

# Simplificando a Visão

O poder do deep learning sem complexidade

LINHA IN-SIGHT 2800



**COGNEX**

## LINHA IN-SIGHT 2800

Automatize a detecção de erros em minutos—  
sem a necessidade de experiência em programação

O sistema de visão In-Sight® 2800 combina a tecnologia deep learning com ferramentas de visão tradicionais baseadas em regras para resolver uma ampla variedade de aplicações de inspeção. Desde a simples detecção de presença/ausência até problemas complexos de categorização e triagem, o In-Sight 2800 oferece uma solução fácil de implementar para tarefas à prova de erros. Projetado para automação de fábrica, o In-Sight 2800 permite que fabricantes de todos os portes:

- Elevem a qualidade do produto
- Maximizem a eficiência operacional
- Simplifiquem a integração



### Eleve a qualidade do produto

Capture defeitos pequenos e sutis com detecção de erros altamente precisa baseada em deep learning, capaz de resolver aplicações OK/NG e classificar peças variáveis com base em diversos tipos de defeitos ou características definidas pelo usuário.

#### OK/NG

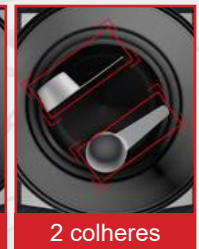
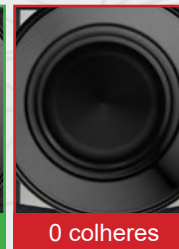
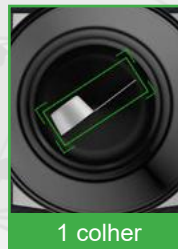


### Deep learning e ferramentas de visão baseadas em regras



SAIBA MAIS  
PÁGINA 4

#### Categorize os tipos de defeitos

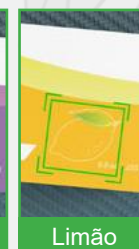


### Funcionalidade de classificação múltipla



SAIBA MAIS  
PÁGINA 4

#### Categorize diferentes variações de peças





## Maximize a eficiência operacional

Aproveite sua força de trabalho existente e mantenha suas linhas funcionando com configuração de trabalho rápida e intuitiva—nenhuma experiência em visão ou deep learning é necessária.

### Ambiente de desenvolvimento intuitivo



SAIBA MAIS  
PÁGINA 7

#### Orientação passo a passo



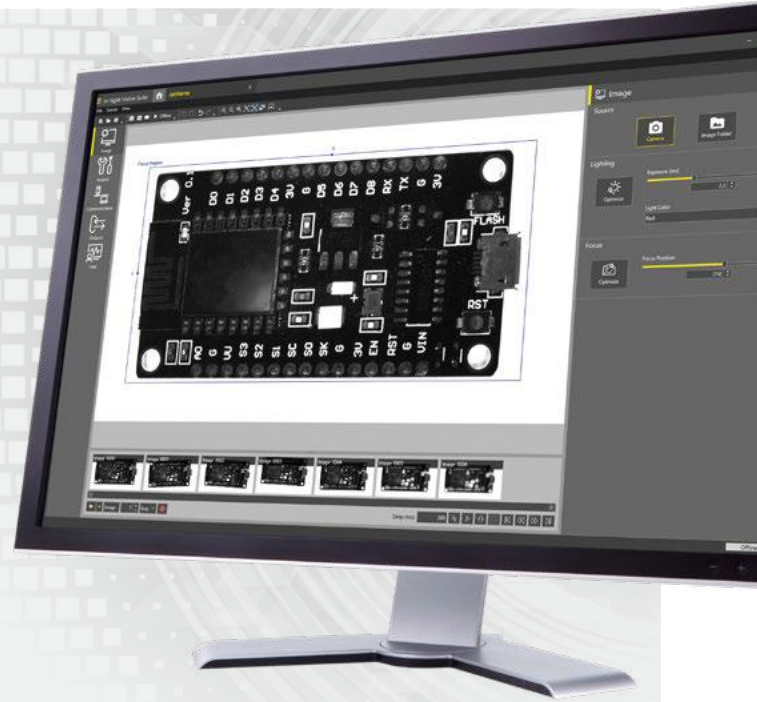
Configurar Imagem



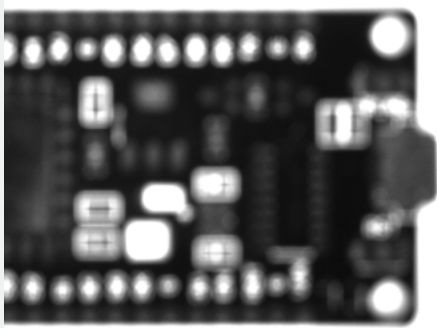
Inspecionar Peça



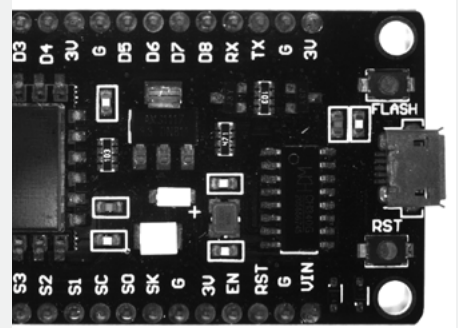
Executar IHM



#### Configuração de imagem com 2 cliques



-   
Otimizar Exposição
-   
Otimizar Foco



## Simplifique a integração

As soluções modulares para luzes e lentes integradas eliminam as suposições da otimização de imagens. Identificar a combinação correta de acessórios para sua aplicação está a apenas alguns cliques de botão.

### Iluminação multicolorida integrada



SAIBA MAIS  
PÁGINA 8

### Design compacto e modular



SAIBA MAIS  
PÁGINA 9

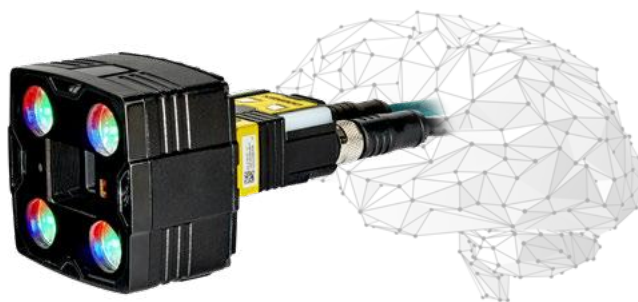


# Conjunto de ferramentas de visão abrangente aborda tarefas de complexidade variável

Integrando ferramentas baseadas em regras e deep learning a um sistema de visão único, o In-Sight 2800 resolve ampla variedade de aplicações à prova de erros. Use as ferramentas individualmente para tarefas simples ou encadeie-as para resolver sequências lógicas mais complexas.

## Ferramentas de deep learning

O In-Sight 2800 é incorporado com poderosas ferramentas ViDi™ EL que aproveitam a tecnologia baseada em deep learning para aprender “na borda”, em tempo real, fornecendo resultados rápidos e precisos.



## Treinamento

As ferramentas ViDi EL são treinadas em minutos, usando apenas cinco a dez imagens por sessão sem necessidade de codificação.



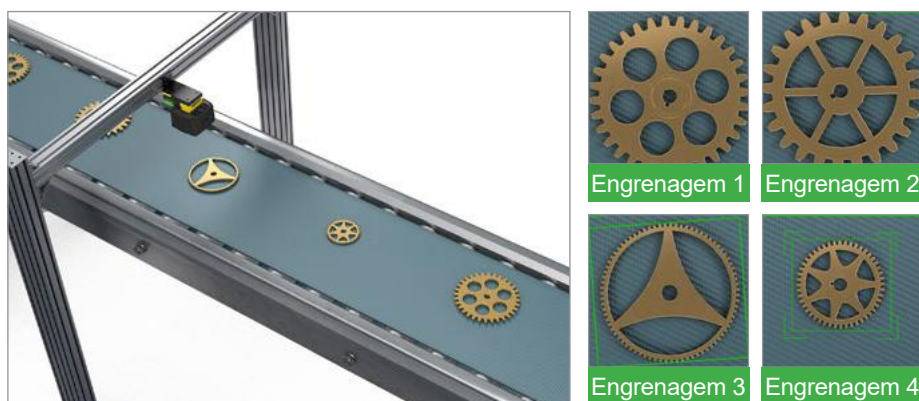
## Índice de confiança

Obtenha feedback visual em tempo real sobre a precisão de seus resultados. O índice de confiança confirma se o modelo de deep learning previu corretamente a saída da aplicação, levando a menos intervenção manual e inspeções mais confiáveis.



## Funcionalidade multiclasse

Vá além da saída padrão OK/NG com a ferramenta ViDi EL Classifier. A ferramenta identifica e classifica as peças com base em várias características ou recursos. Isso permite que os usuários classifiquem os defeitos em diferentes categorias e identifiquem corretamente as peças com variação, permitindo automatizar uma ampla gama de tarefas.



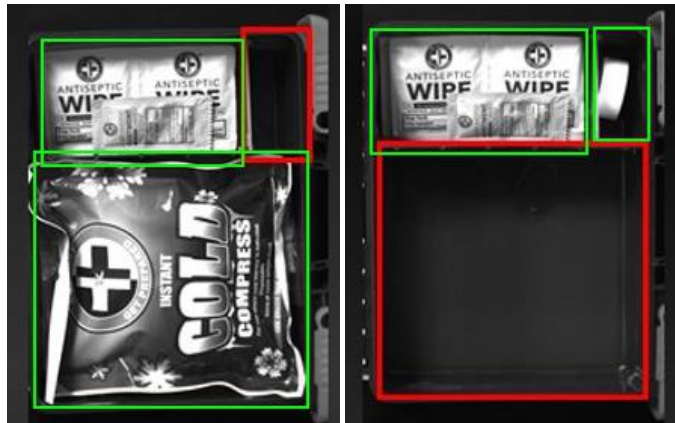
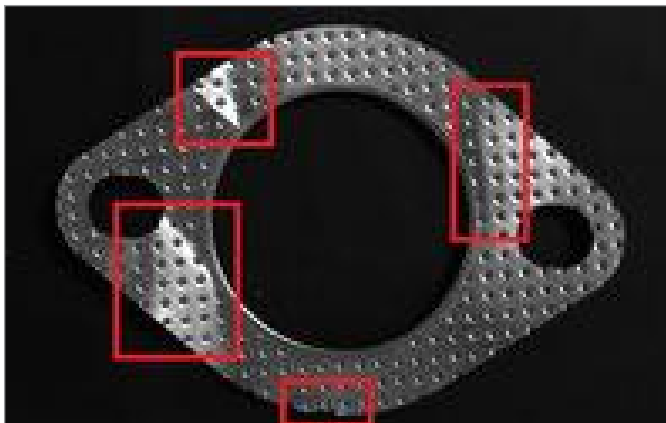
## Ferramentas de visão baseadas em regras

O In-Sight 2800 também está equipado com uma extensa biblioteca de ferramentas e algoritmos de visão tradicionais comprovados pela indústria, incluindo: Medir distância, contagem de pixels, padrões de contagem, ferramentas matemáticas e lógicas, e muito mais.



## Funcionalidade de várias regiões de interesse

Configure várias regiões de interesse (ROIs, na sigla em inglês) para inspecionar diferentes seções da sua imagem com um único disparo.



## Principais aplicações

### Verificação da vedação da garrafa



### Presença da colher no recipiente



### Verificação de embalagem blister

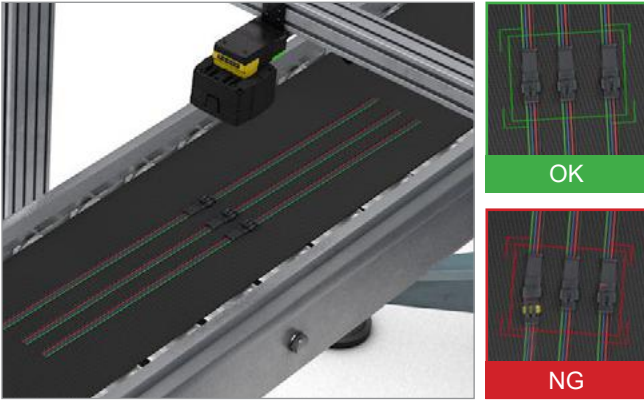


### Verificação de componente da placa de circuito impresso





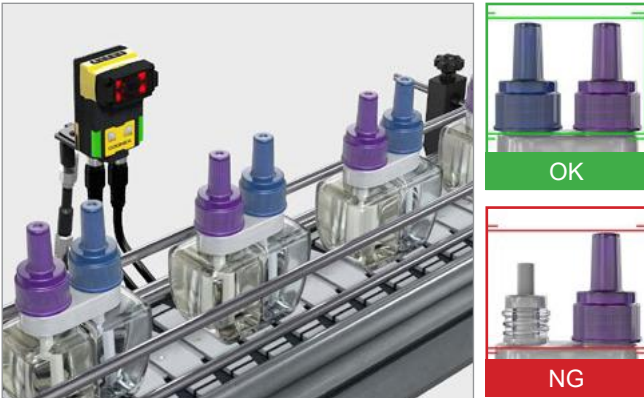
### Verificação de inserção do conector



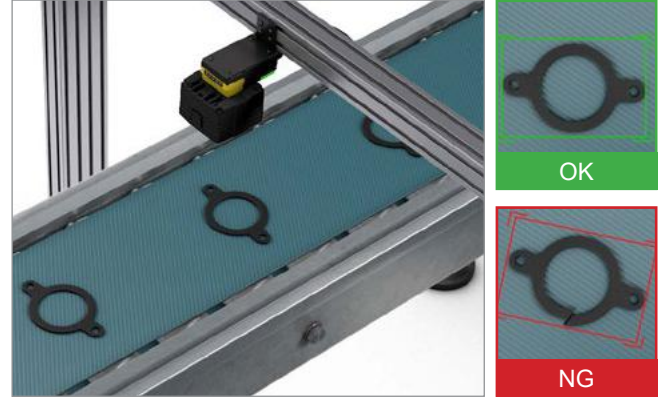
### Defeitos da etiqueta



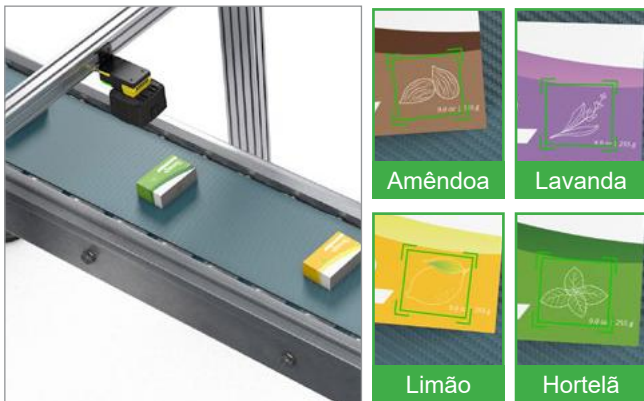
### Verificação da qualidade do putificador de ar



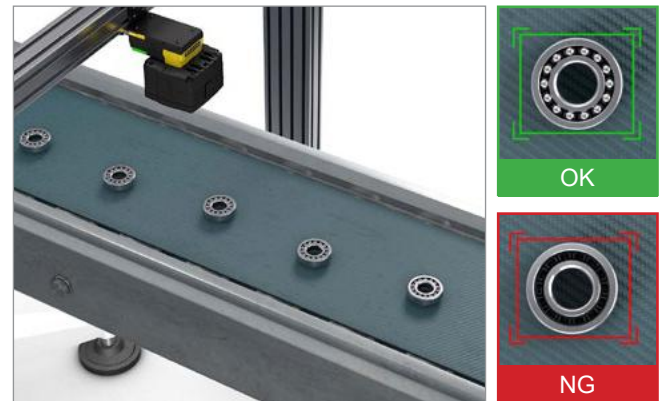
### Verificação da qualidade da junta



### Classificação do aroma do sabonete



### Verificação do rolamento



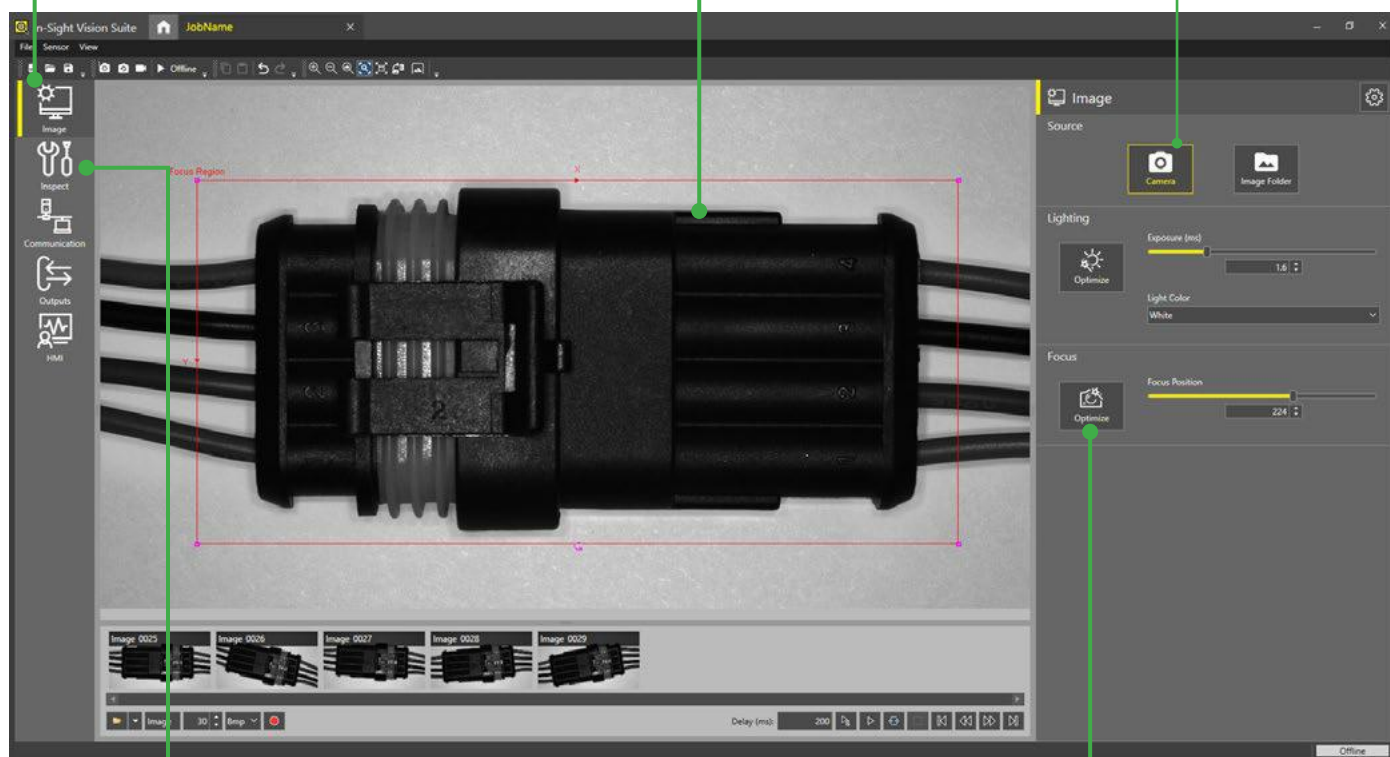
# O ambiente de desenvolvimento EasyBuilder simplifica a configuração e oferece retorno rápido

Com sua programação de apontar e clicar, a interface EasyBuilder® dentro do In-Sight Vision Suite é ideal para desenvolver trabalhos, dos mais simples aos mais complexos. O processo intuitivo orienta os desenvolvedores passo a passo durante a configuração—da captura de imagem ao resultado final e além—permitindo que usuários novos e experientes configurem aplicações de visão.

Configuração de aplicação **passo a passo** simples

A funcionalidade de **apontar e clicar** centrada na imagem permite que os usuários configurem ferramentas rapidamente

Capture imagens em tempo real ou faça upload de imagens existentes



Conjunto abrangente de ferramentas de visão tradicionais baseadas em regras e **ferramentas inovadoras de deep learning ViDi EL**

Formação de imagem rápida com **2 cliques**



## O sistema de visão completo resolve uma ampla gama de aplicações

O In-Sight 2800 foi projetado com todo o conjunto de ferramentas de visão poderosas da Cognex e características convenientes para automatizar aplicações de maneira fácil e confiável.



## Iluminação integrada poderosa e flexível

A opção de iluminação multicolorida (RGBW) permite otimizar o contraste da imagem para a aplicação, independentemente das condições de operação. Basta clicar em um botão no In-Sight Vision Suite para alterar a cor da luz.



Peça real



**Luz vermelha:**  
Números pouco claros



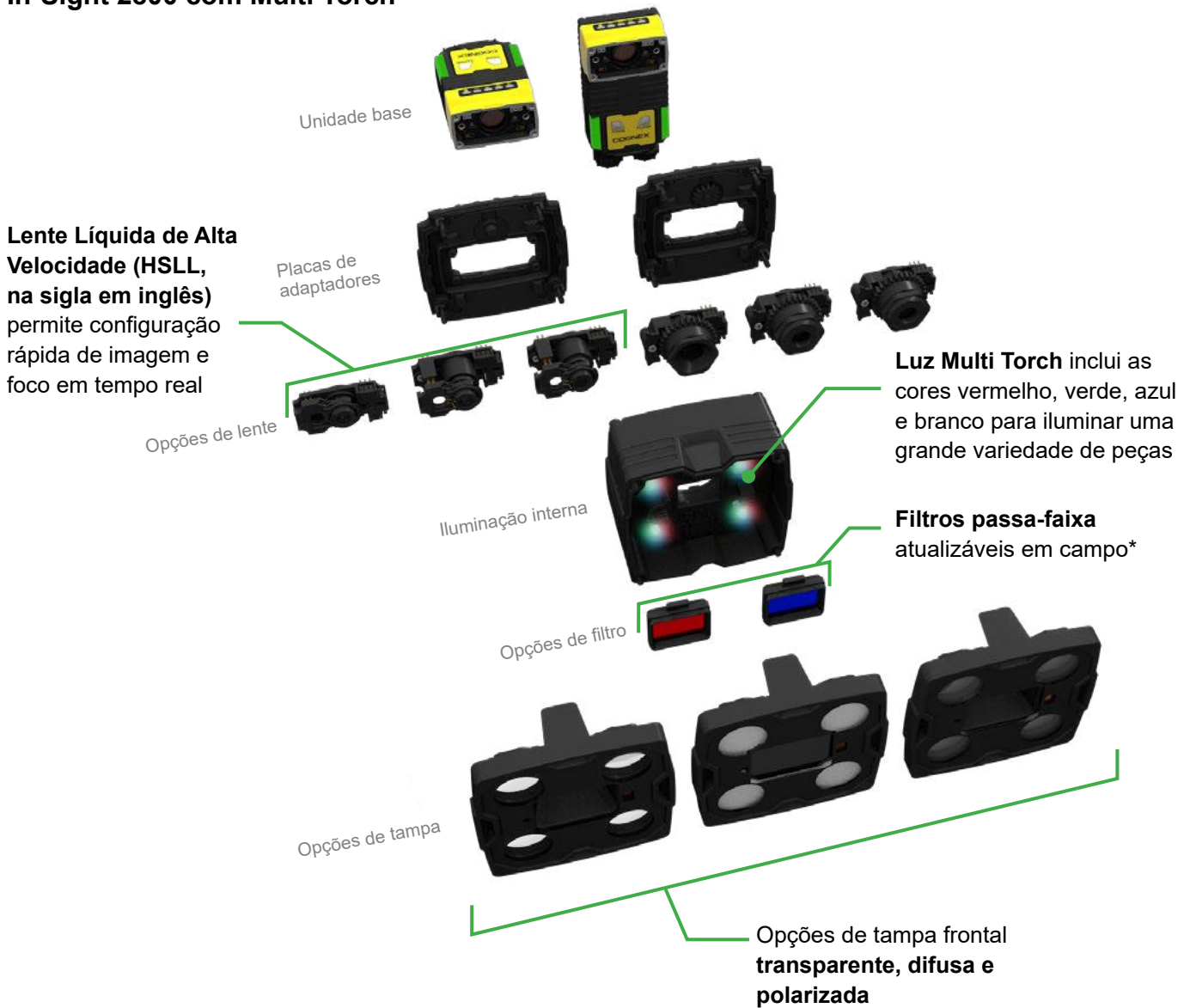
**Luz azul:**  
Números claros



## Arquitetura modular e escalável para necessidades atuais e futuras

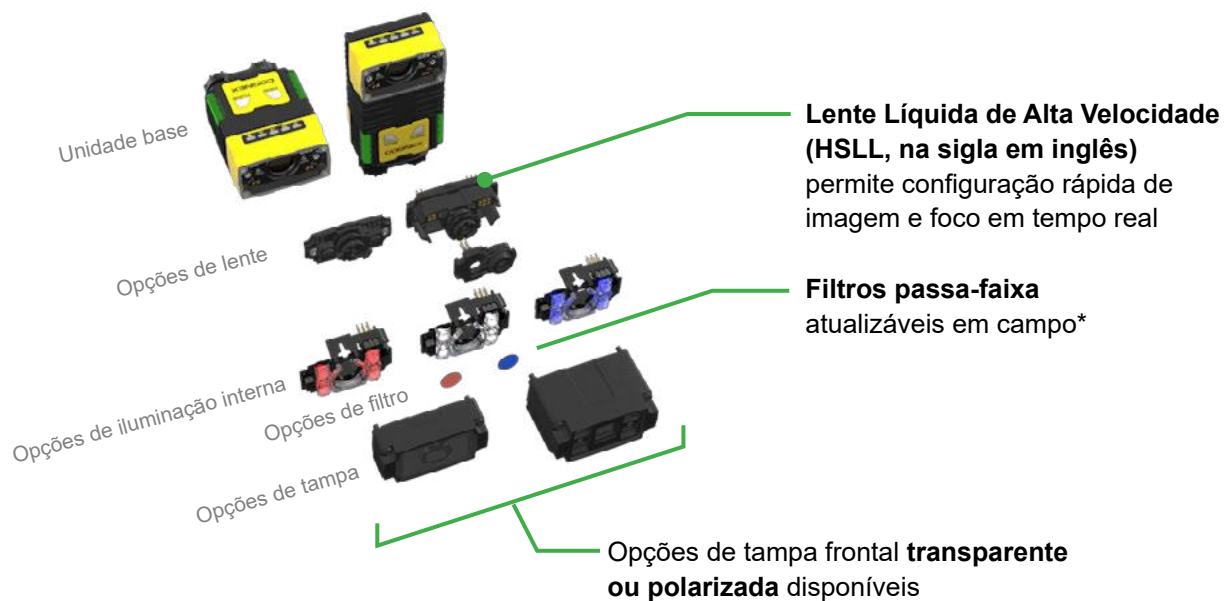
A linha In-Sight 2800 oferece uma ampla variedade de acessórios e componentes que podem ser trocados em campo. Essa flexibilidade permite que os fabricantes se adaptem rapidamente à novas peças e acompanhem as mudanças nas demandas, como trocas de peças, velocidades de linha mais rápidas e normas de qualidade mais elevadas.

### In-Sight 2800 com Multi Torch



\*Vendido separadamente

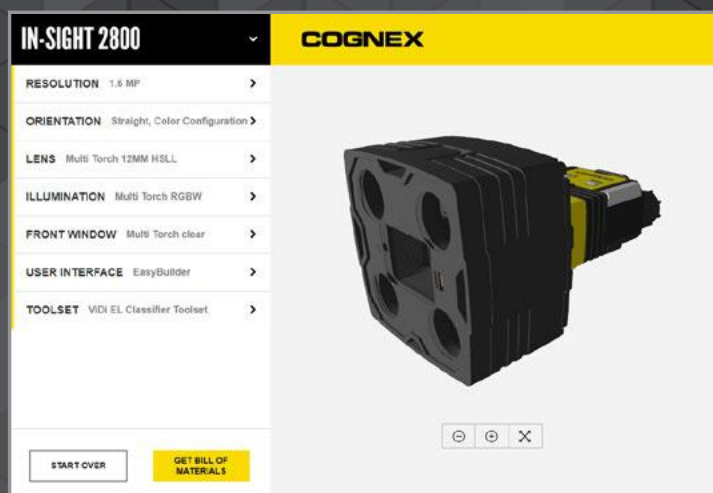
## In-Sight 2800 Mini



\*Vendido separadamente

### Construa SUA Visão

Selecione entre diferentes combinações de lentes, iluminação e tampas para criar sua solução personalizada.



<https://configurator.cognex.com/pt-br/insight2800>



## ESPECIFICAÇÕES DO IN-SIGHT 2800

Sensor de Imagem	1 /2.8" CMOS monocromático e colorido
Propriedades do Sensor de Imagem	6,17 mm de diagonal, 2,8 µm pixels quadrados
Opções de Resolução de Imagem	SVGA <sup>1</sup> (720x540), 1.6 MP (1440x1080)
Velocidade do Obturador Eletrônico	Exposição mín.: 29 µs Exposição máx.: Até 10 ms (iluminação interna) / Até 200 ms (iluminação externa)
Aquisição	Até 45 Hz
Opções de Lente	Multi Torch: 12 mm, 16 mm (Lente Líquida de Alta Velocidade ou lente de foco manual) Mini: Lente Líquida de Alta Velocidade 6,2 mm ou 16 mm
Entradas Discretas	2 opto isoladas
Saídas Discretas	2 opto isoladas
Outros pontos de E/S	2 configuráveis pelo usuário como entradas ou saídas
Indicadores de Status	5 LEDs de status, indicador sonoro
Iluminação	Multi Torch: Iluminação em anel de 4 LEDs multicoloridos de alta potência (vermelho, verde, azul, branco) Mini: Iluminação de fator de forma pequeno com LEDs para lente de 6,2 mm (opções em vermelho, azul, branco, IR) Mini HPIL: Iluminação de fator de alta potência em fator de forma pequeno com LEDs para lente de 16 mm (opções em vermelho e branco)
Comunicações	Interface Serial e Ethernet
Protocolos	TCP/IP, PROFINET, EtherNet/IP™, SLMP, OPC/UA, FTP
Alimentação	24V +/- 10%
Consumo de Energia	≤7,5W
Materiais	ABS, acrílico, liga de alumínio, NBR, PC, PET, PMMA, silicone, borracha de silicone, aço inoxidável, TVP, liga de zinco
Peso	6,2 mm: 141 g; 16 mm: 169 g; Multi Torch: 290 g; A configuração de ângulo reto adiciona 50 g
Temperatura Operacional	0° a 40°C (32° a 104°F)
Temperatura de Armazenamento	-10–60 °C (14–140 °F)
Umidade Operacional e de Armazenamento	<95% sem condensação
Proteção	IP67
Certificado RoHS	Sim
Aprovações	EU CE, US FCC, TUV CB NRTL IEC 61010

<sup>1</sup> As opções SVGA são apenas monocromáticas.

# Diagramas do campo de visão

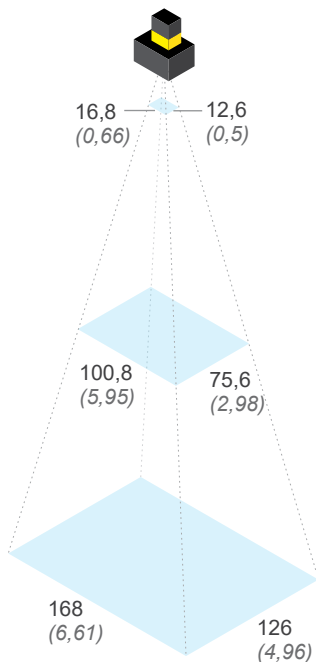
Distâncias de funcionamento  
Unidades: mm (pol)

**Mínimo**  
50 (1,97)

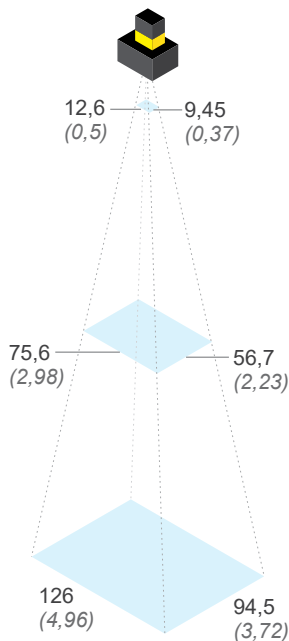
**Ponto médio**  
300 (11,8)

**Máximo**  
500 (19,69)

**Multi Torch  
com lente de 12 mm**



**Multi Torch  
com lente de 16 mm**



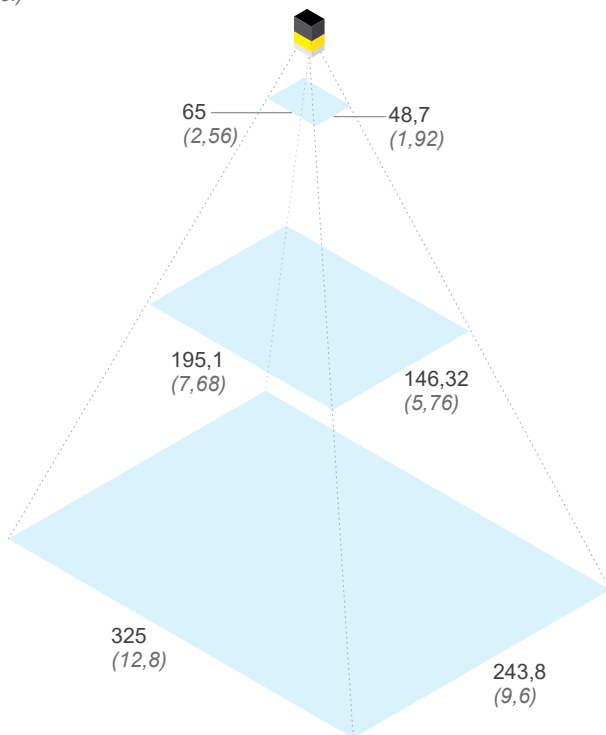
Distâncias de funcionamento  
Unidades: mm (pol)

**Mínimo**  
50 (1,97)

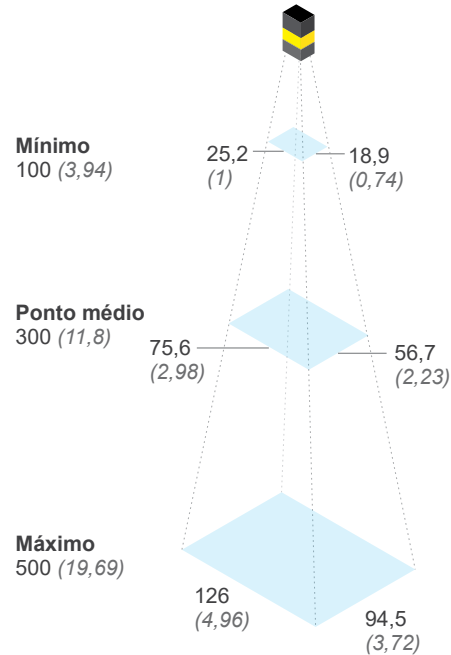
**Ponto médio**  
300 (11,8)

**Máximo**  
500 (19,69)

**Mini com  
lente de 6,2 mm**



**Mini com HPIL  
e lente de 16 mm**



Distâncias de foco

**Mínimo**      **Máximo**  
50 mm (1,97)      2000 mm\* (78,74)

\*Aplicações com distâncias de funcionamento superiores a 500 mm podem resultar em uma imagem em foco, mas a uniformidade/intensidade da luz será significativamente menor. A iluminação externa é recomendada para esses cenários.



# Componentes e acessórios

## Obrigatório

ALIMENTAÇÃO E CABOS E/S			
	ID do Produto	Comprimento	Descrição
	CCB-PWRIO-05	5M	M12-12 para conector flying lead, reto
	CCB-PWRIO-10	10M	
	CCB-PWRIO-15	15M	
	CCB-PWRIO-05R	5M	M12-12 para conector flying lead, em ângulo reto
	CCB-PWRIO-10R	10M	
	CCB-PWRIO-15R	15M	

SUPORTES DE MONTAGEM		
	ID do Produto	Descrição
	DM100-UBRK-000	Suporte de montagem universal
	DM100-PIVOTM-01	Suporte de montagem da articulação
	280-BKT-ADAPT	Adaptador de placa de montagem de superfície plana para configuração Multi Torch

## Opcional

### Acessórios Multi Torch

FILTROS PASSA-FAIXA		
	ID do Produto	Descrição
	280-TORCH-BP450	Filtro passa-faixa azul (450 nm)
	280-TORCH-BP635	Filtro passa-faixa vermelho (635 nm)

TAMPAS FRONTAIS*		
	ID do Produto	Descrição
	280-TORCH-COVPOL	Tampa polarizada cruzada Multi Torch
	280-TORCH-COVCLR	Tampa transparente Multi Torch
	280-TORCH-COVDIF	Tampa difusa Multi Torch

\*O In-Sight 2800 vem com uma tampa frontal. Opções adicionais ou tampas sobressalentes listadas.

CABOS ETHERNET			
	ID do Produto	Comprimento	Descrição
	CCB-84901-2001-02	2M	M12-8 com código X para RJ-45, reto
	CCB-84901-2001-05	5M	
	CCB-84901-2001-10	10M	
	CCB-84901-2001-15	15M	
	CCB-84901-2001-30	30M	M12-8 com código X para RJ-45, em ângulo reto
	CCB-84901-2002-02	2M	
	CCB-84901-2002-05	5M	
	CCB-84901-2002-10	10M	
	CCB-84901-2RBT-02	2M	M12-8 com código X robótico para RJ-45, reto
	CCB-84901-2RBT-05	5M	
	CCB-84901-2RBT-10	10M	
	CCB-M12X8MS-XCAC	0,5M	Adaptador de cabo Ethernet codificado em X para codificado em A

### Acessórios Mini

FILTROS PASSA-FAIXA		
	ID do Produto	Descrição
	DM150-BP470	Filtro passa-faixa azul (lente de 6,2 mm apenas)
	DM150-BP635	Filtro passa-faixa vermelho (lente de 6,2 mm apenas)

TAMPAS FRONTAIS*		
	ID do Produto	Descrição
	DM280-CVR-62	Mini tampa frontal (lente de 6,2 mm)—transparente
	DM280-LENS-62CVR-F	Mini tampa frontal (lente de 6,2 mm)—polarizada
	DM260-LENS-16CVR	Mini tampa frontal HPIL (lente de 16 mm)—transparente
	DM260-LENS-16CVR-P	Mini tampa frontal HPIL (lente de 16 mm)—metade polarizada
	DM260-LENS-16CVR-F	Mini tampa frontal HPIL (lente de 16 mm)—totalmente polarizada

# Dimensões



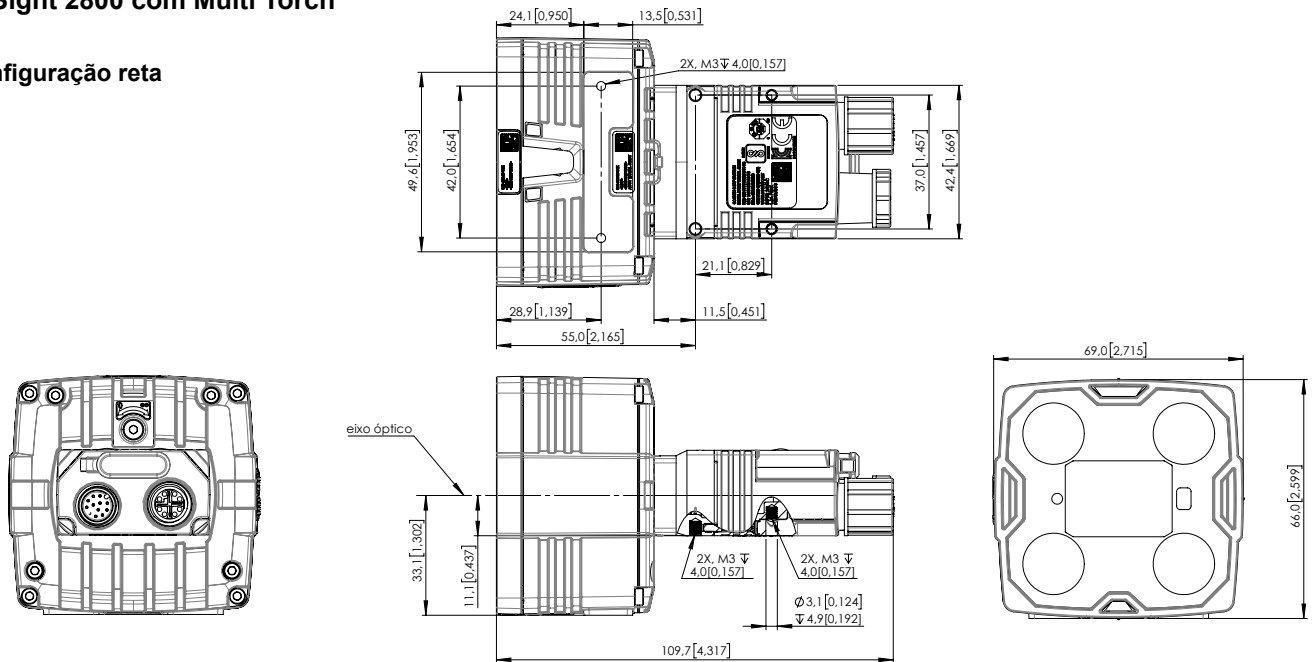
## Encontre as especificações corretas

Crie seu In-Sight 2800 personalizado e baixe desenhos técnicos e arquivos CAD para sua configuração.

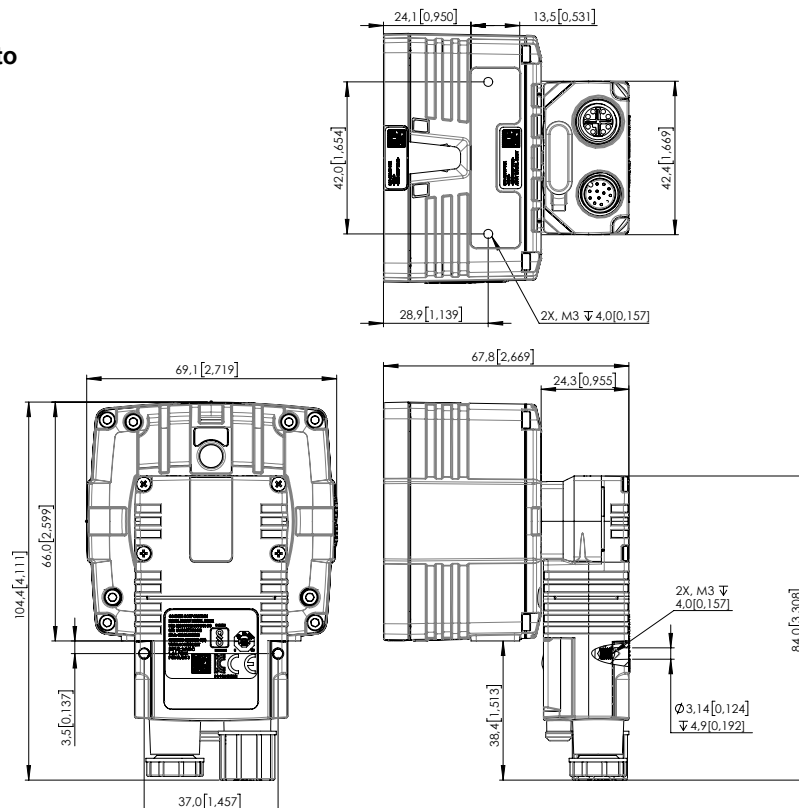
[configurator.cognex.com/insight2800](http://configurator.cognex.com/insight2800)

### In-Sight 2800 com Multi Torch

#### Configuração reta



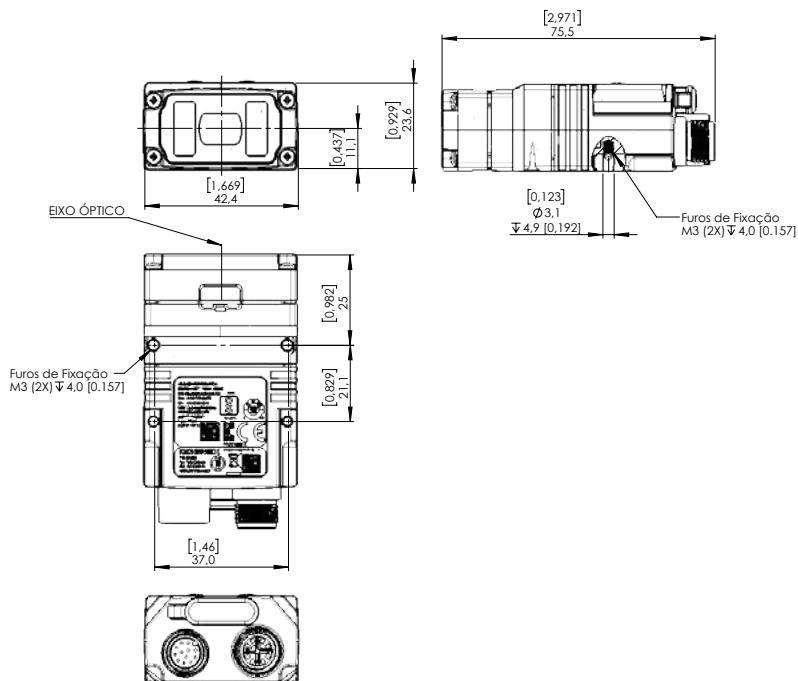
#### Configuração de ângulo reto



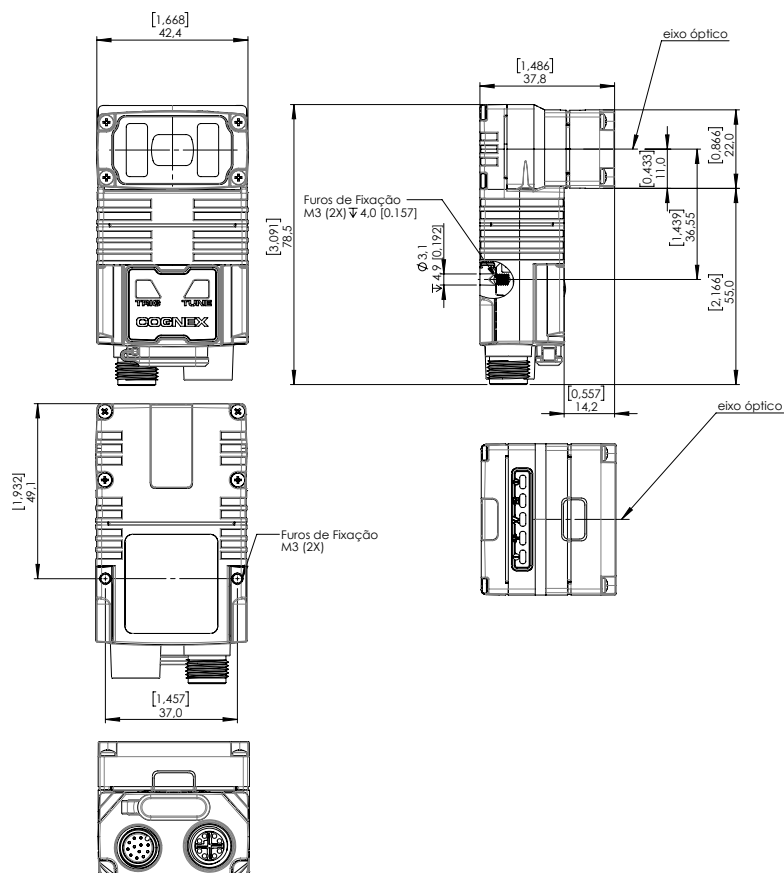


# In-Sight 2800 Mini com tampa frontal de lente de 6,2 mm

## Configuração reta

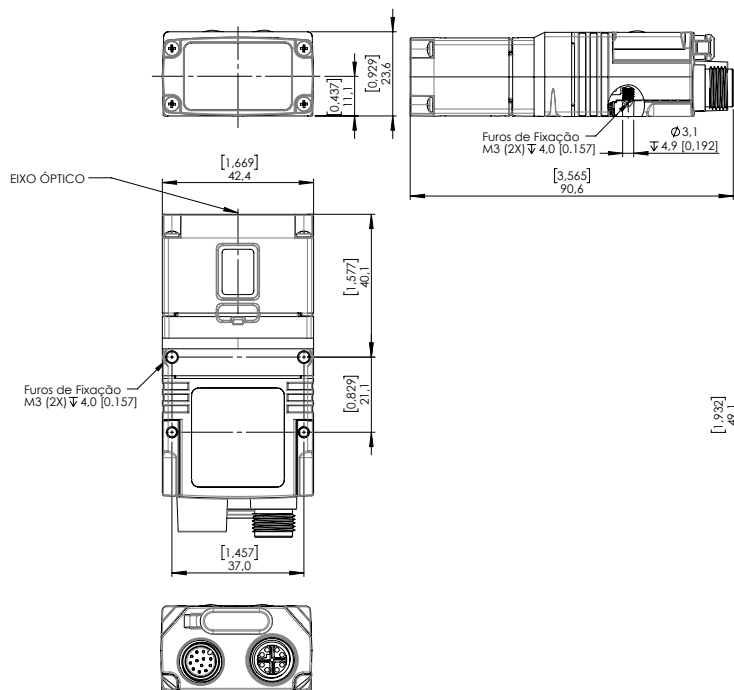


## Configuração de ângulo reto

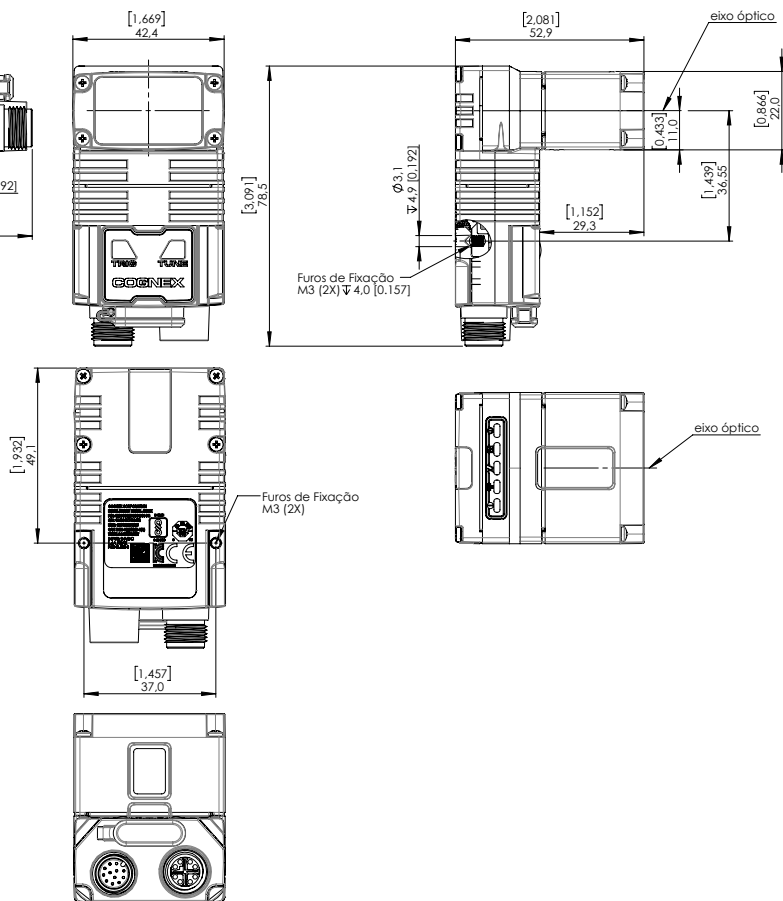


# In-Sight 2800 Mini com tampa frontal HPIL de lente de 16 mm

## Configuração reta



## Configuração de ângulo reto



# COGNEX

Empresas em todo o mundo confiam nas soluções de visão e leitura de código de barras da Cognex para otimizar a qualidade, reduzir custos e controlar a rastreabilidade.

Sede Corporativa One Vision Drive Natick, MA 01760 EUA

### Escritórios de Vendas Regionais

#### Américas

América do Norte +1 844-999-2469  
 Brasil +55 11 4210 3919  
 México +800 733 4116

#### Europa

Áustria +49 721 958 8052  
 Bélgica +32 289 370 75  
 França +33 1 7654 9318  
 Alemanha +49 721 958 8052

Hungria +36 800 80291  
 Irlanda +44 121 29 65 163  
 Itália +39 02 3057 8196  
 Países Baixos +31 207 941 398  
 Polónia +48 717 121 086  
 Espanha +34 93 299 28 14  
 Suécia +46 21 14 55 88  
 Suíça +41 445 788 877  
 Turquia +90 216 900 1696  
 Reino Unido +44 121 29 65 163

#### Ásia

China +86 21 6208 1133  
 Índia +9120 4014 7840  
 Japão +81 3 5977 5400  
 Coreia +82 2 539 9047  
 Malásia +6019 916 5532  
 Singapura +65 632 55 700  
 Taiwan +886 3 578 0060  
 Tailândia +66 88 7978924  
 Vietnã +84 2444 583358

© Copyright 2022, Cognex Corporation. Todas as informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Todos os direitos reservados. Cognex, In-Sight e EasyBuilder são marcas comerciais da Cognex Corporation. VIDI é uma marca comercial da Cognex Corporation. Todas as demais marcas comerciais são de propriedade de seus respectivos proprietários.  
 Lit. N° IS2800DS-04-2022

[www.cognex.com/pt-br](http://www.cognex.com/pt-br)