

Oportunidades na crise

O caso da Iluminação



Jorge Lourenço
Energy Efficiency Manager
Lighting Solutions
18 Junho 2014

Agenda

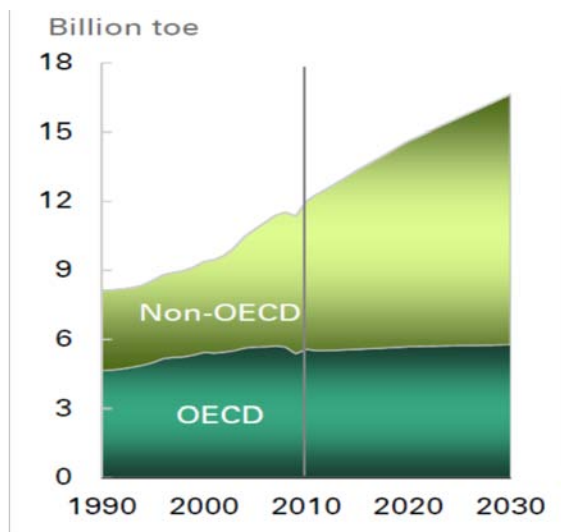
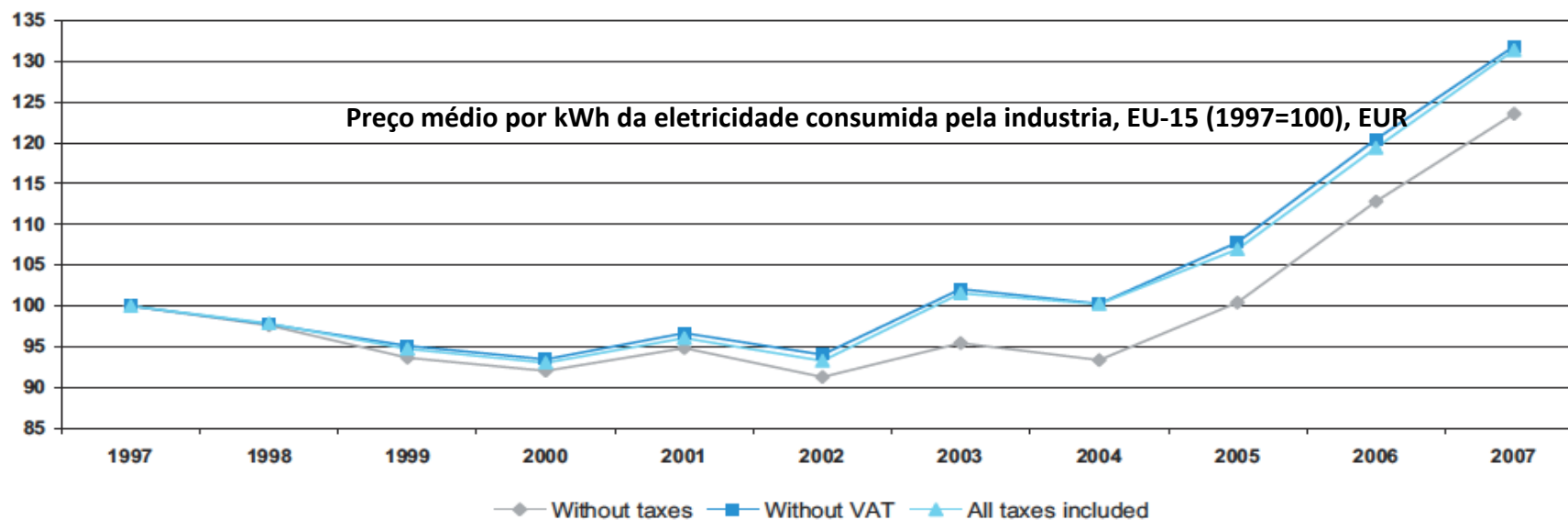
1. Enquadramento

2. A iluminação e seu potencial

3. Legislação, regulamentos e conformidade

4. Incentivos e evolução no mercado

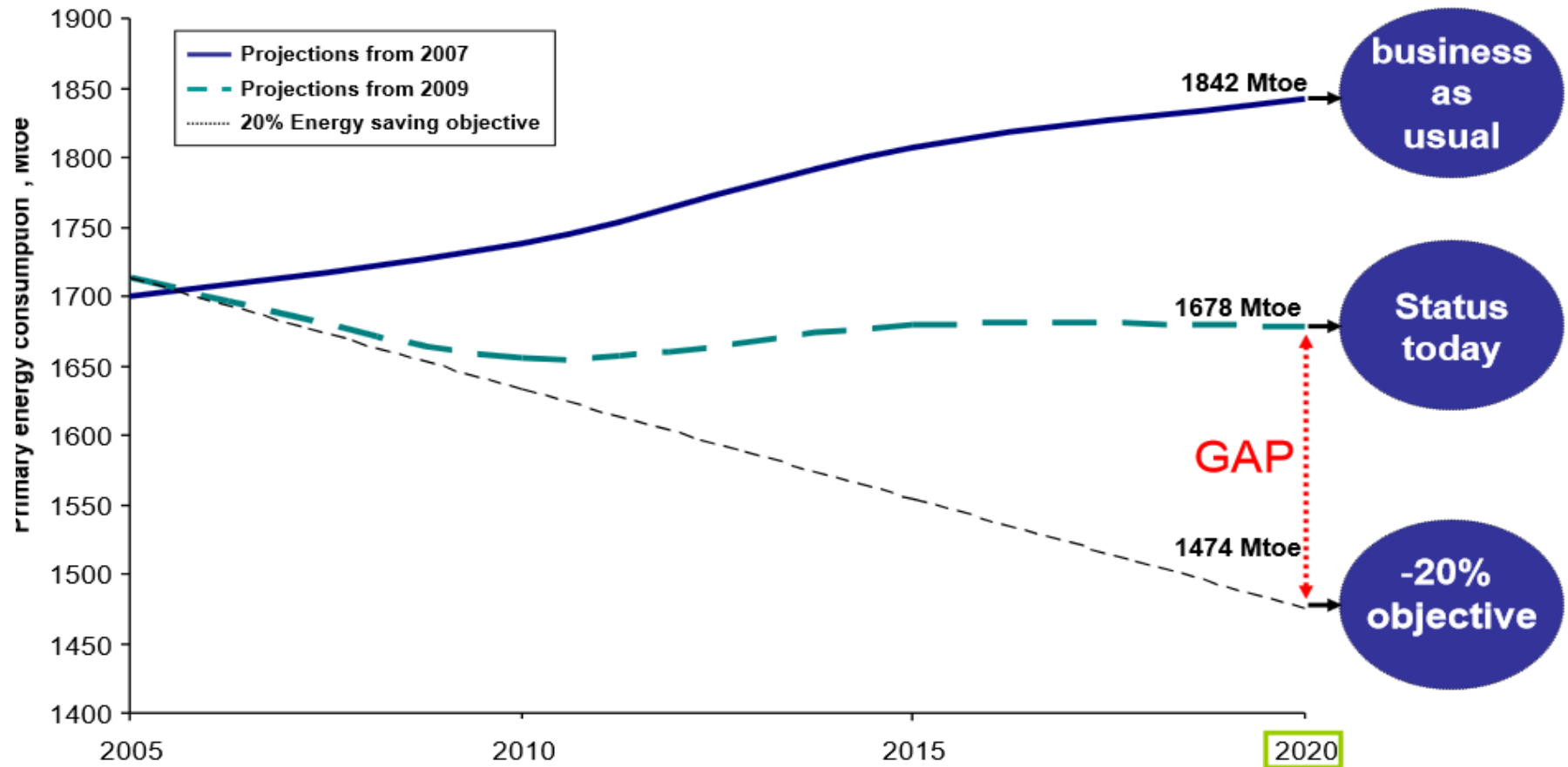
RISCO: Aumento do preço da energia



- Nos últimos 6 anos, o custo da eletricidade consumida pela indústria (UE-27) aumentou cerca de 4,4% ao ano. (Fonte: Eurostat)
- Prevê-se um aumento de 40% no consumo de energia mundial até 2030. (Fonte: World Energy Outlook)
- Estima-se que em 2035, devido ao elevado preço dos combustíveis, o preço da eletricidade aumente em média cerca de 15%. (Fonte: World Energy Outlook)

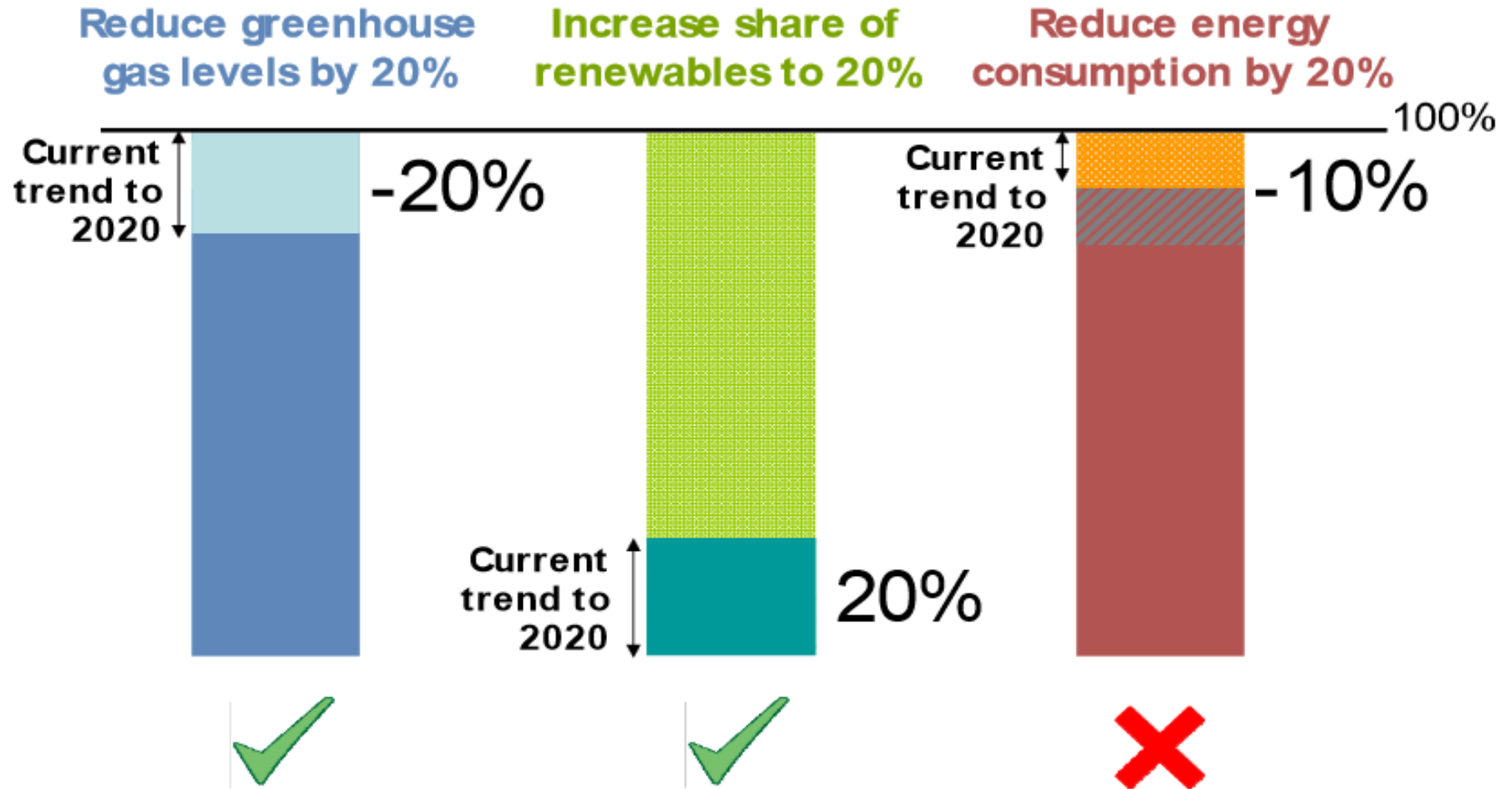
Projeções Consumo Energia Europa

SO FAR THE EU IS NOT ON TRACK TO MEET ITS 20% ENERGY SAVING TARGET BY 2020



* Gross inland consumption minus non-energy uses

Objetivos 2020 Europa



A satellite night view of Earth, showing the glowing outlines of continents and the dense clusters of city lights. The image is dark blue, with the lights of the cities appearing as bright yellow and white specks. The curvature of the Earth is visible on the left side.

19%

do consumo mundial de energia
deve-se à *iluminação*

Peso da iluminação nos consumos energéticos



Cidades são responsáveis por **75% do consumo mundial** de energia



Iluminação Edifícios representa em média **30% do seu consumo**



Iluminação Pública pesa em média **70% na factura** de energia dos municípios

Opções!!



Agenda

1. Enquadramento

2. A iluminação e seu potencial

3. Legislação, regulamentos e conformidade

4. Incentivos e evolução no mercado

Iluminação: Três megatendências

O mundo necessita...

mais luz



mais eficiência energética

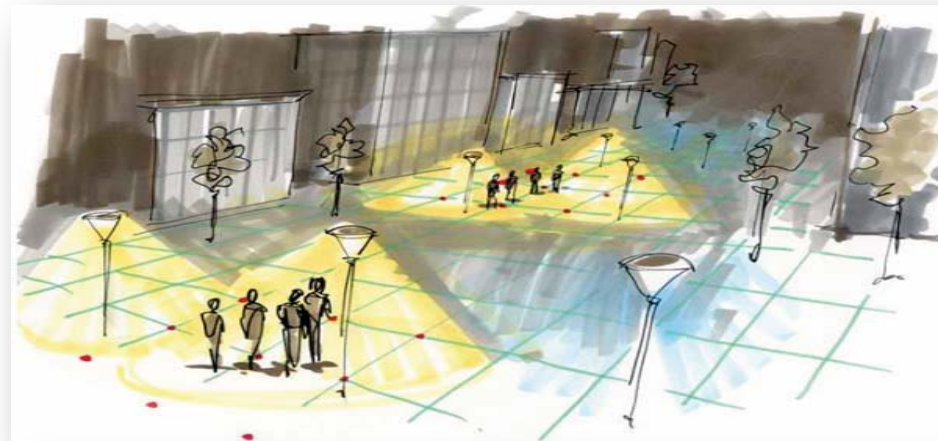


luz digital



Iluminação é mega-oportunidade para poupanças

- Mudar para tecnologia LED resulta entre 40-60% de poupanças no consumo de energia elétrica.
- Com a regulação dos níveis de iluminação de forma dinâmica em resposta às condições locais, as poupanças poderão chegar facilmente aos 80%.
- Iluminação ajustável e interoperacionalidade é essencial para trazer custos e desempenho para o próximo nível de significância.



E se a iluminação puder ...

Reduzir a eletricidade em média de 50%

Valorizar a cidade

Personalizar o seu ambiente e melhorar a
qualidade de vida

Trazer segurança

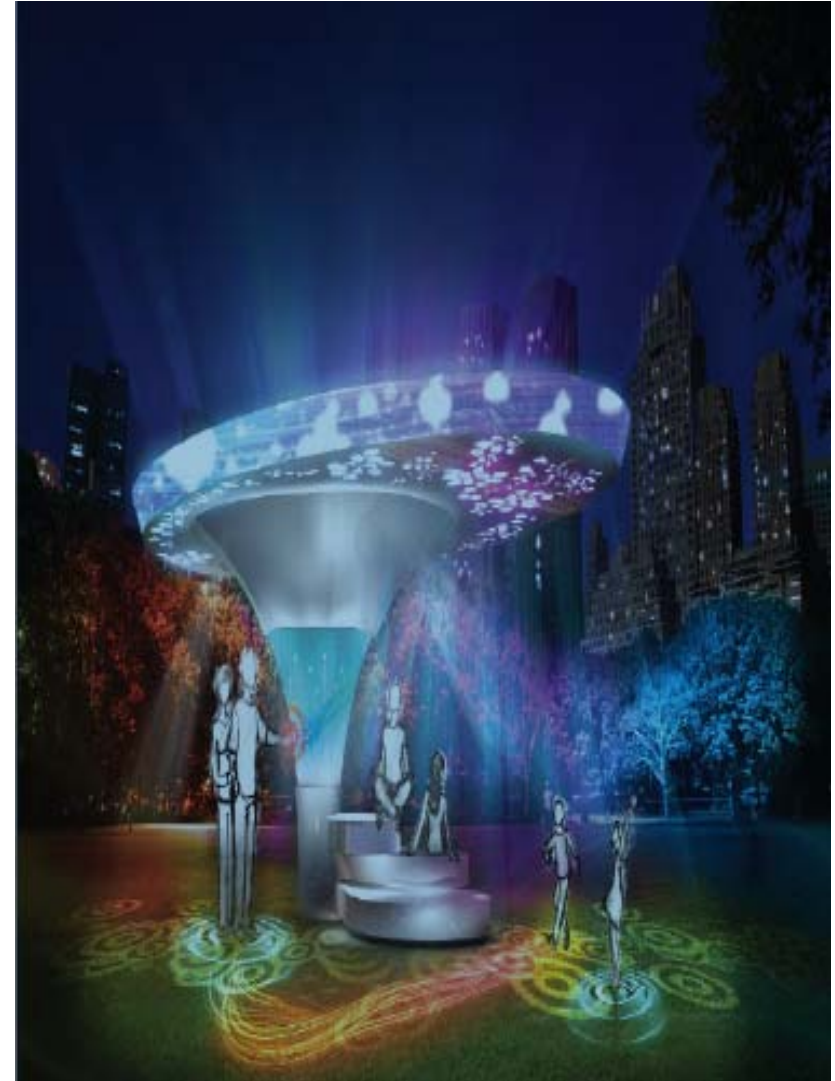
...e

Gerir o seu ambiente como um sistema

Optimizar a circulação e gestão de resíduos

Providenciar mais oportunidades para os negócios

Reduzir os encargos de exploração e tornar-nos
mais competitivos



Intervenções possíveis

1 - Eficiência na Iluminação Pública

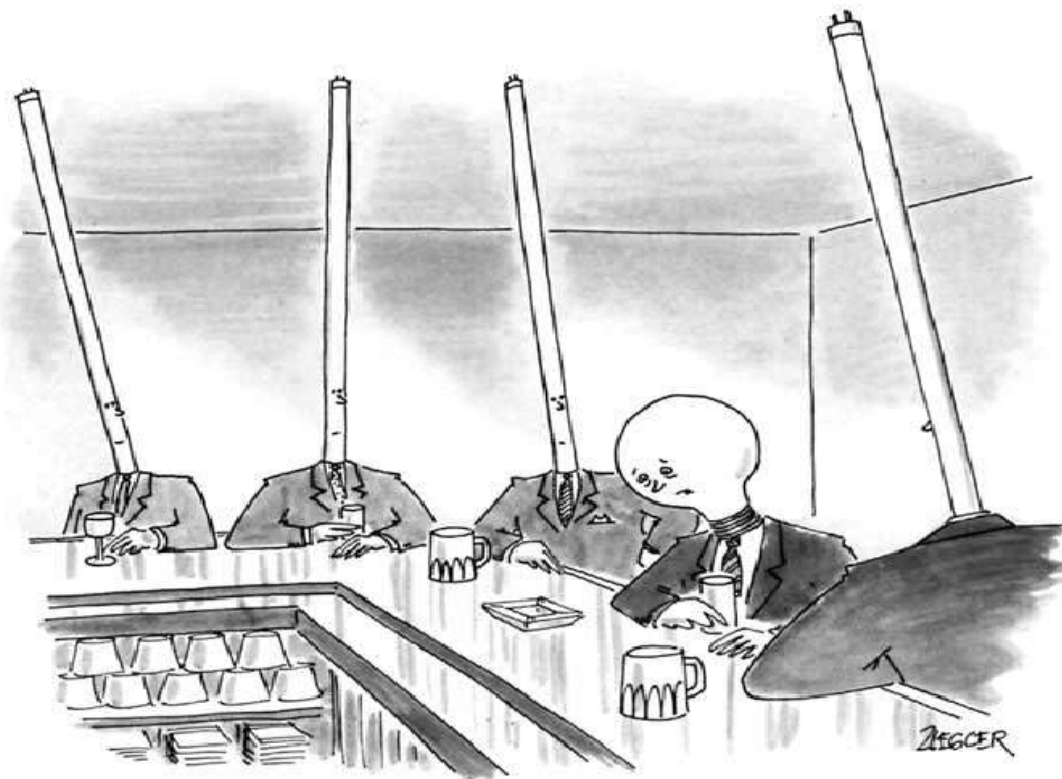
- A) Substituição de lâmpadas e equipamentos
- B) Substituição por luminárias mais eficientes (LEDs)
- C) Anteriores + Sistemas de Controlo + Tele-gestão

2 - Eficiência em Edifícios Públicos

- A) Substituição de lâmpadas por outras mais eficientes (LED)
- B) Mudança de tecnologia e/ou substituição de luminárias
- C) Adição de sistemas de controlo, regulação e gestão
- D) Integração de sistemas do edifício (AVAC, Segurança e CCTV)

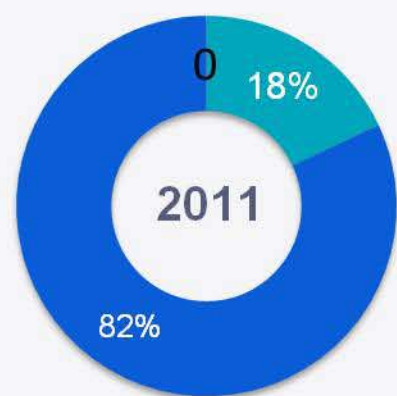
The Clean Revolution

A ascensão dos LEDs



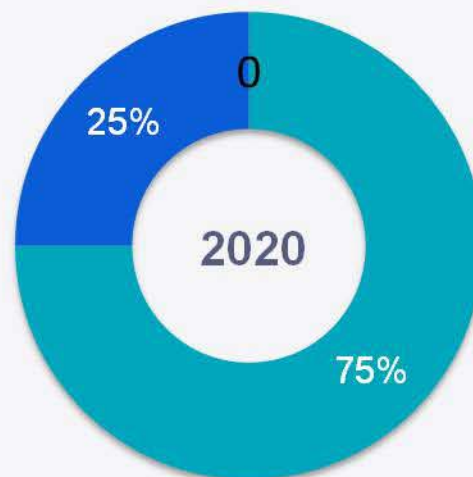
"Laugh if you will, but my kind once ruled the earth."

LEDs e Sistemas de Controlo e Gestão



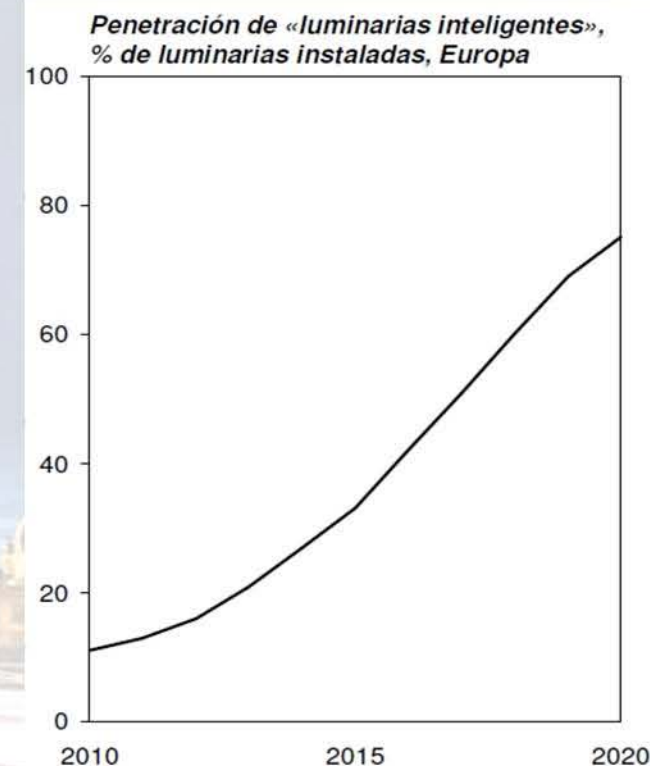
Philips Lighting

■ Ilum. Convencional



Mercado mundial

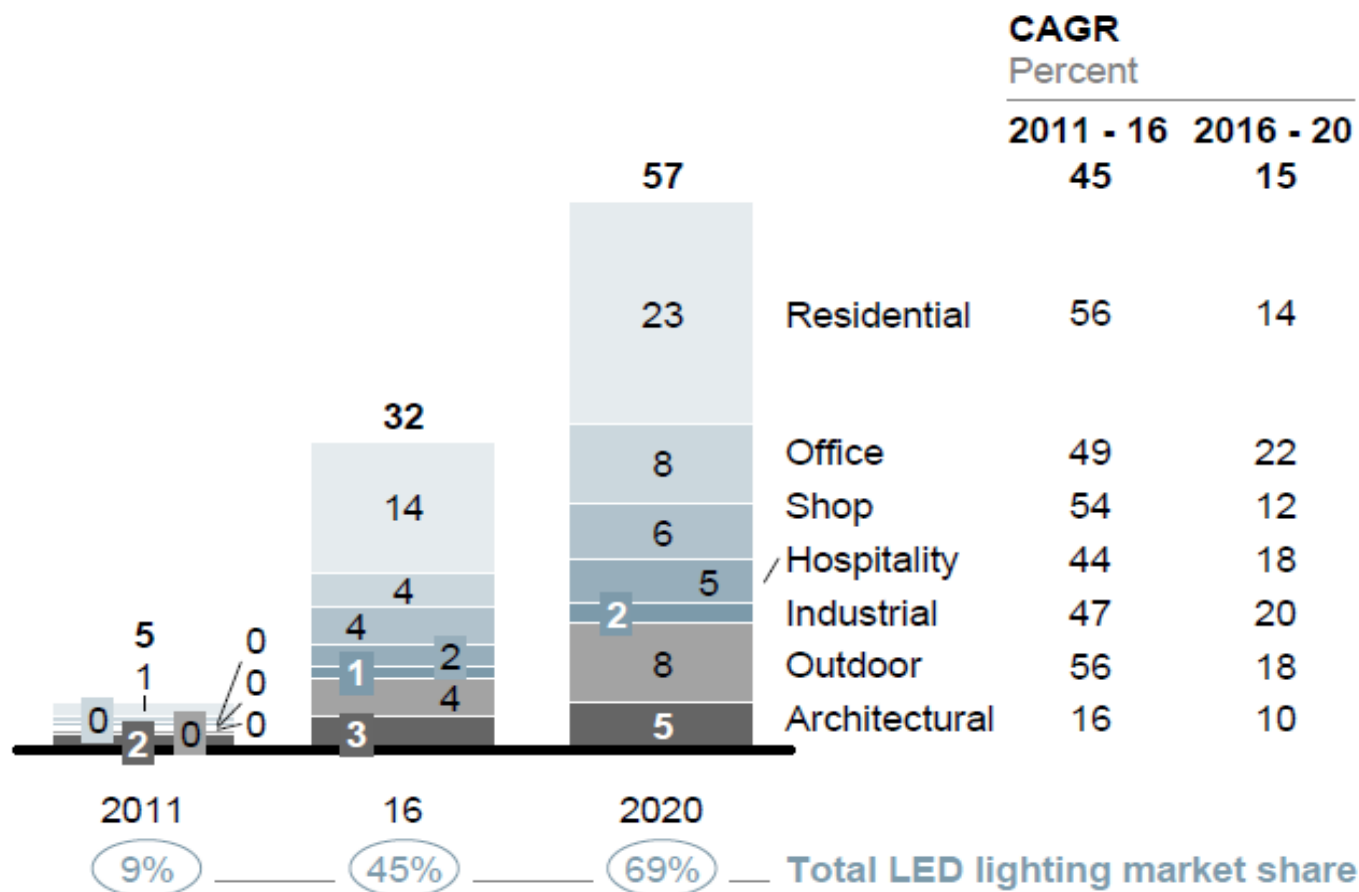
■ Iluminação LED



*Market estimate based on internal Philips study

Mercado da iluminação por sector de aplicação Tecnologia LED

EUR billions

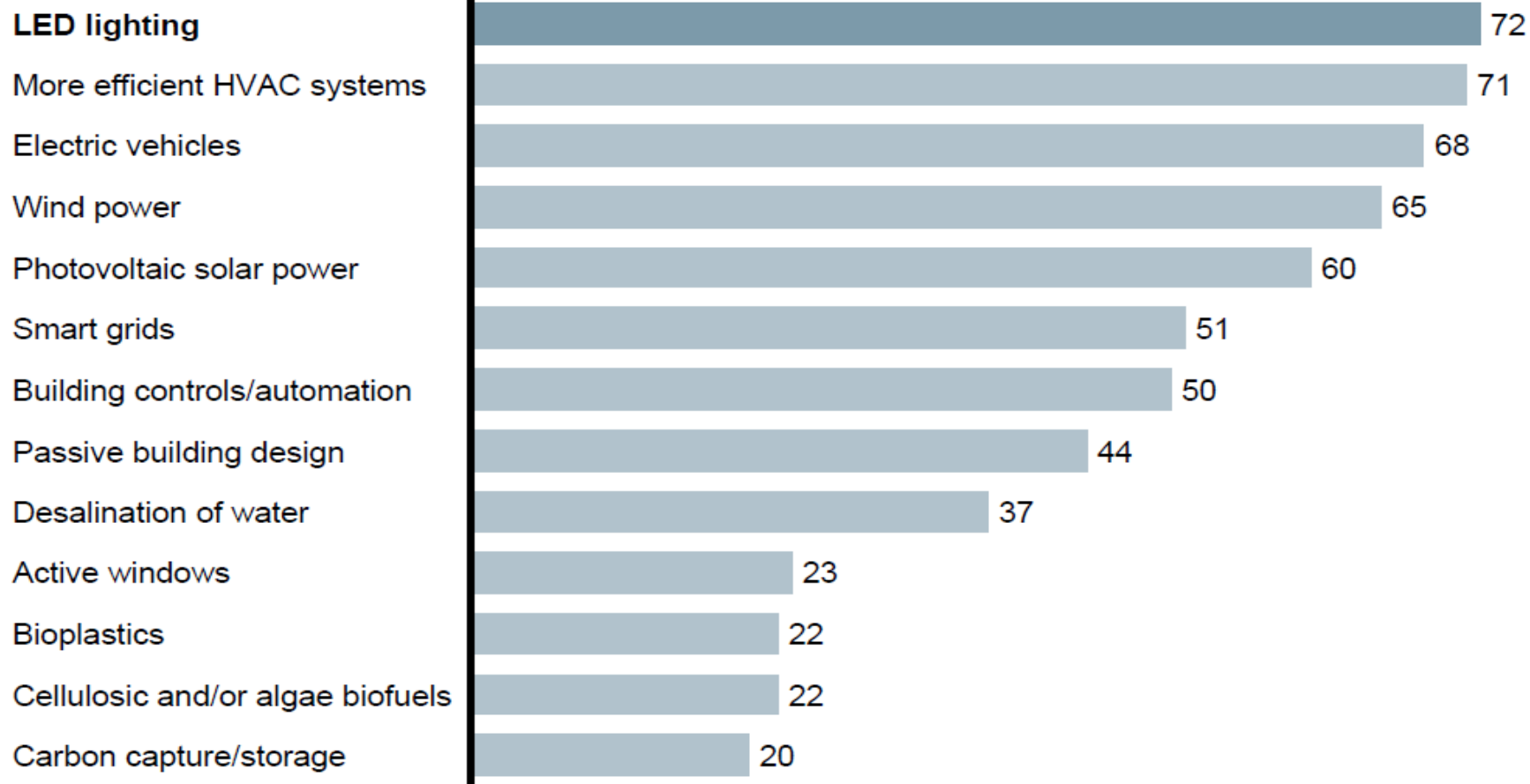


SOURCE: McKinsey's 2012 Global Lighting Market Model

Solução mais efetiva na redução de consumos

Resultados de inquérito ao mercado e industria

Percent



SOURCE: McKinsey analysis (see footnote 39)

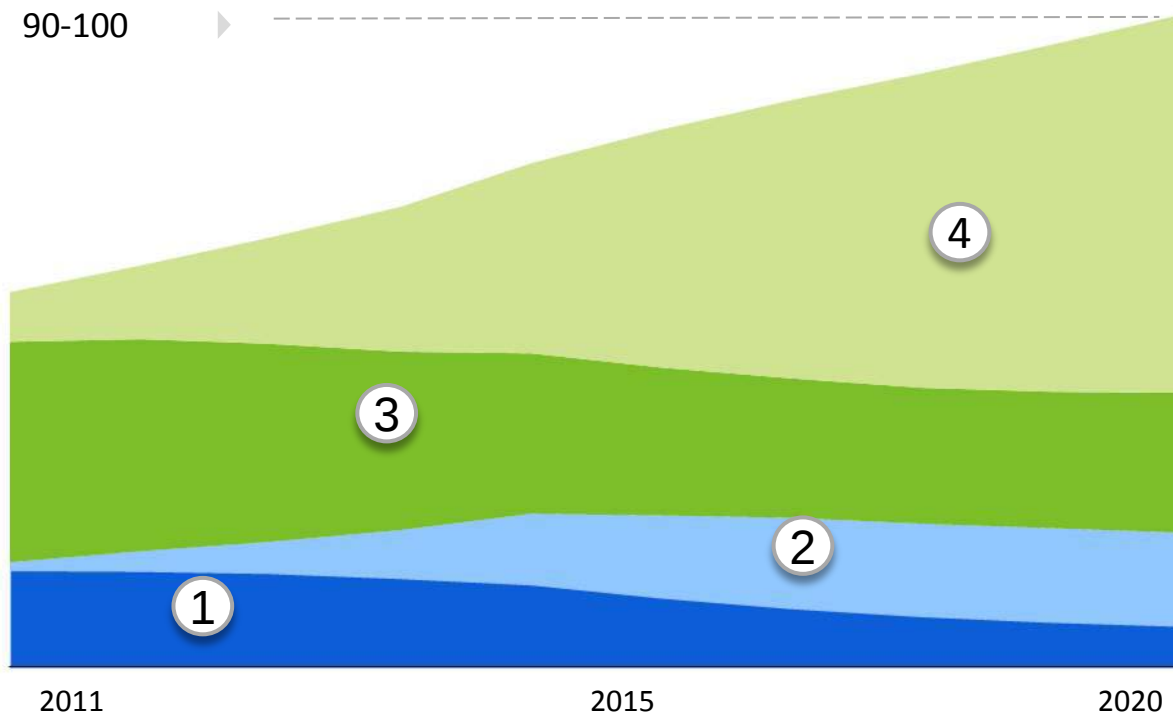
Webinário Voltimum – Oportunidades na crise - 18/06/2014

2. Transformação radical da indústria da iluminação

Mercado Global de Iluminação¹

EUR billion

90-100



- Luminárias LED e sist. controlo
- Luminárias convencionais
- Lâmpadas LED
- Lâmpadas e balastros convencionais

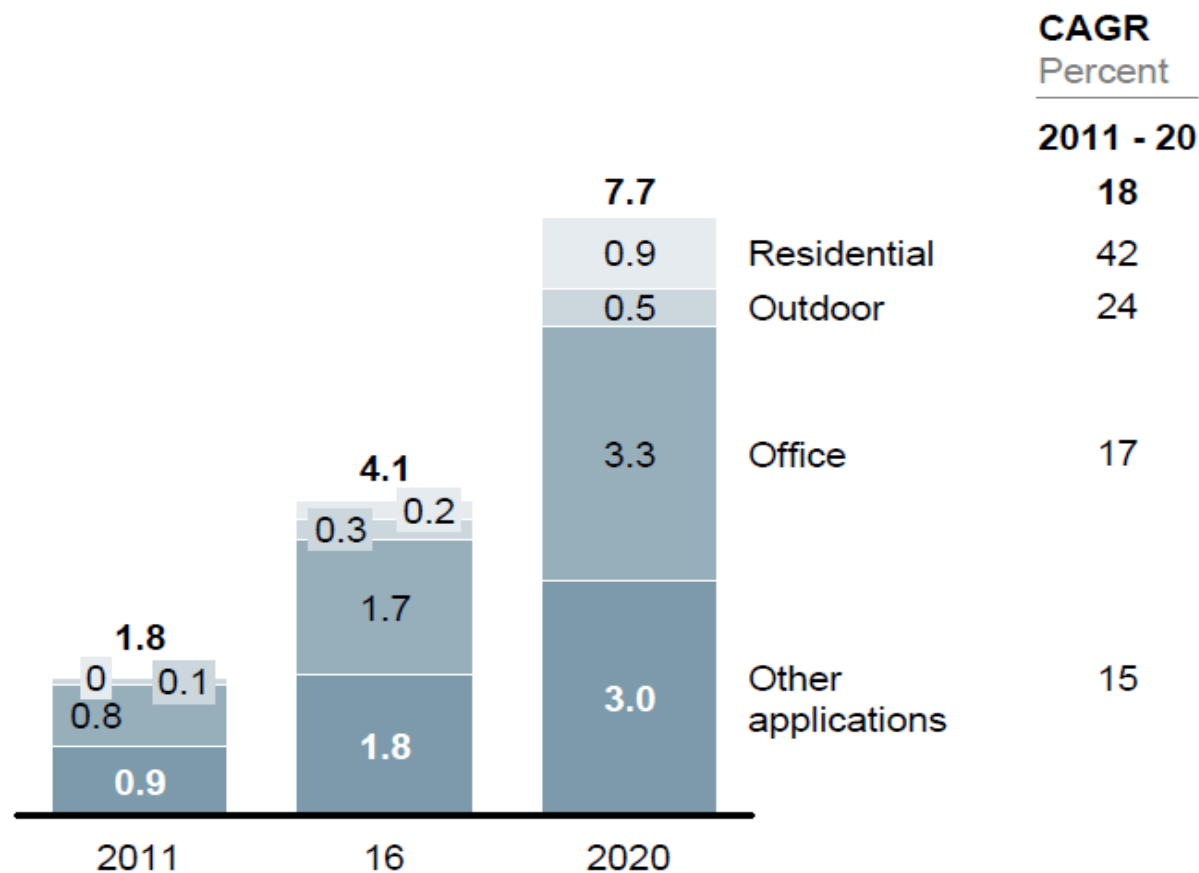
- 1
• As tecnologias tradicionais de lâmpadas e balastros continuarão no seu mercado de reposição, prevendo-se uma redução de 50%
- 2
• Previsto um grande crescimento na reposição com lâmpadas LED.
- 3
• Prevista uma redução importante de luminárias com fontes de luz de tecnologia tradicional.
- 4
• Está previsto para os próximos anos um incremento exponencial em luminárias LED e sistemas de controlo e gestão.

¹ Excluindo mercado de Auto e componentes LED
Fonte: Philips Lighting global market study 2012

Mercado da iluminação por sector de aplicação

Sistemas de controlo

EUR billions



NOTE: Numbers may not add up due to rounding

SOURCE: McKinsey's 2012 Global Lighting Market Model

Tecnologia – Sistemas de controlo e regulação

ESTRATÉGIAS e BENEFÍCIOS

- Controlo da ocupação
- Aproveitamento da Luz Natural
- Regulação em função da tarefa
- Agendamento inteligente
- Controlo pessoal
- Monitorização e Supervisão
- Gestão inteligente de ativos
- Leitura e faturação da energia



Tecnologia – Sistemas de controlo e regulação

Poupanças médias com funções simples:



ON/OFF e Regulação
detecção presença + luz natural

Up to
40%
savings



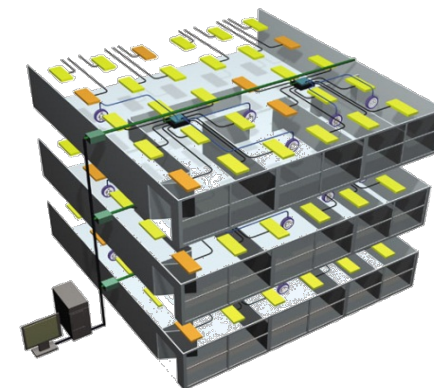
Regulação com luz natural

Up to
30%
savings

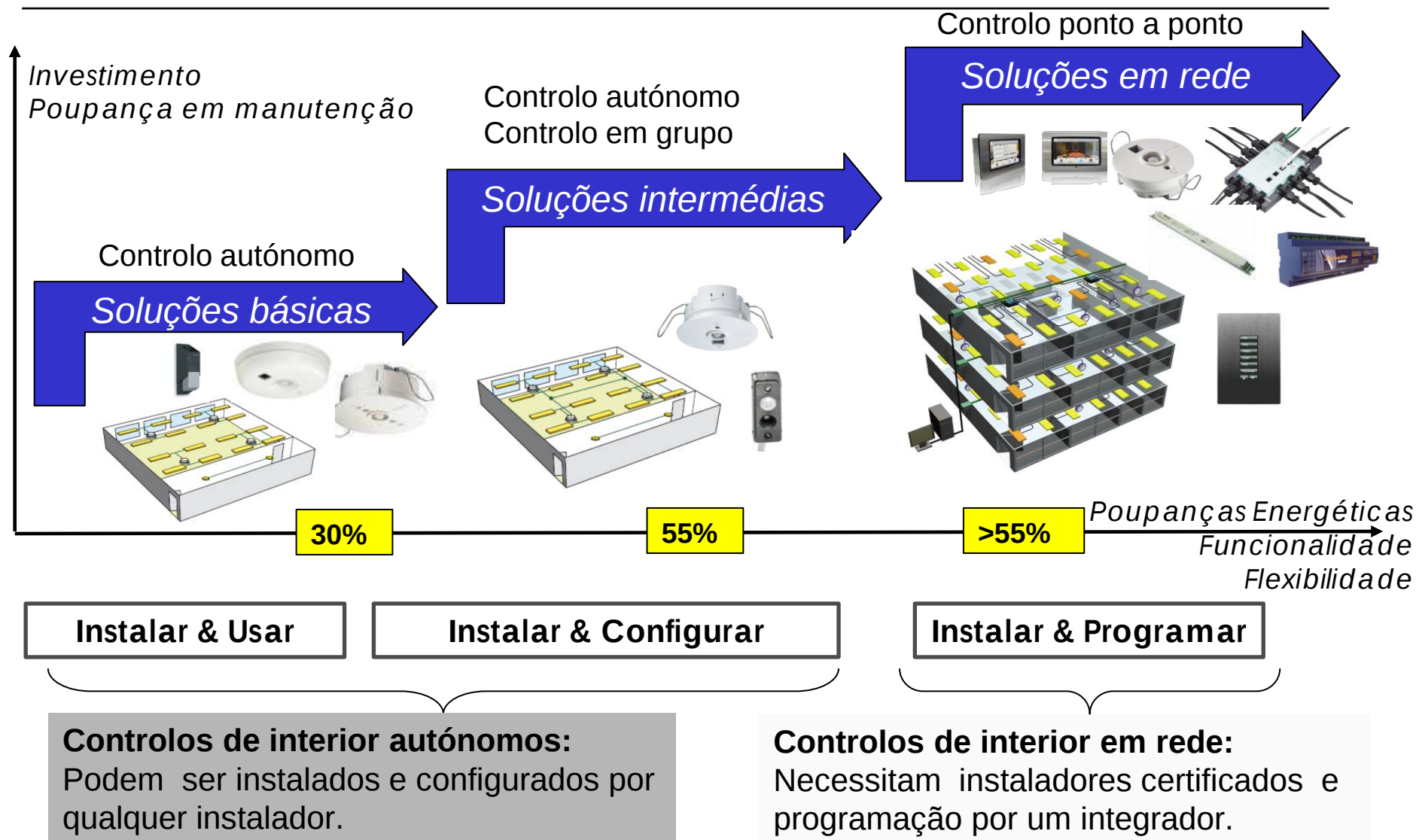


Programação horária

Up to
25%
savings



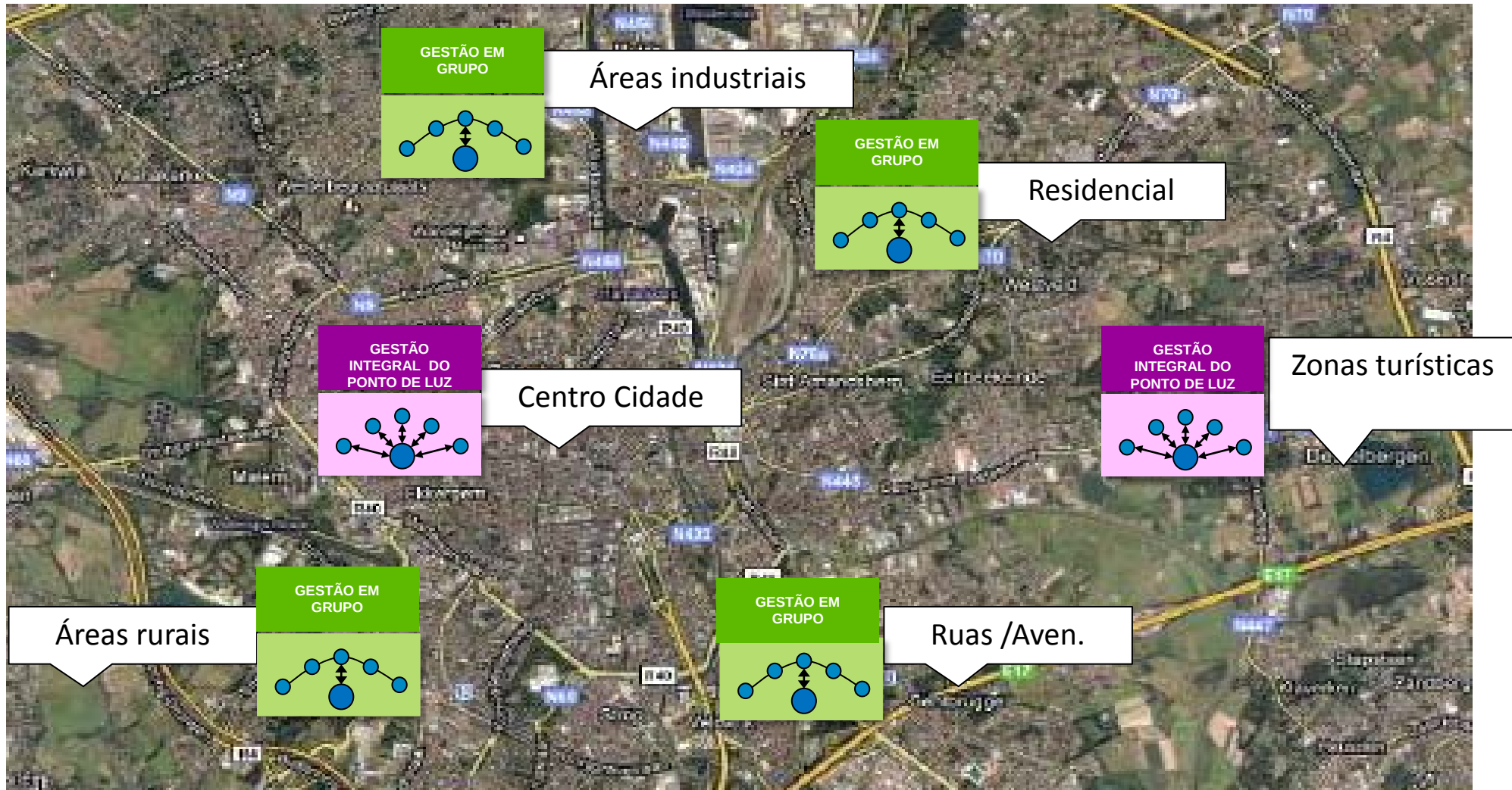
Tecnologia – Sistemas de controlo e regulação



Cidade tem diferentes áreas...



...com diferentes necessidades



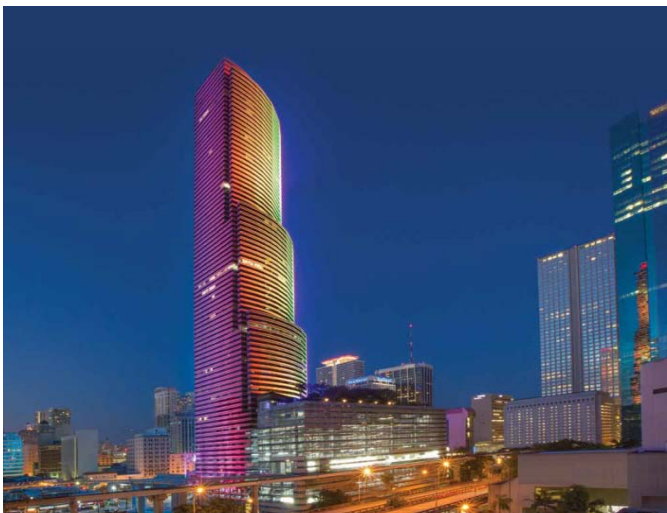
CityTouch

Primeira plataforma integrada de telegestão



Exemplos onde é possível intervir

Arquitectural



Rodoviário



Urbano



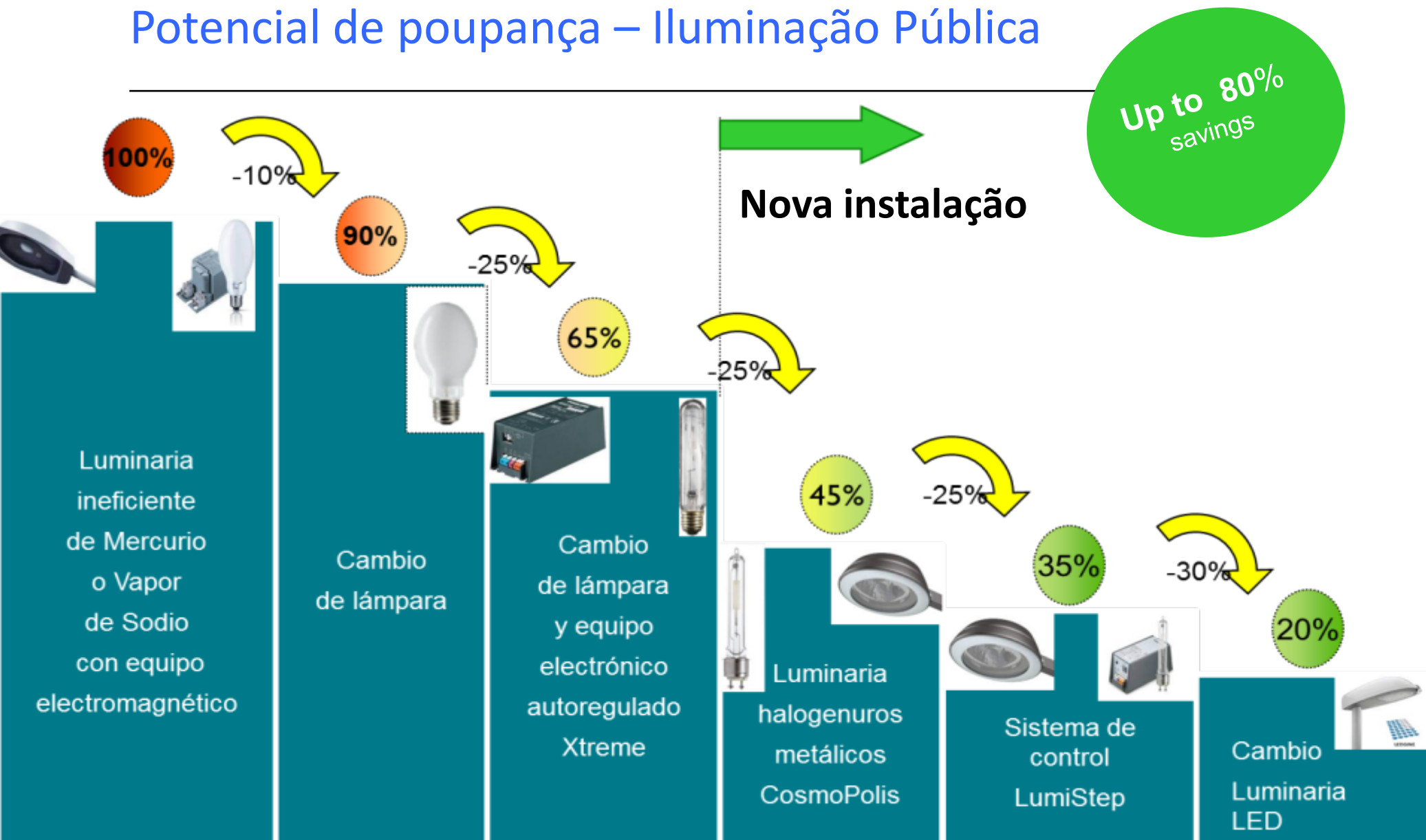
Embelezamento de cidades



Áreas



Potencial de poupança – Iluminação Pública



Exemplos onde é possível intervir

Escritórios



Hospitais e Centros Saúde



Industria e recintos desportivos



Escolas e Bibliotecas

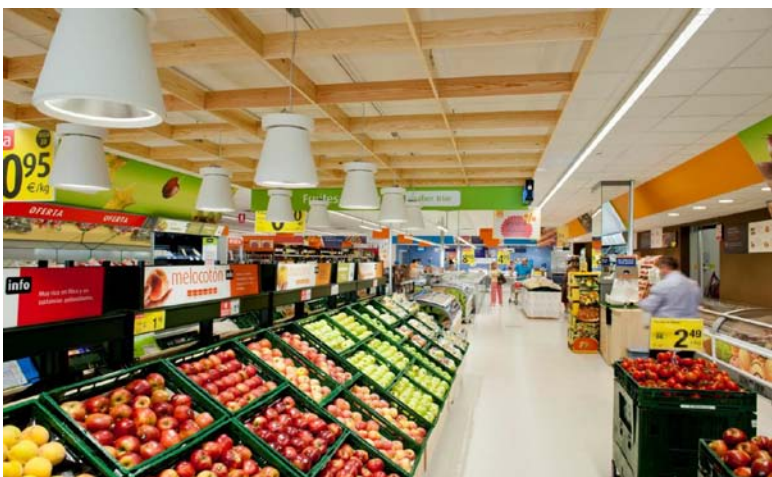


Exemplos onde é possível intervir

Espaços comerciais



HoReCa



Tecnologia – Disponibilidade e possíveis upgrades

Onde estão lâmpadas incand. e halogéneo:



Up to 80% savings

Clássicas

Lâmpadas LED

Reflectoras 12V

Reflectoras 230V



Equivalência até 100W



Equivalência até 75W



Equivalência até 50W

Equivalência até 100W

PHILIPS

Tecnologia – Disponibilidade e possíveis upgrades

Onde estão lâmpadas fluorescentes T8:

Lâmpadas T8 LED

Tubulares Casq. G13

600mm, 1200mm e 1500mm

Up to
65%
savings



Onde estão lâmpadas fluorescentes T5:

Lâmpadas T5 ECO

Tubulares Casq. G13

550mm, 1150mm e 1450mm

Up to
20%
savings



Tecnologia – Disponibilidade e possíveis upgrades

Onde estão luminárias fluorescentes T8 e T5, funcionais e decorativas, encastradas, salientes, suspensas e encastradas:

Lâmpadas LED lineares ou Luminárias LED equivalentes

Up to
50%
savings



Onde estão campânulas industriais com lâmpadas de iodetos Metálicos

Luminárias LED equivalentes

Up to
50%
savings



PHILIPS

Tecnologia – Disponibilidade e possíveis upgrades

Onde estão aparelhos com lâmpadas de halogéneo, fluorescentes compactas e iodetos metálicos

Luminárias LED equivalentes

Up to
50%
savings

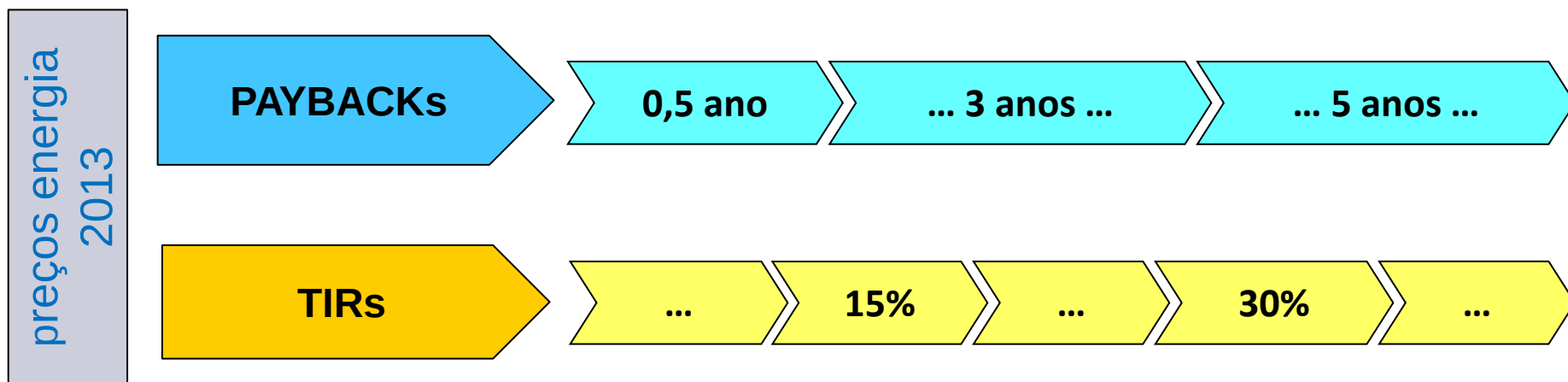
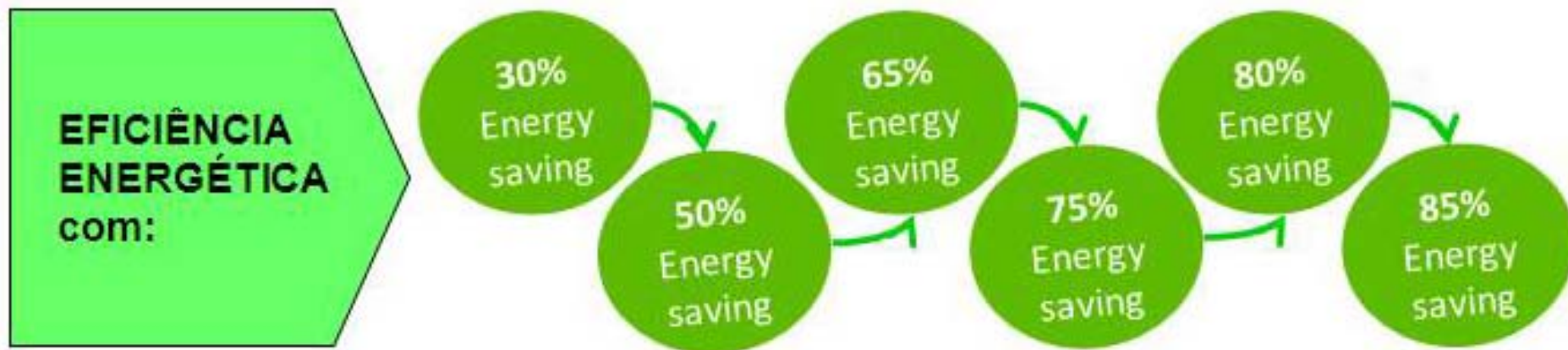


Potencial de poupança – Iluminação Interior



Lâmpadas e luminárias LED e sistemas de controlo

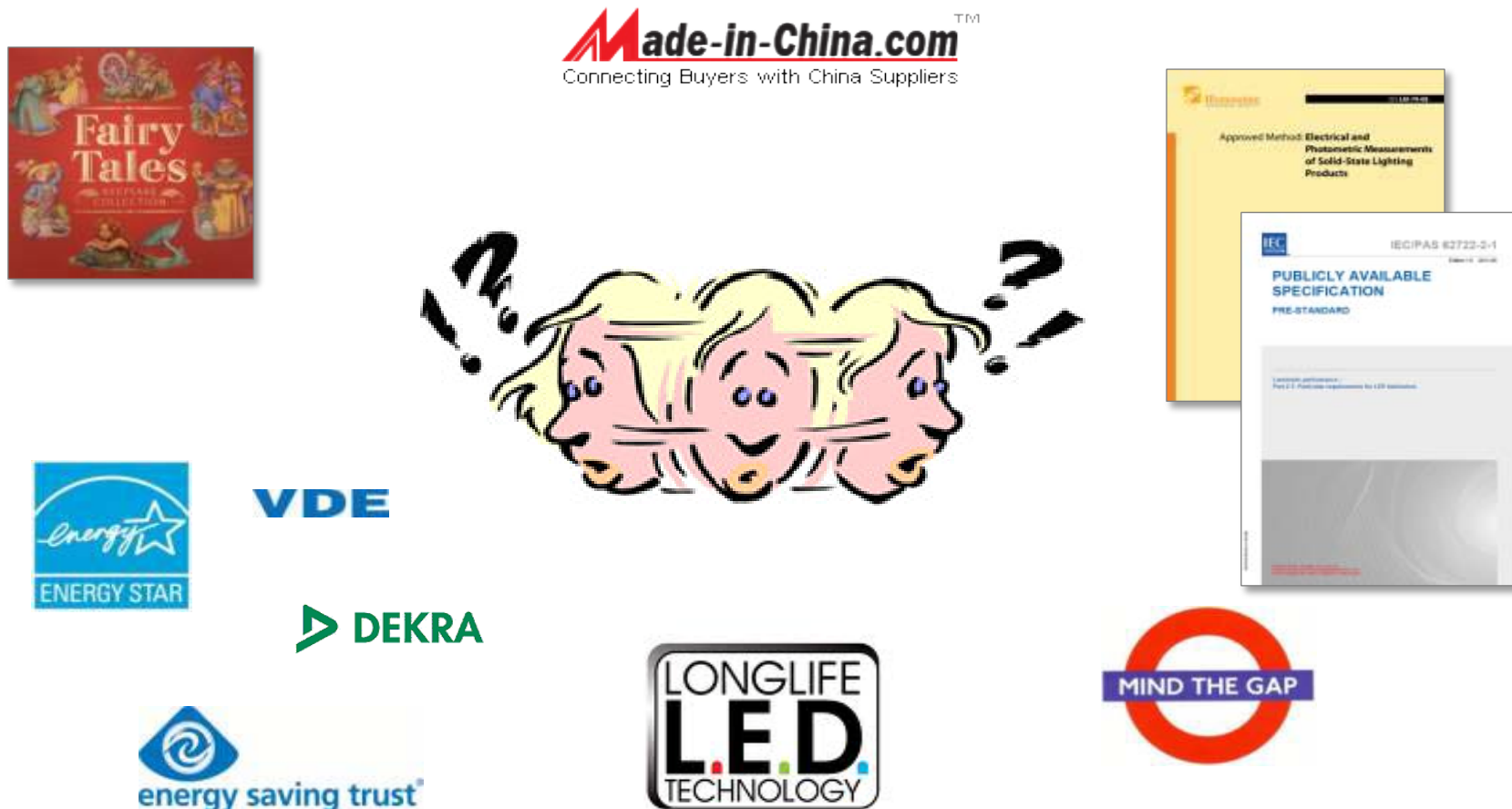
Benefícios energéticos, ambientais e financeiros



Agenda

1. Philips e a iluminação
2. A iluminação e seu potencial
3. Legislação, regulamentos e conformidade
4. Incentivos e evolução no mercado

Legislação, standards, normas, regulamentos,



ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Em destaque

	Portaria 454/2001	Contrato Tipo de Concessão
	Aguarda base legal: DOCUMENTO REFERÊNCIA para a Eficiência Energética na IP	
ECODESIGN 		
	DIM2 - Reg (UE) N° 1194/2012	Lâmp. direccionais e todas as lâmp. LED
	TIM - Reg (EC) No 245/2009	Lâmp., balastros e luminárias no terciário
	Reg Deleg (UE) N° 874/2012	Rotulagem energética lâmp elétricas e luminárias
CONFORMIDADE 	IEC 60598	Segurança Luminárias
	IEC 62560 (2010)	Segurança Lâmpadas LED
	IEC 60598 (2008)	Segurança Luminárias LED
	IEC 62722/PAS	Desempenho Luminárias LED
	IEC 62612	Desempenho Lâmpadas LED
DIMENSIONAM. 	EN 12464-2	Iluminação de tarefas em áreas exteriores
	EN 13201	Iluminação de vias de circulação

EDIFÍCIOS

Em destaque

	Decreto-Lei n.º 118/2013 - Diretiva n.º 2010/31/EU - Desempenho energético dos edifícios - EPBD - RECS - Reg Desempenho Energ Edifícios de Comércio e Serviços	
ECODESIGN 	DIM1 - Reg (EC) No 244/2009	Lâmp. omnidireccionais
	DIM2 - Reg (UE) Nº 1194/2012	Lâmp. direccionais e todas as lâmp. LED
	TIM - Reg (EC) No 245/2009	Lâmp. e luminárias no terciário
	Reg Deleg (UE) Nº 874/2012	Rotulagem energética lâmp elétricas e luminárias
CONFORMIDADE 	IEC 60598	Segurança Luminárias
	IEC 62560 (2010)	Segurança Lâmpadas LED
	IEC 60598 (2008)	Segurança Luminárias LED
	IEC 62722/PAS	Desempenho Luminárias LED
	IEC62612	Desempenho Lâmpadas LED
DIMENSIONAM. 	EN 12464-1	Iluminação de tarefas em espaços interiores
	EN 12193	Iluminação de desportos
	EN 1838	Iluminação de emergência
	EN 50172	Iluminação de evacuação de emergência

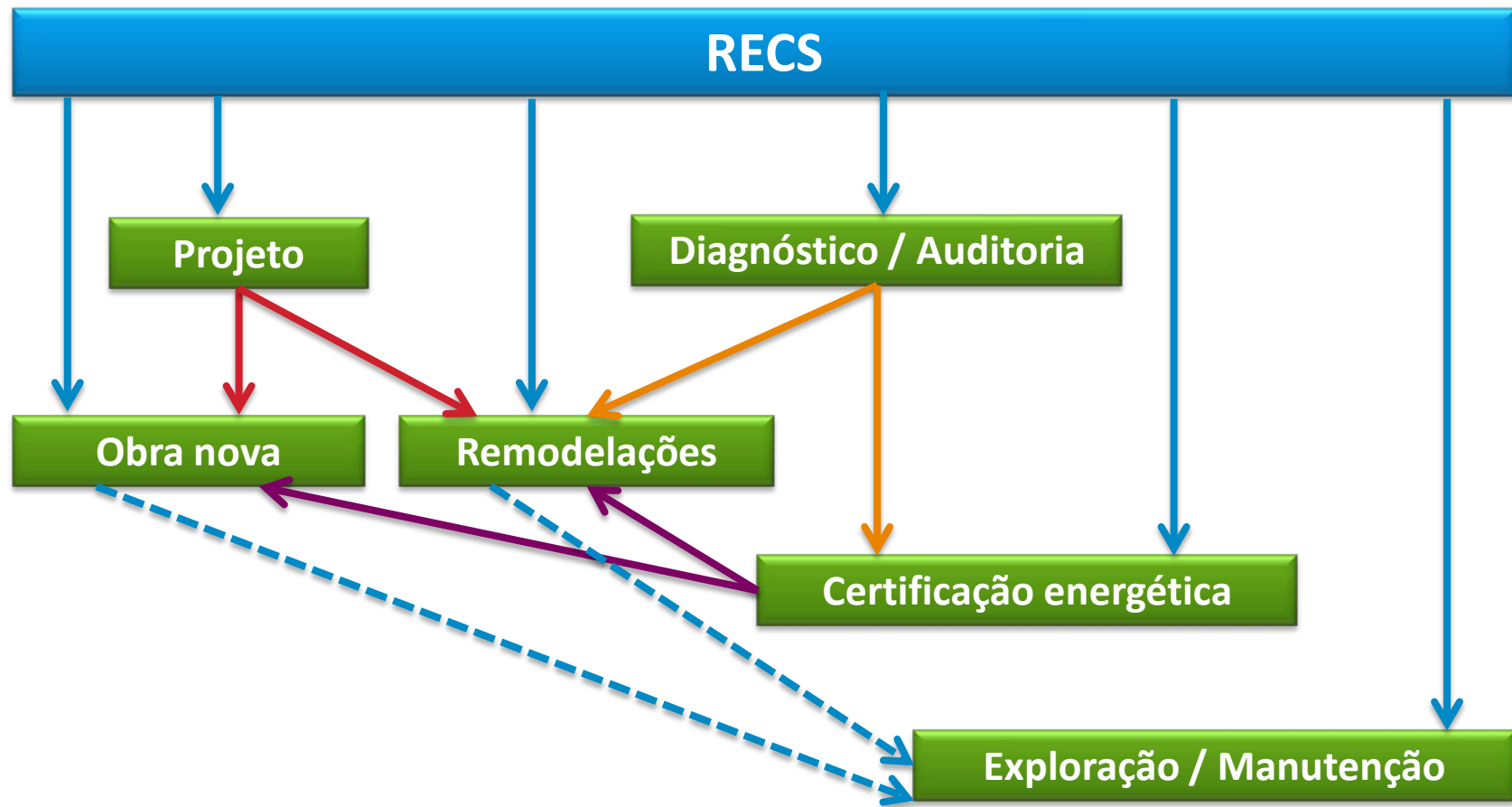
EDIFÍCIOS - Dimensionamento e conceção

DL nº 118/2013 de 20 Agosto 2013

- Transpõe a Directiva n.º 2010/31/EU do PE e do CE
- Novo sistema de certificação de edifícios - SCE
- Regulamento de desempenho energético dos edifícios de habitação – REH
- **Regulamento de desempenho energético dos edifícios de comércio e serviços – RECS**
 - Portaria n.º 349-D/2013 de 2 Dezembro 2013
 - Requisitos de conceção para edifícios novos, intervenções e avaliação de desempenho energético
 - ...
 - **Iluminação**
 - níveis e demais parâmetros qualidade
 - sistemas controlo, regulação e gestão
 - densidade de potência
 - ...

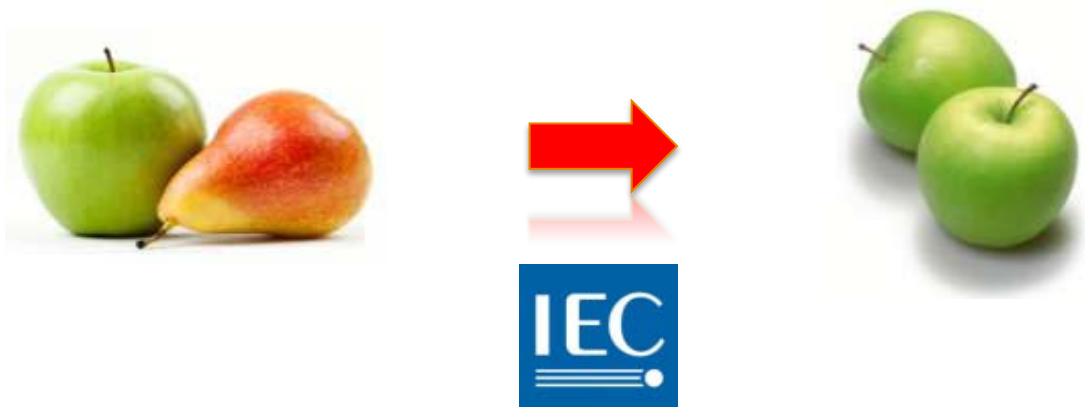


EDIFÍCIOS – Abrangência do regulamento



Critérios de Qualidade Normalizados

Para avaliar o desempenho comunicado pelos diferentes fabricantes:



- Utilizar um conjunto standard de critérios de qualidade para comparação;
- Usar produtos medidos em conformidade com a norma adequadas;

Tecnologia – A reter sobre eficiência e tempo de vida de LEDs

Quando considerar a alegada eficiência da solução, avaliar do que se está a falar:
do Chip LED ou de todo o sistema??

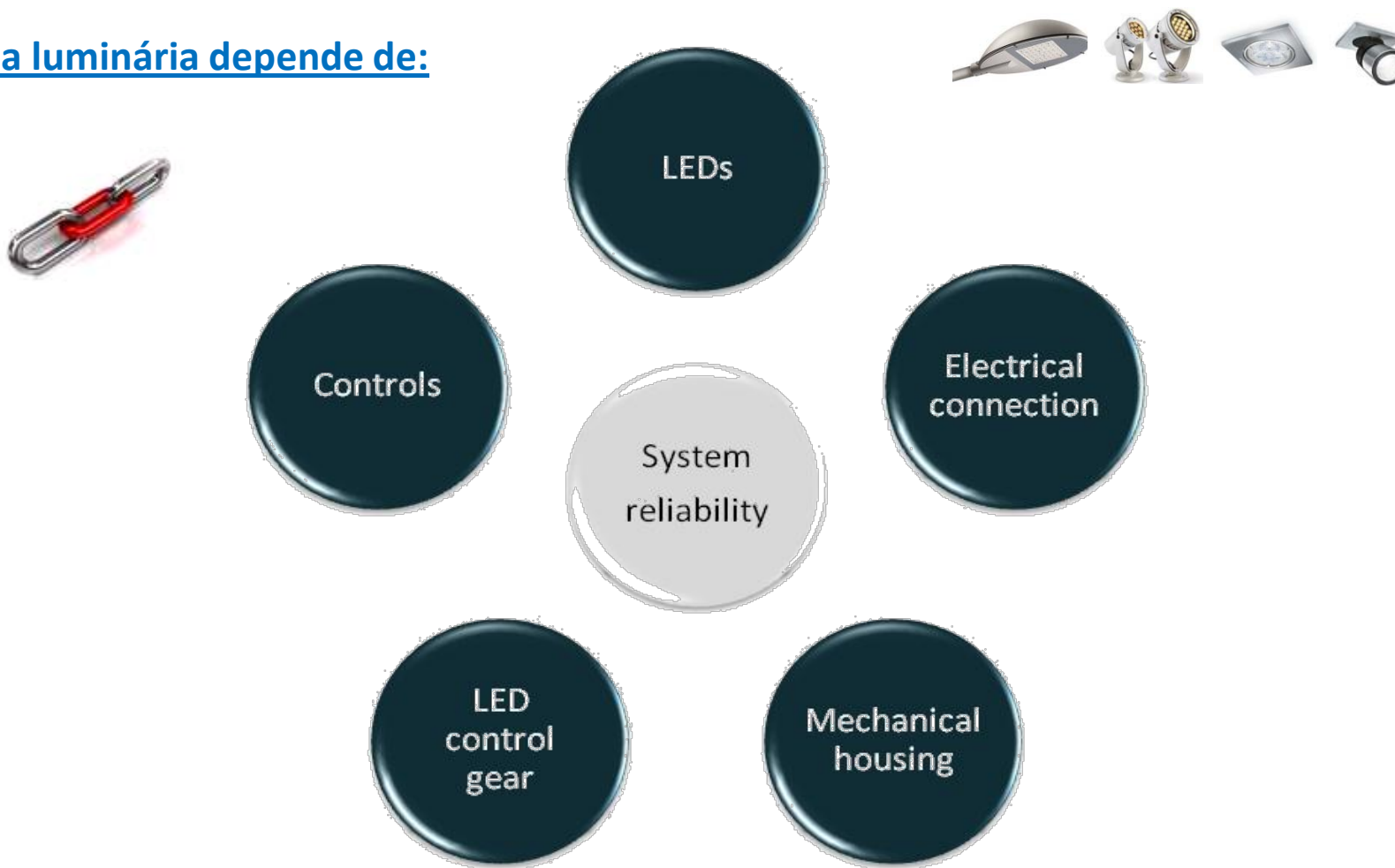
						
LED Compon.	LED Array		Óptica		Equipam. controlo	Luminária LED
90 lm/W	90%	81 lm/W	90%	73 lm/W	90%	66 lm/W
	85%	77 lm/W	50%	39 lm/W	70%	27 lm/W

Quando considerar o desempenho ao longo do tempo :

1. esquecer os dados de manutenção fluxo LM-80/TM-21 dos LED's (relativos ao chip LED)
2. olhar para a vida da luminária com base na “manutenção de fluxo” e “falhas abruptas” da luminária LED completa ou sistema LED.
3. olhar para a vida da lâmpada LED, com base na “manutenção e a degradação do fluxo” , conforme referido pela DIM2

Tecnologia – A reter sobre eficiência e tempo de vida de LEDs

Vida da luminária depende de:



Tecnologia – A reter sobre eficiência e tempo de vida de LEDs



LUMINÁRIAS

manutenção fluxo luminoso



Exemplo $L_{70}F_{10}$

tempo vida (hrs) com fluxo luminoso $\geq 70\%$ para 90% do total de luminárias

ou

tempo de vida que decorrerá até 10% das luminárias deixarem de assegurar 70% do fluxo inicial (por menos fluxo ou morte)

falhas abruptas



Exemplo L_0C_{10}

tempo vida (hrs) onde fluxo luminoso é 0% em 10% do total de luminárias

ou

tempo que decorrerá até falharem abruptamente 10% das luminárias

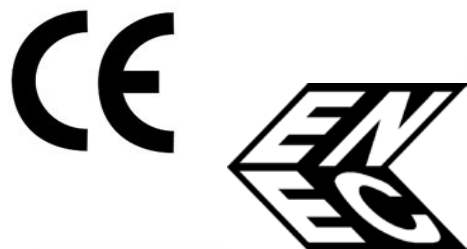
LAMP

Na sequência do DIM2 - $B_{50}L_{70}$

tempo vida (hrs) até que 50% das lâmpadas deixem de assegurar 70% do fluxo inicial

Aspectos a verificar

Produção, medição, comparação e certificação



Test Report issued under the responsibility of:

KEMA Quality
a DEKRA company

TEST REPORT
IEC 62031
LED modules for general lighting – Safety specifications

Report Reference No.	2133299.50-QUA/LI
Date of issue	2010-09-10
Total number of pages	21
CB Testing Laboratory	KEMA Quality B.V.
Address	Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, The Netherlands
Applicant's name	Philips Lighting B.V., GBU LED Lamps and Systems
Address	Mathildelaan 1, 5611 BD Eindhoven, The Netherlands
Test specification:	
Standard	IEC 62031:2008 (1 st Edition)
Test procedure	CB
Non-standard test method	N/A
Test Report Form No.	IEC62031A
Test Report Form(s) Originator	
Master TRF	
Copyright © 2008 IEC System for (IECEE), Geneva, Switzerland. All rights reserved.	
This publication may be reproduced or translated in whole or in part without the written permission of the copyright owner.	
If this Test Report Form is used by a non-IECEE member, the IEC logo shall be removed.	
This report is not valid as a CB Test Certificate if used by a non-IECEE member.	
Test item description	
Trade Mark	
Manufacturer	
Model/Type reference	
Ratings	

KEMA Quality

CERTIFICATE

Number: 2133299.01

Issued to:
Applicant:
Philips Lighting B.V.
GBU LED Lamps and Systems
Mathildelaan 1
5611 BD, Eindhoven, The Netherlands

Manufacturer/Licensee:
Philips Lighting B.V.
GBU LED Lamps and Systems
Mathildelaan 1
5611 BD, Eindhoven, The Netherlands

Product : luminaires with LEDs
Trade name : PHILIPS
Model : LED TUBE

The product and any acceptable variation thereto is specified in the Annex to this certificate and the documents therein referred to.

KEMA Quality hereby declares that the above-mentioned product has been certified on the basis of:

- a type test according to the standard EN 60598-1:2008; EN 61195:1999; EN 61347-1:2008; EN 61347-2-13:2006; EN 62031:2008
- an inspection of the production location according to CENELEC Operational Document CIG 021
- a certification agreement with the number 2137449

Philips Lighting

Green Certificate 2010

Lighting Management greatly appreciates the excellent Environmental performance of: **MASTER LEDtube GA**



- Lifetime reliability
- Hazardous Substances

With special recognition to: **GBU LED Lamps and Systems**

- Conditions
- The identification of a Green Product is based on investigating a minimum of 3 (including Energy Efficiency) out of 6 Environmental Parameters Areas and proven to offer better environmental performance in at least one of those areas, compared with its predecessors or closest market competitors.
 - The Green Product identification process and evidence is validated and verified by KPMG.

Jan Dennenman
Chairman Sustainability Board Philips Lighting
Vice President Sustainability & Global Affairs

PHILIPS



and in this certificate for the duration of the KEUR certification agreement.

one of the above mentioned standards.

ACCREDITED BY
THE DUTCH COUNCIL
FOR ACCREDITATION



The Netherlands
56396

a **DEKRA** company

Agenda

1. Philips e a iluminação
2. A iluminação e seu potencial
3. Legislação, regulamentos e conformidade
4. Incentivos e evolução no mercado



- **ECOAP** “30% de eficiência energética nos organismos ... até 2020 sem aumento da despesa pública ...”
- **ECOAP** “... aplica-se ao Estado... nada impede ... ao nível local, "boas práticas ...”
- **EU Smart Energy para 2020:** objectivos 20-20-20 para redução de 20% CO2, 20% de energias renováveis, redução 20% no consumo de energia eléctrica;
- **EU Smart Energy para 2050:** Temperatura máxima com aumento de 2°C, com redução de emissões de efeito estufa para 80 - 95%;

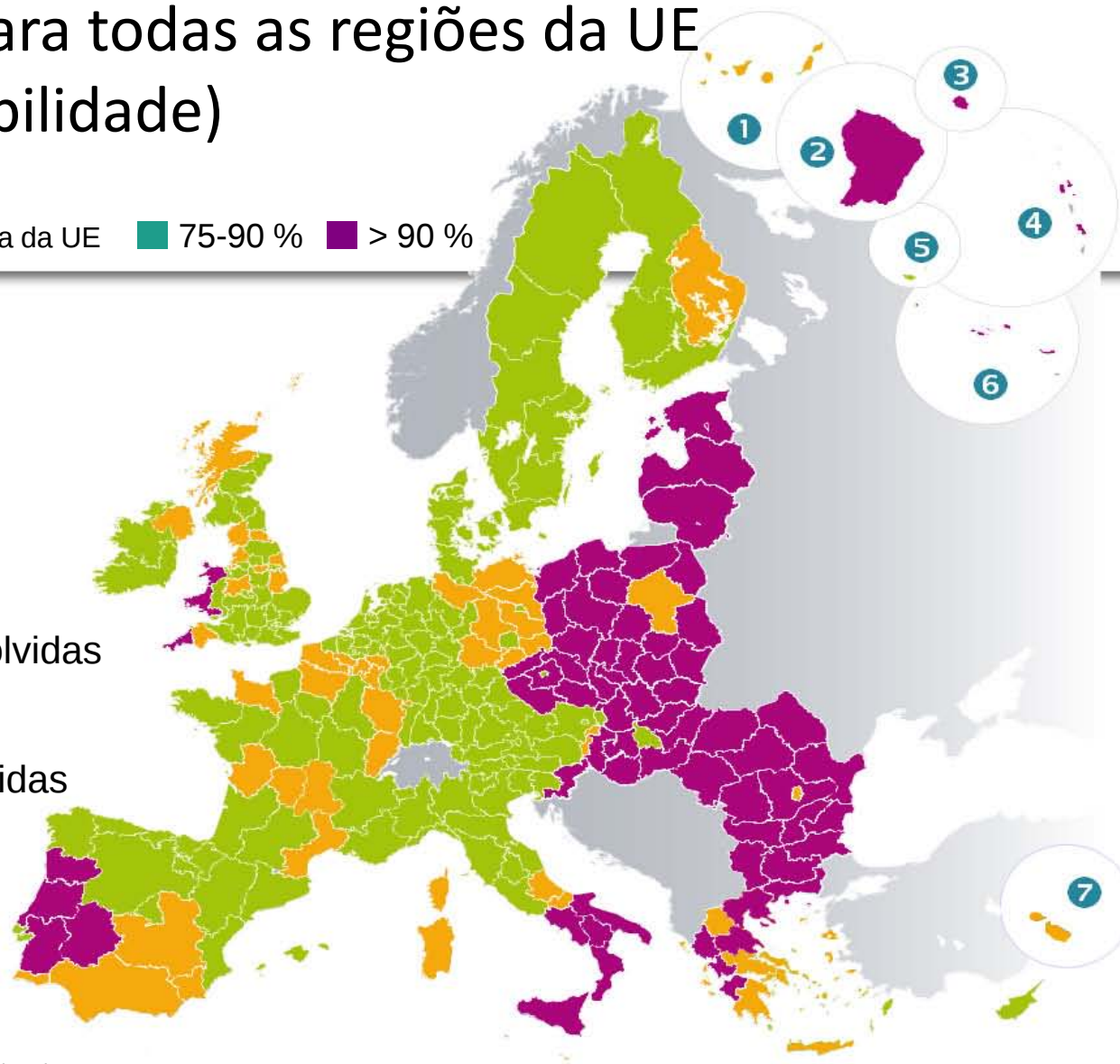
Um sistema justo para todas as regiões da UE (simulação da elegibilidade)

PIB per capita* ■ < 75 % da média da UE ■ 75-90 % ■ > 90 %

*Índice UE27=100

3 categorias de regiões

- Regiões menos desenvolvidas
- Regiões em transição
- Regiões mais desenvolvidas



© EuroGeographics Association para os limites administrativos

Incentivos e apoios

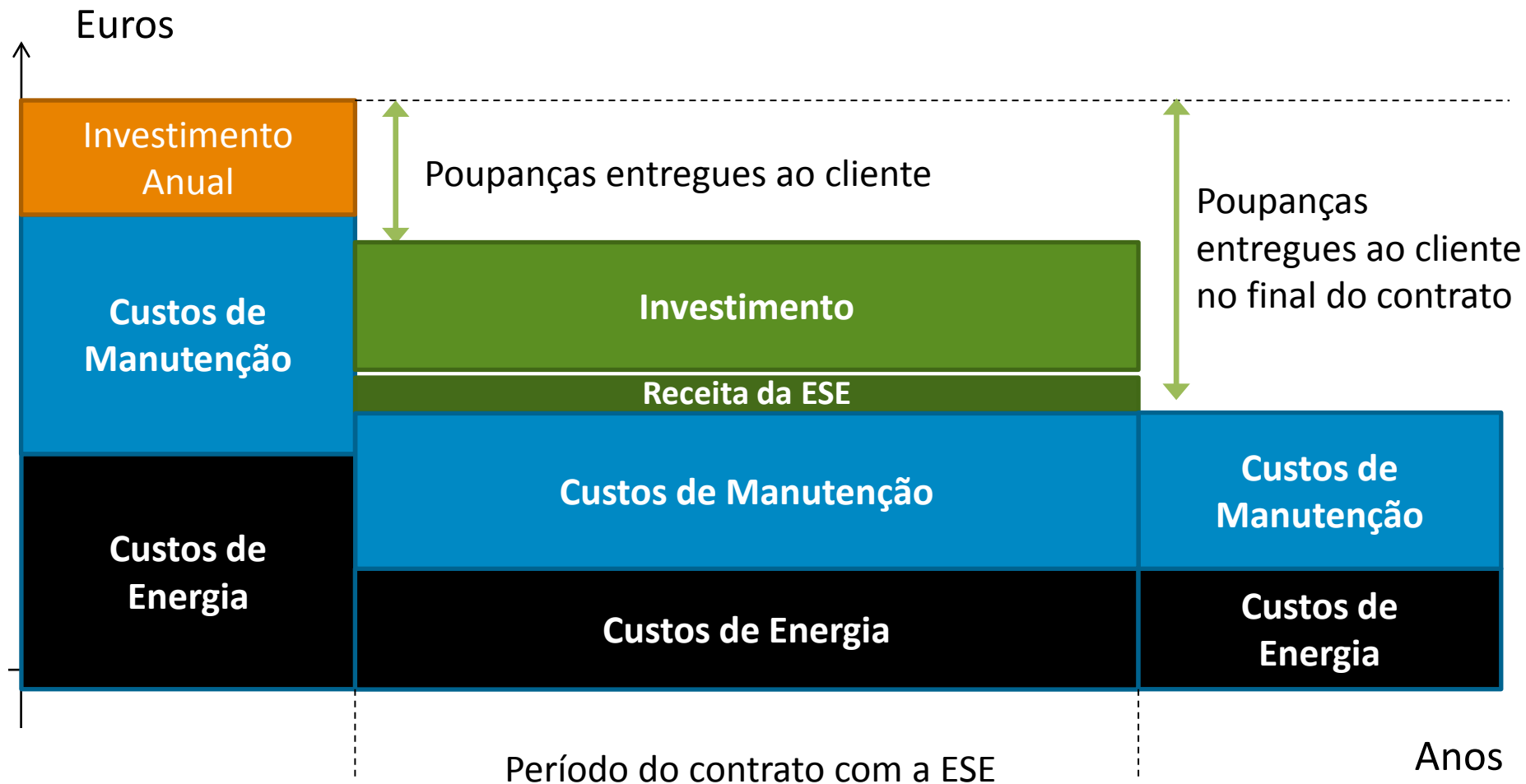


Inst. Fin. Desenv.

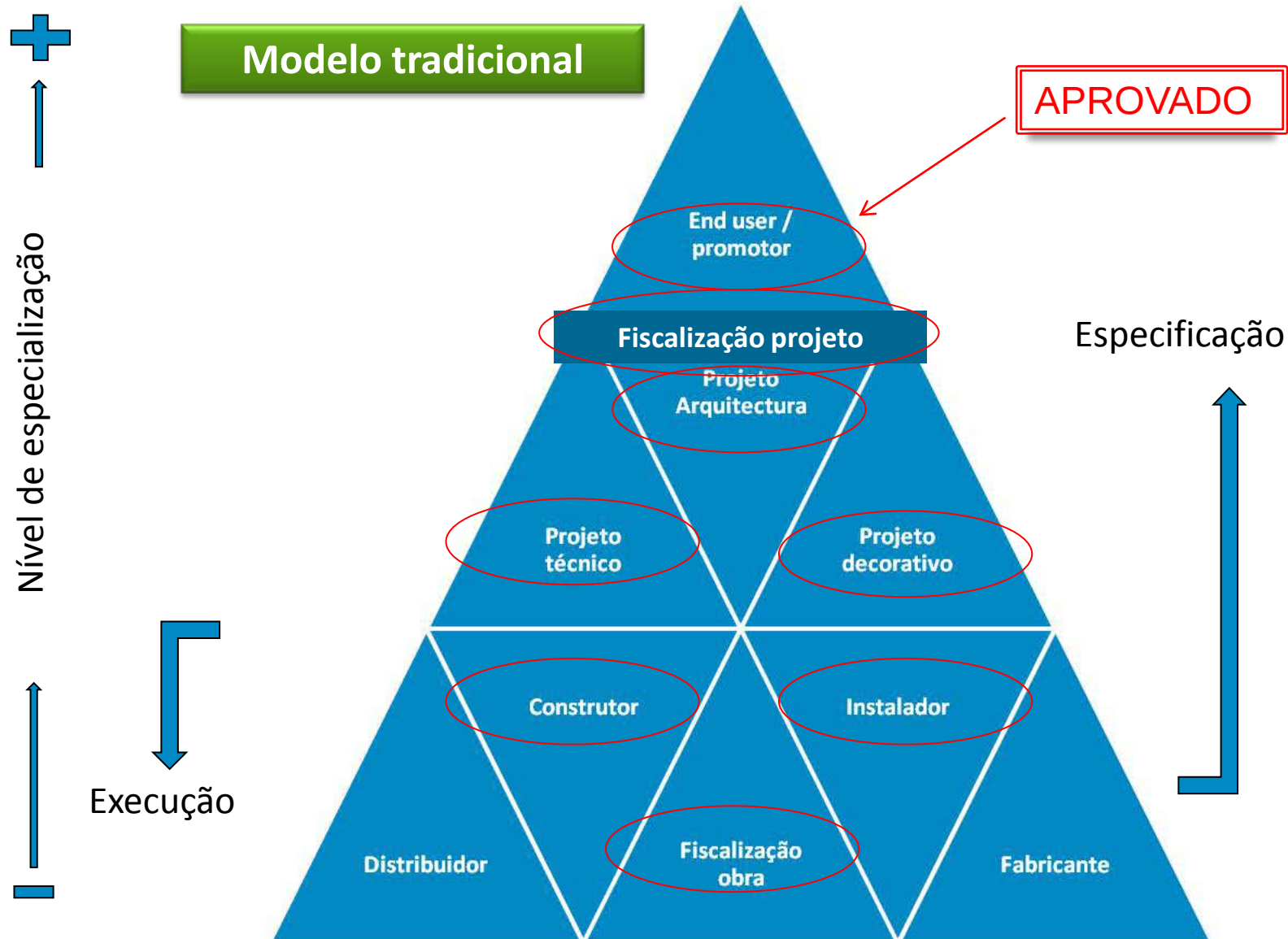


- Legislação nacional
Ex: RECS – Reg. desempenho energético dos edifícios de Comércio e Serviços
- Prog. Eficiência Energética na Adm. Pública (ED. + IP)
- Plano promoção eficiência no consumo
- Fundos estruturais
- Fundos
- “Banco de Fomento” e Banca especializada
- Empresas de Serviços Energéticos / EPC

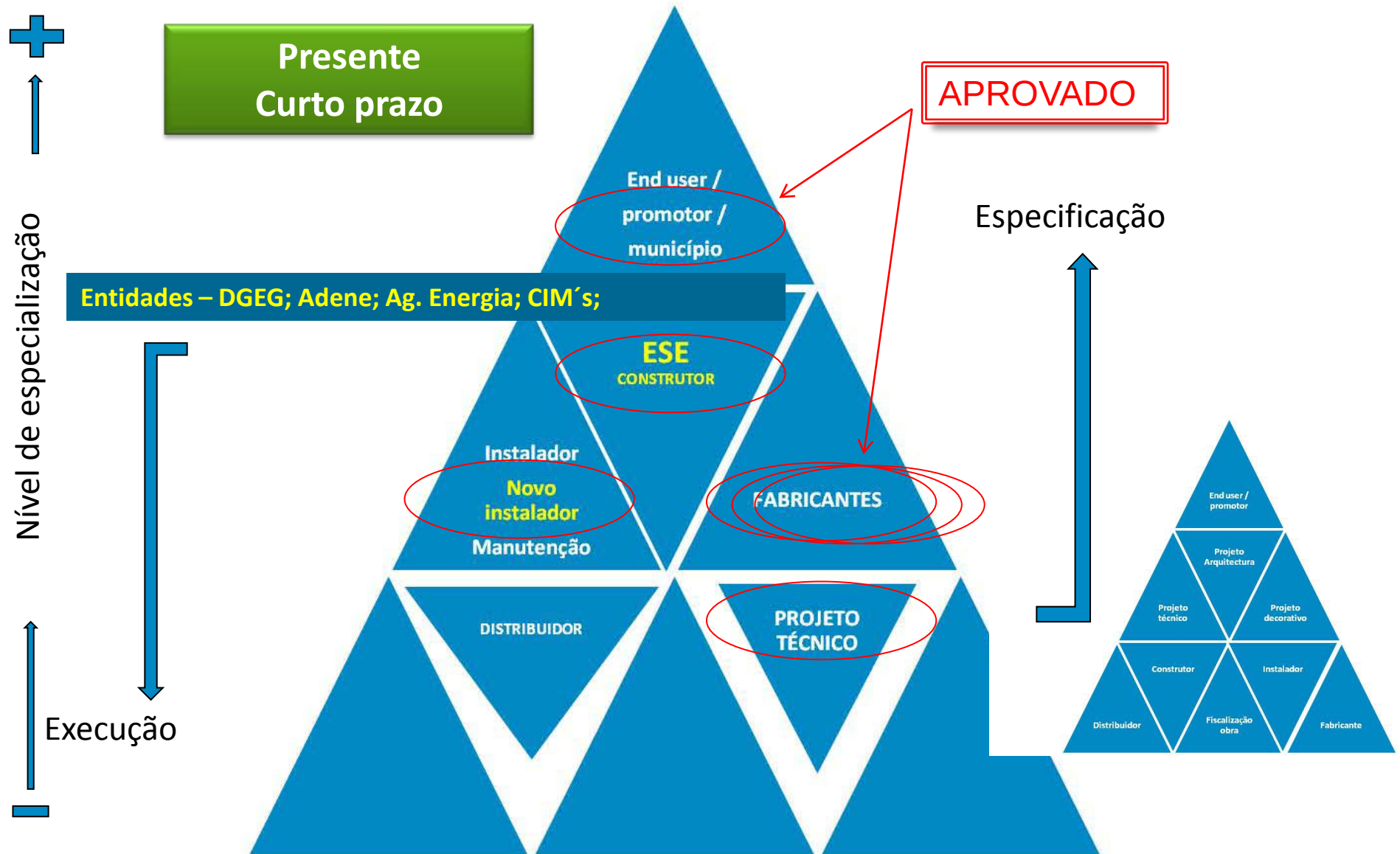
ESE - Contratos de Performance



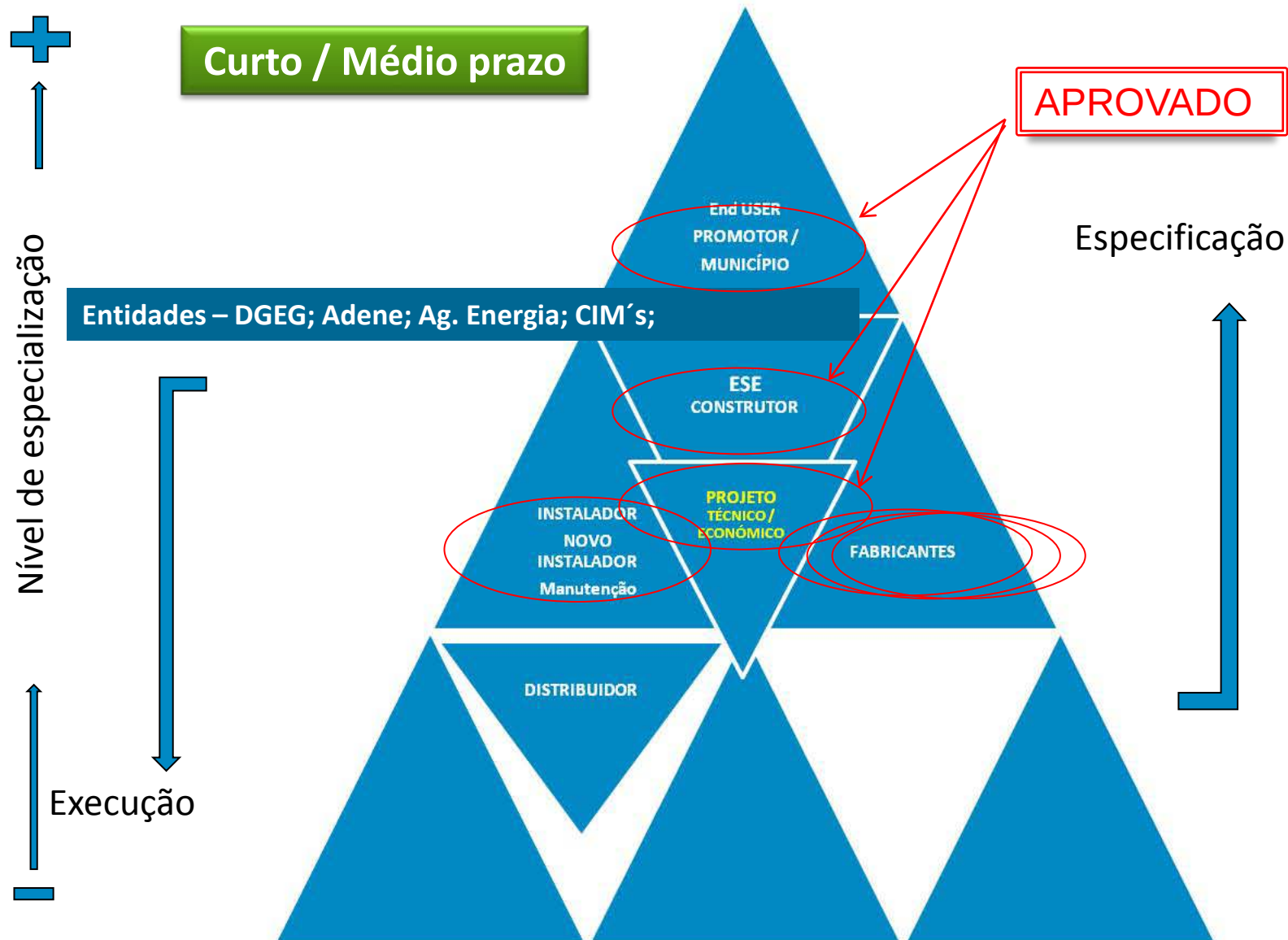
Modelos, players e hierarquia de decisão



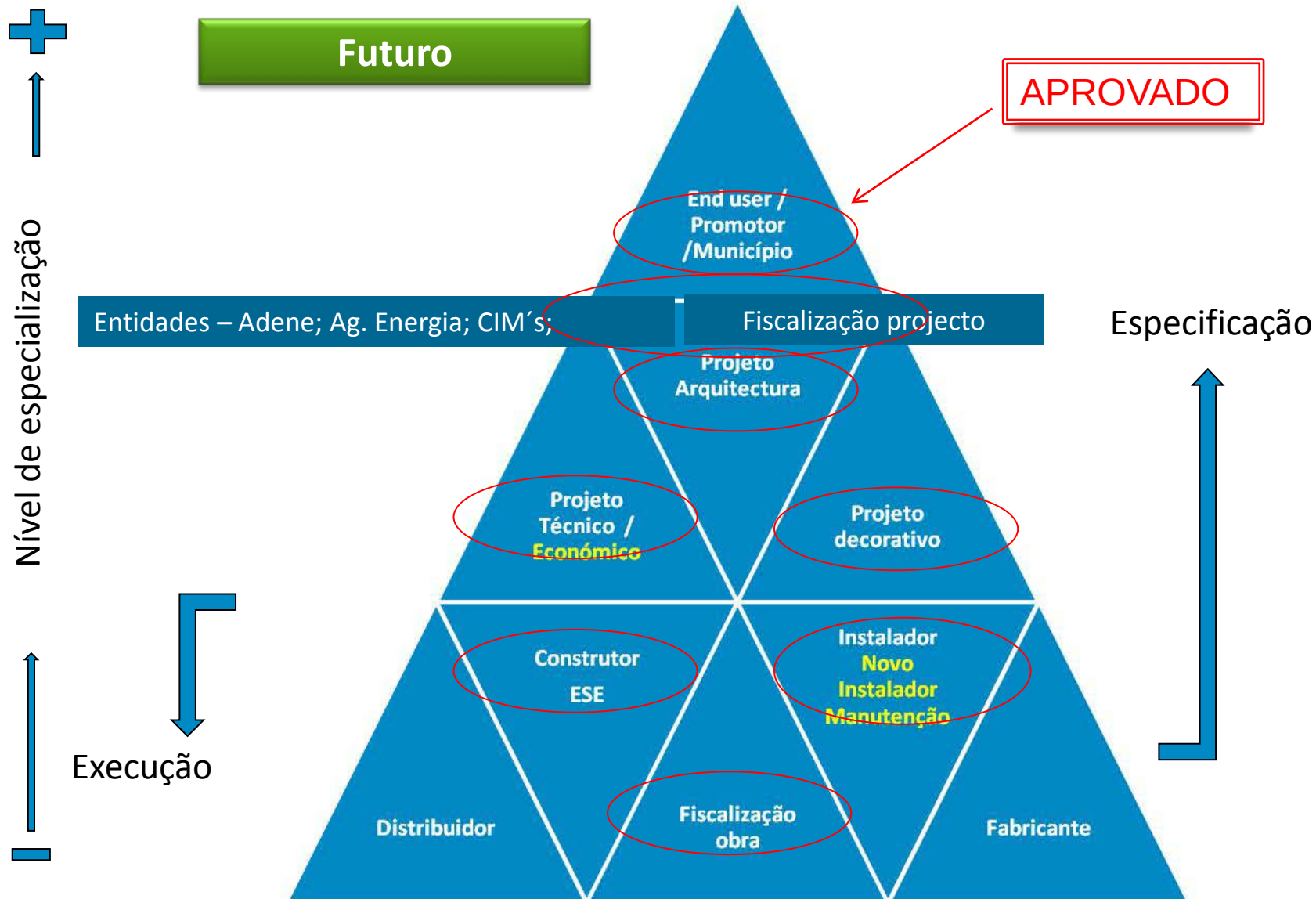
Modelos, players e hierarquia de decisão



Modelos, players e hierarquia de decisão



Modelos, players e hierarquia de decisão



Novas oportunidades e negócios

Projecto de investimento

Auditoria Energética

- Realização da auditoria energética
- Identificação das medidas de eficiência energética possíveis

Estudo das Medidas de Eficiência Energética

- Análise das medidas identificadas e realização dos estudos de viabilidade

Implementação das Medidas de Eficiência Energética

- Definição do projecto de eficiência energética
- Implementação das medidas do projecto

M&V e Acompanhamento do Projecto

- Medição e verificação da poupança energética associada ao projecto
- Acompanhamento do desenvolvimento do projecto ao longo do tempo

Negócios para:

*Auditores
Consultores*

Analistas

Forneced.

Financiador.

Técnicos

Manutenção

Gestão

Iluminação: os serviços



Consultoria

Plano de eficiência energética

Estudos de viabilidade

Imagem de marca

Infraestruturas inteligentes



Operações

Monitorização 24x7

Plataforma de gestão de ativos

Análise dos dados e melhoria contínua

Helpdesk



Financiamento e assessoria

Arrendamento de equipamentos

Procura de financiamento e assessoria



Design

Cidade / Plano Diretor

Experiência em iluminação

Design criativo

Escritório técnico de iluminação

Sistemas de controlo



Manutenção de sistemas

Serviço de suporte e manutenção

Prevenção inteligente (diagnóstico do sistema e alertas) de forma remota

Atualização e colocação em funcionamento (S/W e redes)

Incidências e gestão de garantias



Chave na mão

Project Management

Engenheiros especialistas

Protocolos EVO

Certified Energy Management (CEM)

Conclusões

Com o desenvolvimento e implantação de soluções iluminação eficiente

- Revitalização de negócios e criação de emprego
 - Eficiência energética e redução de carbono
 - Maior resistência à volatilidade dos preços de energia
 - Maior competitividade
-
- Cidades mais sustentáveis
 - Revitalização dos espaços
 - Melhor segurança para cidadãos
-
- Edifícios mais valorizados
 - Maior rentabilidade para senhorios
 - Maior qualidade nos espaços para inquilinos
 - Fundamental uma marca conceituada, robusta e de futuro, com portefólio completo de lâmpadas, luminárias, controlos e serviços



Contactos

jorge.lourenco@philips.com

Mob: +351 919999718

Philips Portuguesa, S.A.
Lagoas Park, Ed.14

2740-262 Porto Salvo

www.philips.pt/iluminacao