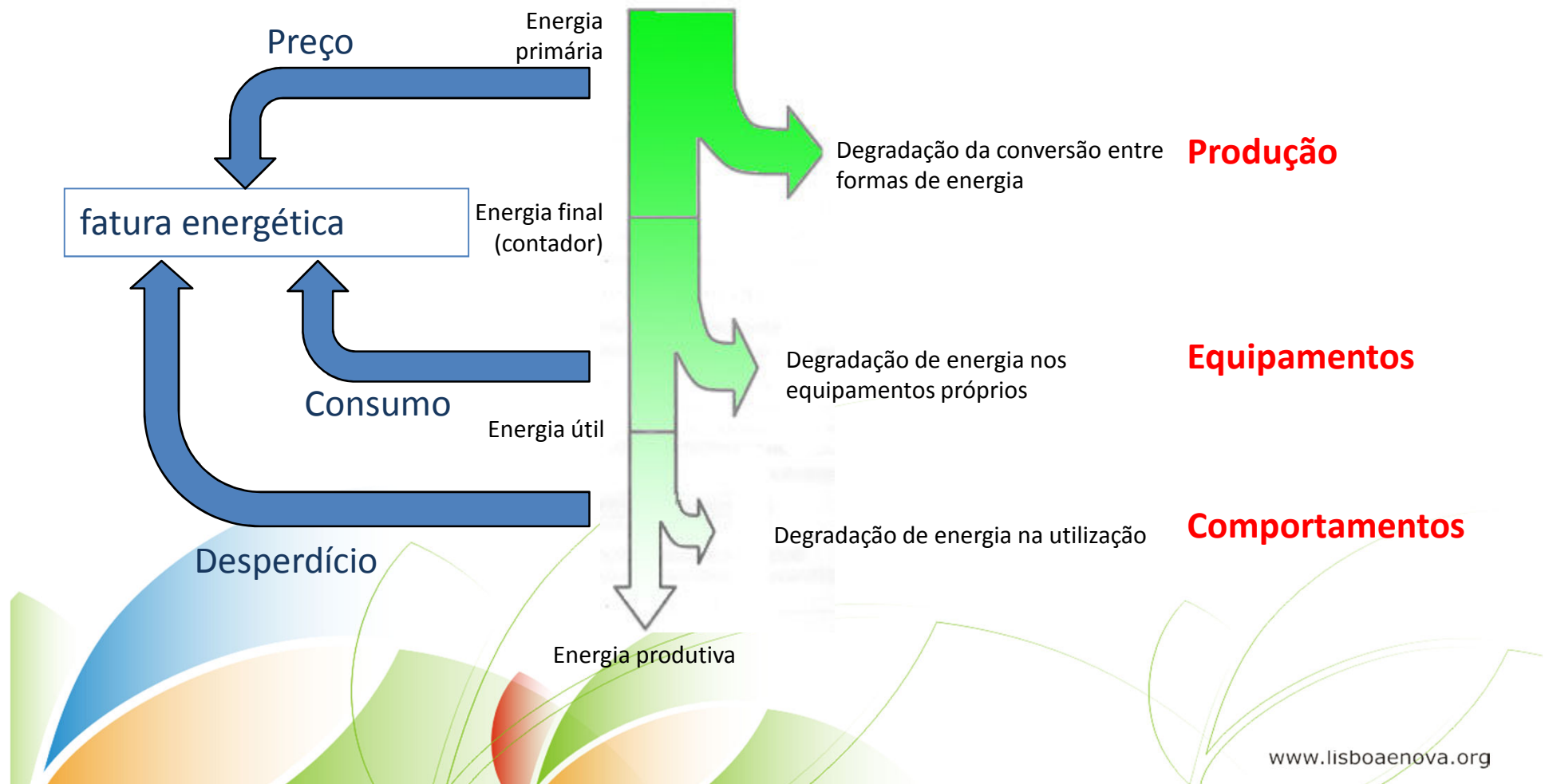
A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA – a degradação

A eficiência energética desenvolve-se a 3 níveis.

Esta apresentação
centra-se na eficiência
energética por redução
do DESPERDÍCIO



A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA – a fatura



A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA – a Gestão de Topo

ISO 50001:2011(E)

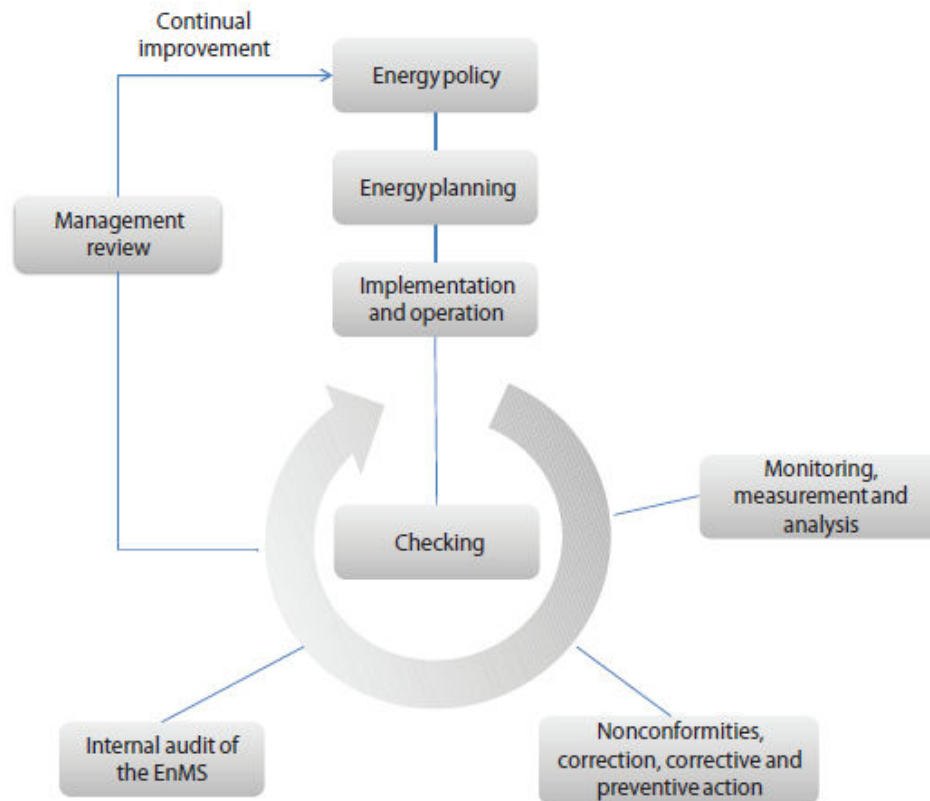


Figure 1 — Energy management system model for this International Standard

Tal como a
Certificação de Qualidade
(ISO-9001) ou
Ambiental (ISO-14001),
a eficiência energética,
finalmente, está definida na
ISO-50001...

... porque se compreendeu
que ...

... só funciona apoiada pela
Gestão de Topo !

A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA – a eletricidade em edifícios

Consumo nacional de eletricidade: 50 TWh/ano

Edifícios de serviços: 17 TWh/ano ($\frac{1}{3}$)

Fatura ~ 1.700.000.000 €/ano



EFICIÊNCIA ENERGÉTICA



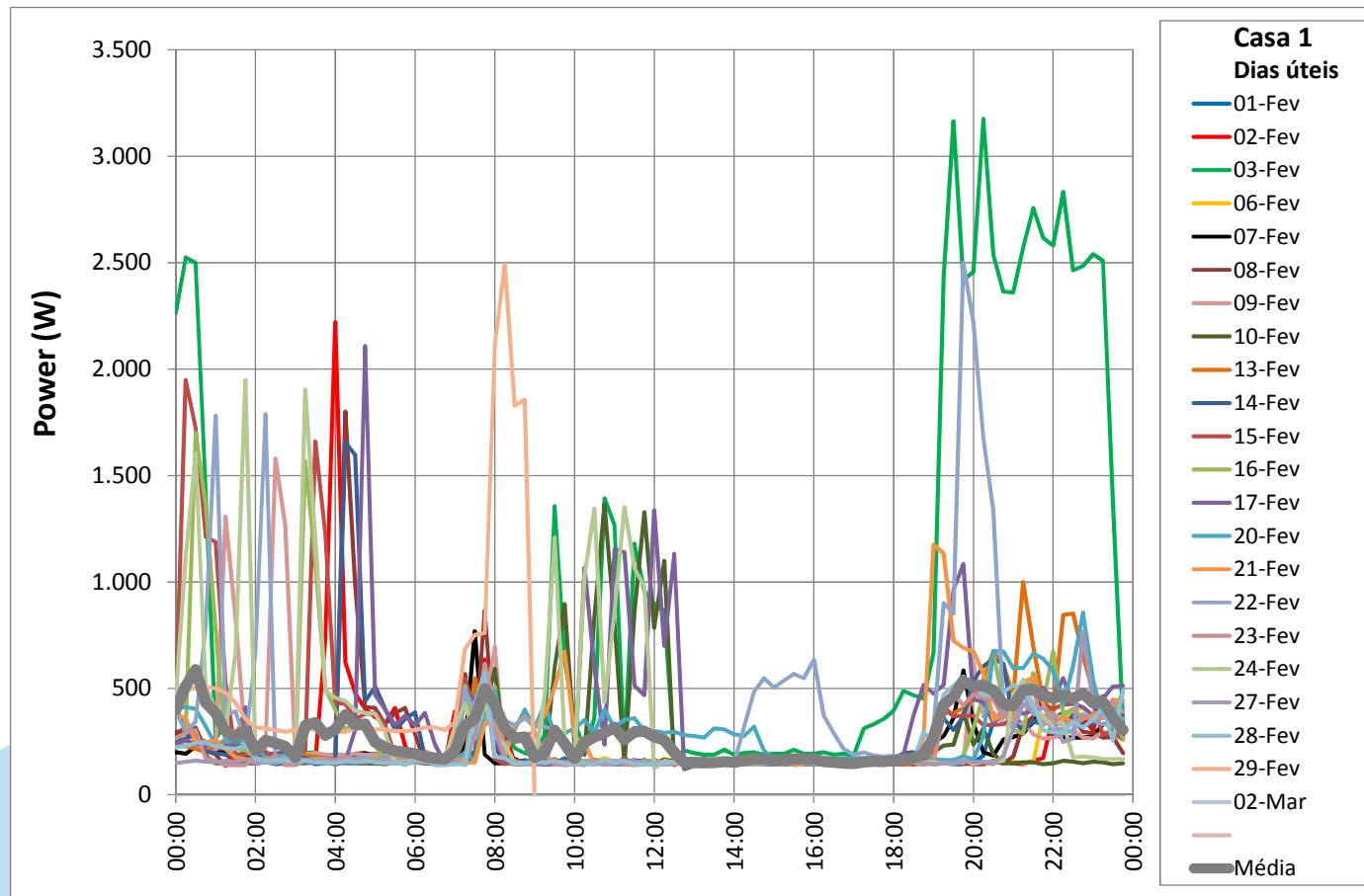
A LISBOA E-NOVA TEM DIFERENTES SOLUÇÕES PARA:

- diferentes consumidores
- diferentes custos na medição

	Sem investimento	Com investimento
Doméstico	COMPETIÇÃO	Smartmeter
Empresas	GESTOR REMOTO	Desagregação eléctrica on-line

SMARTMETERS

EXEMPLO DE DIAS ÚTEIS



COMPETIÇÃO

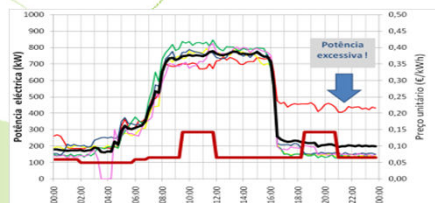
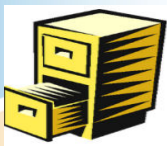


GESTOR REMOTO

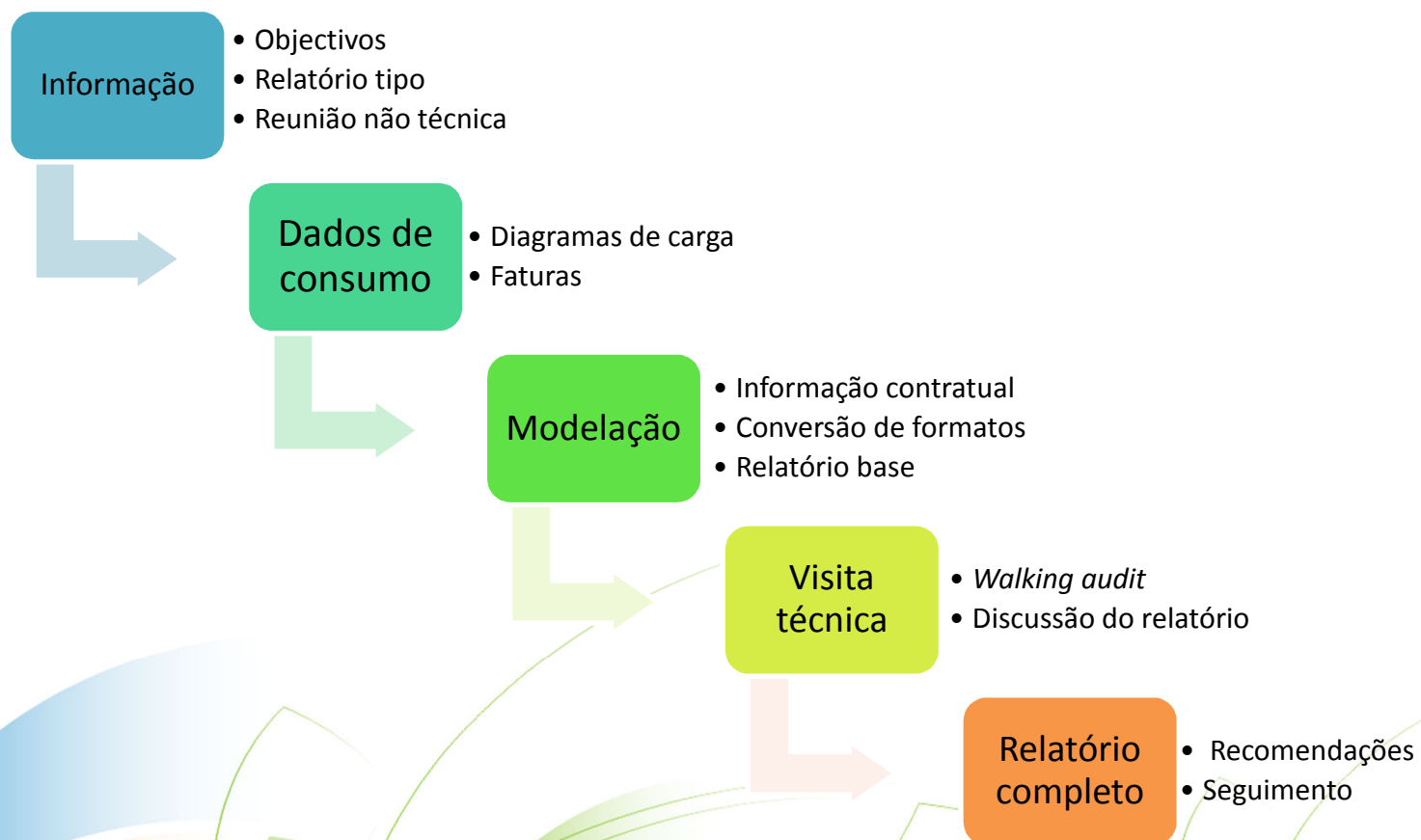
O projecto consiste em promover a redução dos consumos eléctricos em instalações abastecidas em Média Tensão.

Características principais:

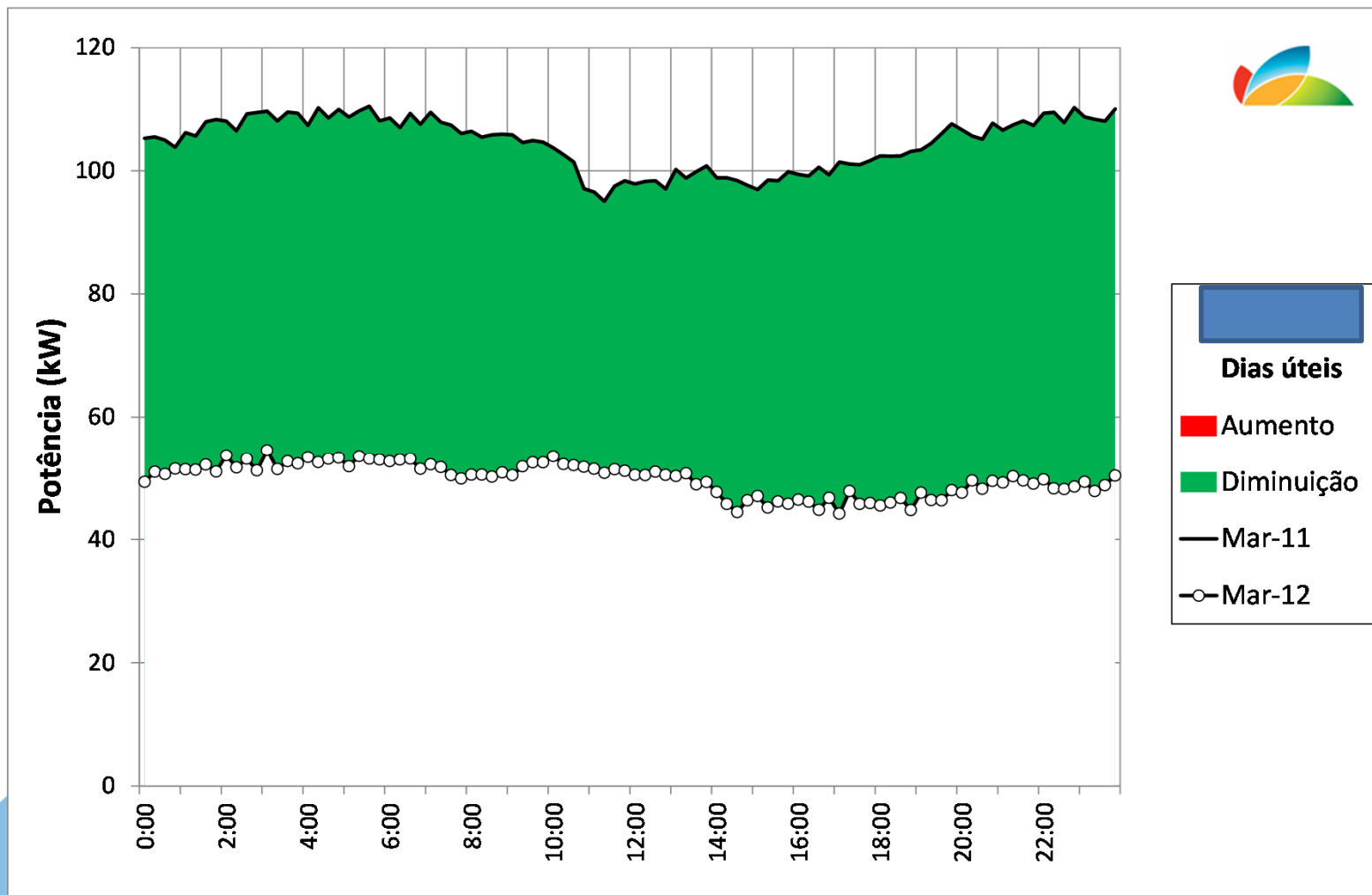
- **NÃO TEM INVESTIMENTO**
Baseia-se nas contagens por telemetria feitas pelo Distribuidor
- **DESENVOLVE-SE EM EQUIPA**
Lisboa E-Nova + Entidade (Manutenção e Controlo de custos)
- **GANHOU DIMENSÃO**
1 em cada 37 kWh consumidos em Lisboa em MT (5 M€/ano).
- **JÁ TEM RESULTADOS**
Na actual fase, as poupanças reais/potenciais são de 15%



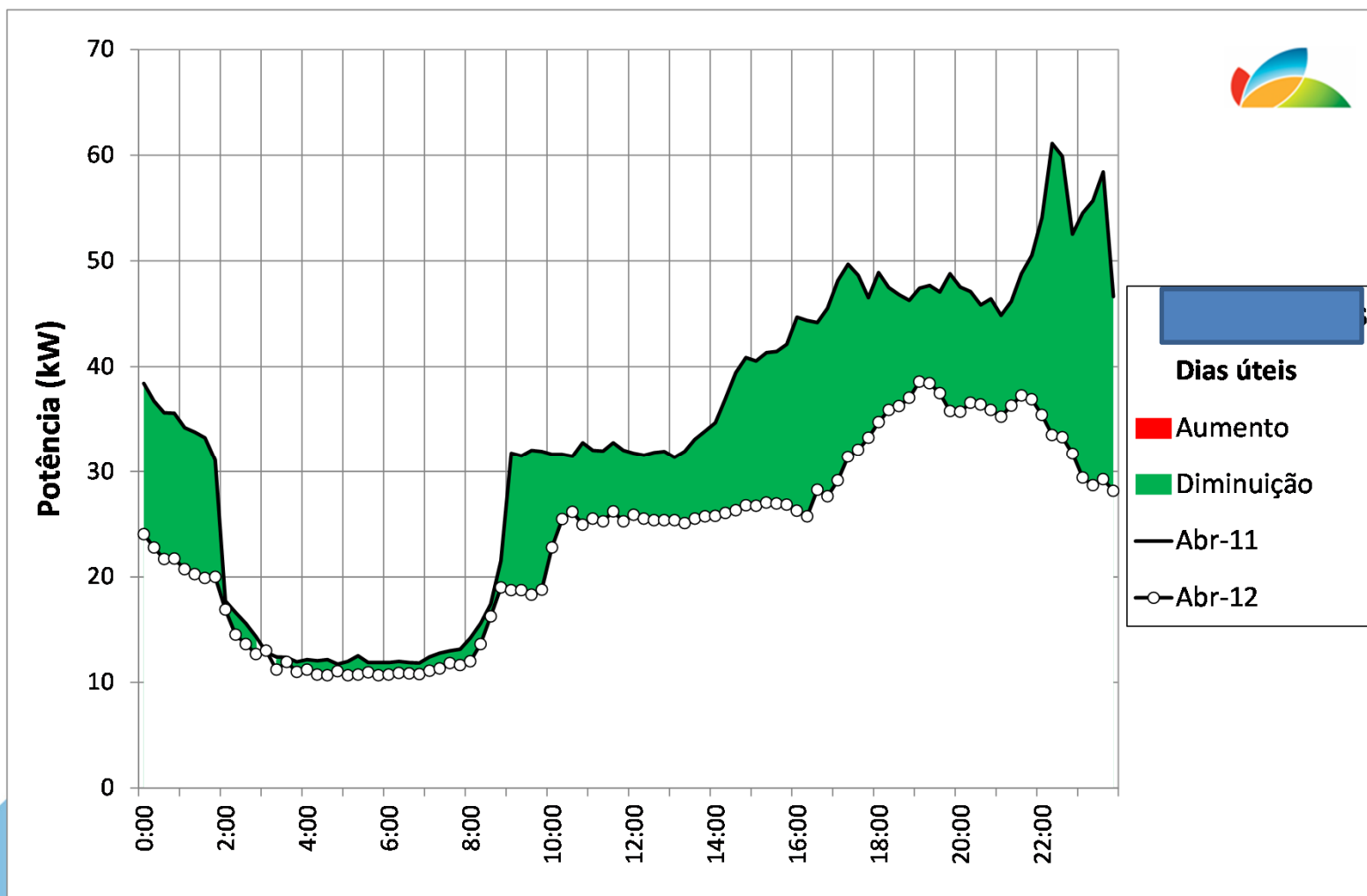
GESTOR REMOTO - METODOLOGIA



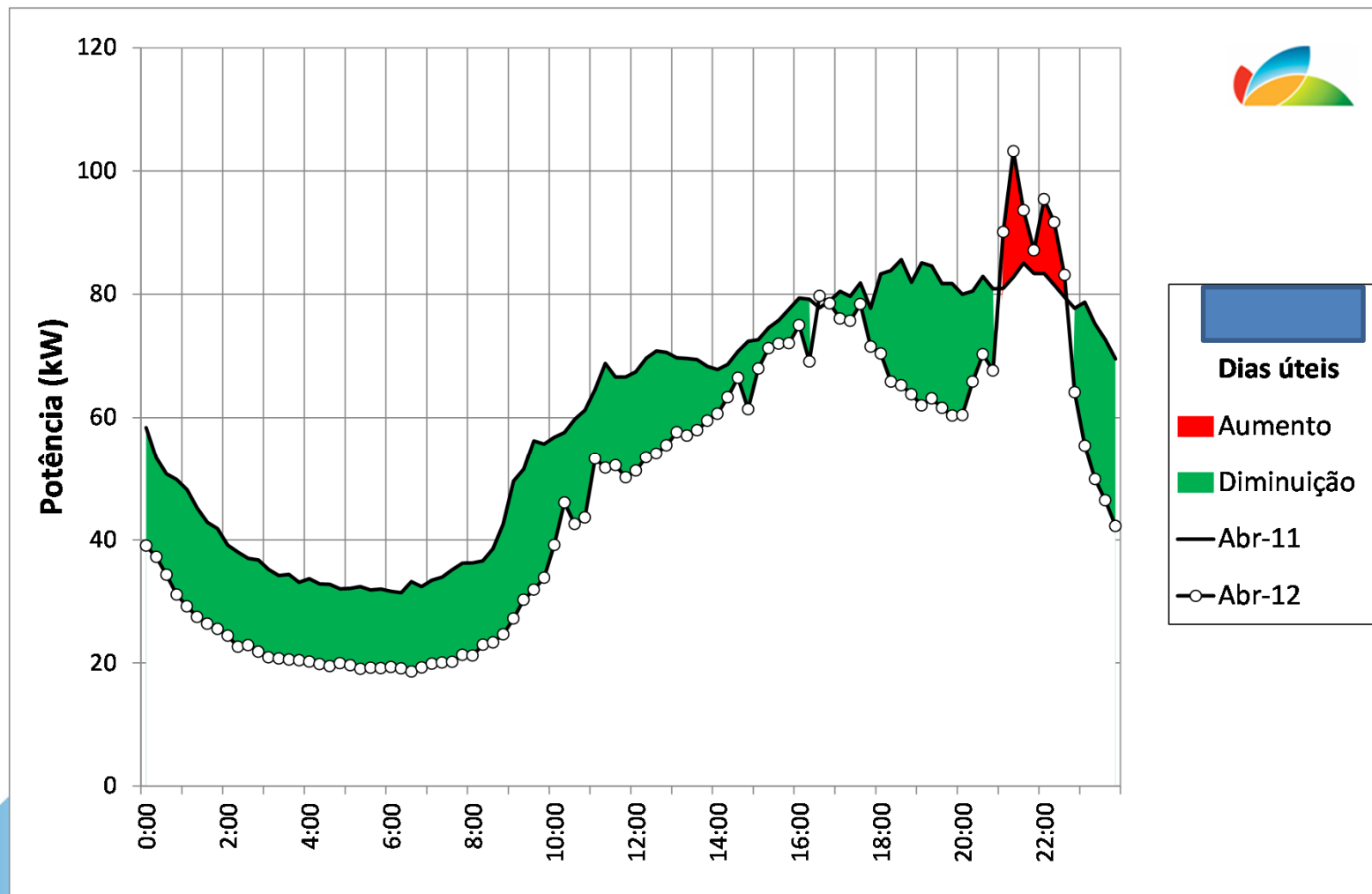
CASO 1: 1,1 milhões kWh/ano Poupança: 53%



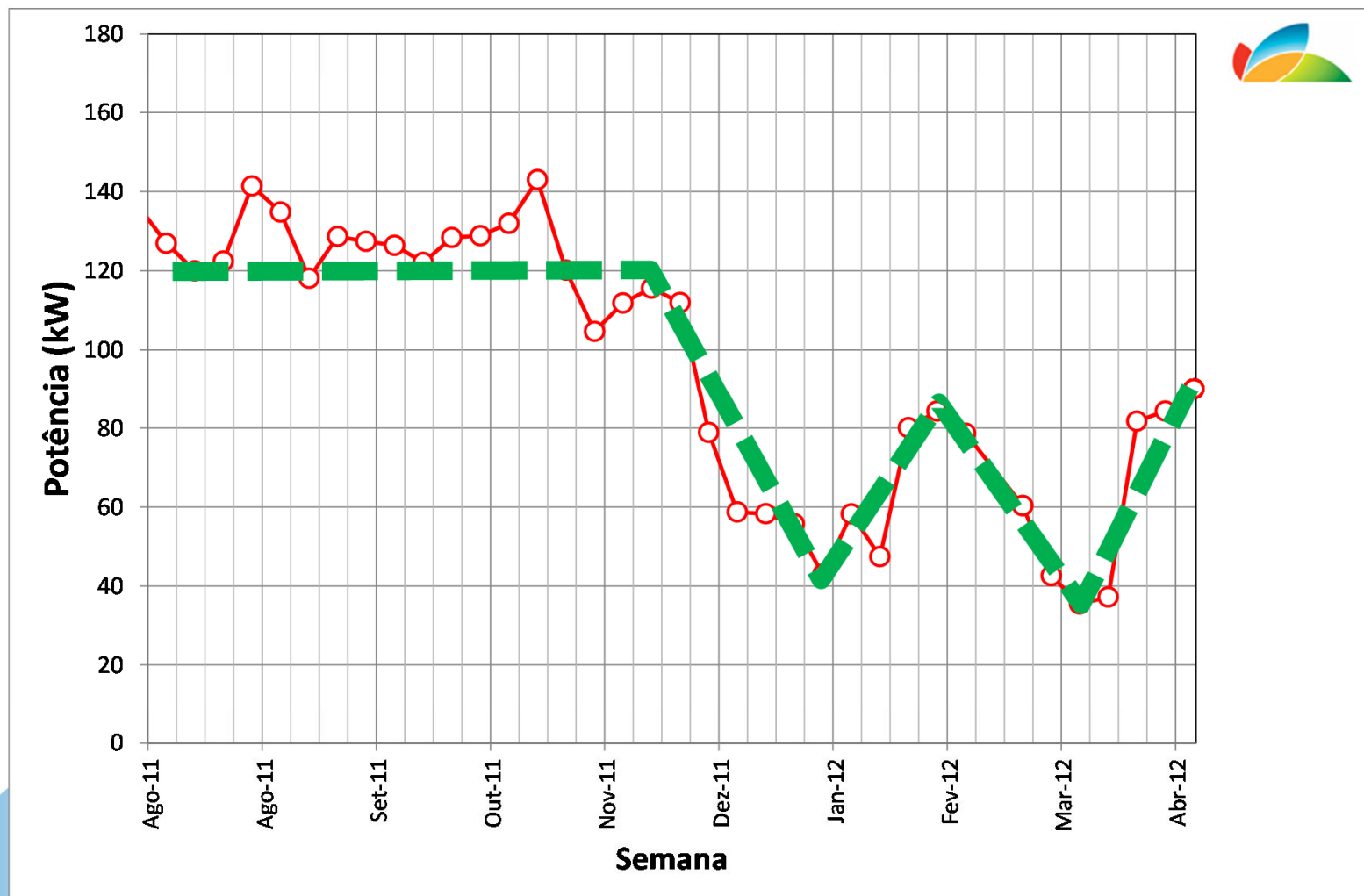
CASO 2: 300 mil kWh/ano Poupança: 28%



CASO 3: 560 mil kWh/ano Poupança: 30%



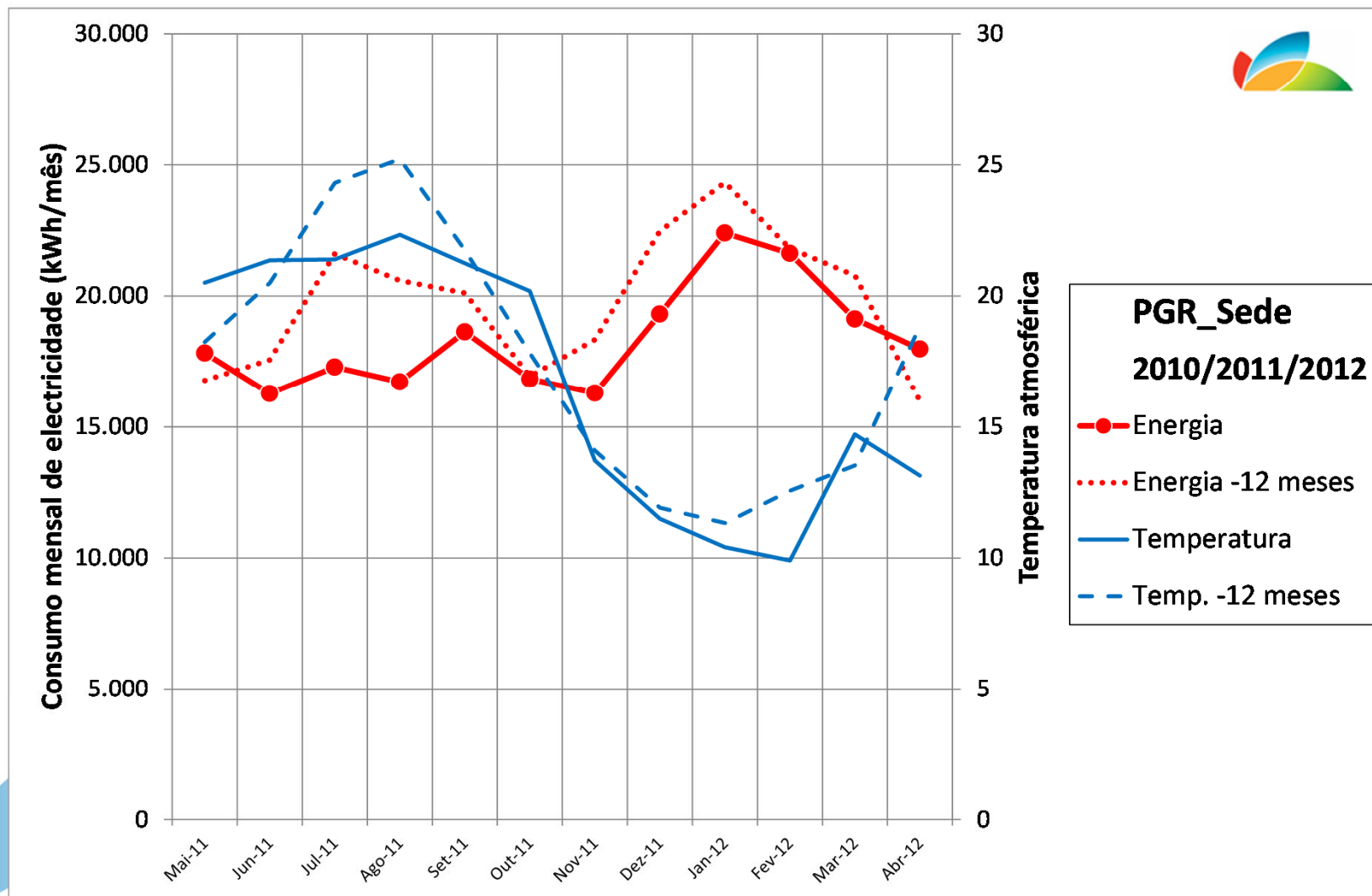
NECESSIDADE DE ACOMPANHAR AS INSTALAÇÕES



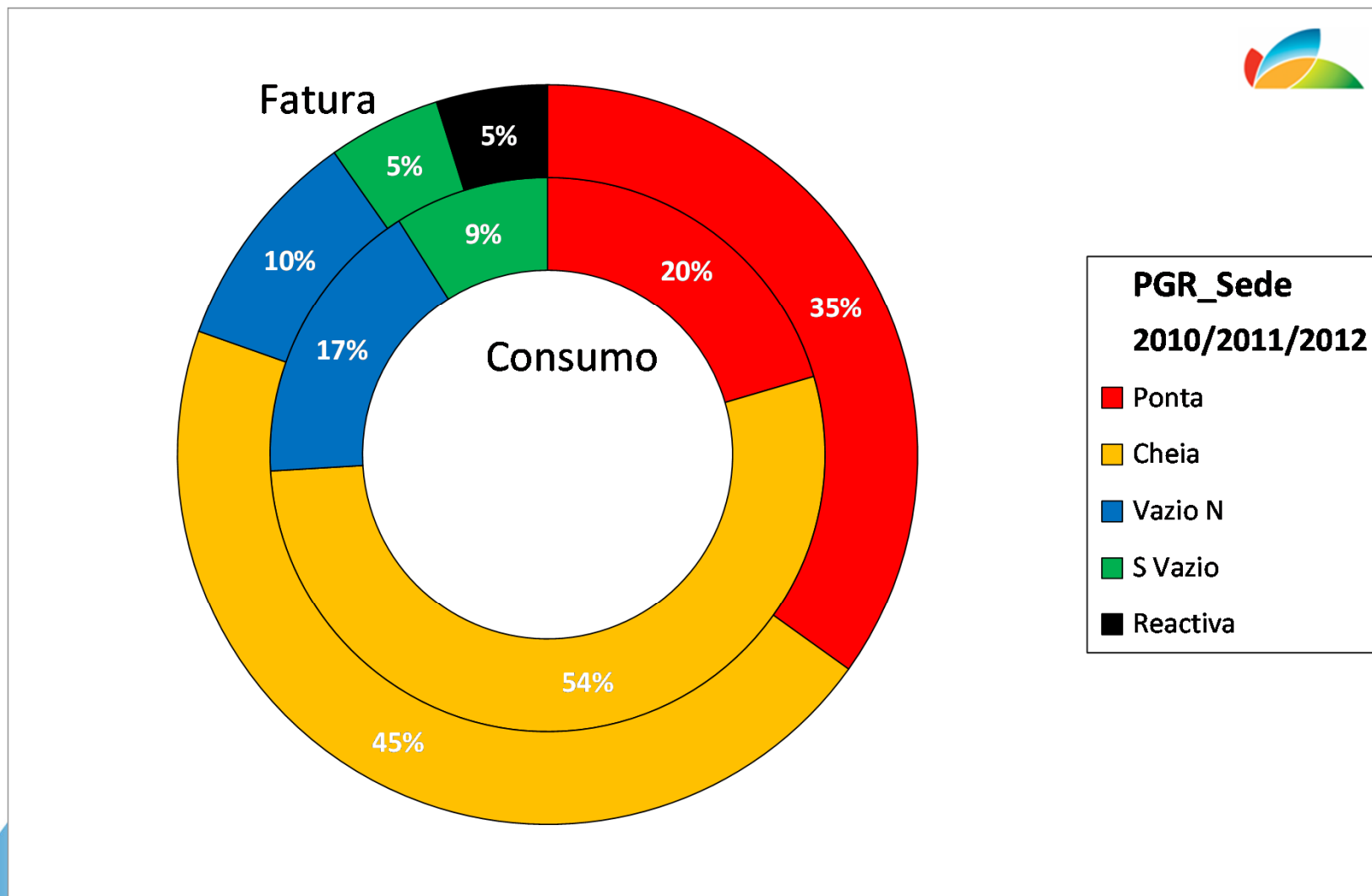
CASO DE ESTUDO: SEDE DA PGR



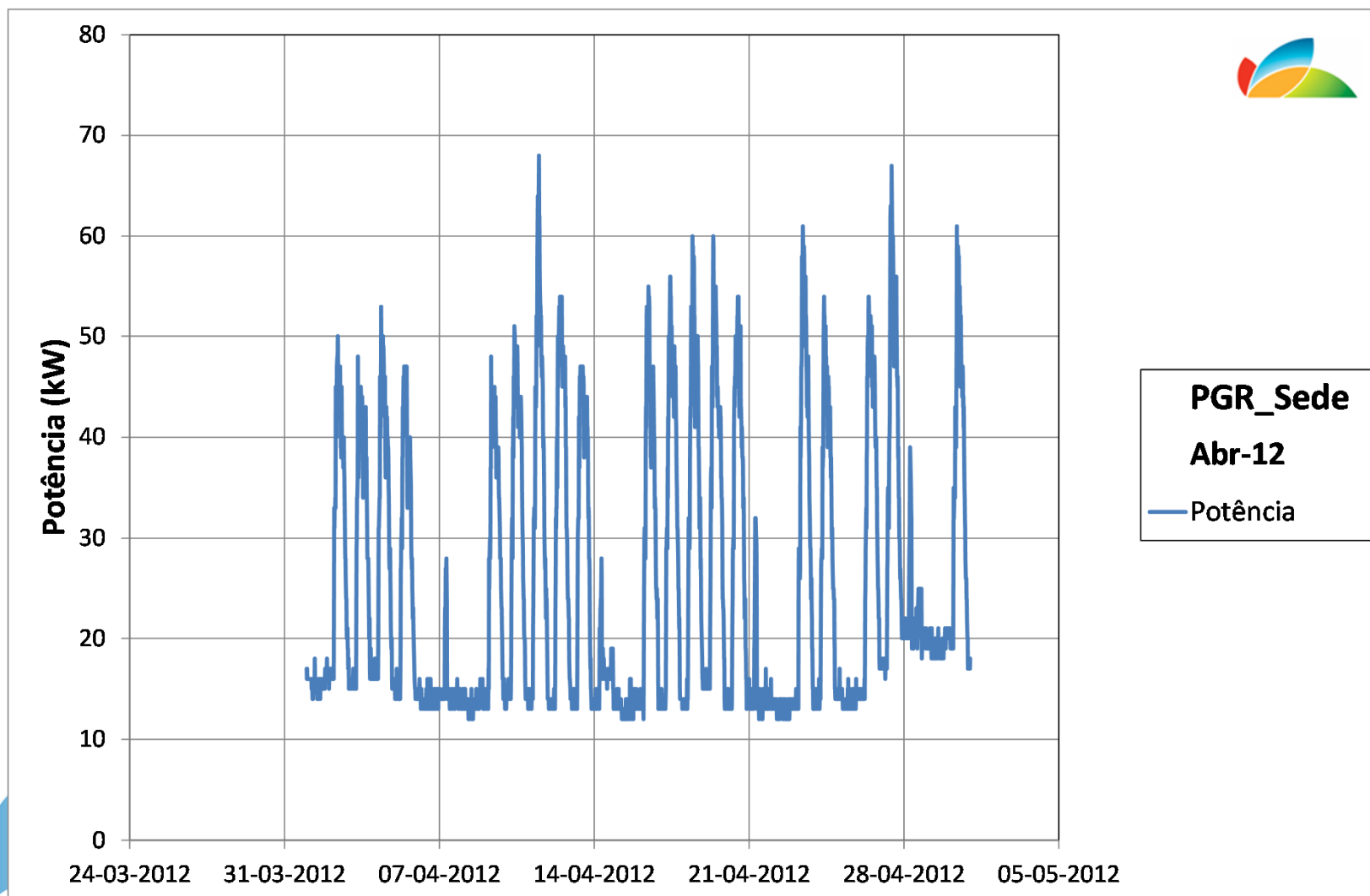
CONSUMOS E CLIMA



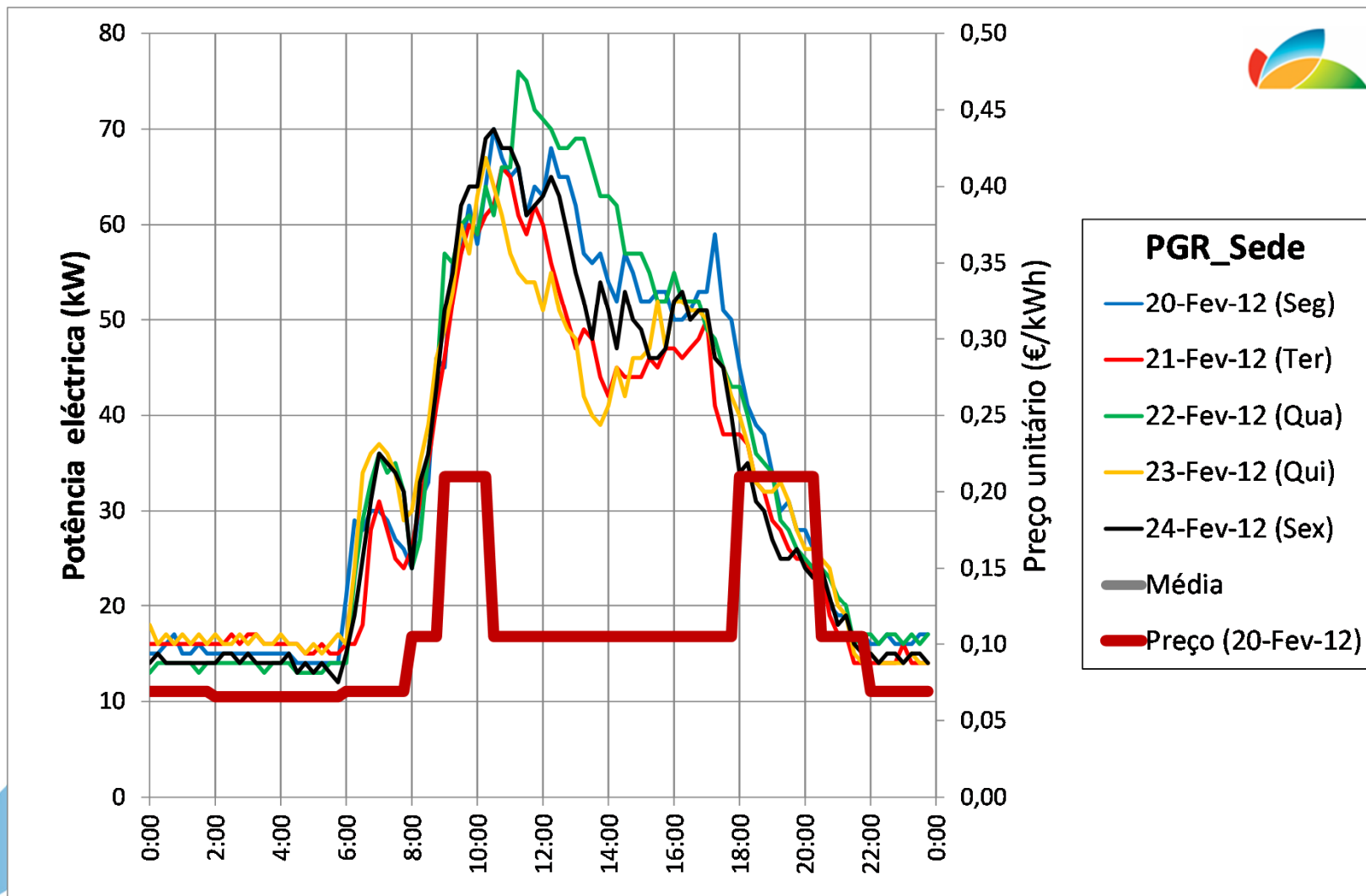
CONSUMOS E FATURA



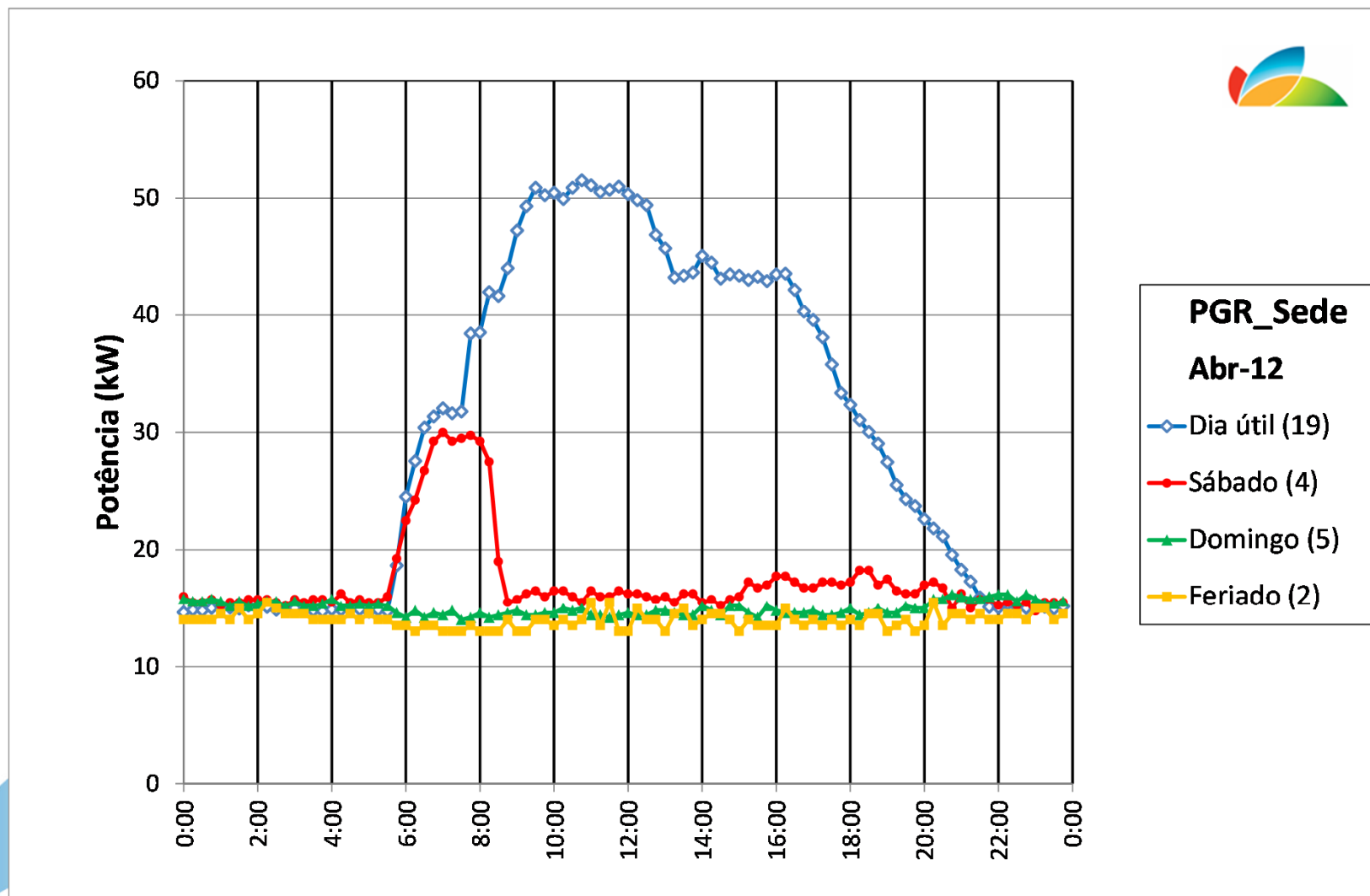
INFORMAÇÃO DE TELECONTAGEM



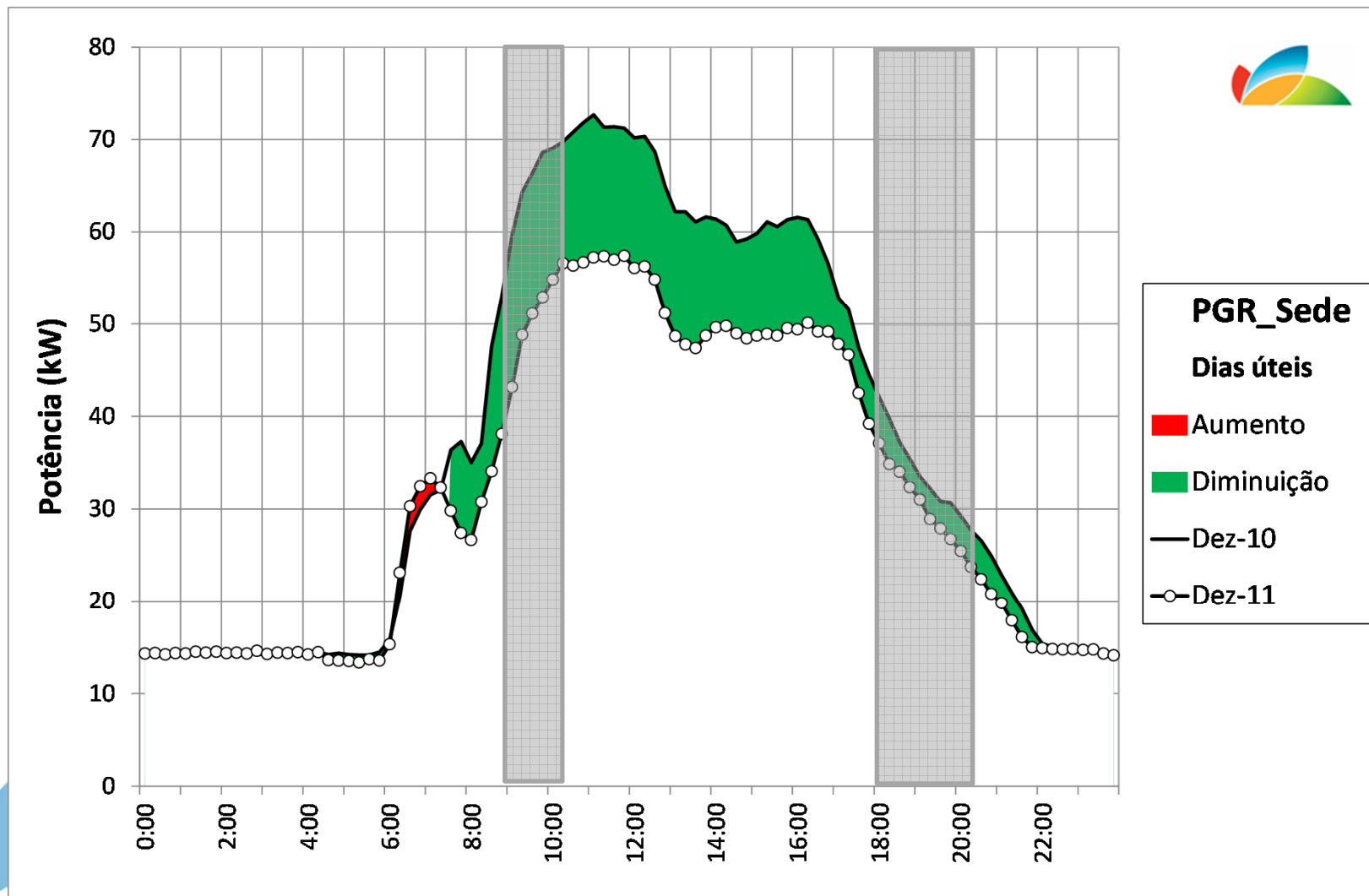
ANÁLISE DE PERFIS ESPECÍFICOS



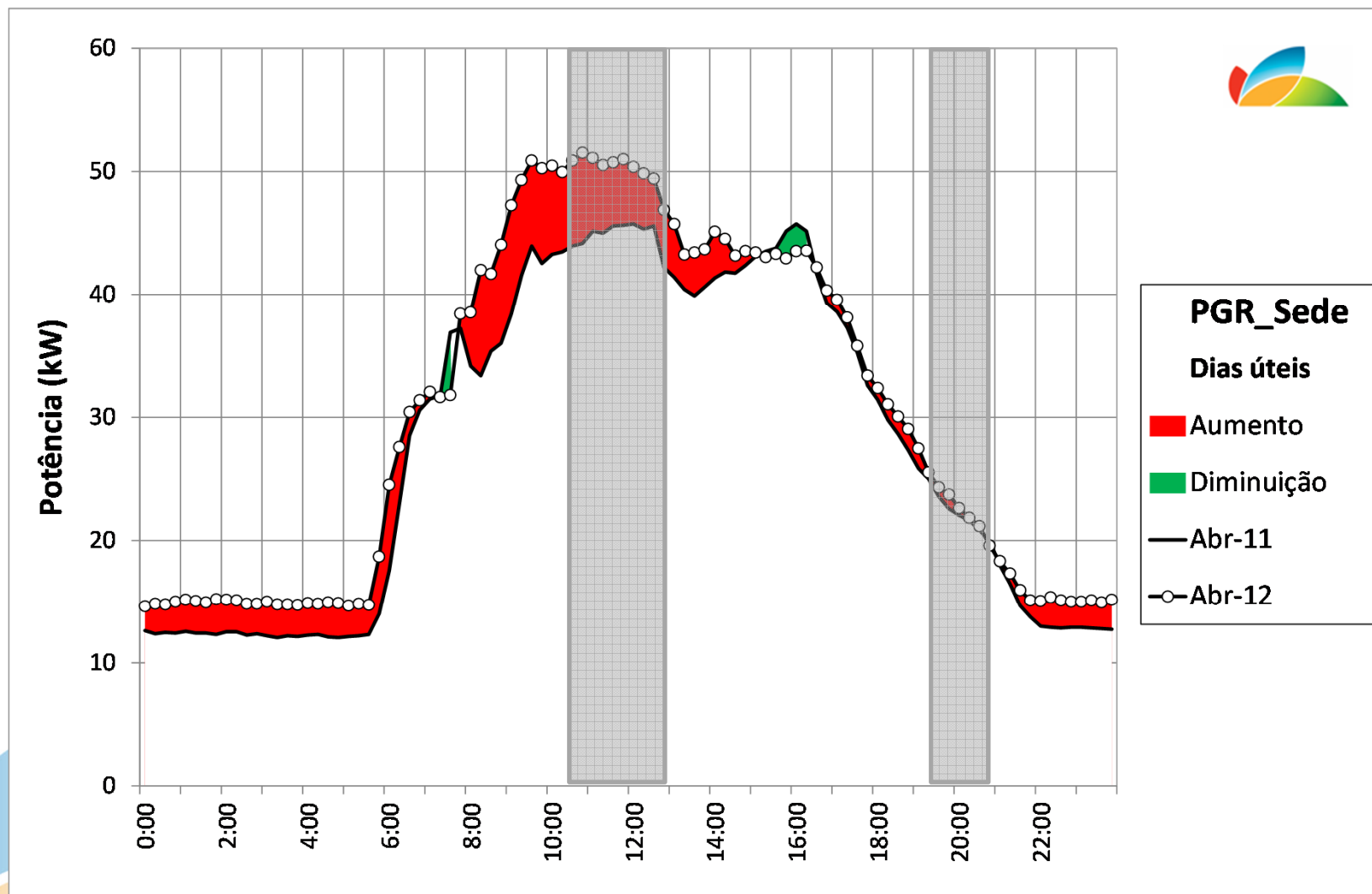
PERFIS DE CONSUMO



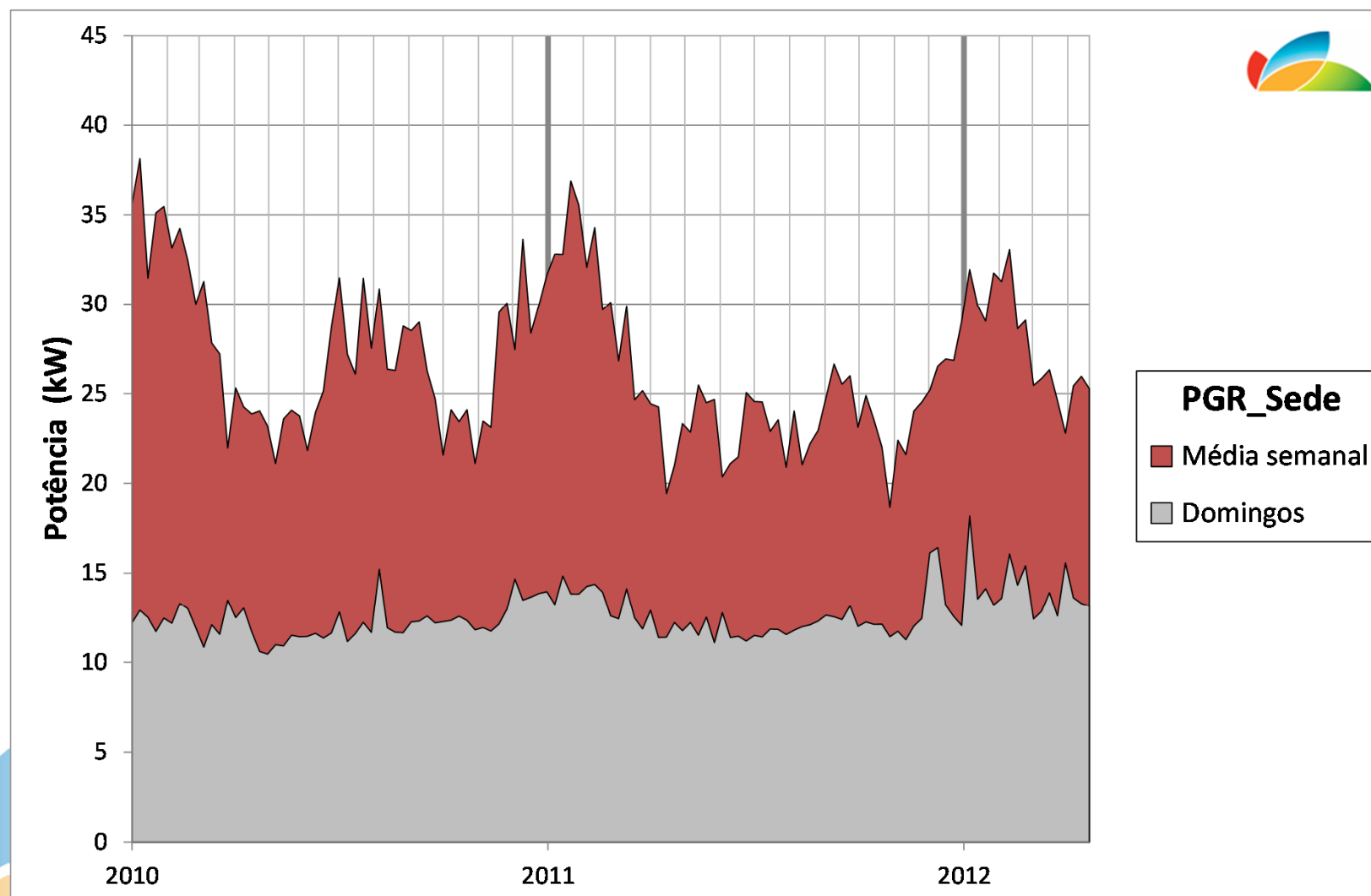
VARIAÇÃO ENTRE MESES HOMÓLOGOS



VARIAÇÃO ENTRE MESES HOMÓLOGOS



O PESO DO CONSUMO FORA DA LABORAÇÃO



CONCLUSÕES

Diagnóstico:

- 50% do consumo ocorre fora da laboração
- Descida linear do consumo até às 22h
- Tendência de redução dos consumos mensais
- Fatura de energia reativa representa 5% da fatura total

Ação:

- Identificar e reduzir o consumo fora da laboração
- Instalação de compensador de reativa
- Intervir nos consumos de fim do dia
- Envolver os trabalhadores e a “Limpeza” no projeto

OBRIGADO

