



Iluminação

LED

TRAMONTINA

Olá! É um
prazer ter
você aqui.

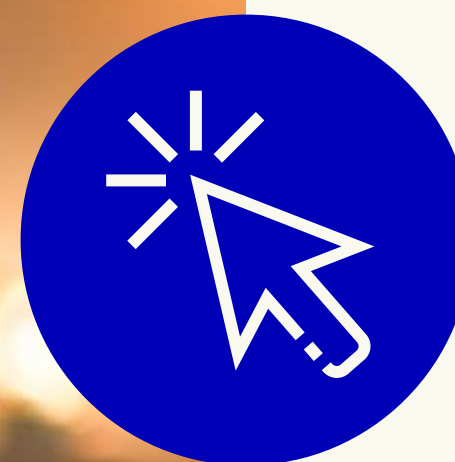
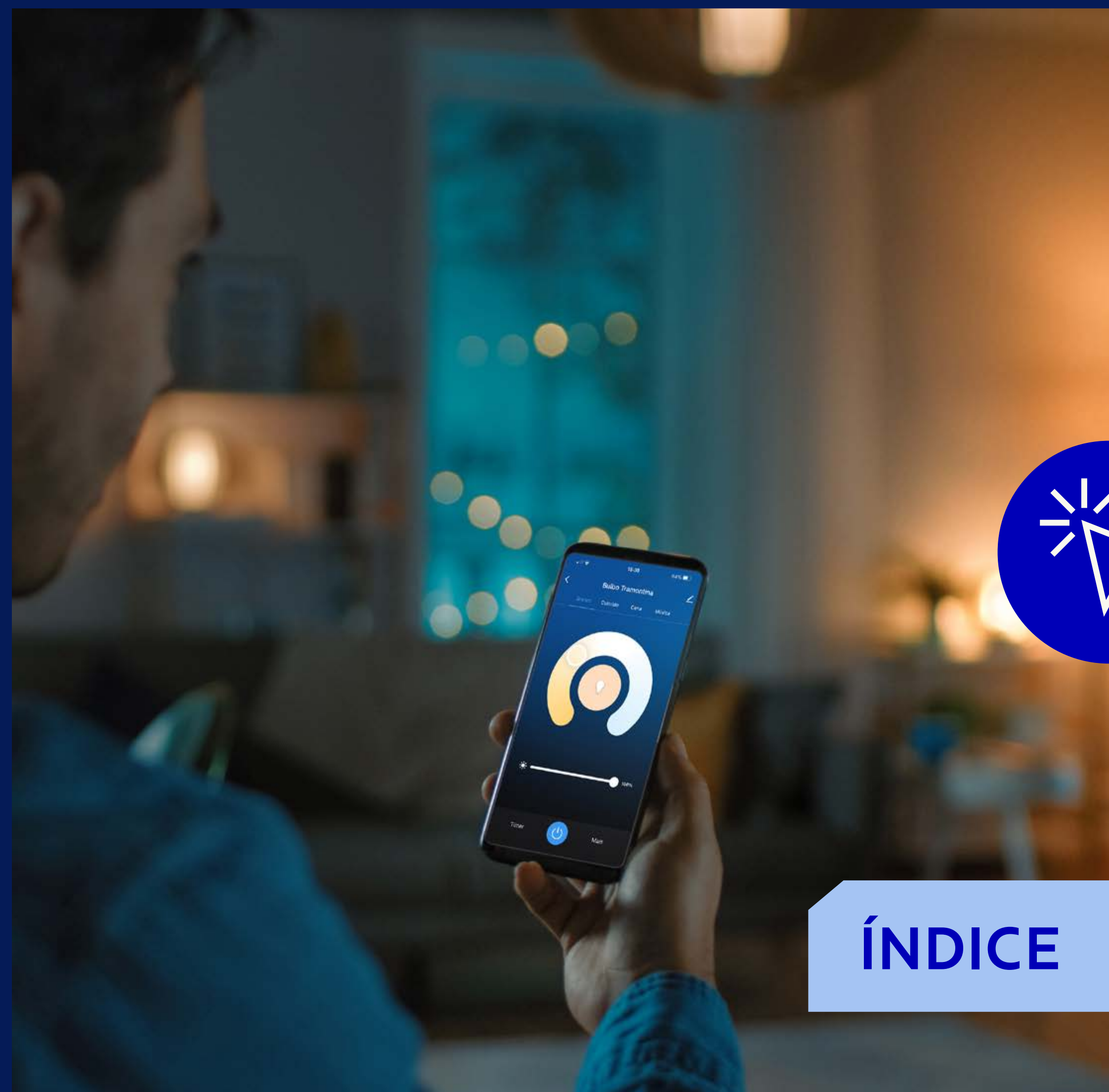




A iluminação é essencial para o **bem-estar**, a **segurança** e a **valorização** dos ambientes. Pensando nisso, a **Tramontina** preparou este *e-book* para orientar você na **escolha**, **utilização** e **descarte** correto dos produtos em **iluminação LED**.

Aqui, você encontrará informações claras e diretas sobre **como escolher** o **produto ideal** para cada ambiente, **dicas de aplicação**, cuidados para um **uso eficiente** e orientações para o **descarte responsável**, sempre com foco na **sustentabilidade**.

BOA LEITURA!



ÍNDICE

Capítulo 1

Como escolher o produto ideal _____ **5**

A evolução da iluminação: da incandescente ao LED ___ 6

Benefícios da iluminação LED Tramontina _____ 7

Formatos e tipos de produtos LED Tramontina _____ 8

Soluções *Smart* para maior praticidade _____ 15

O que observar na embalagem _____ 16

Capítulo 2

Como usar a iluminação LED no dia a dia _____ **19**

Calculando a quantidade de luz necessária _____ 20

Dicas de aplicação por ambiente _____ 21

Capítulo 3

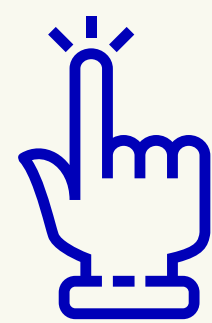
Como descartar corretamente seu produto LED _____ **34**

Capítulo 4

Iluminação LED e Sustentabilidade _____ **36**

Capítulo 1

Como escolher o produto ideal



A **evolução** da **iluminação**: da **incandescente** ao **LED**



Antigamente, a escolha de uma lâmpada se resumia basicamente à **potência** (watts) e ao **tipo de foco**. Hoje, com a **tecnologia LED**, o cenário é **mais vantajoso**, mas também **mais técnico**.

Com o **LED** você pode escolher:

REPRODUÇÃO DE COR (IRC)

Quanto maior, mais fiel a reprodução das cores reais dos objetos.

APARÊNCIA DA LUZ (TEMPERATURA DE COR)

Luz quente, neutra ou fria, conforme o efeito desejado no ambiente.

EFICIÊNCIA LUMINOSA (LÚMENS/WATT)

Mais luz com menos consumo de energia.



Essas opções oferecem economia, conforto visual e ainda contribuem para um planeta mais sustentável.

Benefícios da iluminação LED Tramontina

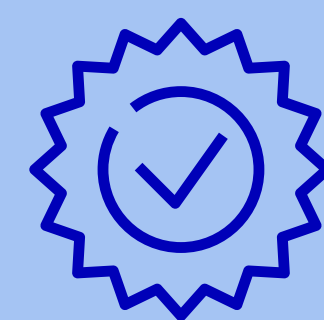


A tecnologia LED **evolui** constantemente — a cada novo modelo, a iluminação fica mais **econômica e eficiente**.



Economia

- até **80%** de economia no consumo de energia elétrica



Durabilidade

- até **25 mil horas** de vida útil
- até **2 anos** de garantia



Sustentabilidade

- Produtos recicláveis e **livres de metais pesados** como mercúrio
- **Redução** da emissão de carbono

Formatos e tipos de produtos LED Tramontina





A linha **LED** da **Tramontina** foi desenvolvida para atender diferentes necessidades e ambientes, com **eficiência, tecnologia e design**. Conheça as principais soluções:

BULBO LED



Substitui as lâmpadas incandescentes e é a opção mais versátil da linha. Indicada para ambientes residenciais e comerciais, com diferentes alturas de teto. É uma lâmpada de uso geral, com luz difusa, ou seja, ilumina de forma homogênea, sem focar em um único ponto. Ideal para quem busca conforto visual com economia.

FILAMENTO LED



Ideal para criar ambientes sofisticados e acolhedores, as lâmpadas de filamento LED Tramontina combinam elegância e eficiência. Com corpo em vidro âmbar e luz amarela de 2200 Kelvin, oferecem uma iluminação suave e charmosa. Disponíveis em diversos formatos e designs, adaptam-se a diferentes estilos e podem ser usadas tanto em luminárias comuns quanto em pendentes.

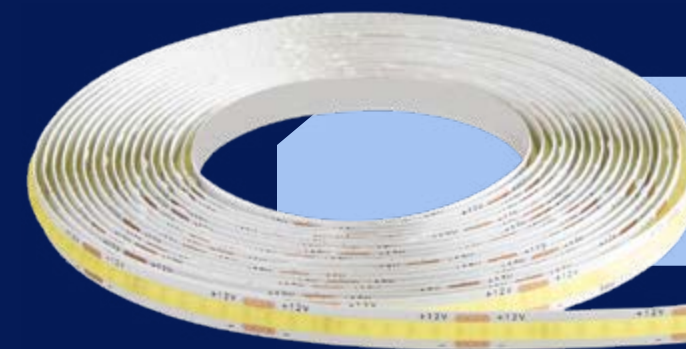


Troque suas lâmpadas fluorescentes por **Tubo LED** e garanta um ambiente mais **seguro** e **iluminado**.



FITA LED SMD (*Surface Mounted Device*)

Utiliza pequenos chips LED montados na superfície da fita, oferecendo boa eficiência luminosa e variedade de cores e intensidades. Indicada para aplicações decorativas ou funcionais, como sancas, móveis e nichos.



FITA LED COB (*Chip On Board*)

Apresenta chips LED alinhados lado a lado, formando um fecho de luz contínuo e uniforme. Ideal para projetos que exigem acabamento mais limpo e sofisticado.



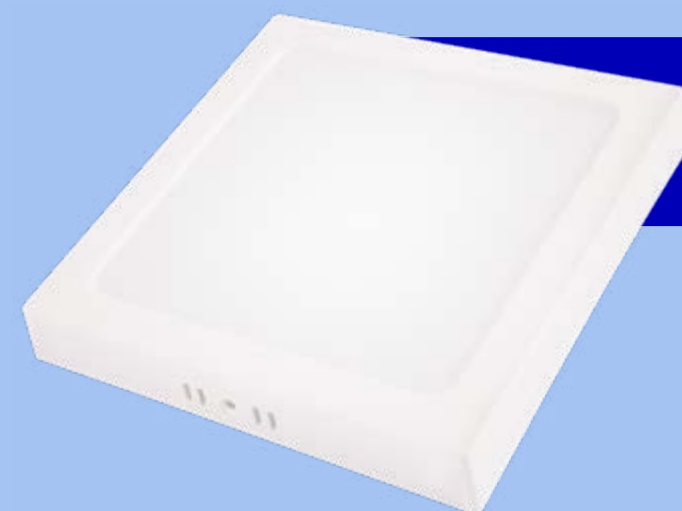
TUBULAR LED

Substitui as lâmpadas fluorescentes tubulares, proporcionando luz difusa sem a necessidade de reator. A luz se espalha uniformemente para todos os lados, oferecendo uma alternativa segura e eficiente.



CURIOSIDADE

Luminárias fechadas podem reduzir a luminosidade percebida.



PLAFON E PAINEL LED

Luminárias completas, ideais para iluminação geral em residências e escritórios. Os Plafons estão disponíveis nos formatos redondo e quadrado, enquanto os Painéis são encontrados apenas no formato quadrado. Ambos oferecem duas opções de instalação (sobrepôr e embutir), com excelente custo-benefício, sendo atualmente as soluções mais utilizadas em iluminação.



PLAFON SLIM LED

Versão mais fina e elegante, ideal para ambientes com forros de menor espessura e tetos mais baixos.



SPOTS LED

Possuem foco ajustável, que direciona a luz com precisão, garantindo eficiência em diferentes locais e ângulos. São indicados para uso interno em lojas, residências, hotéis e restaurantes.



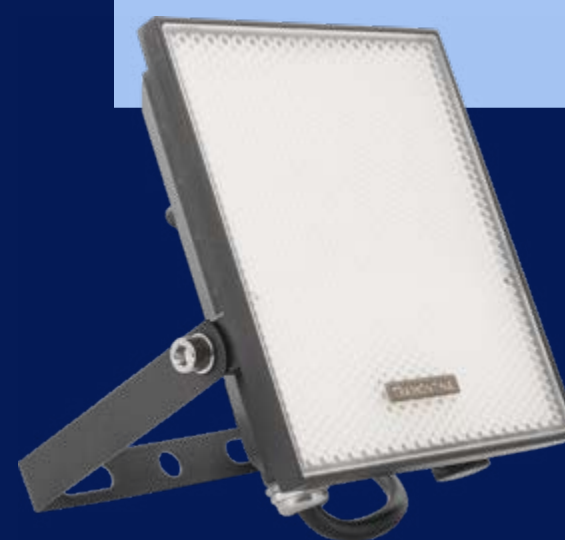
CURIOSIDADE

O LED também emite calor, mas muito menos que as lâmpadas antigas.



LUMINÁRIA SLIM LED

Com design moderno e LED de alta intensidade, proporciona iluminação uniforme em diversos ambientes. É uma alternativa eficiente e elegante às luminárias tipo calha com lâmpadas fluorescentes tubulares.



REFLETOR LED

Ideal para áreas externas como jardins, fachadas e quadras esportivas. Disponível em modelos de alta potência, oferece luz difusa e instalação fácil, garantindo eficiência e praticidade.



ALTA POTÊNCIA LED

Indicada para uso em áreas amplas, como fábricas, depósitos, galpões e similares. Possui formato que proporciona amplo ângulo de iluminação e fluxo luminoso intenso, garantindo alta performance e eficiência em grandes espaços.



LÂMPADAS DIRECIONAIS LED

Substituem as antigas dicroicas e são ideais para iluminação de destaque em spots e trilhos. Emitem luz direcionada, com alcance de até 2 a 3 metros. Seu ângulo de abertura pode gerar uma luz mais fechada (foco intenso) ou mais aberta (dispersão suave). Os modelos variam conforme o tamanho e a aplicação.



MR11 LED: menor e mais compacta, ideal para iluminação precisa em espaços reduzidos, como nichos, vitrines ou mobiliário.



AR70 LED: com diâmetro maior, oferece luz mais intensa e ampla, ideal para ambientes comerciais que exigem iluminação eficiente.



PAR LED: ideal para iluminação de destaque com maior alcance, disponível nas versões **PAR20**, **PAR30** e **PAR38**. Seu refletor parabólico proporciona um feixe de luz potente e altamente direcionado, ideal para destacar objetos ou áreas específicas com precisão. Utilizada tanto em ambientes internos quanto externos, como jardins, fachadas, áreas comerciais e até teatros e eventos ao vivo.



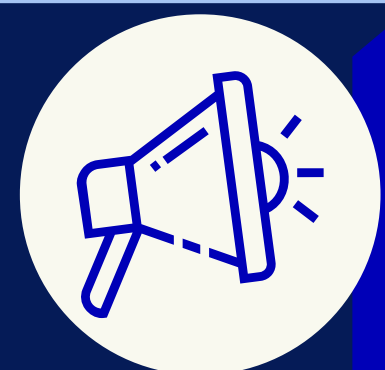
MR16 LED: versátil e discreta, é usada em residências e lojas para destacar pontos específicos com elegância.



AR111 LED: ainda mais robusta, indicada para grandes espaços ou tetos altos, como halls, salões de exposição e áreas de varejo.

Comparativo de lâmpadas direcionais LED

	 MR11 LED	 MR16 LED	 AR70 LED	 AR111 LED	 PAR LED
DIÂMETRO	1 1/8 polegadas (35mm)	1 6/8 polegadas (50mm)	70mm	111mm	varia de 20mm (PAR20) a 120mm (PAR38)
TIPO DE FEIXE	estreito, luz focada e precisa	focada, versátil, bom para áreas pequenas a médias	luz mais ampla, ideal para espaços médios	luz intensa e concentrada para grandes áreas	direcionada e intensa, ideal para ambientes externos e comerciais
APLICAÇÕES	vitruines, decoração de interiores, paisagismo interno, iluminação de detalhes	iluminação de destaque em salas pequenas, cozinhas, lojas pequenas	supermercados, lojas, salas comerciais	salões de exposições, grandes lojas, restaurantes grandes	iluminação externa, eventos ao vivo, paisagismo, fachadas, jardins
TIPO DE ILUMINAÇÃO	iluminação de destaque e foco para detalhes	iluminação focada e direcionada para espaços pequenos e médios	iluminação geral suave para ambientes comerciais médios	iluminação intensa e concentrada, ideal para grandes espaços comerciais	iluminação intensa e focada para ambientes externos ou comerciais



A sigla **"MR"** significa **"Multi-faceted Reflector"**, **"AR"** refere-se a **"Aluminum Reflector"** e **"PAR"** significa **"Parabolic Aluminized Reflector"**.

Soluções *Smart* para maior praticidade



As lâmpadas **Bulbo Smart LED**, **Plafons Smart LED**, **Spots Smart LED** e **Fitas Smart LED Tramontina** podem ser controladas pelo aplicativo **T smart**. Com elas, é possível:

- Ajustar a intensidade da luz (dimerizar).
- Escolher a temperatura de cor.
- Escolher a cor da luz entre mais de 16 milhões de opções (em modelos compatíveis).
- Programar horários de acendimento — com base em dias da semana, calendário, localização ou condições climáticas.
- Controlar remotamente mesmo após queda de energia, mantendo a última configuração.

É importante verificar se a rede Wi-Fi usada opera em 2,4 GHz, padrão compatível com a maioria dos dispositivos smart.

O que observar na embalagem



- **Potência (watts)**

Indica o consumo de energia elétrica.

- **Fluxo luminoso (lúmens)**

Mede a quantidade de luz emitida.

- **Eficiência luminosa (lm/W)**

Mais lúmens para menos watts. Quanto mais, melhor.

- **Índice de Proteção (IP)**

Grau de proteção contra poeira e água.

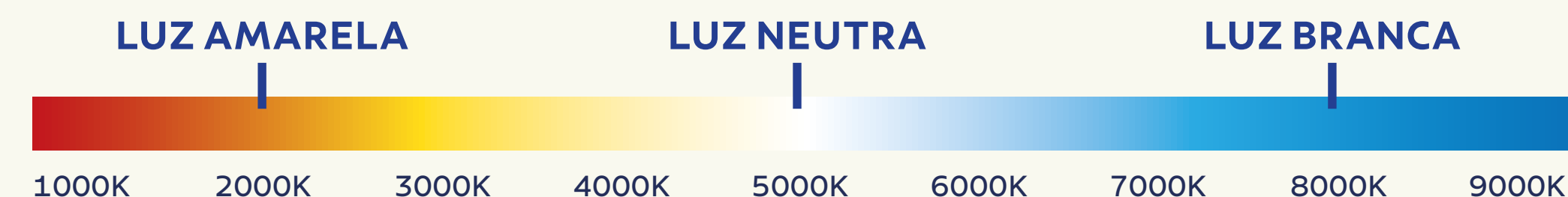
• Temperatura de Cor (K)

Indica se a luz é quente (amarelada), neutra ou fria (branca).

- **Luz amarela (2700K-3000K):** mais quente, ideal para ambientes aconchegantes;
- **Luz neutra (4000K-4500K):** mais equilibrada, ideal para espaços de trabalho;
- **Luz branca (6000K-6500K):** mais fria e estimulante, ideal para ambientes que exigem atenção e foco.

• Índice de Reprodução de Cor (IRC)

Quanto mais próximo de 100, melhor a fidelidade das cores.



IRC 100



IRC 80



IRC 60



CURIOSIDADE

Luz branca não é mais forte que amarela. A intensidade depende dos lúmens, não da cor.

Outros conceitos importantes

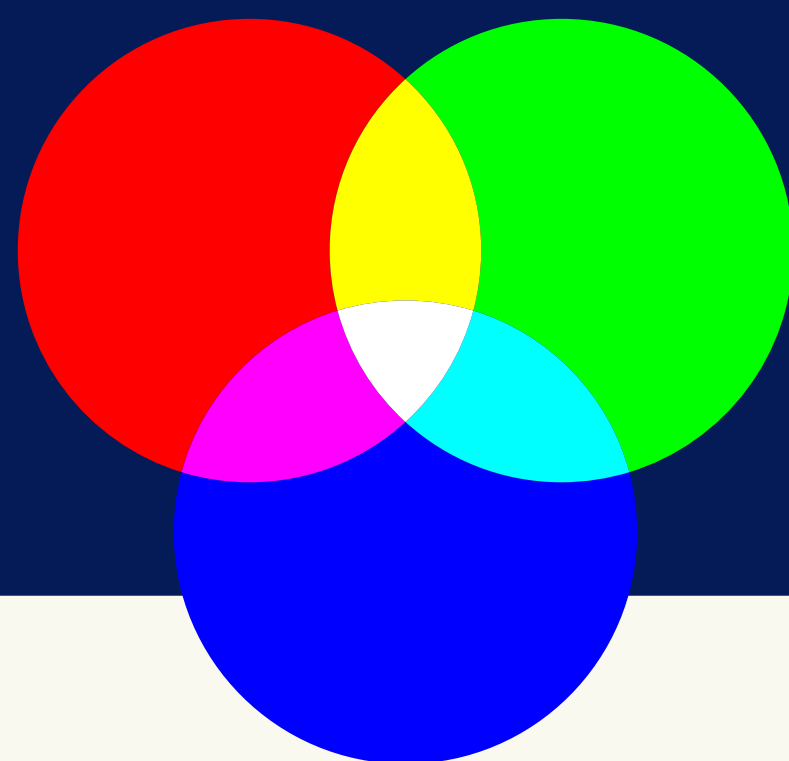
- **Tensão (Volts)**

Medida elétrica encontrada no fornecimento de energia elétrica, em 127V, 220V ou bivolt.

- **Luxímetro**

Instrumento que mede a intensidade de luz em determinado ponto.

- **RGB**



LEDs com capacidade de mudar de cor. Sigla em inglês "Red", "Green" e "Blue" – quer dizer vermelho, verde e azul.



Tabela comparativa: **Incandescente x LED**

INCANDESCENTE (W)	LÚMENS APROXIMADOS	LED EQUIVALENTE (W)
100 W	1600 lm	14 W
75 W	1100 lm	10 W (aprox.)
60 W	800 lm	8 W (aprox.)
40 W	450 lm	5 W (aprox.)
25 W	210 lm	3 W (aprox.)



CURIOSIDADE

Nem sempre mais watts significam mais luz: uma lâmpada moderna de 8,8 W pode gerar 860 lúmens.



Capítulo 2

Como usar a iluminação LED no dia a dia



Calculando a quantidade de luz necessária

Cada ambiente pede uma quantidade adequada de luz. Uma maneira prática de calcular é **multiplicar a área** (em m²) pelo **nível de iluminância desejado** (em lúmens/m²).

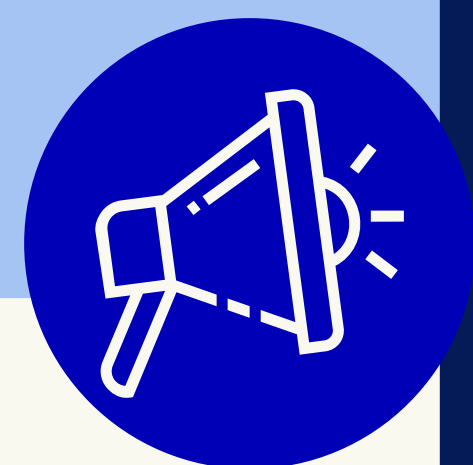


Exemplo para residências:

- 100 lúmens por metro quadrado são suficientes para uma iluminação geral confortável.
- Para um quarto de 12 m²: $12 \times 100 = 1200$ lúmens.

Dicas de **aplicação** por **ambiente**

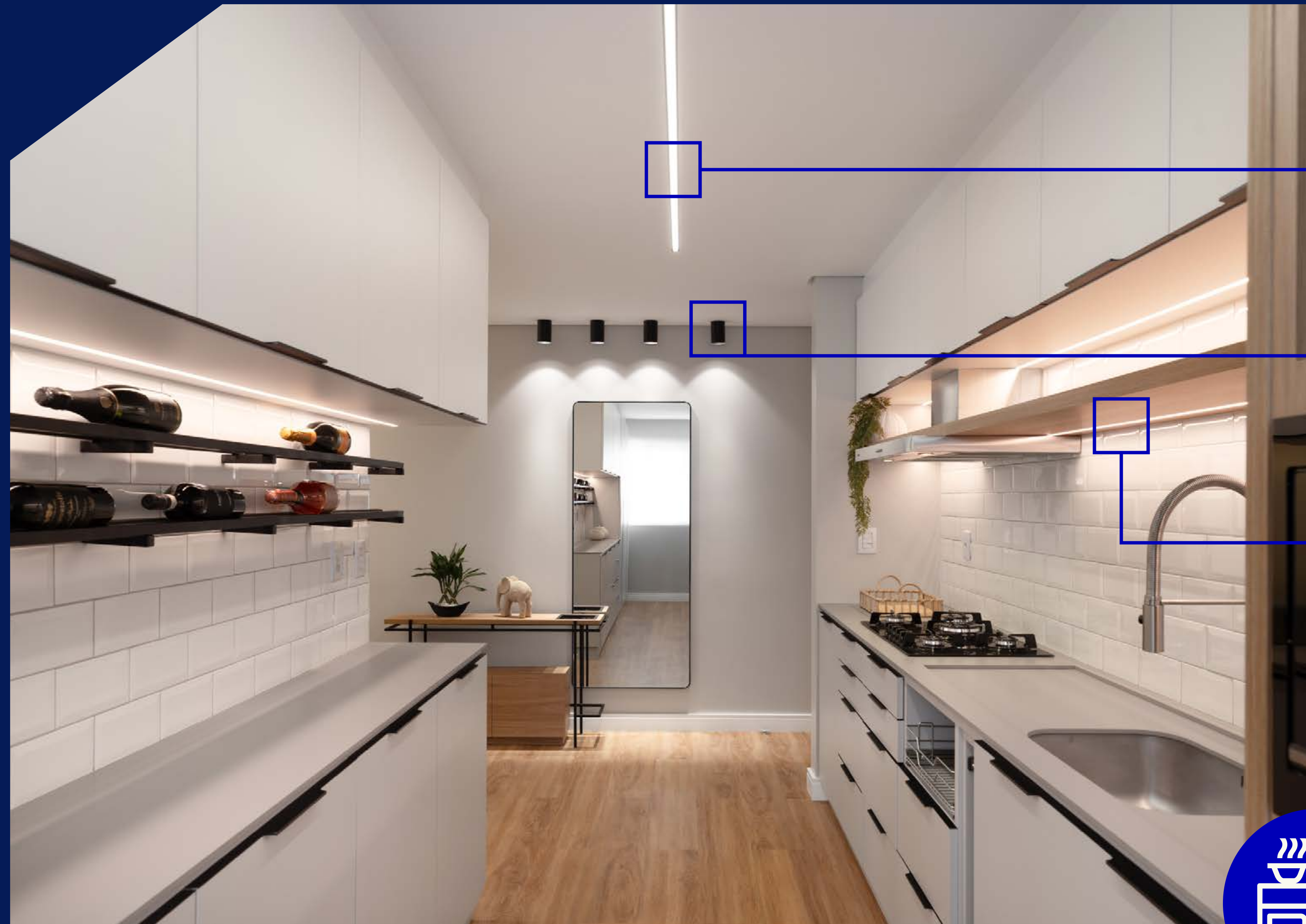
Na iluminação residencial não tem certo ou errado. O importante é o **conforto** e a **adequação do tipo de luz à função** de cada espaço.



Sinta-se **livre** para utilizar as **lâmpadas e luminárias LED Tramontina** da forma que mais lhe proporcionarem **conforto**.

A seguir, algumas **sugestões** de utilização das **lâmpadas LED Tramontina** em alguns **ambientes residenciais**.





Iluminação do teto:
FITAS

Iluminação direcionada:
PAR20

Iluminação da bancada:
FITAS



COZINHA



Iluminação sobre a churrasqueira:
PLAFON DE EMBUTIR

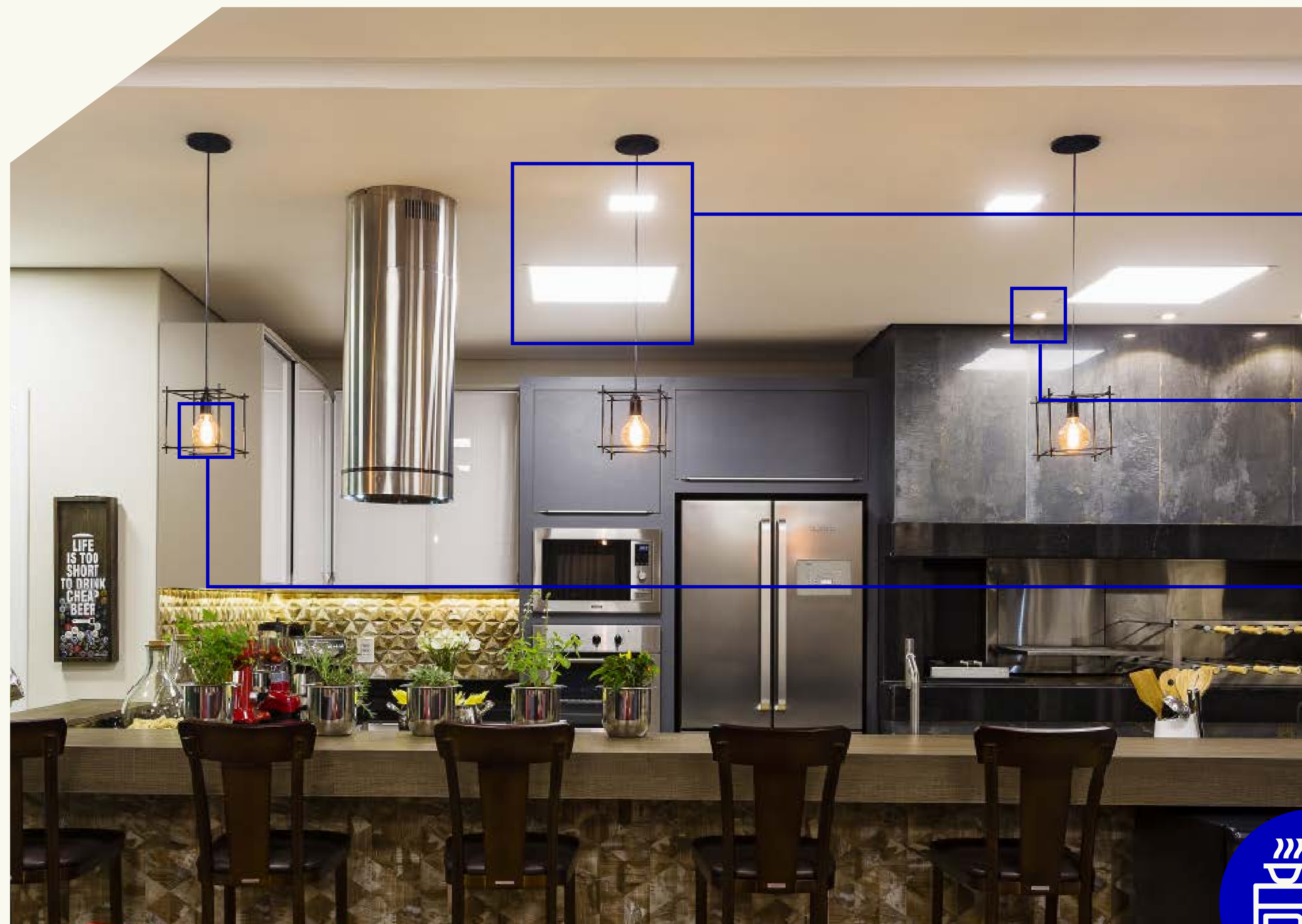
Iluminação sobre a mesa:
BULBO

Iluminação sobre o balcão:
PAR20



COZINHA

Arquiteta: Cátia Giachelim | Foto: Guilherme Jordani | @anuarioarqsg



Iluminação do teto:
PLAFON e PAINEL DE EMBUTIR

Iluminação sobre o balcão:
MR11

Iluminação sobre a mesa:
FILAMENTO



COZINHA

Arquiteta: Fabiana Morari Maggioni | Foto: Renan Costantin | @anuarioarqsg



Iluminação do teto:
AR70

Iluminação direcionada:
MR16

Iluminação da mesa:
FILAMENTO

Ambientação sancas:
FITAS



SALA DE JANTAR





Iluminação direcionada:
PAR30

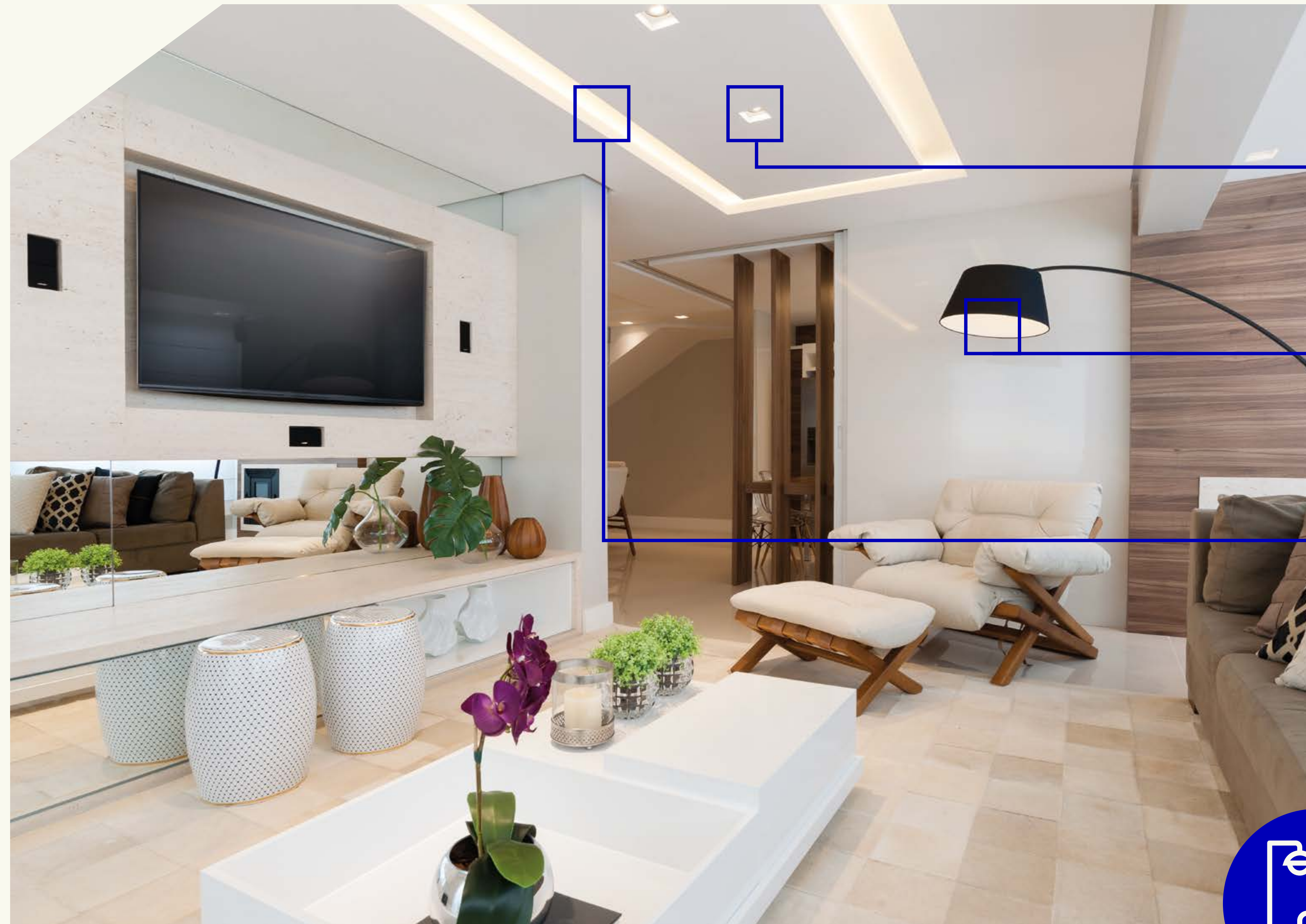
Ambientação sancas:
FITAS

Ambientação cristaleira:
FITAS



SALA DE JANTAR





Iluminação direcionada:
MR16

Luminária de chão:
BULBO

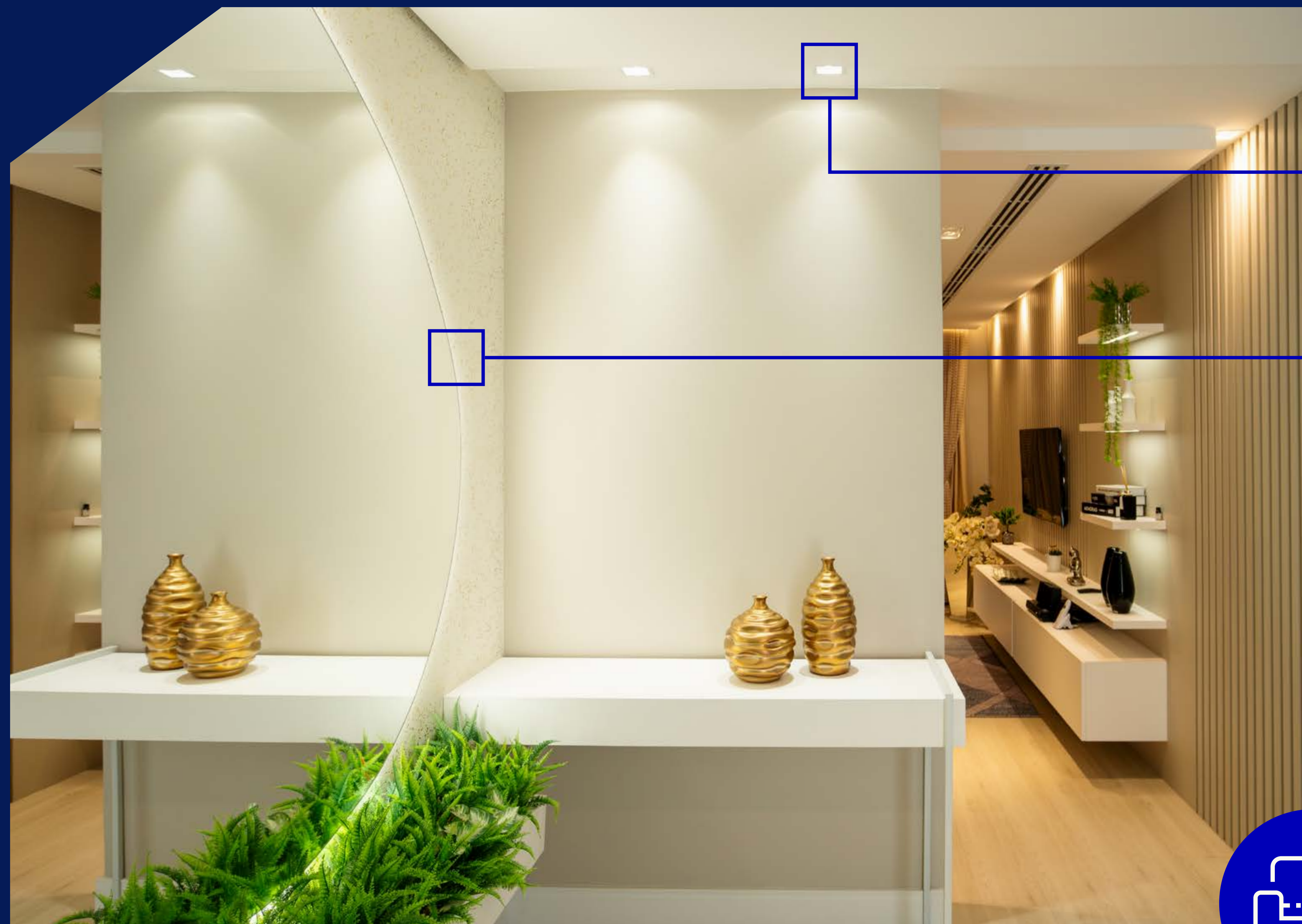
Ambientação sancas:
FITAS



SALA DE ESTAR

Arquiteta: Andréia Benini | Foto: Guilherme Jordani | @anuarioarqsg



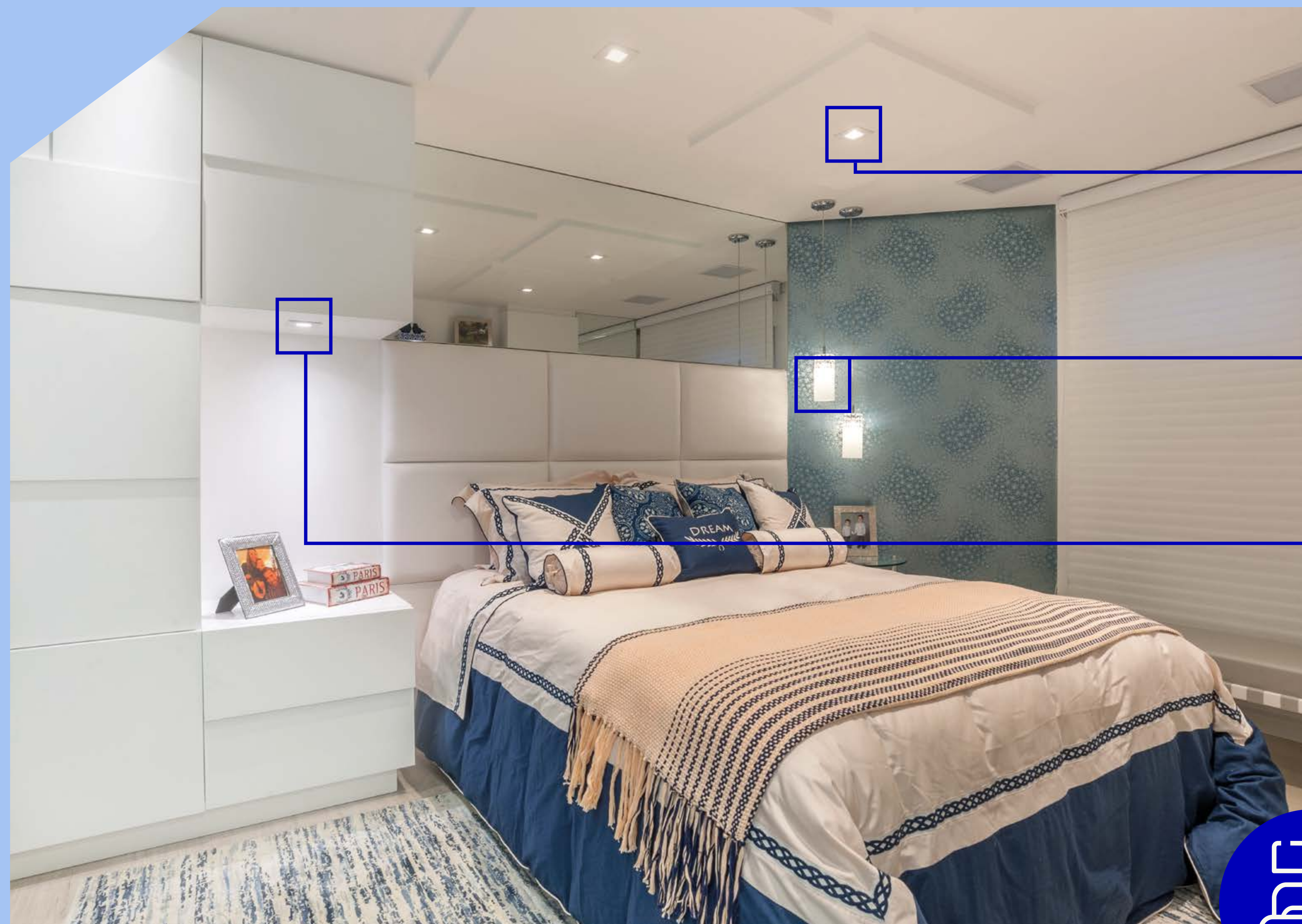


Iluminação direcionada:
AR70

Ambientação espelho:
FITAS



HALL



Iluminação do teto:
PLAFON DE EMBUTIR

Pendente lateral:
BULBO

Iluminação direcionada:
MR11



QUARTO

Arquitetos: Claudia Ruzzarin Veronese e Gildo Felipe Muner | Foto: Guilherme Jordani | @anuarioarqsg



Iluminação direcionada:
MR11

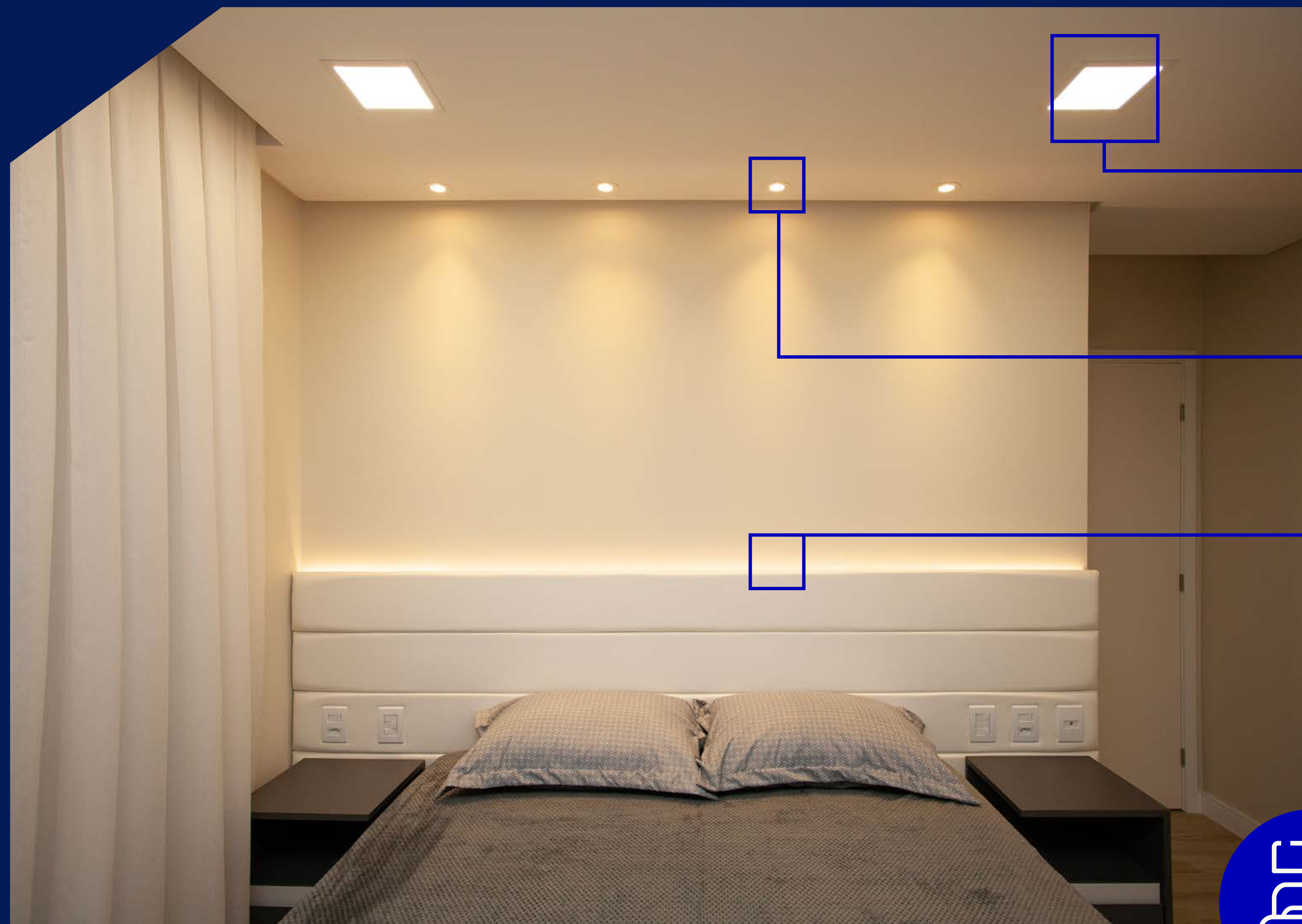
Ambientação sancas:
FITAS

Abajur:
BULBO



QUARTO

Arquiteto: Roberta Delazzeri | Foto: Renan Costantin | @anuarioarqsg



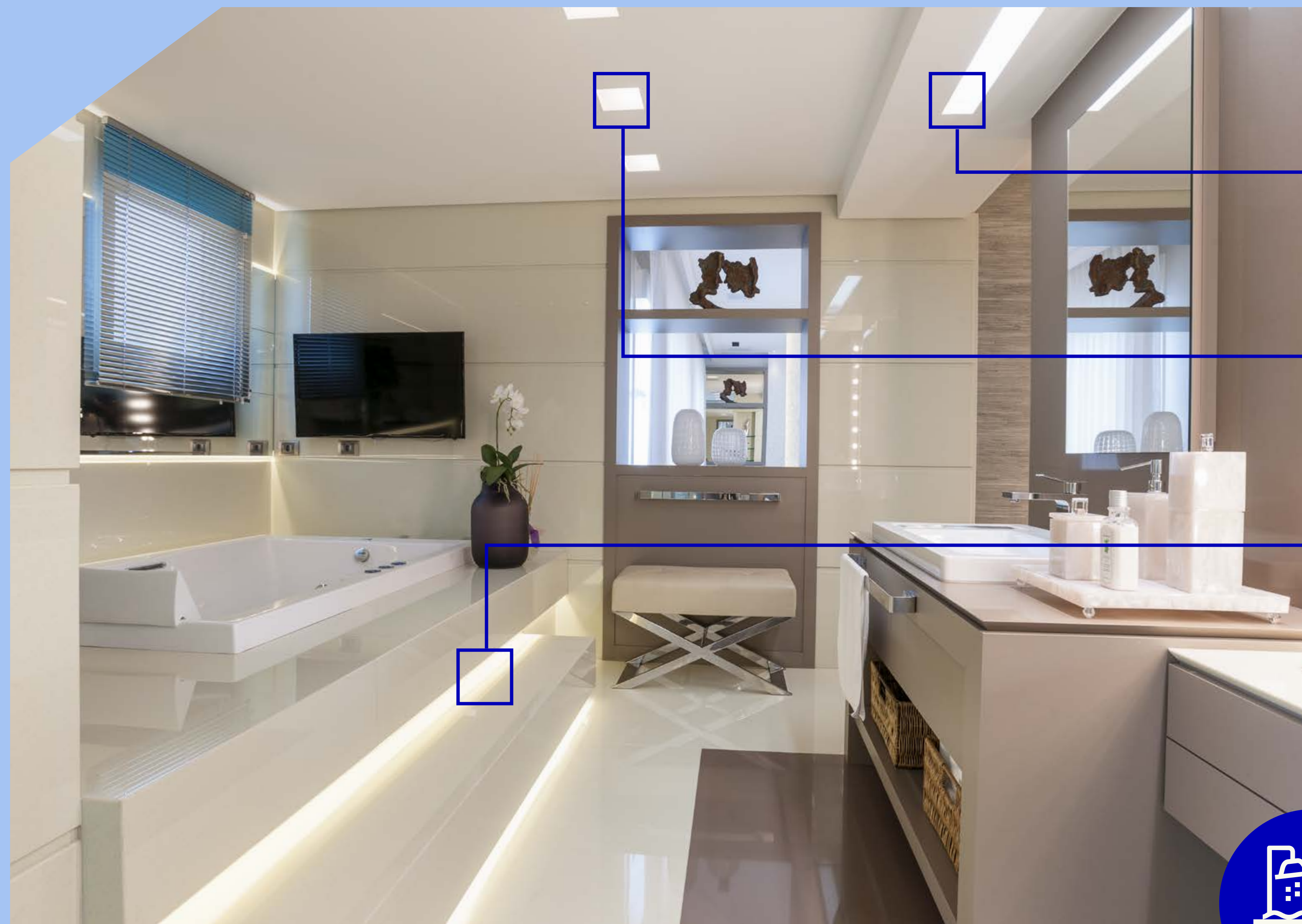
Iluminação do teto:
PLAFON DE EMBUTIR

Iluminação direcionada:
SPOT

Ambientação da cabeceira:
FITAS



QUARTO



Iluminação sobre a pia:
TUBO

Iluminação do teto:
PLAFON DE EMBUTIR

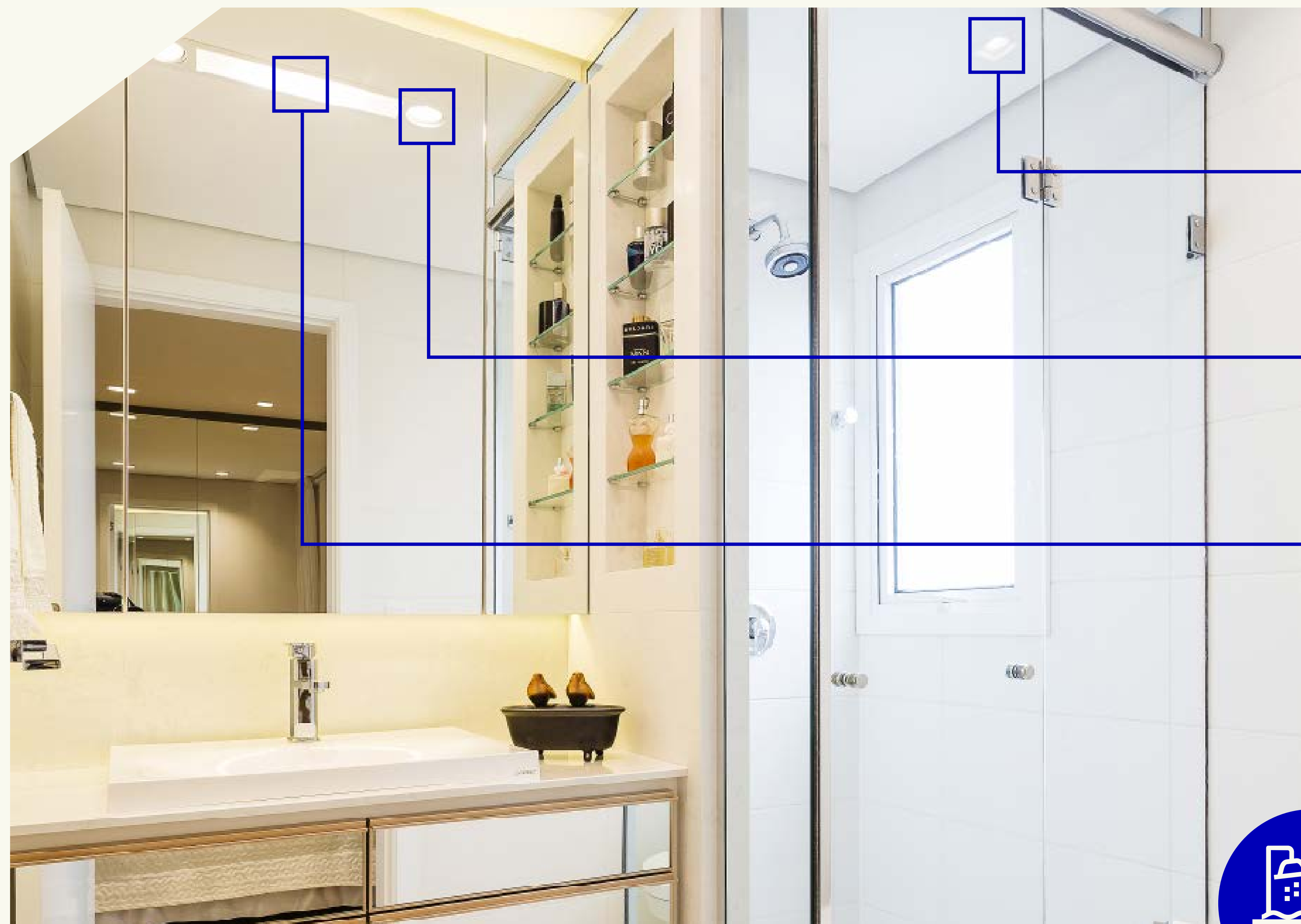
Ambientação degrau:
FITAS



BANHEIRO

Arquiteta: Adriane Cesa | Foto: Guilherme Jordani | @anuarioarqsg





Iluminação direcionada:
MR11

Iluminação sobre a pia:
PAR20

Iluminação sobre a pia:
TUBO



BANHEIRO

Arquitetas: Andréia N. Menegotto e Kláudia Vendrame | Foto: Renan Costantin | @anuarioarqsg

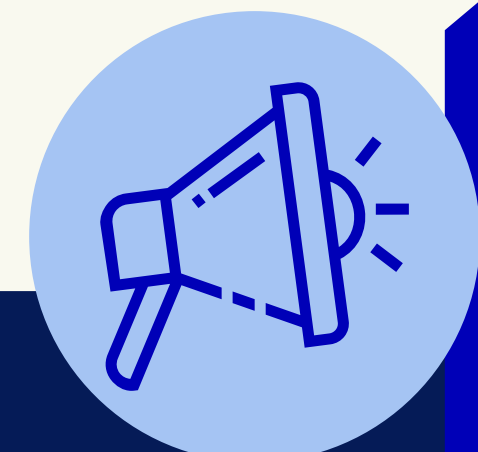
Capítulo 3

Como descartar corretamente seu produto **LED**



Não descarte no lixo comum!

Mesmo que os produtos **LED** da **Tramontina** sejam **livres de mercúrio** e **chumbo**, eles **não devem ser descartados no lixo comum**. Isso porque possuem componentes eletrônicos que exigem cuidados no descarte.



Importante: as **embalagens** das lâmpadas LED da **Tramontina** são **recicláveis**. Faça o **descarte correto** e contribua para um planeta melhor!

Como descartar **corretamente**?

- Leve os produtos a **pontos de coleta especializados**.
- Muitas lojas de materiais elétricos, redes de supermercados e centros de reciclagem têm **coletores para resíduos eletrônicos**.
- Consulte o programa **e-Lixo Maps** - uma parceria da Secretaria de Meio Ambiente de São Paulo e o Instituto Sergio Motta. Este projeto visa **mapear** e facilitar a **localização de pontos de coleta e reciclagem de lixo eletrônico** para a população.

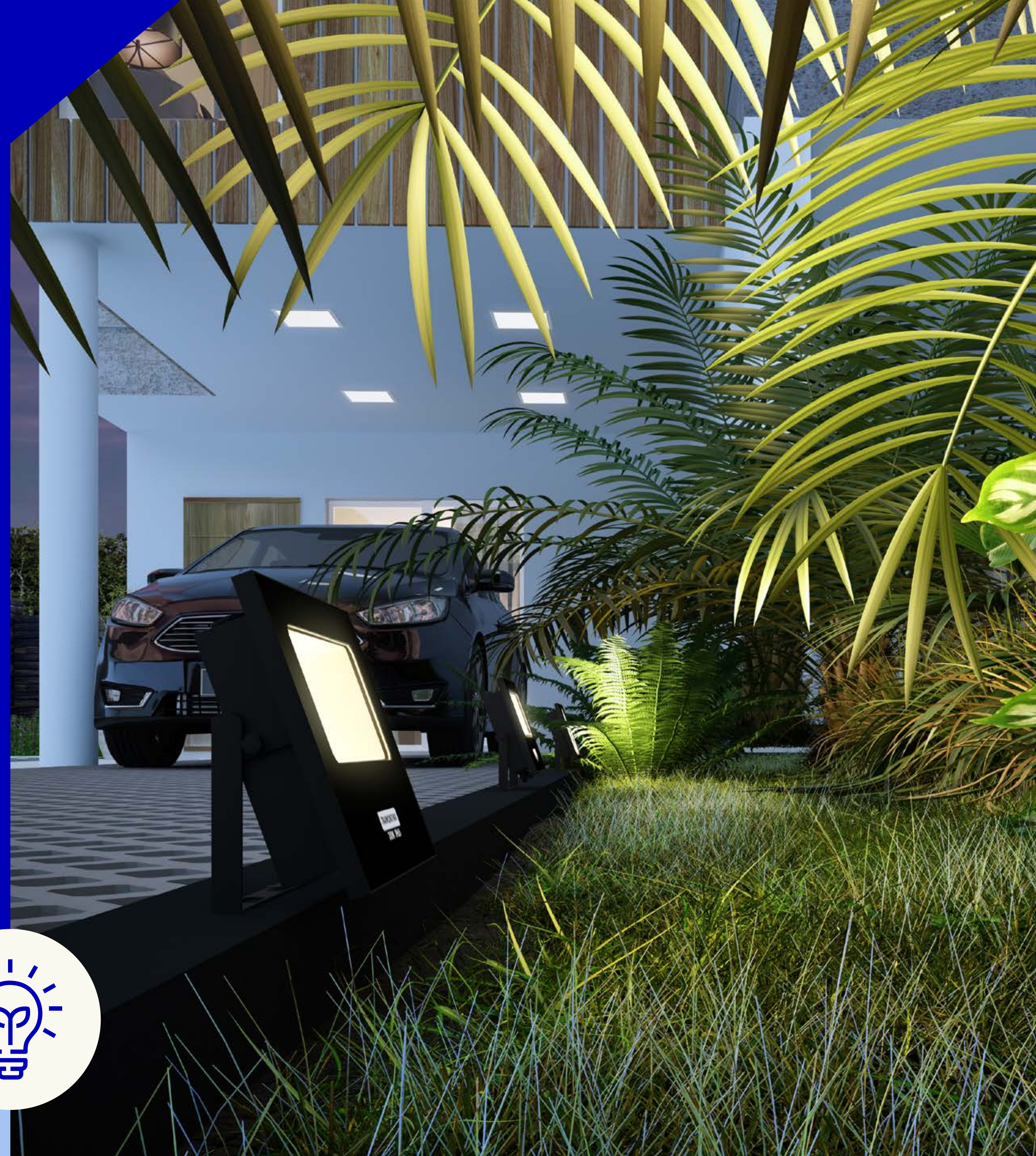
www.e-lixo.org

Capítulo 4

Iluminação

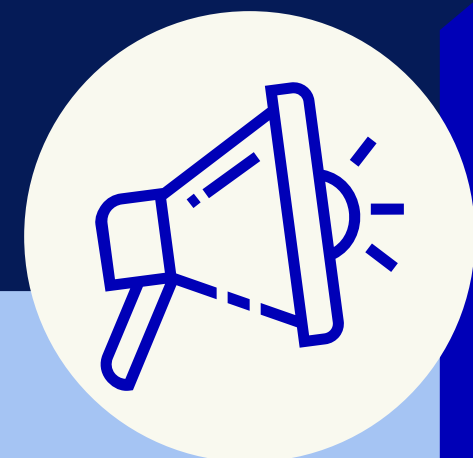
LED e

Sustentabilidade



Escolher **LED** é iluminar com **consciência**

Ao escolher produtos **LED** da **Tramontina**, você faz uma escolha **inteligente** para o **seu bolso** e para o **meio ambiente**.



Segundo dados da **Agência Internacional de Energia (IEA)**, a substituição mundial de tecnologias antigas por **LED** pode evitar a emissão de até 1,5 bilhão de toneladas de CO₂ até 2030.

Veja **porquê**:

- Reduz o consumo de energia em até 80% comparado às lâmpadas incandescentes.
- Tem vida útil longa (até 25 mil horas), o que diminui o descarte e a necessidade de reposição frequente.
- Não contém mercúrio, ao contrário das lâmpadas fluorescentes.
- Emite menos calor, o que ajuda inclusive a economizar no uso do ar-condicionado.
- É totalmente reciclável.
- Funciona muito bem com fontes de energia renováveis (como energia solar).

Obrigado!



Esperamos que este guia tenha sido útil para você entender melhor as **vantagens** e **aplicações** da **iluminação LED**.

Em caso de **dúvidas** ou para **conhecer mais produtos**, acesse o nosso site:

global.tramontina.com

Conte sempre com a **Tramontina** para iluminar os seus ambientes com **qualidade**, **eficiência** e muito mais **estilo!**