



ENERGIA E FUTURO

Mais eficiência.
Mais sustentabilidade. Mais futuro
CICLO DE CONFERÊNCIAS

Centro Cultural de Belém | 29 Maio

Cidades

INICIATIVA



AGÊNCIA PARA A ENERGIA



PATROCINADOR
PRINCIPAL



PATROCÍNIO

Deloitte

Vulcano

APOIO
INSTITUCIONAL



Direção Geral
de Energia e Geologia

Eficiência energética e energias renováveis – monitorização e controlo

Jorge Borges de Araújo, CEO



Smartwatt
Positive Energy Solutions



ENERGIA E FUTURO

Mais eficiência.
Mais sustentabilidade. Mais futuro

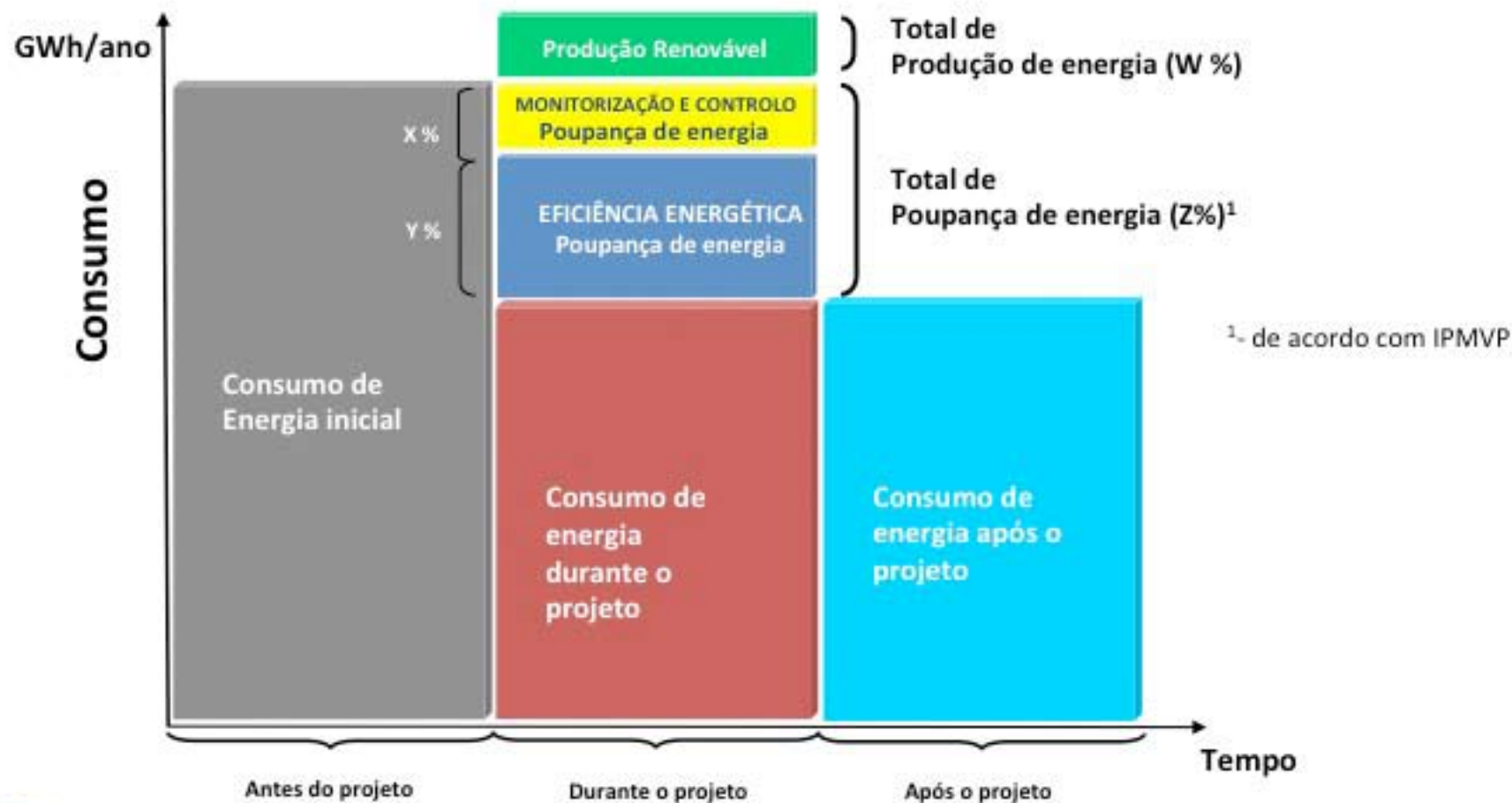
CICLO DE CONFERÊNCIAS

Cidades

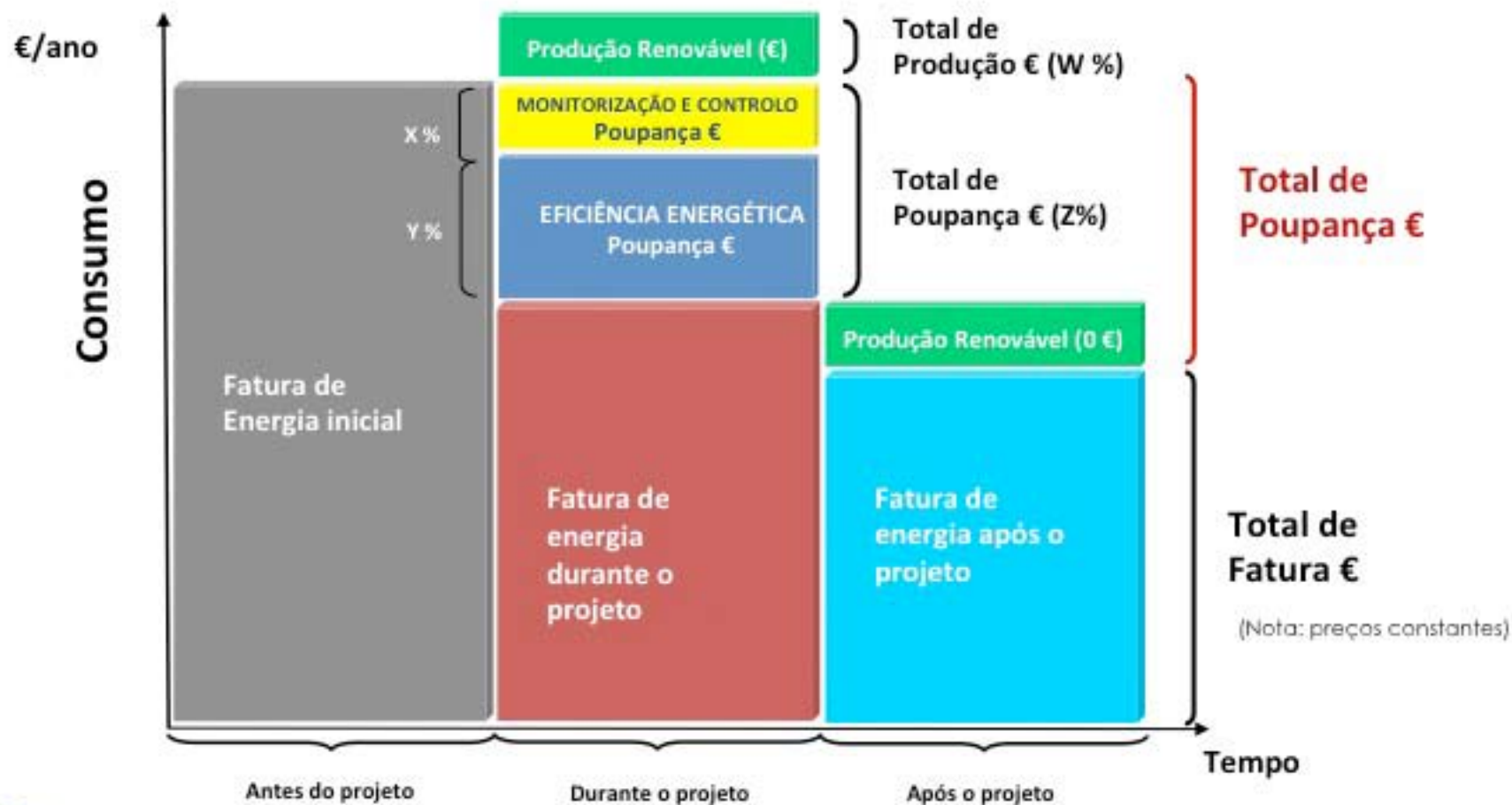
Agenda

1. Eficiência energética e energias renováveis
2. Importância dos sistemas de monitorização e controlo
 - a. Exemplo eficiência energética
 - b. Exemplos - energia renovável (solar fotovoltaico / minigeração)
3. Conclusões

1. Eficiência energética e incorporação de renováveis



1. Eficiência energética e incorporação de renováveis



2. Importância dos sistemas de monitorização e controlo

Prioridades

- ⦿ Diagnostico
- ⦿ Estratégia para a Eficiencia Energética (definição de metas – kpi's)
 - ⦿ Incorporação de fontes de energia renovável (sim ou não)?
- ⦿ Projeto de execução (inclui sistema de monitorização e controlo)
- ⦿ Implementação das medidas de EE
- ⦿ Implementação do sistema de monitorização e controlo
- ⦿ Acompanhamento da EE e processo de melhoria continua – kpi's

2. Importância dos sistemas de monitorização e controlo

GESTÃO



2. Importância dos sistemas de monitorização e controlo

Exemplo 1



Exemplo 1: Projecto Eficiencia Energética

● Sistema de monitorização e controlo

- 77 analisadores de energia eléctrica
- 20 pontos de monitorização de vapor
- 9 pontos de monitorização de água
- 4 pontos de monitorização de fuelóleo
- Gestão de 3,5 M€/ano de energia



Resultados já alcançados (não incluindo a EE):

	Poupança Cliente
Erros de faturação comercializador	62 k€ /18 meses anteriores
Deteção anomalia baterias condensadores (energia reactiva)	2 k€/mês
Deteção fugas água (através análise eficiencia da caldeira)	1,5 k€/mês

Exemplo 2: Sistema Solar Fotovoltaico (1)

- Produção de energia elétrica, para venda á rede... ou não!



➤ Dados instalação de produção

- 93 kW potência nominal (50% pot. Cont)
- 109 kW instalados
- 146,5 MWh/ano de produção
- 1.350 kWh/kWp/ano (produção específica)
- 31.000€ de receita anual (regime bonificado)
- Payback de 5 anos

➤ Dados instalação consumo

- 186 kW potência contratada
- 345 MWh/ano consumo

42% de Energia de origem renovável

Exemplo 2: Sistema Solar Fotovoltaico (2)

- Produção de energia elétrica, para venda á rede... ou não!



➤ Dados instalação de produção

- 250 kW potência nominal (18,7% pot. Cont)
- 280 kW instalados
- 378 MWh/ano de produção
- 1.350 kWh/kWp/ano (produção específica)
- 63.000 € de receita anual (regime bonificado)
- Payback de 6 anos

➤ Dados instalação consumo

- 1334 kW potência contratada
- 5.939 MWh/ano consumo

6,3% de Energia de origem renovável

Monitorização Sistema Solar Fotovoltaico, “made in SW”

● A monitorização em tempo real permite:

- Incorporar várias instalações em locais diferentes
- Analisar e visualizar dados técnico-económicos
- Monitorizar cada instalação individualmente
- Configurar relatórios técnico-económicos
- Gerar alertas de anomalias



Monitorização Sistema Solar Fotovoltaico, “made in SW”

● A monitorização de cada instalação, permite:

- Comparar produção de energia, diária, mensal e anual, individualmente ou em grupo
- Analisar vários períodos (dias)
- Verificar a performance real com a do projecto
- Detetar problemas na operação
- Monitorizar inversor a inversor



3. Conclusões

- O investimento na eficiência energética e na incorporação de energias renováveis deve ser enquadrado como um fator de competitividade das empresas
- A definição de metas/objectivos e indicadores de desempenho é fundamental para obtenção de resultados
- Os sistemas de monitorização e controlo são ferramentas essenciais para medir, controlar e gerir a energia (eficiência energética e energia renovável)
- A existência de sistemas de monitorização e controlo contribuem para a alteração de comportamentos

O que não se mede não se controla e o que não se controla não se gere



Smartwatt
Positive Energy Solutions



PME líder

Obrigado

Jorge Borges de Araújo
CEO

- www.smartwatt.pt
- jorge.araujo@smartwatt.pt



ENERGIA E FUTURO

Mais eficiência.
Mais sustentabilidade. Mais futuro

CICLO DE CONFERÊNCIAS

Cidades

INICIATIVA



AGÊNCIA PARA A ENERGIA



EDIFÍCIOS E ENERGIA

PATROCINADOR
PRINCIPAL



PATROCÍNIO

Deloitte.



APOIO
INSTITUCIONAL



Direção Geral
de Energia e Geologia