

Smart Grid

Tendências e Aplicações na Europa

ABINEE TEC 2007

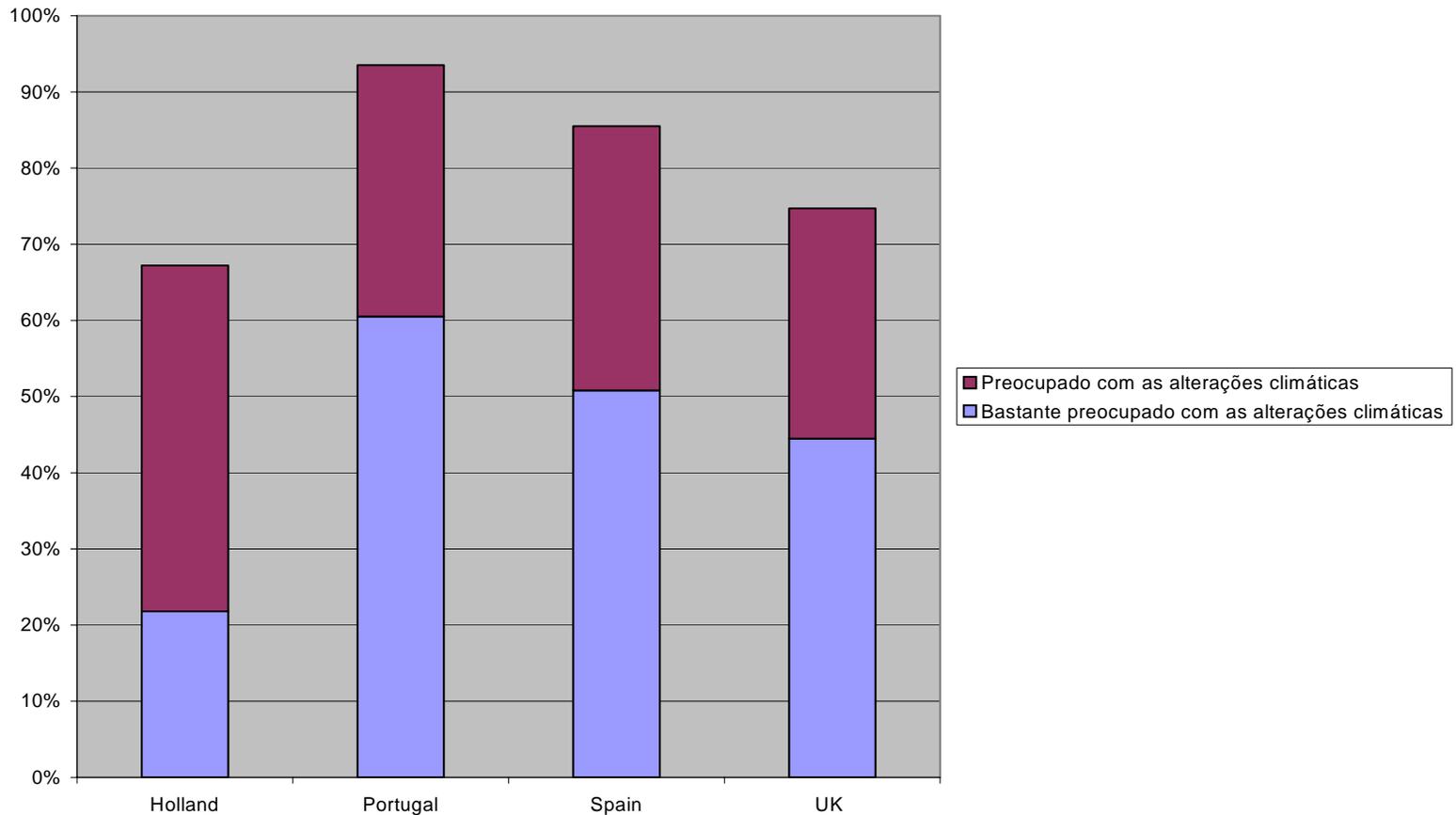
Roberto Falco

Edinfor – a LogicaCMG company

Pesquisa: Eficiência Energética e os Consumidores Europeus

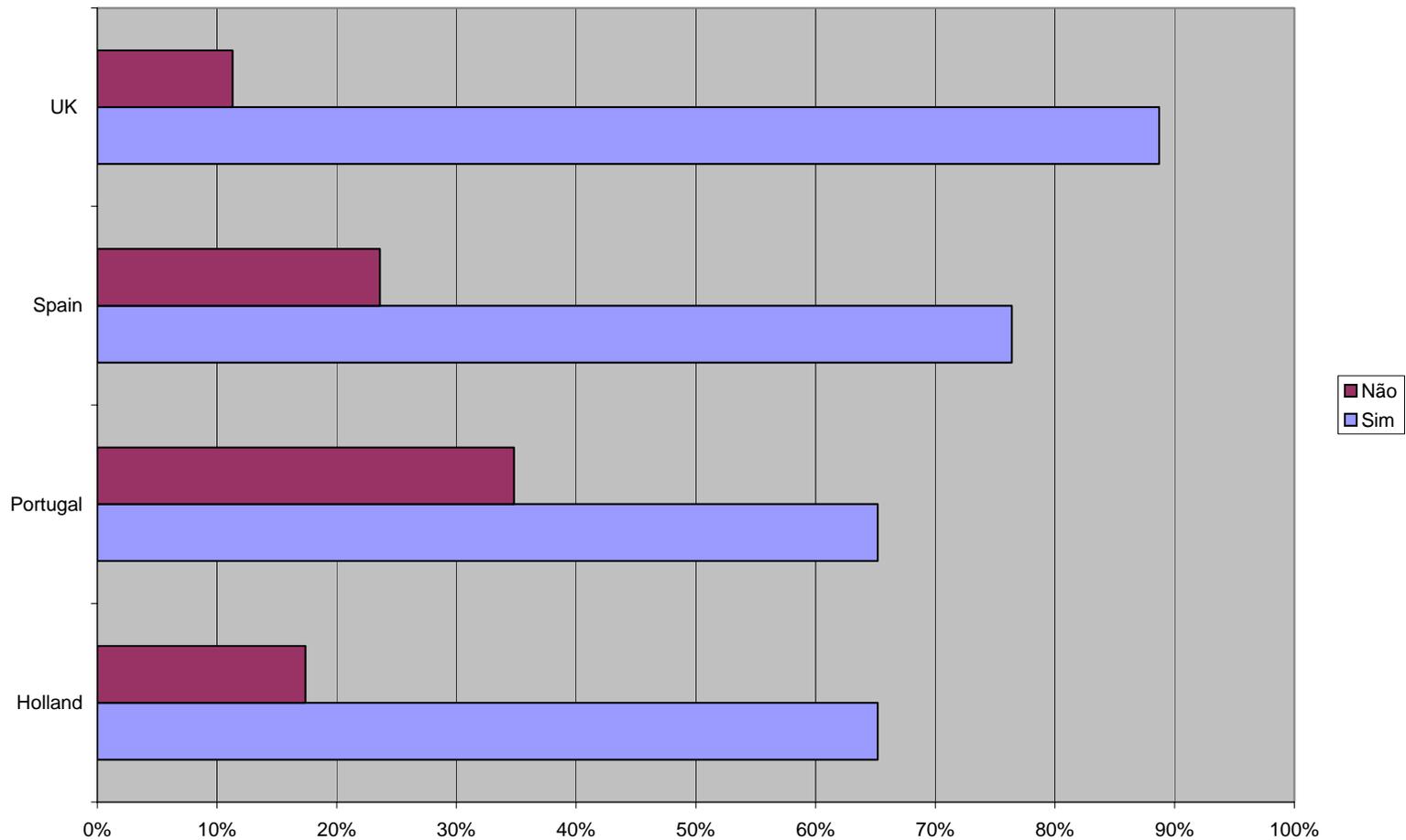
- Objetivos:
 - Compreender as atitudes dos consumidores face ao consumo de energia
 - Compreender os fatores que influenciam o comportamento dos consumidores
 - Compreender o que poderá conduzir a futuras mudanças de comportamento dos consumidores
- Metodologia
 - Países envolvidos: Reino Unido, Holanda, Portugal e Espanha
 - Questionários conduzidos pela *Experian Canvasse Opinion* entre 24 de Abril e 3 de Maio de 2006
 - 5010 adultos inquiridos
 - 1000 entrevistas telefônicas por país (Holanda, Portugal e Espanha)
 - 2010 entrevistas telefônicas no Reino Unido

Um público Europeu preocupado e atento ao ambiente



No total 80% dos inquiridos preocupa-se com as alterações climáticas. Portugal e Espanha são os mais preocupados.

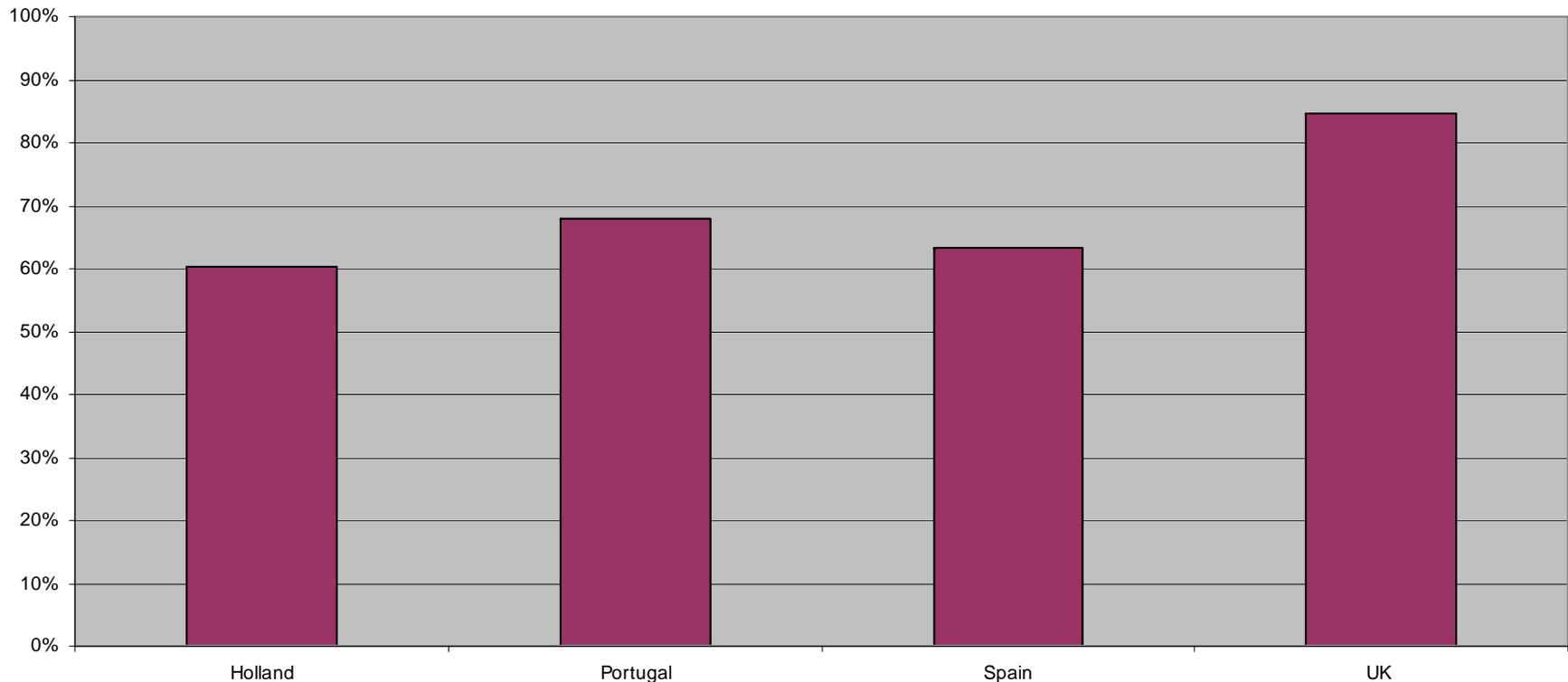
Mudança de Comportamento Frente ao Aumento do Custo da Energia



A maioria dos consumidores nos 4 países (78%) mudaria o seu comportamento no dia a dia em termos de poupança de energia se os preços duplicassem.

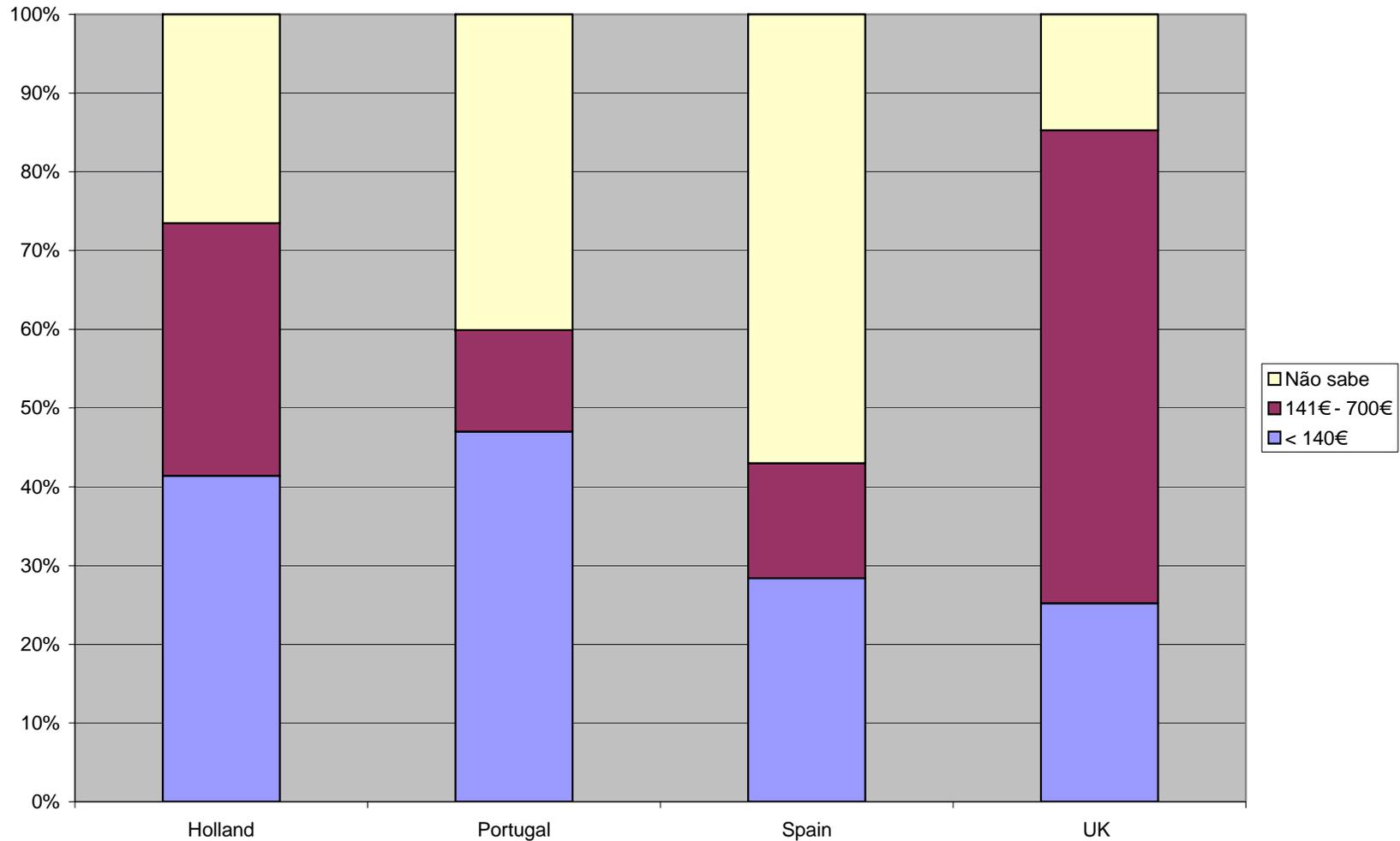
Mudança de Comportamento dado Aumento da Informação de Consumo

- “Se tivesse um pequeno display em sua casa que lhe dissesse exatamente a quantidade de energia que cada aparelho utiliza a todo o momento, de modo que o compreendesse, mudaria seu comportamento ?”



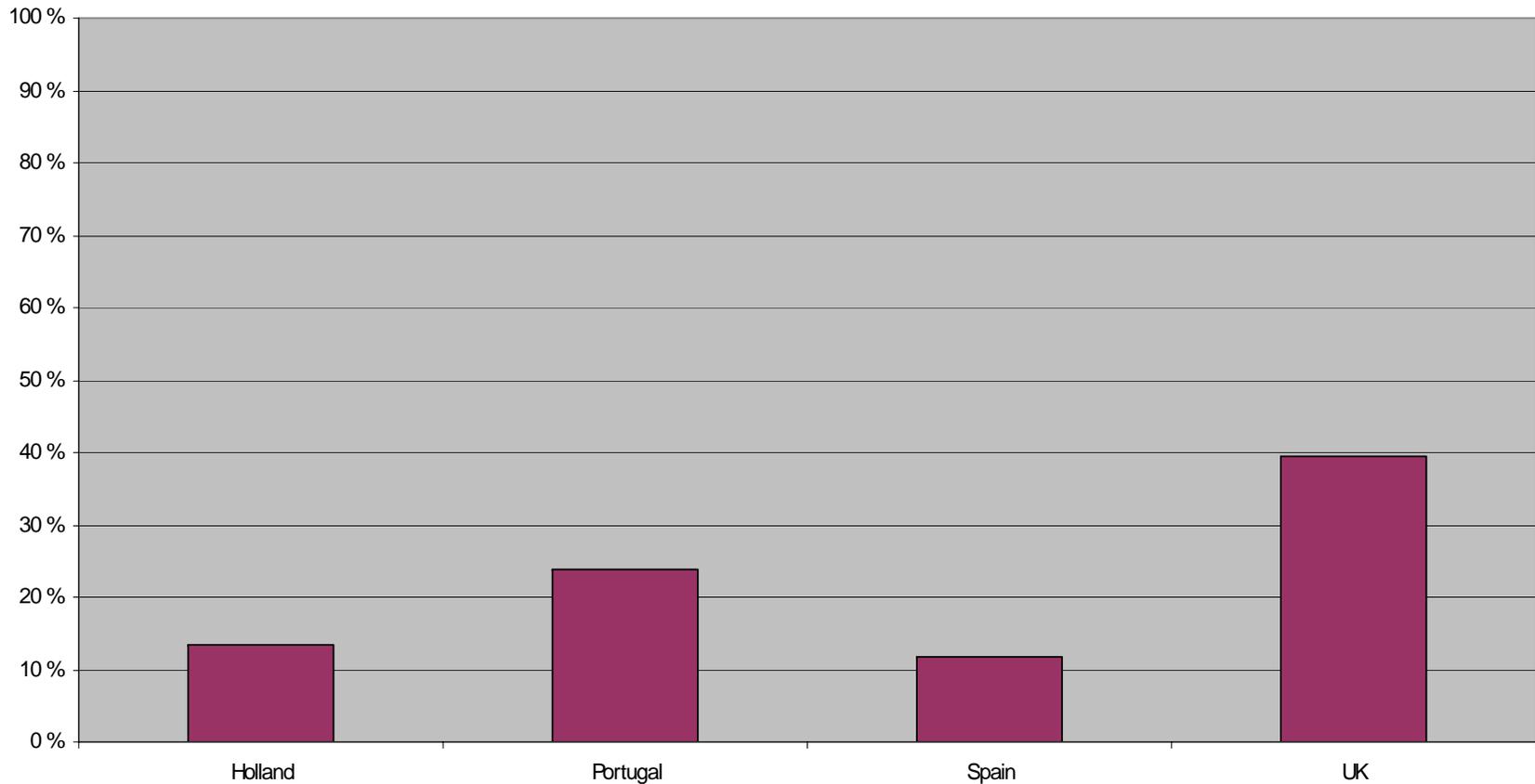
No total 70% mudaria o seu comportamento. É essencial melhor informação mas essa informação deve ser útil e concreta.

Poupança Esperada pelo Uso Eficiente



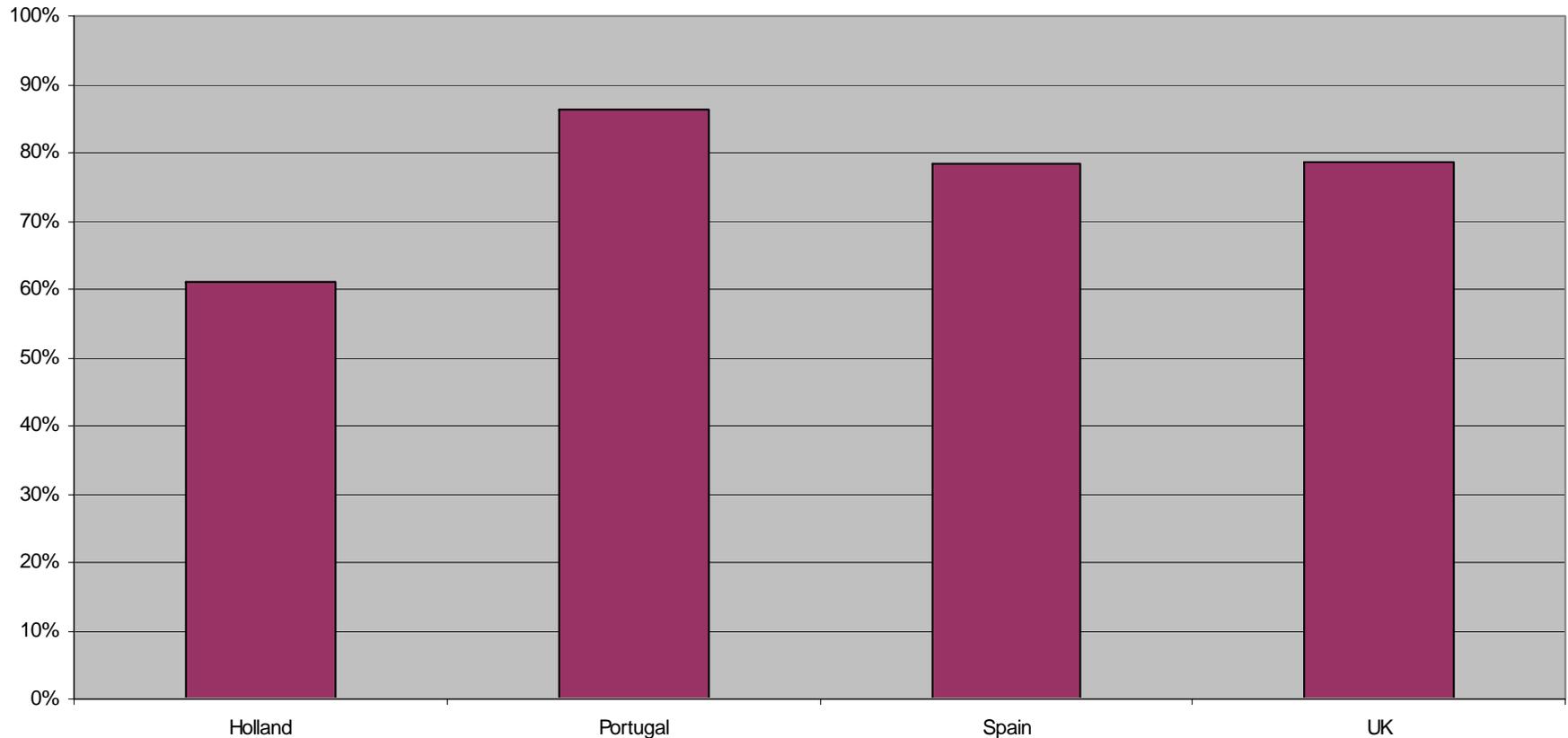
No total dos 4 países, cerca de 30% dos consumidores pensa que poderia poupar todos os anos nas contas de energia mais de 140 €

Já ouviu falar de medidores inteligentes?



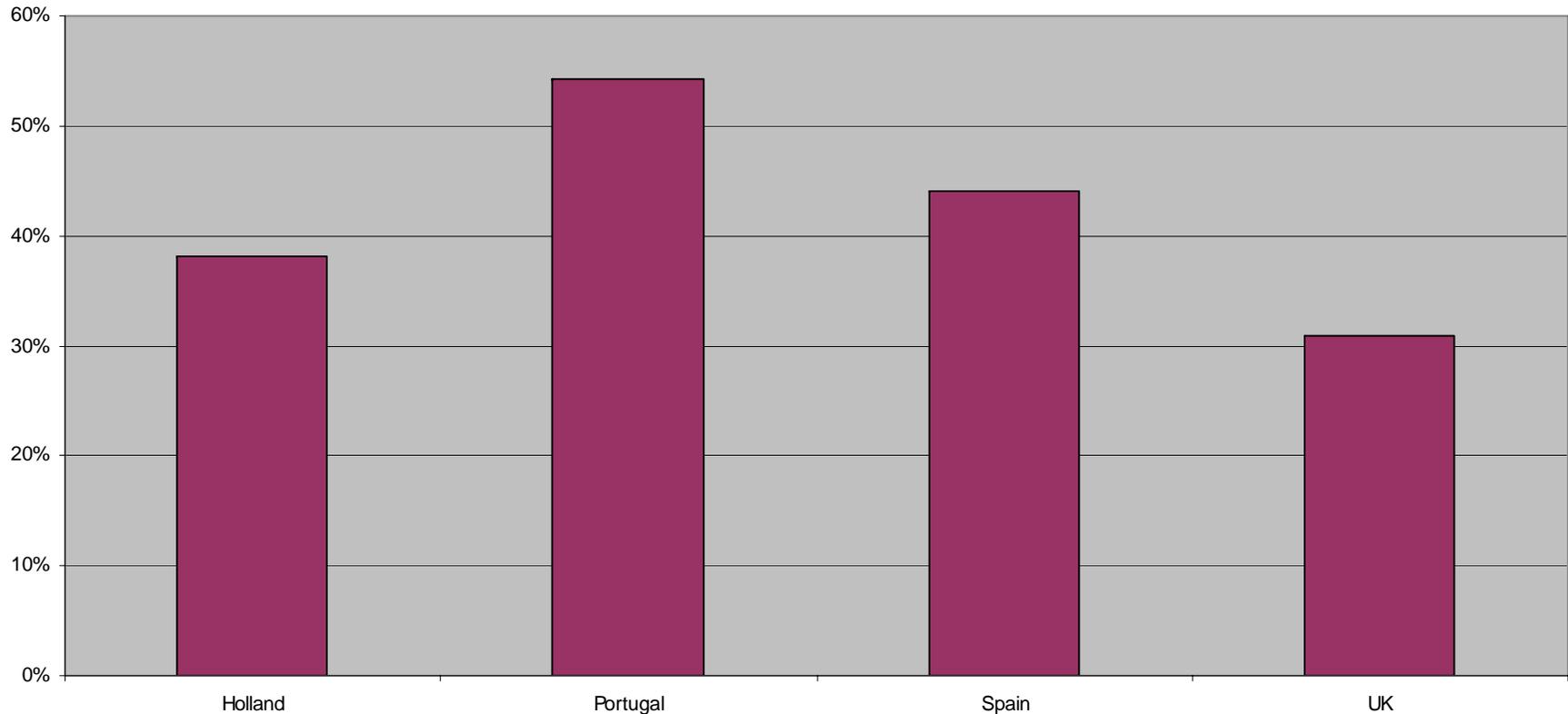
A maior parte das pessoas na Europa não tinham ouvido falar em medidores inteligentes. As pessoas no Reino Unido (39%) e em Portugal (24%) são as que estão mais a par.

Medidores inteligentes parecem ser uma boa idéia



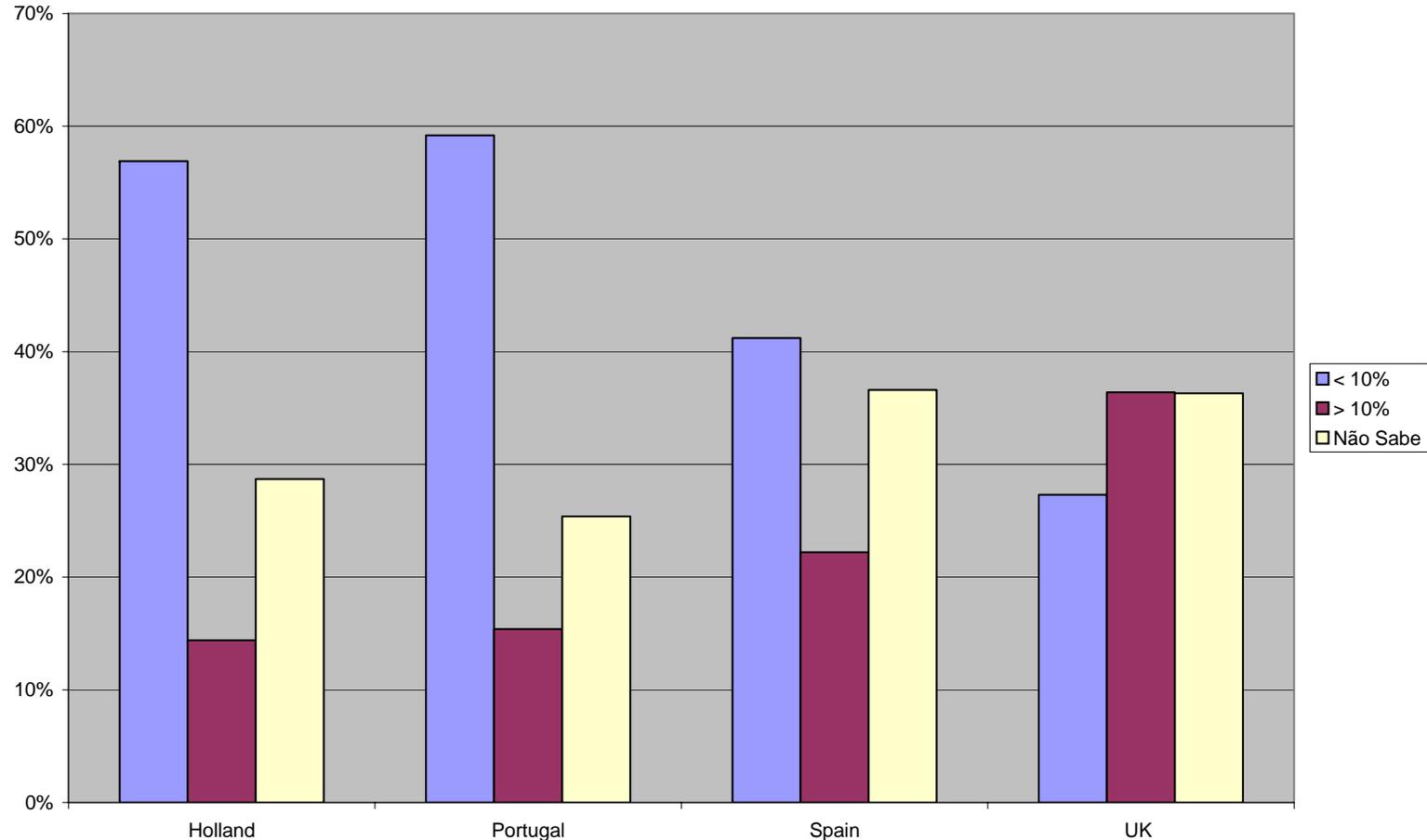
Os Portugueses são os que se mostram mais entusiasmados em relação aos medidores inteligentes (86%). No total dos 4 países, cerca de metade dos consumidores gostaria de ter um medidor inteligente em casa.

Preocupação com o potencial custo do medidor inteligente



No total dos 4 países, cerca de 40% mostrou-se preocupado com o potencial custo do medidor inteligente. Apesar do entusiasmo dos Portugueses 54% afirma que o custo poderia ser um impedimento à sua instalação.

Poupança esperada pelo Uso de Medidores Inteligentes



No Reino Unido 36% acha que poderia reduzir os seus gastos de energia em mais de 11%. A percentagem em Espanha é mais baixa (22%) e em Portugal as pessoas são menos otimistas (apenas 15% acha que com um medidor inteligente poderia reduzir os seus gastos em mais de 11%).

Principais Resultados

- Portugal e Espanha mostram a maior preocupação com a alteração do clima e são as que afirmam tomar mais medidas para reduzir o consumo de energia em casa
- 37% das pessoas no Reino Unido e 19% dos Portugueses não sabe a quantidade de energia que utiliza
- Se os preços de energia continuarem a aumentar, a Holanda é o único país onde mais de metade (55%) continuaria a consumir a energia aos níveis atuais
- Se realmente ocorresse uma crise energética e os governos tivessem de racionar a energia, isso funcionaria melhor na Europa do Norte (78% no Reino Unido e 70% na Holanda), comparativamente com a Península Ibérica (48% em Espanha e 53% em Portugal)
- Os Portugueses mostraram-se mais entusiasmados com a ideia de possuir um medidor inteligente em casa (86%), enquanto os holandeses eram os menos entusiasmados (61%).

Os Sistemas de Próxima Geração já são uma Realidade na Europa



Smart meters, Mr Conti believes, will give Enel an edge “for the next 20 or 30 years”.

— *Fulvio Conti, CEO Enel, from The Economist magazine*

“... Enel will save 500 million euros in operational costs a year, which will repay the investment in four years,”

— *Vincenzo Cannatelli, Enel's head of distribution and markets quoted by Reuters, March 18, 2004*



“...during the tender process, a generation change in technology took place...”

— *Göran Lundgren, CEO of Vattenfall distribution, from Ny Teknik magazine*

O Projeto Telegestore

- O maior projeto de Infraestrutura Avançada de Medição no mundo
 - Mais de 27 milhões de medidores em rede na implantação inicial entre 2001 e 2006
 - Mais 2,5M a 6,5M de medidores contratados em 2006
 - Mais de 350 mil concentradores de dados na rede.
- € 2.1 bilhões de investimento total - € 500 milhões/ano em economia
- Melhorando o serviço e reduzindo custos
 - 6 milhões de visitas em campo amenos por ano
 - Capacidade de atender a 98% dos pedidos de clientes em 24hrs.
 - Criada a capacidade de oferecer tarifas customizadas com planos de tarifas “baixáveis” pela rede – 7 diferentes planos com 1,3 milhões de clientes
 - Detecção de fraude, planejamento de rede, balanceamento de carga



Telegestore: principais benefícios

- Para os clientes:
 - Faturas sobre consumo real
 - Gerenciamento remoto dos contratos
 - Tarifas customizadas
 - Economia nas contas
- Para o sistema elétrico
 - Controle de pico de carga
 - Eficiência energética e redução de emissões de CO2
 - Redução de perdas comerciais e técnicas
- Para a Enel
 - Liderança na utilização de tecnologia AMR/AMI
 - Satisfação do cliente
 - Economia de custos de operação

mari e monti
WEEKEND+AGOSTO

due
TARIFFA BIORARIA

week end+
FESTIVI



una+
BOLLETTA A FORFAIT

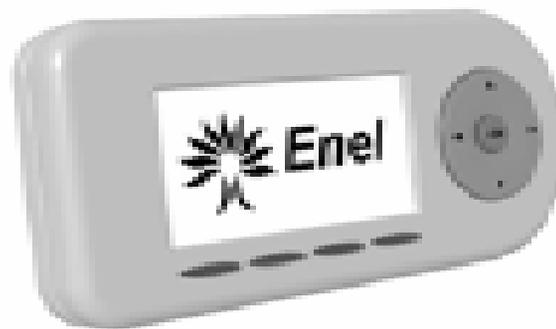
conti fatti

sera
19.00 - 01.00

Otto sette
& WEEKEND

Progressos e Desenvolvimentos na Enel

- Medidores bidirecionais para aplicações em células fotovoltaicas e geração distribuída.
- Balanço energético e planejamento de rede baseados em curvas de carga fornecidas pelos medidores
- Clientes acima de 30 kW (~700.000) faturados baseado nas curvas de carga a partir de Janeiro de 2008
- Upgrade massivo de GSM para GPRS
- Multi medição (gás, água, aquecimento, etc.)
- Serviços agregados ao cliente e Display residencial (interno)



Conclusões de Sergio Roggai, Enel Telegestione (NARUC Fev/2007)

- Revolução Técnica e Tecnológica
 - ENEL provou que a tecnologia híbrida (medidor eletro-mecânico + unidade eletrônica) não é efetivo em custo
 - Comunicação TCPIP via rede pública (GSM, GPRS, PSTN & satélite) com um concentrador de dados instalado por transformador é mais barato que redes privadas
- Suporte à liberalização
 - Medidores eletrônicos integrados oferecem funções de medição, gestão de contratos (desconexão) e comunicação PLC.
- Mudança irreversível – criação de novos processos de negócio baseados em dados reais.
- Abertura de novos mercados – futuros Serviços de Valor Agregado

Vattenfall (Holanda)

- Clientes recebem faturas mensais
- Todos os medidores armazenam localmente leitura horárias para até 180 dias
- Todos os medidores são lido diariamente via GPRS WAN (98%+ dos 120,000+ medidores em 2 horas)
- Instalação de +5000 medidores por semana acontecendo
- Finalização dos primeiros 300.000 medidores na Primavera de 2007
- Mais 200.000 medidores já adquiridos
- Opção de expansão para mais 200.000 medidores



AMRELVA 3 – Características do Sistema



- Adicionalmente à leitura remota, todos os medidores possuem:
 - Desconexão remota
 - Mudanças
 - Casas de veraneio
 - Relê de controle de carga
 - Registro e reporte de interrupções incluindo queda de fase
 - Qualidade de energia
 - Monitoração de tensão, corrente e frequência
 - Curvas de carga horárias
 - Preparados para Pré-pagamento

Instalação Final do Medidor



Do Medidor Inteligente para a Rede Inteligente

- Para se atingir o sucesso, o foco do projeto de mudar dos **Medidores Inteligentes** para a **Rede Inteligente**
- Os sistemas de próxima geração das concessionárias serão sistemas de rede integrados que conterão *também* medidores, não mais sistemas de medição.
 - Os medidores são os equipamentos mais comuns conectados hoje, mas não mais os únicos conectados no futuro.
- A Rede é o componente **central** de uma estratégia vencedora de implantação de medidores inteligentes, e subsequente expansão para o *Smart Grid*
 - Segurança e escalabilidade precisam ser inerentes à rede, e consideradas no projeto desde a concepção.
 - Capacidade de expansão e flexibilidade são essenciais para um sistema que seja “A Prova de Futuro” – os investimentos de hoje perduram por 20+ anos.



Releasing your potential

LogicaCMG has taken reasonable care to ensure that the information contained herein is correct at the time of publication. Before using or relying on any content in this presentation, independent verification should be obtained. LogicaCMG accepts no liability nor responsibility for any use of or reliance upon the content of this document.