



@signify

**Eficiência Energética**  
**Projetos de iluminação que**  
**reduzem o consumo de**  
**energia em até 70%**



# Apresentação



**Leonardo Lellis**

*Customer Segment Manager  
Professional Channel Latam  
Signify*

Signify

# A Signify é líder mundial em iluminação!

Fornecemos produtos, sistemas e serviços de iluminação de alta qualidade e eficiência energética

## Fontes de Luz



# No. 1

Conectada, LED,  
Convencional

## Luminárias



# €6.5bi

Vendas em 2020,  
~ 75% profissional

## Sistemas e Serviços



# 38,000

colaboradores em 74 países

# 100%

Operações neutras em  
carbono

# Orgulhosamente, oferecemos as melhores marcas de iluminação do mundo

**PHILIPS**



Nossa marca global em  
iluminação profissional  
e de consumo

**interact**



Nossa plataforma  
Internet of Things e  
sistemas de iluminação  
conectados

**hue**  
PHILIPS



Nossa marca premium  
para sistemas  
residenciais de  
iluminação inteligente

**COLOR  
KINETICS**



Nossa marca de  
iluminação  
arquitetural

**WIZ**



Nossa marca de  
iluminação conectada  
residencial para o dia a  
dia

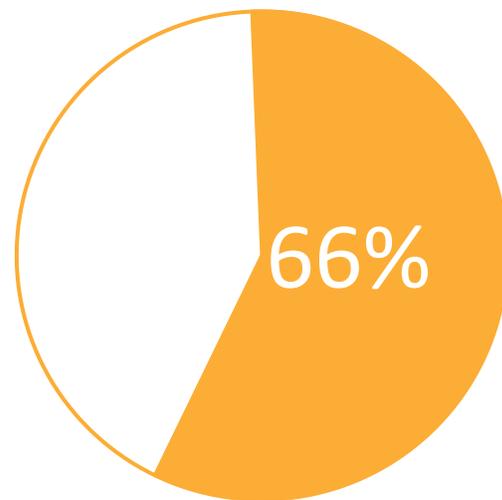


@signify

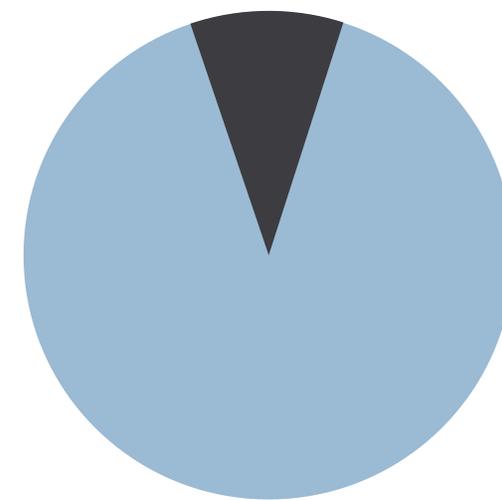
**Eficiência Energética**  
**Projetos de iluminação que**  
**reduzem o consumo de**  
**energia em até 70%**



## A rápida urbanização está acelerando o esgotamento de recursos



Consumo de energia pela população urbana



População mundial total

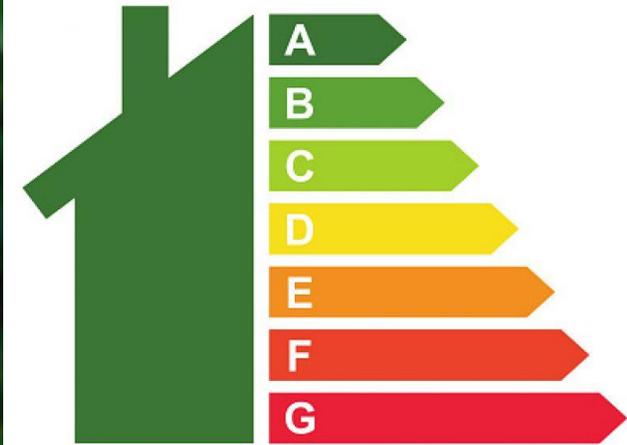
7 Bilhões

800 milhões sem acesso à rede elétrica

# Agenda

- O que é eficiência energética
- Eficiência Energética no mundo
- Importância da Eficiência e impacto mundial
- Principais benefícios obtidos através de projetos de eficiência energética
- O papel da iluminação para atingir objetivos de redução de consumo de energia e alinhamento com as estratégias de ESG
- Exemplo: Cálculo de retorno de investimento
- Como implementar um projeto turn key de iluminação eficiente?
- Iluminação Solar
- Case Mercedes Benz

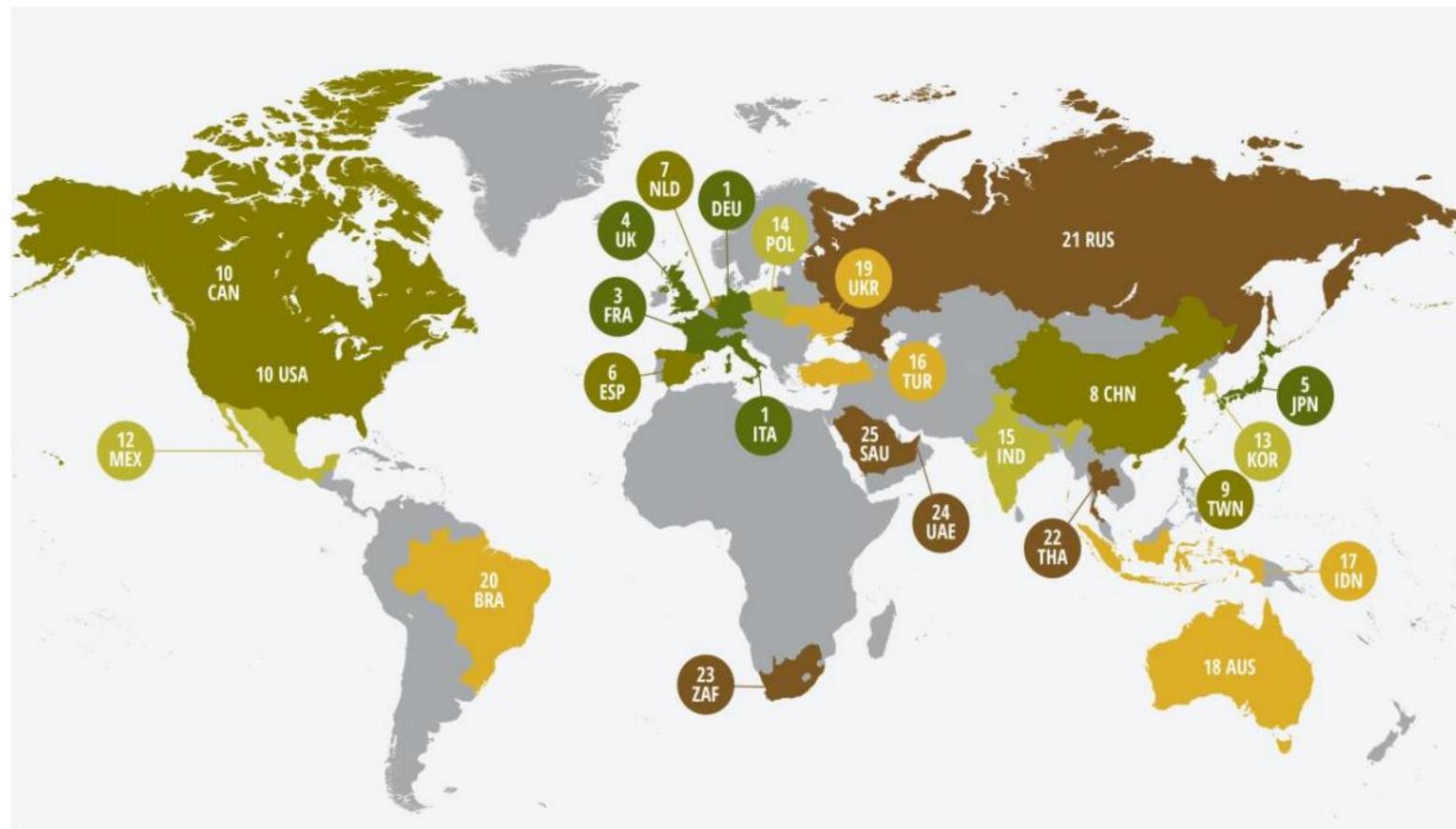
## O que é eficiência energética?



- Fazer mais (ou, pelo menos, a mesma coisa) com menos energia, mantendo o conforto e a qualidade
- A sua aplicação prática passa, portanto, pela implementação de medidas que reduzem o consumo de energia/minimizem as perdas de energia

# Eficiência Energética no mundo

## Ranking ACEEE de Eficiência Energética

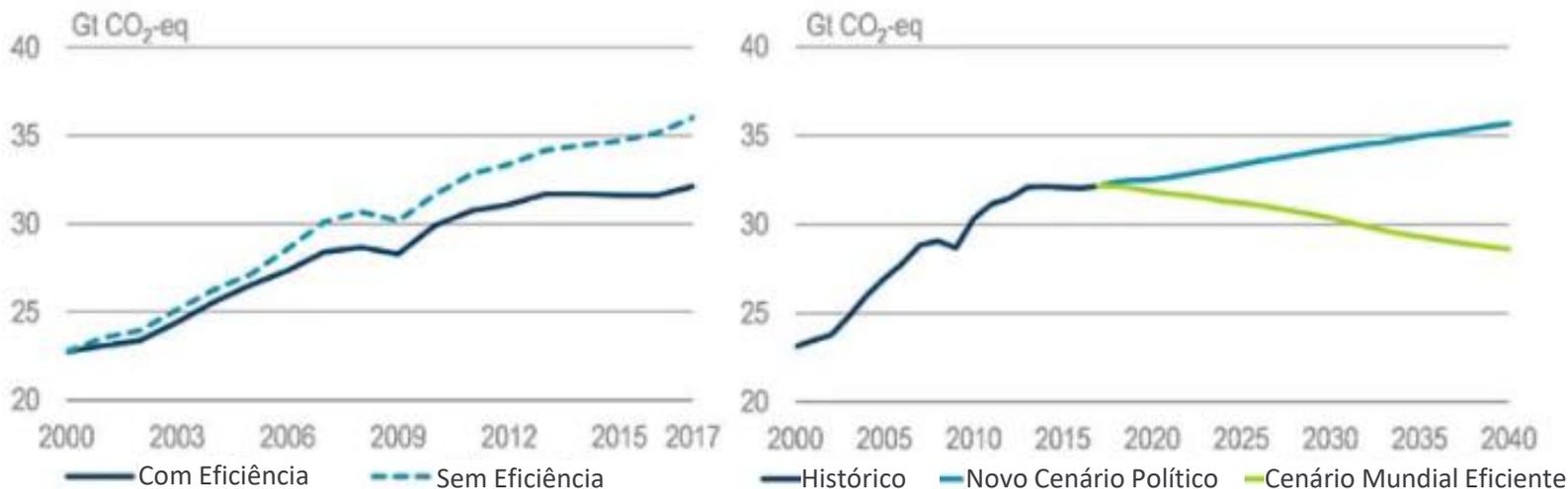


Fonte: ACEEE - 2018 INTERNATIONAL ENERGY EFFICIENCY SCORECARD

ACEEE – American Council for an Energy-Efficient Economy (Conselho Americano para uma Economia Eficiente em Energia)

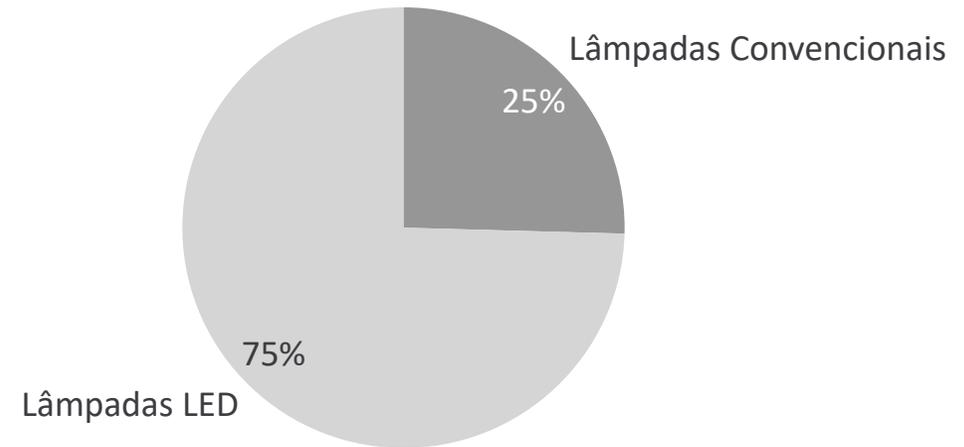
## Importância da Eficiência Energética

Emissões de GEE relacionadas à energia, com e sem eficiência 2000-17 (esquerda)  
Novo Cenário Político e Cenário Mundial Eficiente, 2000-40 (direita)



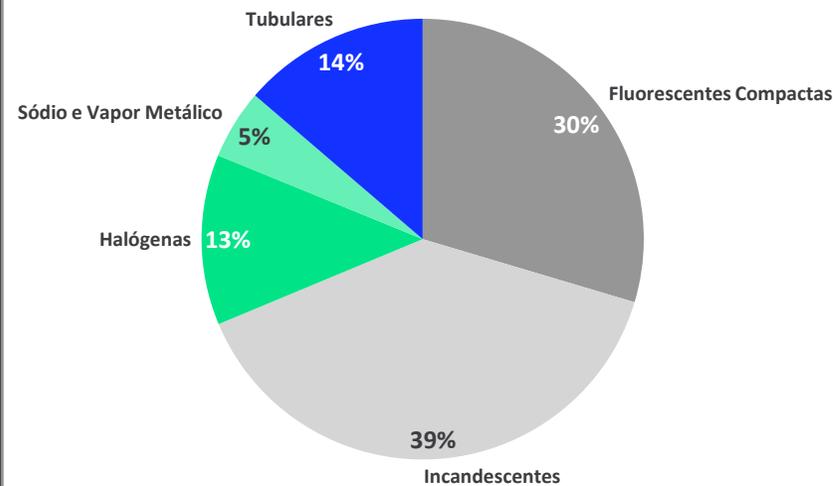
Fonte: IEA – International Energy Agency (Agência Internacional de Energia)

## Tecnologia de lâmpadas comercializadas na América Latina em 2020 (870 M de unidades)

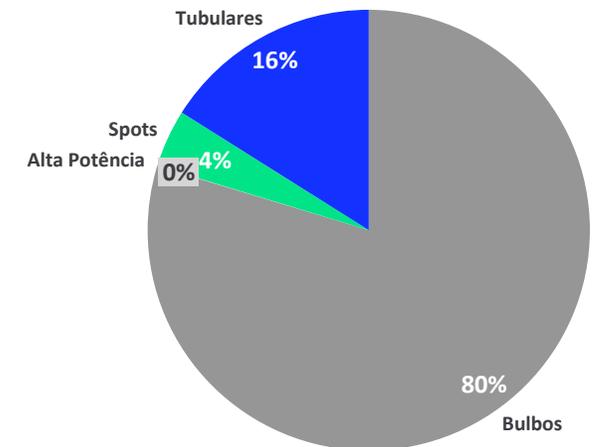


# Importância da Eficiência Energética

### Tipos de lâmpadas convencionais comercializadas na América Latina em 2020

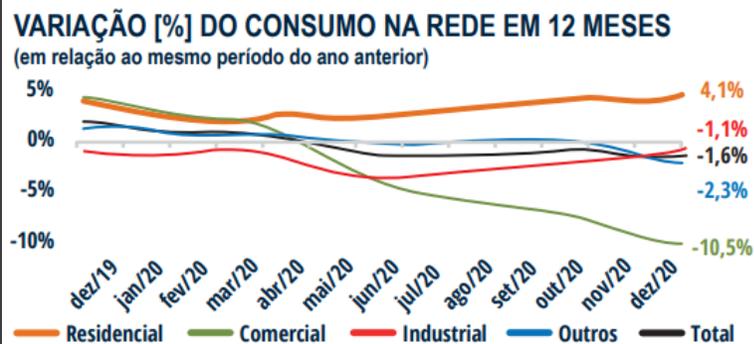
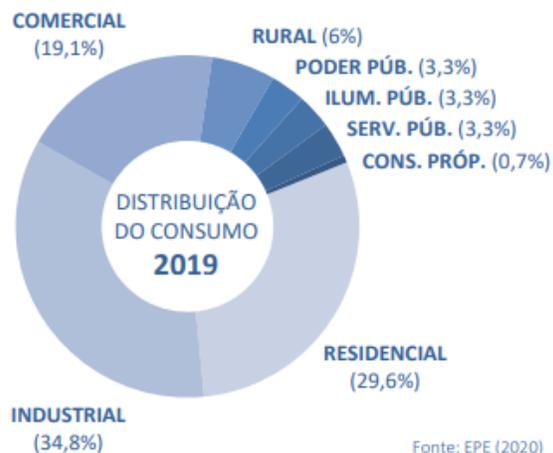


### Tipos de lâmpadas LED comercializadas na América Latina em 2020



Fonte: Estudos internos e informações de mercado

# Importância da Eficiência Energética



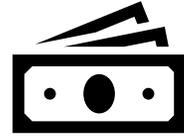
## Os vilões da conta de luz

Eletrodomésticos como o ar-condicionado e o chuveiro elétrico são alguns dos que mais consomem eletricidade\*

Aparelho	Potência (em watts)	Tempo de uso por dia	Consumo no mês	Custo na conta de luz
Ar-condicionado	1.980 W	8h	332,6 kWh	R\$ 198
Chuveiro elétrico	5.500 W	1h	165 kWh	R\$ 134
Geladeira duplex com freezer	250 W	24h	117 kWh	R\$ 95
Máquina de lavar roupa	1.000 W	3h	90 kWh	R\$ 54
Forno elétrico	2.000 W	1h	60 kWh	R\$ 49
Computador desktop	300 W	8h	72 kWh	R\$ 43
Decodificador de TV a cabo	55 W	24h	39,6 kWh	R\$ 32
Ferro de passar roupa	1.000 W	1h	30 kWh	R\$ 24
Micro-ondas	1.000 W	1h	30 kWh	R\$ 18
Lâmpada incandescente	68 W	8h	16,3 kWh	R\$ 10
Cafeteira	800 W	20min	8 kWh	R\$ 5
Lâmpada fluorescente	32 W	8h	7,7 kWh	R\$ 5
TV LED 32 polegadas	48 W	4h	5,8 kWh	R\$ 5
Videogame PlayStation 4	250 W	30min	3,7 kWh	R\$ 3
Lâmpada LED	10 W	8h	2,4 kWh	R\$ 1
Lâmpada LED	7 W	8h	1,7 kWh	R\$ 1
Carregador de celular	5 W	4h	0,6 kWh	R\$ 0

\*Valores simulados pela reportagem com base no consumo residencial que paga a alíquota de impostos mais alta  
Tabela: Estadão Fonte: Enel-SP

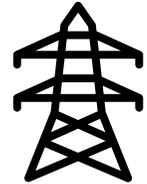
**Principais benefícios  
obtidos através de  
projetos de eficiência  
energética**



Redução de Custos



Produtividade e Previsibilidade



Infraestrutura



Sustentabilidade

O papel da iluminação para atingir objetivos de redução de consumo de energia e alinhamento com as estratégias de ESG

## Itau Unibanco Relatório ESG 2020 (environmental, social and governance) status das nossas metas

 energia elétrica		
EM ANDAMENTO		
	2020 <sup>(1)</sup>	Baseline 2013
<b>Meta absoluta – 2021</b> Reduzir em 15% o consumo de energia entre 2013 e 2021.	Consumo total de energia: 468.518 MWh. Reduzimos o consumo em 27%, entre 2013 e 2020.	Consumo total de energia: 643.123 MWh.
<b>Meta relativa – 2021</b> Reduzir em 52% o consumo de energia por R\$ 1 milhão em produto bancário <sup>(2)</sup> entre 2013 e 2021.	Consumo relativo: 4,08. Reduzimos o consumo em 49,88%, entre 2013 e 2020.	Consumo relativo: 8,10.

 Atingir, em 2021, um PUE <sup>(3)</sup> de 1,73.
EM ANDAMENTO
Mantivemos o mesmo índice de 1,79 esse ano. <sup>(4)</sup>

 Comprar, até 2021, 96% da energia para os prédios Administrativos de fontes renováveis.
EM ANDAMENTO
Aquisição de Certificados de Energia Renovável (RECs, na sigla em inglês), certificando que 100% de nossa energia consumida no Brasil é proveniente de fontes renováveis.

(1) Dados referentes somente ao Brasil.

(2) Produto bancário (PB) é a soma da margem financeira gerencial das receitas de prestação de serviços, previdência e capitalização antes das despesas de sinistros e de comercialização.

(3) Índice de Eficácia do Uso de Energia.

(4) Indicador está em processo de reavaliação devido à estratégia de Migração Cloud.

Fonte: <https://www.itau.com.br/relacoes-com-investidores/relatorio-anual/2020/pdf/Relatorio-ESG-2020-Itau-Unibanco.pdf>

## Itau Unibanco Relatório ESG 2020



### emissões de gases de efeito estufa – Escopo 1<sup>(5)</sup>

EM ANDAMENTO

	2020	Baseline 2018
<b>Meta absoluta</b> Redução absoluta de 4% entre 2018 e 2021.	Emissões de Escopo 1: 14.561 tCO <sub>2</sub> eq. Reduzimos as emissões absolutas de Escopo 1 em 21% entre 2018 e 2020.	Emissões de Escopo 1: 18.658 tCO <sub>2</sub> eq.
<b>Meta relativa – 2021</b> Reduzir em 28% nossas emissões de Escopo 1 por R\$ 1 milhão em produto bancário <sup>(2)</sup> entre 2018 e 2021.	Emissão relativa de Escopo 1: 0,13. Reduzimos as emissões relativas de escopo 1 em 28,18% entre 2018 e 2020.	Emissão relativa de Escopo 1: 0,181.



### emissões de gases de efeito estufa – Escopo 2<sup>(6)</sup>

EM ANDAMENTO

	2020	Baseline 2018
<b>Meta absoluta</b> Reduzir em 6% nossas emissões absolutas de Escopo 2 entre 2018 e 2021.	<b>Location based<sup>(7)</sup></b> Emissões de Escopo 2: 29.196 tCO <sub>2</sub> eq. Reduzimos em 30% nossas emissões absolutas de Escopo 2 entre 2018 e 2020.	Emissões de Escopo 2: 41.678 tCO <sub>2</sub> eq.
	<b>Market based<sup>(8)</sup></b> Emissões de Escopo 2: 0,0 tCO <sub>2</sub> eq. Reduzimos em 100% nossas emissões absolutas de Escopo 2.	Emissões de Escopo 2: 26.236 tCO <sub>2</sub> eq.
<b>Meta relativa – 2021</b> Reduzir em 29% nossas emissões de Escopo 2 por R\$ 1 milhão em produto bancário <sup>(2)</sup> entre 2018 e 2021.	<b>Location based<sup>(7)</sup></b> Emissões de Escopo 2: 0,250. Reduzimos em 37,50% nossas emissões relativas de Escopo 2.	Emissão relativa de Escopo 2: 0,400.
	<b>Market based<sup>(8)</sup></b> Emissões de Escopo 2: 0,0. Reduzimos em 100% nossas emissões relativas de Escopo 2.	Emissão relativa de Escopo 2: 0,251.

(5) Emissões diretas de gases de efeito estufa (GEE).

(6) Emissões indiretas no consumo de energia elétrica.

(7) Location based é uma abordagem que quantifica as emissões de GEE de escopo 2 utilizando como fator de emissão a média das emissões para geração da energia elétrica em um determinado sistema elétrico (grid), considerando seu limite geográfico e um dado período de tempo.

(8) Market based é uma abordagem que quantifica as emissões de GEE de escopo 2 utilizando o fator de emissão específico associado a cada fonte de geração da eletricidade que a organização inventariante escolheu adquirir e consumir. Um exemplo disso são nossas emissões zeradas suportadas pela compra de Certificados de Energia Renovável (RECs, na sigla em inglês) os quais certificam que nossa energia é 100% renovável com fator de emissão zero.

Fonte: <https://www.itau.com.br/relacoes-com-investidores/relatorio-anual/2020/pdf/Relatorio-ESG-2020-Itau-Unibanco.pdf>

O papel da iluminação para atingir objetivos de redução de consumo de energia e alinhamento com as estratégias de ESG

# Retorno de investimento (payback – ROI) Exemplo

Calcule a sua economia!	Fluorescente Tubular 32W	LED Tubular 18W
<b>Especificações dos produtos</b>		
Potência da lâmpada	32 W	18 W
Perdas do sistema com reator	3 W	0 W
Potência total do sistema	35 W	18 W
Lifetime	15,000 hrs	25,000 hrs
Preço aproximado de compra	12.00 R\$	19.00 R\$
<b>Visão geral de custos por lâmpada</b>		
> Custo da lâmpada por ano	2.46 R\$	2.34 R\$
> Custo de troca por lâmpada/ano	1.03 R\$	0.62 R\$
> Custo de energia por lâmpada/ano	37.73 R\$	19.40 R\$
> <b>Custo Total por lâmpada/ano</b>	<b>41.22 R\$</b>	<b>22.36 R\$</b>
<b>Economia e retorno do investimento</b>		
> <b>Economia por lâmpada/ano</b>		<b>18.9 R\$/ano</b> Economia/lâmpada/ano
> <b>Payback time</b>		<b>12.1 Meses</b> Tempo de retorno do investimento
		<b>1.0 Anos</b> Tempo de retorno do investimento
<b>Instalação e uso</b>		
> Número de lâmpadas*	320000	
> Horas de utilização/ano	3080 hrs	Vida útil @ taxa de uso 8.117 yrs
> Custo de energia**	0.35 R\$/kWh	Uso (horas)** 14
> Custo de manutenção** 3-10min	5 R\$	Dias/ano 220
<b>Visão geral da instalação</b>		
> Economia total da instalação R\$/ano		<b>6,035,157 R\$/ano</b> Economia Total/ano
> Consumo de energia total da instalação/ano	34496000 kW	<b>17740800 kW</b> 16755 MW
> Redução da pegada de carbono do sistema***		<b>1672 T CO2eq/ano</b>

\* 4000 agências com 40 luminárias de 2 lâmpadas

\*\* Custos estimados para efeito de simulação

\*\*\* Com base em várias literaturas científicas, uma árvore totalmente crescida pode absorver 22 kg de CO2 por ano

# Retorno de investimento (payback – ROI) Exemplo

Visão geral da instalação		
> Economia total da instalação R\$/ano		<b>6,035,157 R\$/ano</b> Economia Total/ano
> Consumo de energia total da instalação/ano	34496000 kW	<b>17740800 kW</b> 16755 MW
> Redução da pegada de carbono do sistema***		<b>1672 T CO2eq/ano</b>

\* 4000 agências com 40 luminárias de 2 lâmpadas

\*\* Custos estimados para efeito de simulação

\*\*\* Com base em várias literaturas científicas, uma árvore totalmente crescida pode absorver 22 kg de CO2 por ano

	2020 <sup>(1)</sup>
<b>Meta absoluta – 2021</b> Reduzir em 15% o consumo de energia entre 2013 e 2021.	Consumo total de energia: 468.518 MWh. Reduzimos o consumo em 27%, entre 2013 e 2020.



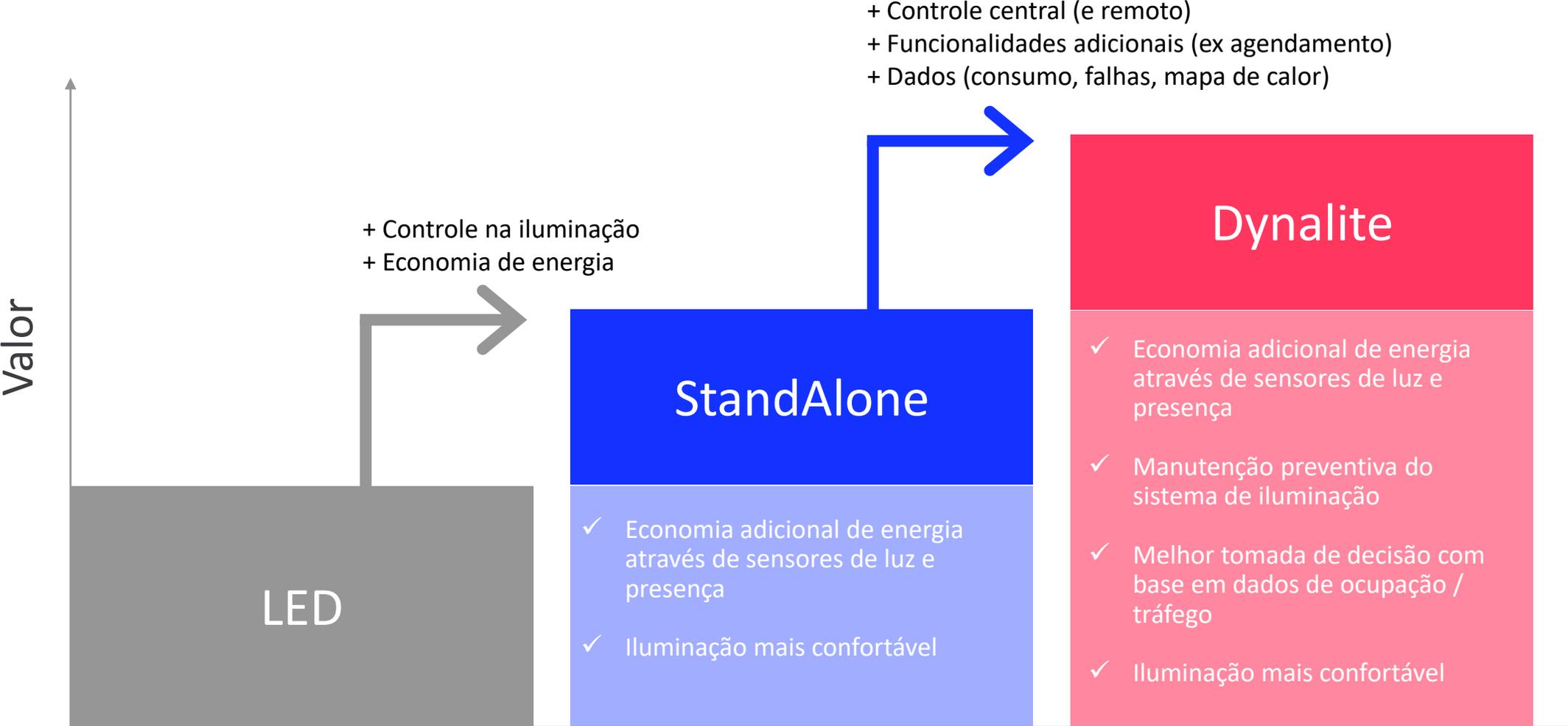
Redução: 3.6%

	2020
<b>Meta absoluta</b> Redução absoluta de 4% entre 2018 e 2021.	Emissões de Escopo 1: 14.561 tCO <sub>2</sub> eq. Reduzimos as emissões absolutas de Escopo 1 em 21% entre 2018 e 2020.



Redução: 11.5%

# Estratégias para redução de consumo



# Projeto de iluminação para indústria

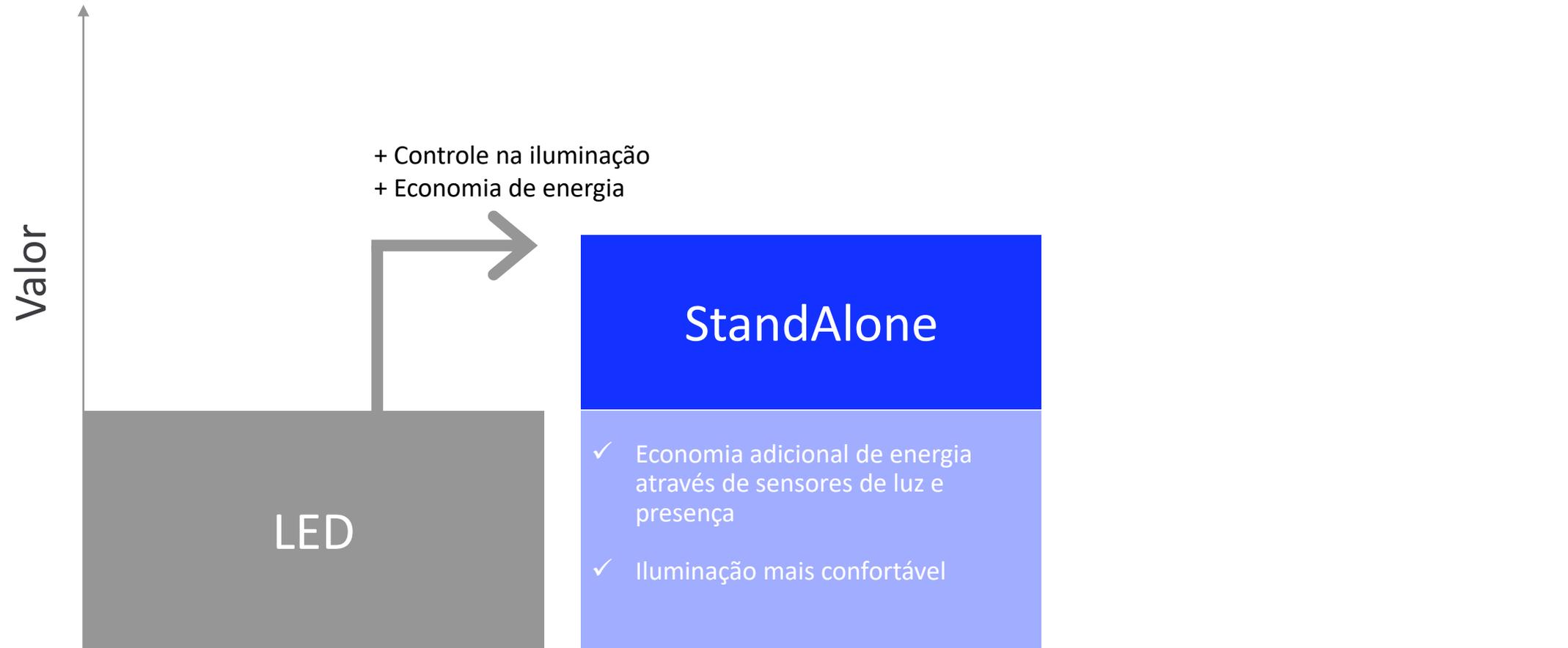


# Iluminação LED

220V / 60 Hz

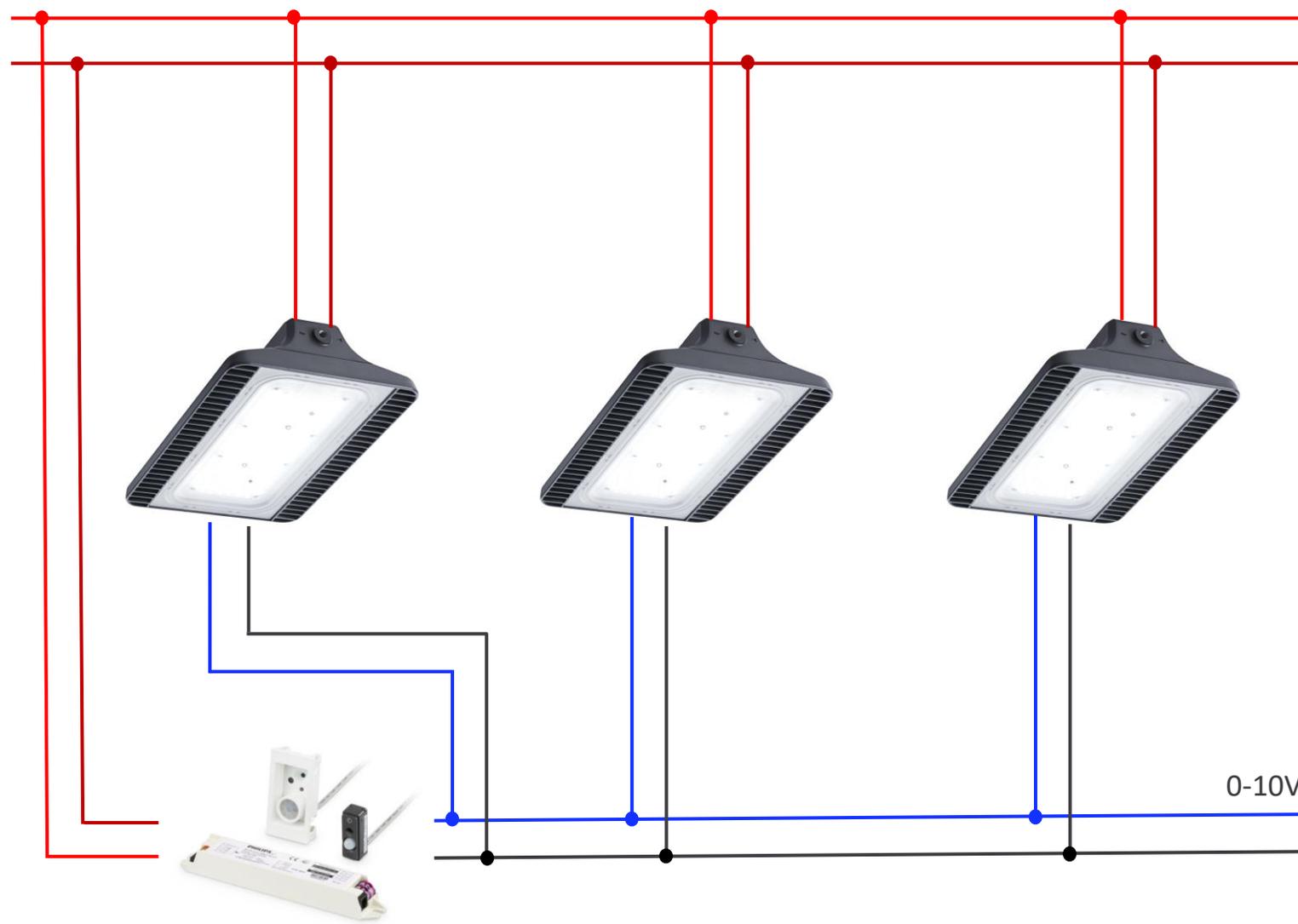


# Estratégias para redução de consumo



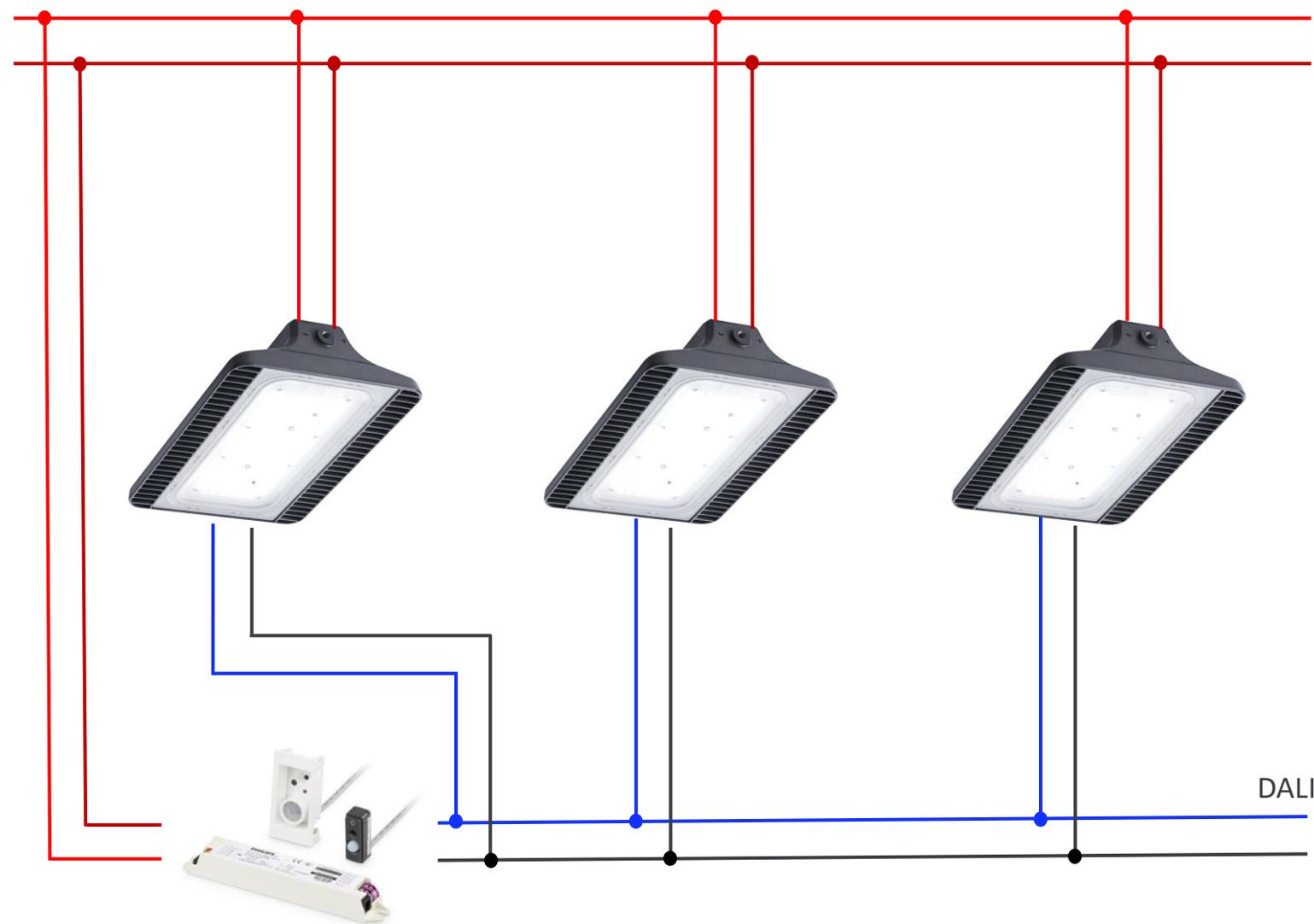
# Dimerização 1-10V

220V / 60 Hz

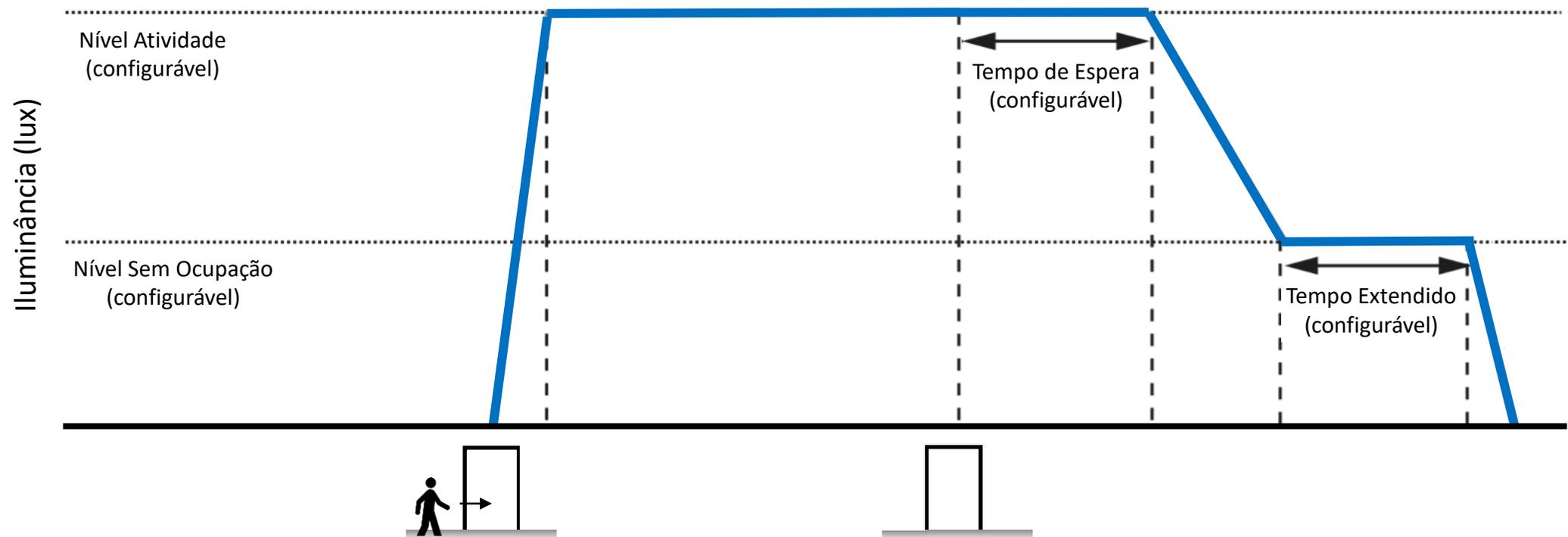


# Dimerização DALI

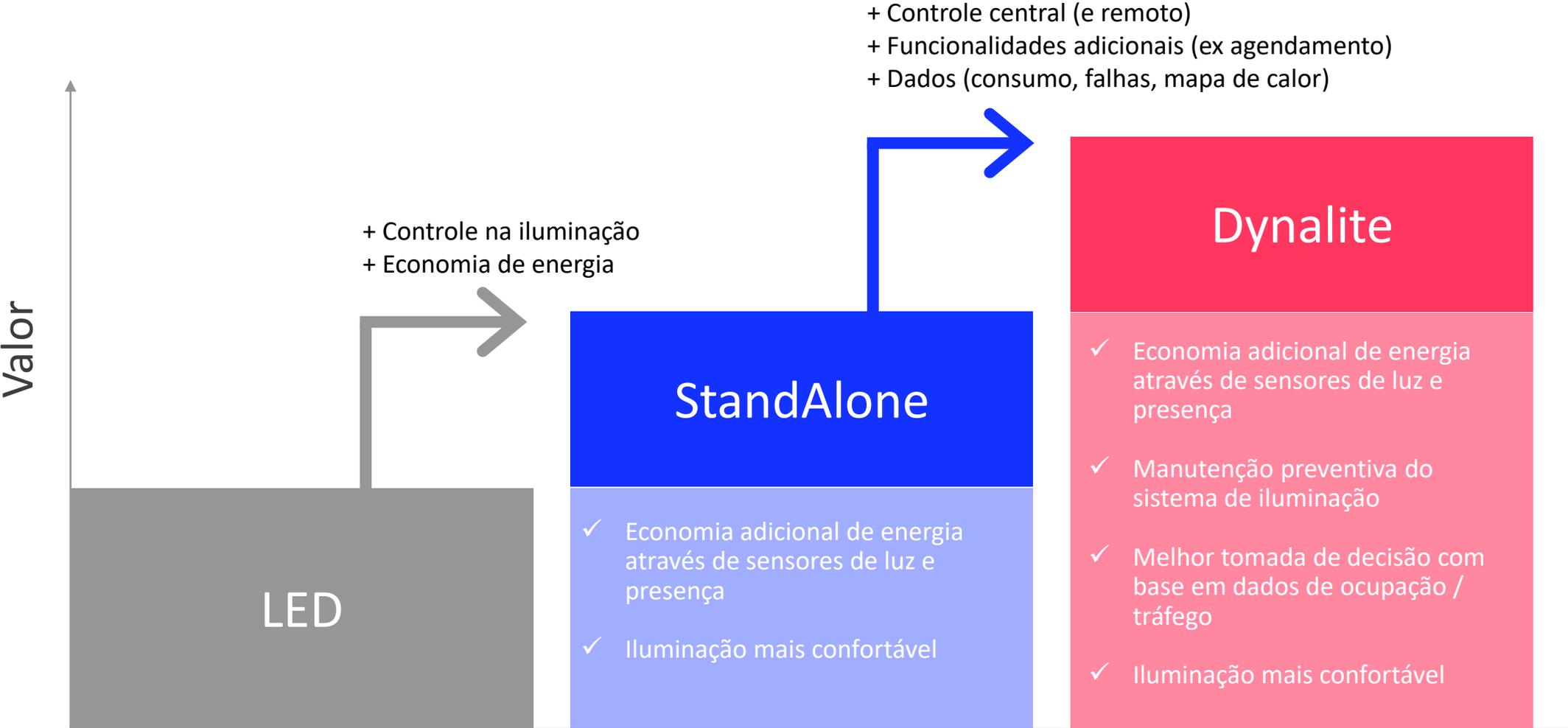
220V / 60 Hz



# Controle automatizado de iluminação

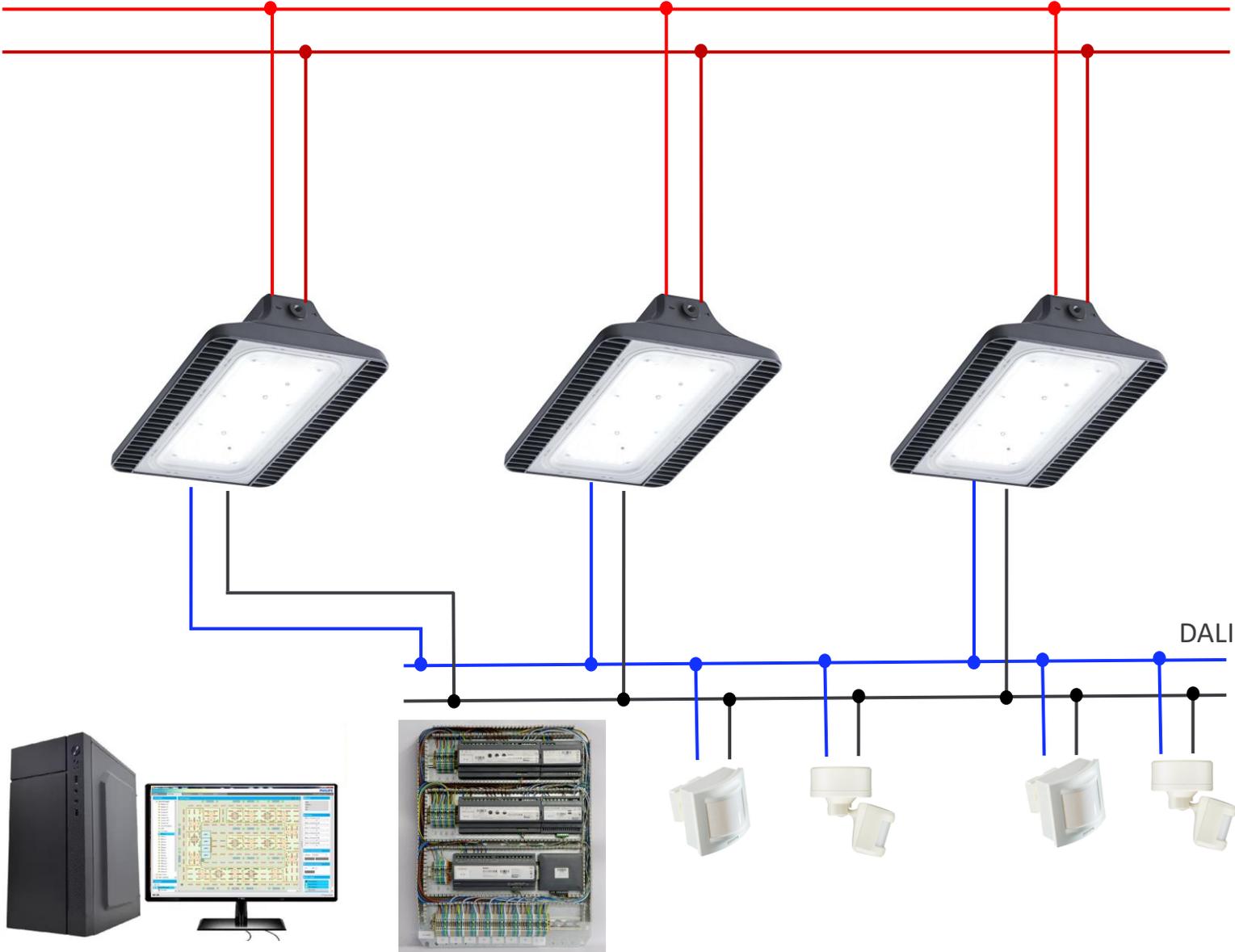


# Estratégias para redução de consumo



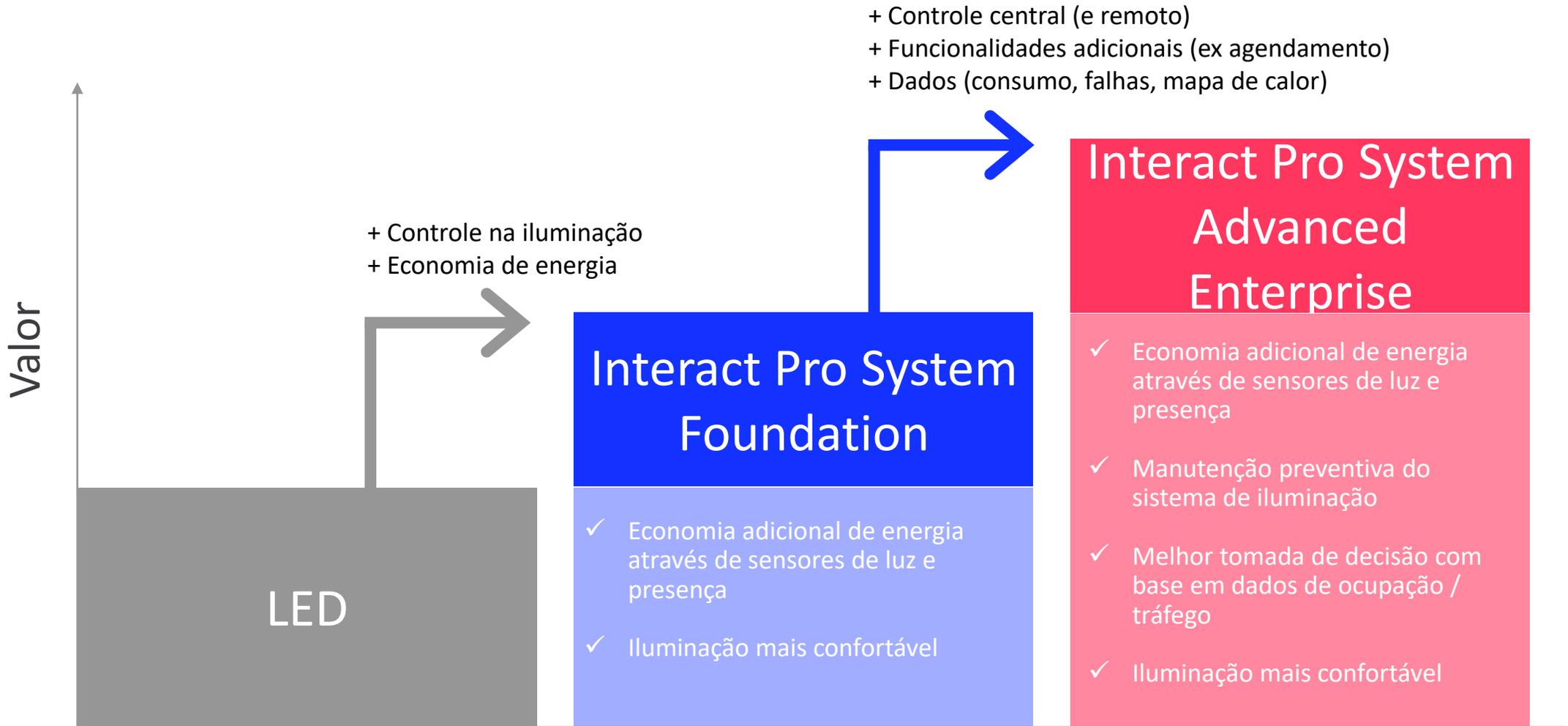
# Dynalite

220V / 60 Hz



# Interact Pro System

# Projeto de iluminação para indústria



# Interact Pro Escalável

## Visão geral

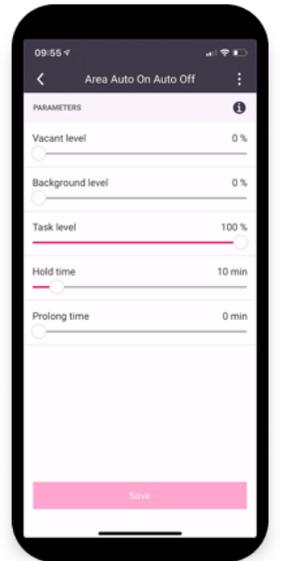
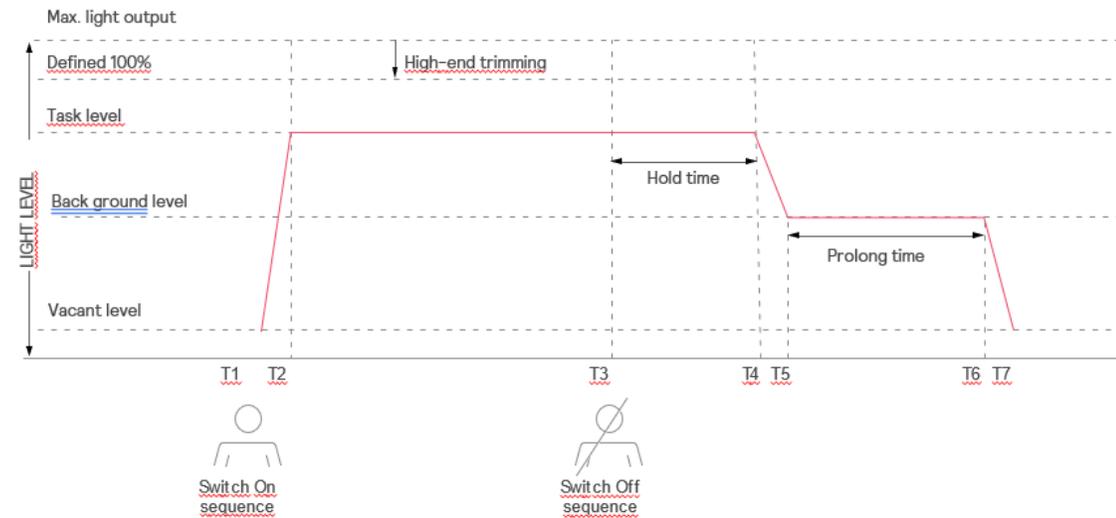
Um sistema composto por 3 níveis que cada um fornece a melhor solução para a necessidade de cada cliente, do sistema mais simples ao super inteligente.



	Foundation	Advanced	Enterprise
Sensor/interruptor	✓	✓	✓
Cenas	✓	✓	✓
Controle de app por um usuário	✓	✓	✓
Controle de app por vários usuários		✓	✓
Agendamento		✓	✓
Relatórios de energia		✓	✓
Controle fora do local		✓	✓
Diagnósticos (fora do local)		✓	✓
Atualizações de recursos		✓	✓
Dashboards multi-site com dados de energia e ocupação			✓
Gerenciamento de espaço via web			✓
Workspace and Kiosk App			✓
Integração com o sistema de gestão predial (BACnet)			✓
APIs abertas para integrações em nuvem			✓

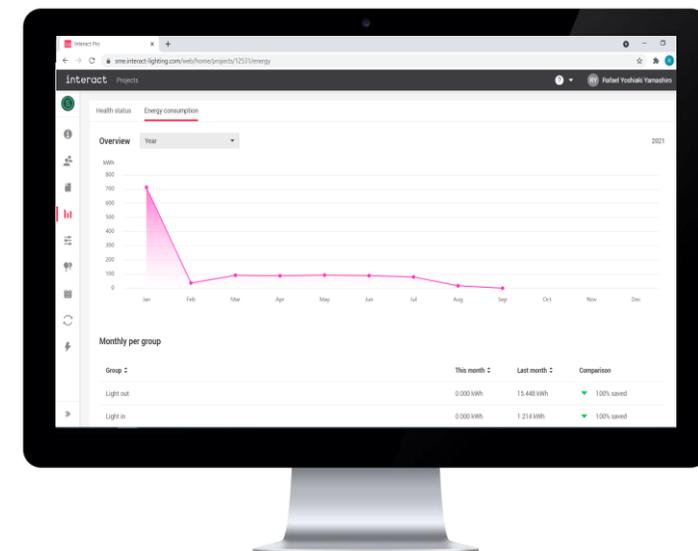
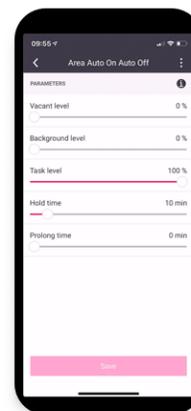
# Interact Pro System Foundation

220V / 60 Hz



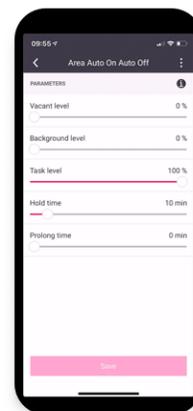
# Interact Pro System Advanced

220V / 60 Hz

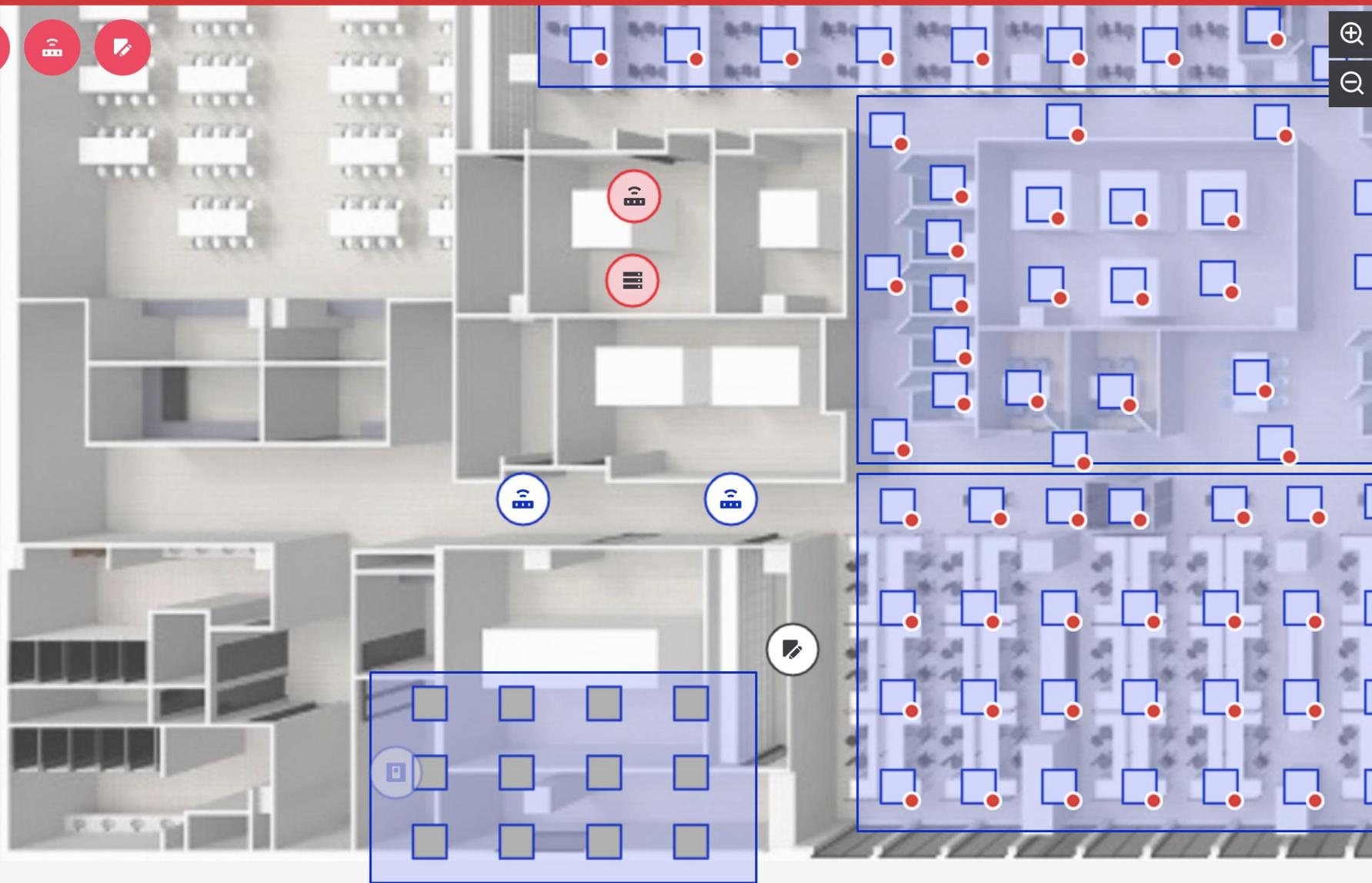


# Interact Pro System Enterprise

220V / 60 Hz



Building Connectivity Bridge is OFFLINE



### Signify

Fixtures:	236
Switches:	1
Sensors:	0
BCB:	1
Gateways:	3
Areas:	6
Annotations:	1

Light sensors calibration

Enable Emergency

Show

All failures

Floor plan opacity



Dashboard

Energy

Usage

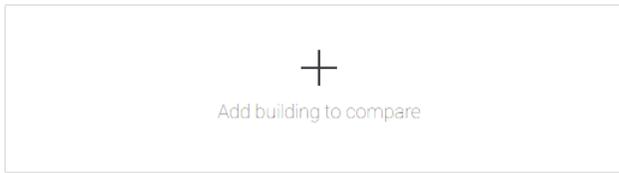
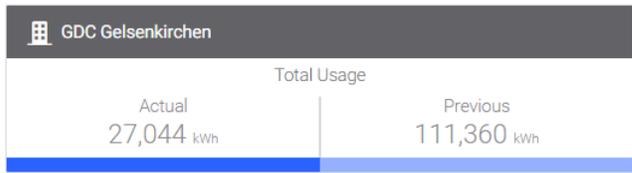
Occupancy



Chart

Heatmap (1day)

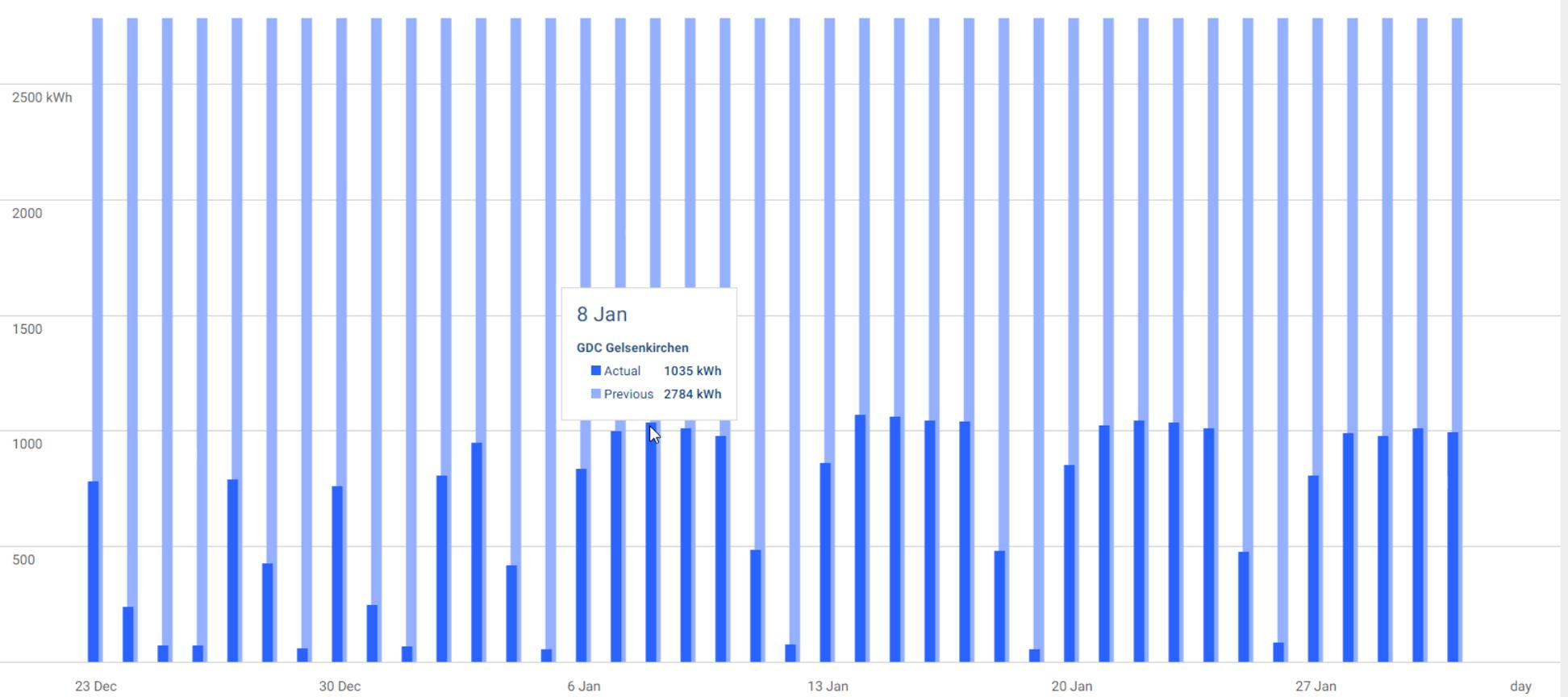
Heatmap (range)



23rd Dec 2019 - 31st Jan 2020

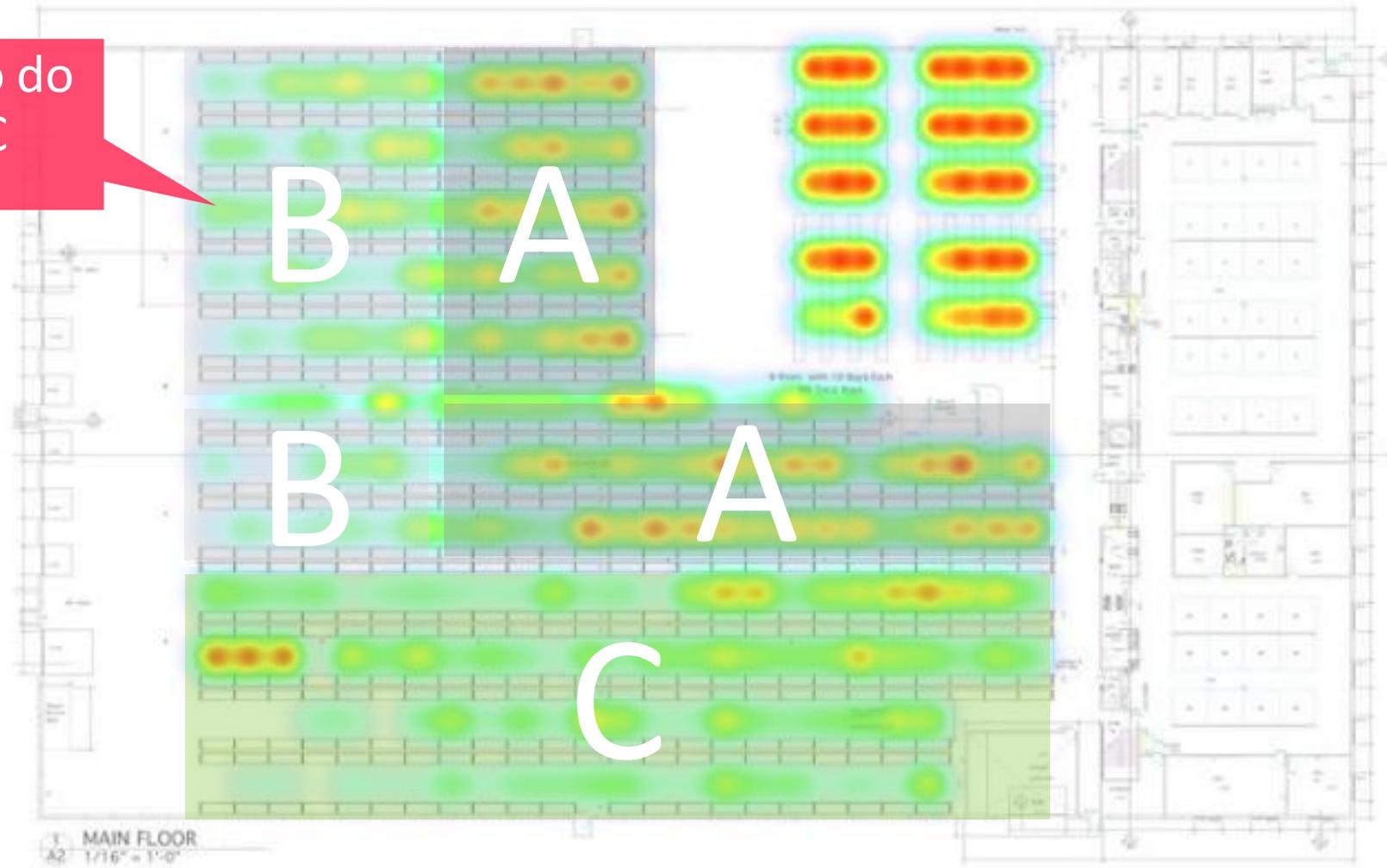
% kWh

Days Weeks Months





Classificação do estoque ABC



1. MAIN FLOOR  
A2 1/16" = 1'-0"



Alta  
intensidade  
de tráfego  
C-área







- Dashboard
- Energy
- Usage
- Occupancy i
- Chart**
- Heatmap (1day)
- Heatmap (range)

🏢 Interact office building

Average 57%

Minimum 1%

Maximum 65%

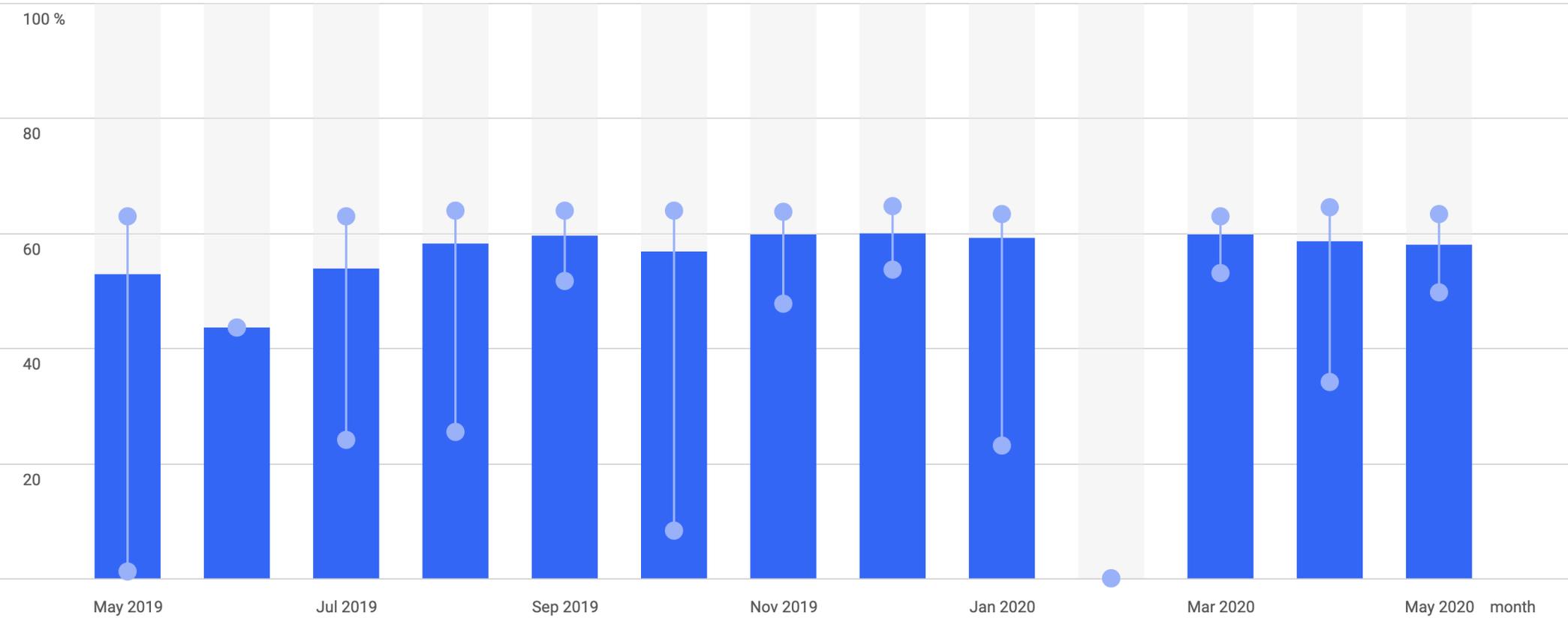
All floor plans

All room types

📅 4th May 2019 - 25th May 2020 9:00 - 17:00

Show min/max

Months



## Como implementar um projeto turn key de iluminação eficiente?

Elaboração do diagnóstico

Definição da solução e projeto luminotécnico

Análise dos benefícios financeiros e ambientais

Apresentação para o cliente

Implementação do projeto

Verificação dos resultados

Entrega da “chave”

# Iluminação solar é sustentável, verde, e limpa.

A iluminação solar, além de ser gratuita e renovável, possui vários outros benefícios. Enquanto por um lado auxilia pessoas sem acesso à rede elétrica, pelo outro, a energia solar híbrida também cobre uma grande população e oferece a oportunidade de reduzir a pegada de carbono de grandes cidades. Resultando assim em um mundo mais verde e sustentável.



*Aumento do potencial sustentável das cidades*



*Baixo custo com energia*



*Significante economia de energia*



*Mais seguro, menor risco de acidentes elétricos*



*Aumento da sensação de segurança*



*Baixa manutenção*



*Independência da rede elétrica*



*Serviços urbanos otimizados*

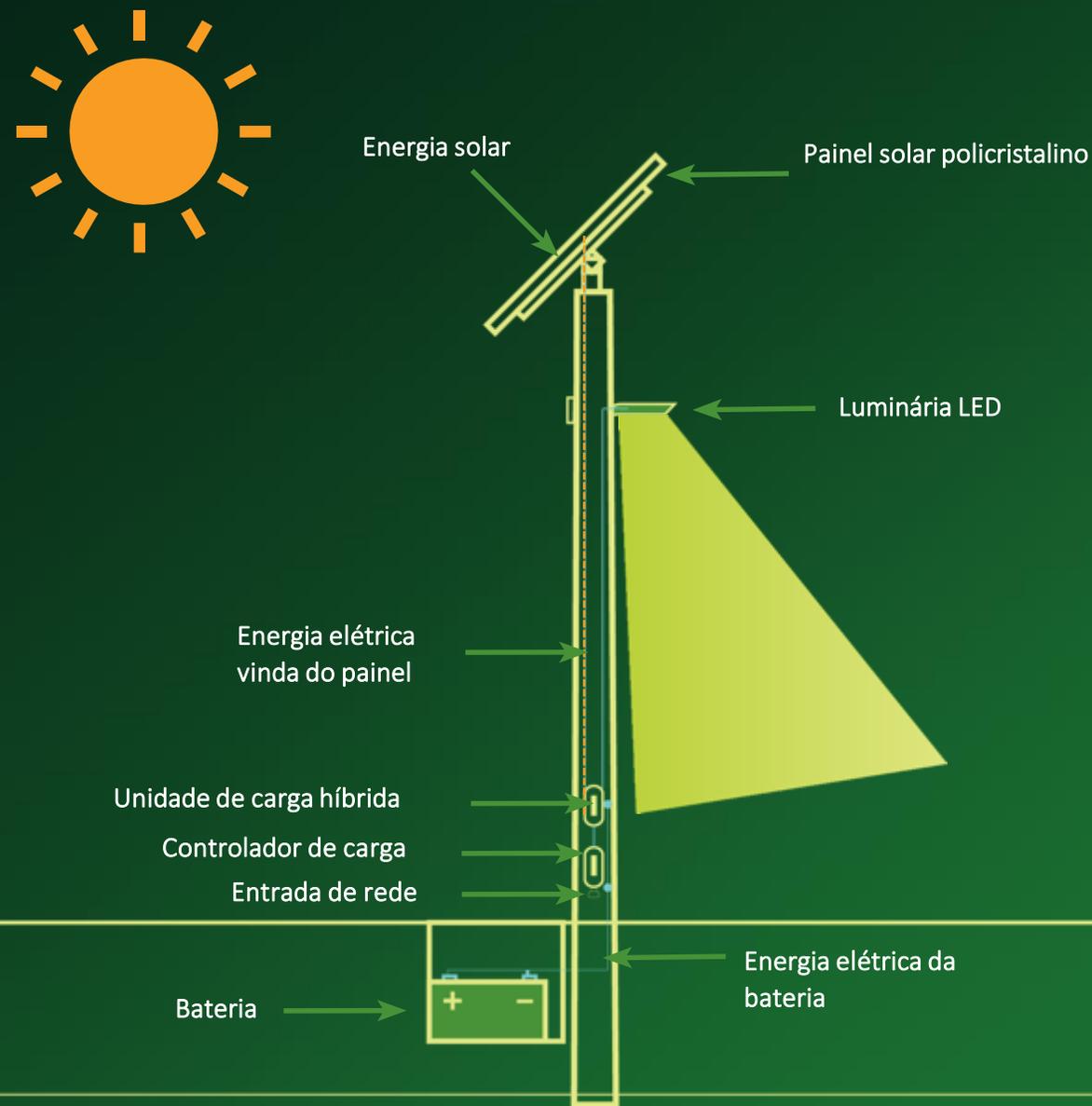


*Cidades mais eficientes*



*Preserva a paisagem, sem cabeamentos ou trincheiras*

# Como funciona um sistema de iluminação solar



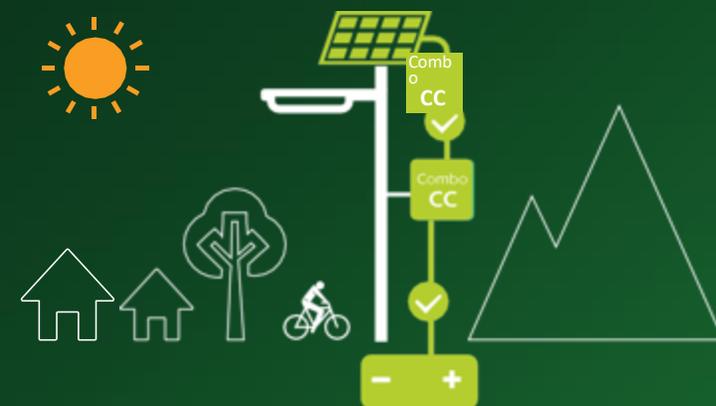
# Nossas propostas de iluminação solar



## Off-grid

Economizando custos com cabeamento e distribuição

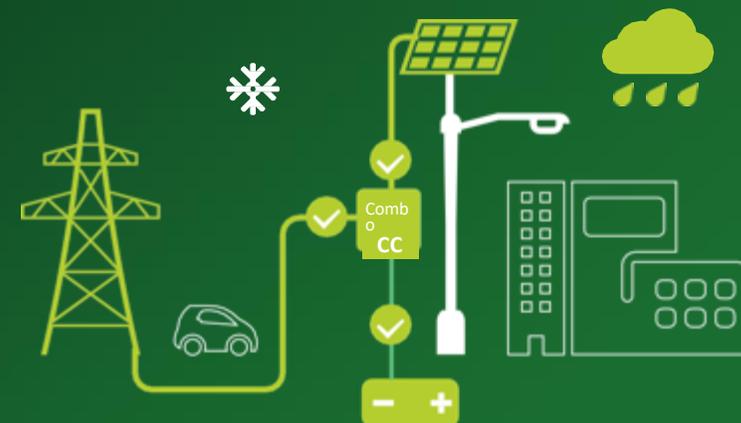
Este sistema consiste em luminárias, painéis solares e baterias projetadas para operar de forma autônoma sem nenhuma conexão com uma rede elétrica. Os painéis solares carregam as baterias durante o dia e a energia armazenada alimenta os LEDs durante a noite.



## Híbrido\*

Para pontos de iluminação conectados a rede elétrica

Este sistema é como um sistema solar off-grid, porém, está conectado a uma rede elétrica. Os painéis solares carregam as baterias durante o dia e então alimenta os LEDs durante a noite. Se as baterias ficarem sem energia, os LEDs são alimentados com a energia vinda da rede elétrica.



**\*Modelos não integrados e híbridos sob consulta**

“Compre lumens, não Watts” Autor Desconhecido

lumens é a unidade de medida de fluxo luminoso

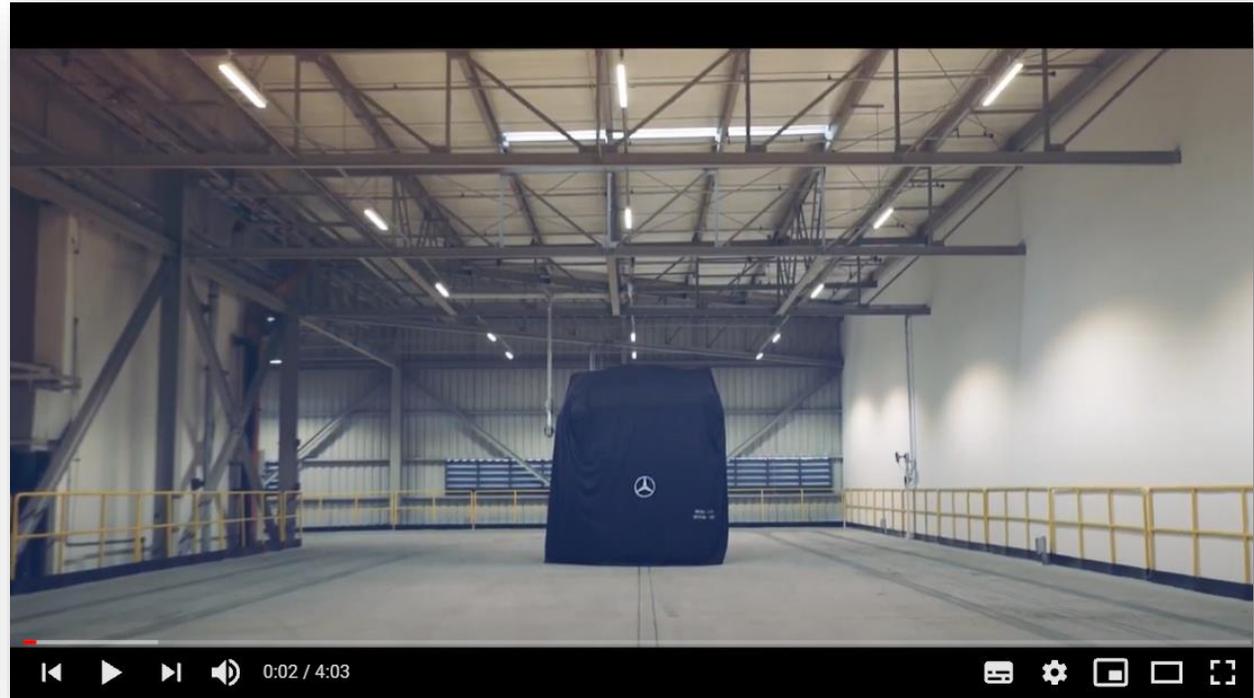
DICA!  
FOCO NA  
EFICIÊNCIA

The image shows the packaging for a Philips LED light bulb. The packaging is purple and white, featuring the Philips logo and the text "LED". It includes technical specifications: Potência 13 (W), Fluxo Luminoso 1311 (lm), and Eficiência Luminosa 100 (lm/W). It also mentions "Economiza 85%\*" and "25\*\* Anos". A central image of the light bulb is shown. The bottom of the packaging says "Luz Fria". On the right side, there is a barcode and a table with technical details in Portuguese and Spanish. The table includes information about the manufacturer, distributor, and technical specifications.

INMETRO	Energia Lâmpada LED
Potência 13 (W)	Fluxo Luminoso 1311 (lm)
Eficiência Luminosa 100 (lm/W)	Garantia 5 Anos

Mod.: LEDBulb 13W E27 6500K W 1PF/40 BR  
Modelo: 9290020389  
Data de Fabricação / Fecha de Fabricación  
Data de validade: indeterminada  
[www.philips.com/lighting](http://www.philips.com/lighting)

# Case Mercedes Benz



[https://www.youtube.com/watch?v=sfdB00OFfdA&list=PLj9hU1O4UB01dupoyorc67QoB7HO6\\_JRb&index=40](https://www.youtube.com/watch?v=sfdB00OFfdA&list=PLj9hU1O4UB01dupoyorc67QoB7HO6_JRb&index=40)

Obrigado!

Contato: [leonardo.lellis@signify.com](mailto:leonardo.lellis@signify.com)



Signify Brasil



@philipshue\_brasil



Philips Lighting Brasil

Signify