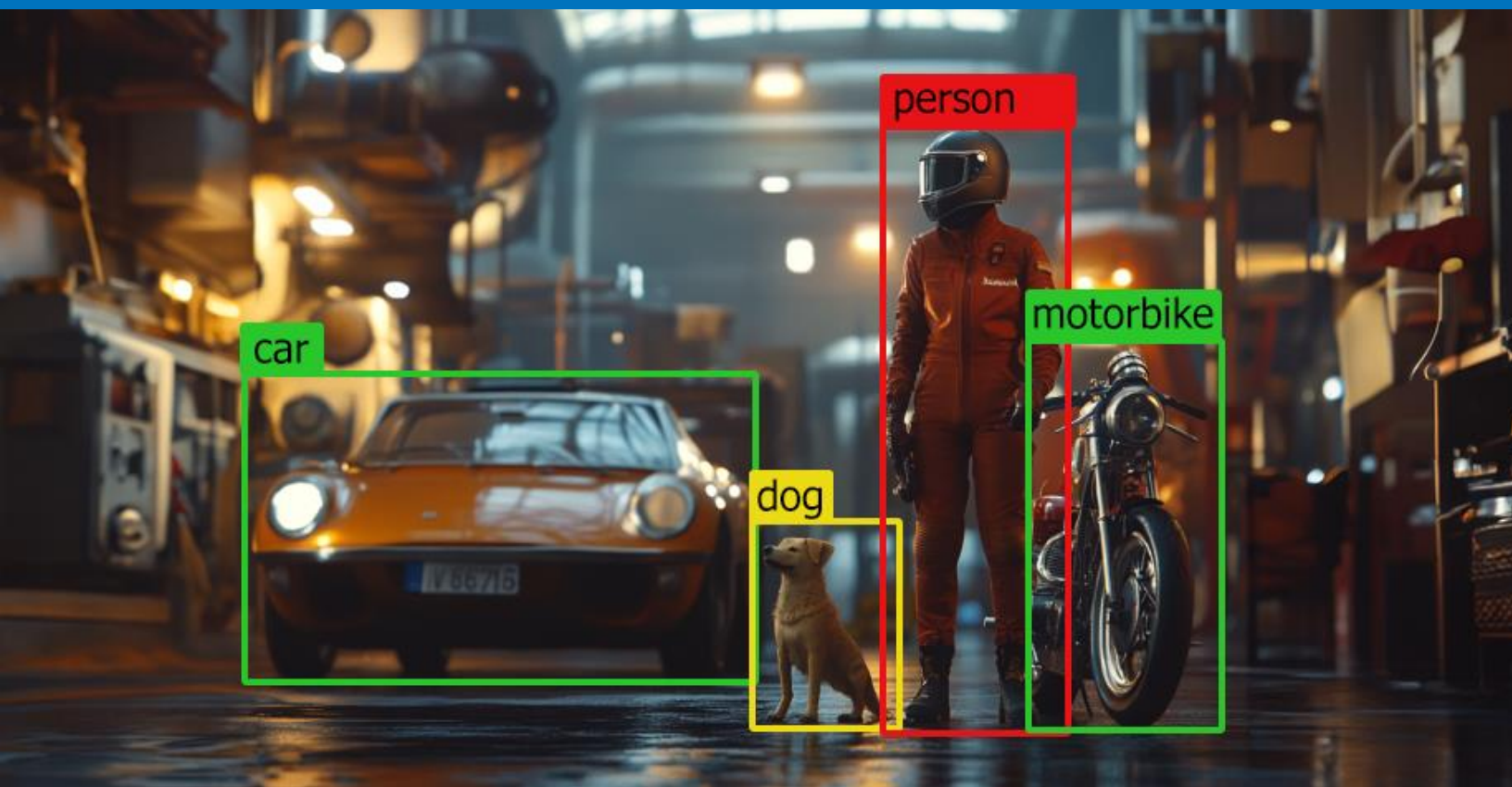


IPXAnalytics
Datasheet

Módulo Geral



IP Extreme Tecnologia Ltda.

CNPJ 09.216.844/0001-49

+55 11 4509-9895 | contato@ipextreme.com.br | www.ipextreme.com.br

IPExtreme

Conteúdo

Módulo Geral	6
IPXAnalytics.....	6
Módulo Standart Geral	6
Vantagens da implementação	6
Personalizações	7
Limitações e considerações	7
Ficha Técnica	8
Objetos.....	8
Exemplos de detecções:	11
person	11
bicycle.....	12
boat	13
car	14
motorbike	15
aeroplane	16
bus	17
train	18
truck	19
traffic light.....	20
fire hydrant.....	21
parking meter.....	22
stop signs	23
bench.....	24
bird.....	25
cat	26
dog.....	27
horse.....	28
sheep.....	29

cow	30
elephant.....	31
bear.....	32
giraffe.....	33
zebra	34
backpack.....	35
umbrella	36
bag.....	37
tie	38
suitcase.....	39
frisbee	40
skis.....	41
snowboard.....	42
sports ball.....	43
kite.....	43
baseball bat.....	44
baseball glove	45
skateboard	45
surfboard	46
tennis racket	47
bottle.....	48
wine glass	49
cup	50
fork	51
knife.....	52
spoon.....	53
bowl.....	53
banana	54
apple.....	54

sandwich.....	54
orange	56
broccoli.....	57
carrot.....	58
hot dog.....	59
pizza.....	59
donut.....	60
cake	61
chair.....	62
couch	62
pottedplant	63
bed.....	63
diningtable	64
toilet.....	65
tvmonitor.....	66
laptop.....	67
mouse	68
remote.....	68
keyboard	69
cell phone.....	70
microwave	71
oven	72
toaster.....	73
sink	74
refrigerator	74
book.....	75
clock.....	76
vase.....	77
scissors	78

teddy bear.....	79
hair drier.....	80
toothbrush	80
Tamanhos mínimos recomendados para detecção	82
Como identificar o tamanho de um objeto	85
Exemplos:.....	85
Resolução de câmera ideal para reconhecimento de objetos	88

Módulo Geral

Compatibilidade: IPXAnalytics STANDARD, 2.0 ou superior.

IPXAnalytics

O IPXAnalytics é um software que utiliza Inteligência Artificial para aprender e detectar eventos em câmeras de monitoramento. A inteligência artificial é baseada em redes neurais e LLMs, que são algoritmos que tentam imitar o comportamento do cérebro humano. Em comparação com o software de análise de vídeo no mercado hoje, o IPXAnalytics é capaz de reduzir consideravelmente o número de alarmes falsos.

Módulo Standart Geral

O módulo Geral destina-se a resolver vários tipos de problemas com uma abordagem mais genérica.

O módulo pode detectar diferentes classes de objetos: person, bicycle, car, motorcycle, plane, bus, train, truck, boat, traffic light, fire hydrant, stop sign, parking meter, bank, bird, cat, dog, horse, sheep, cow, elephant, bear, zebra, giraffe, backpack, umbrella, bag, tie, suitcase, frisbee, skis, snowboard, sports ball, kite, baseball bat, baseball glove, skateboard, surfboard, tennis racket, bottle, wine glass, cup, fork, knife, spoon, bowl, banana, apple, sandwich, orange, broccoli, carrot, hot dog, pizza, doughnut, cake, chair, sofa, potted plant, bed, dining table, bathroom, television, notebook, mouse, remote control, keyboard, cellphone, microwave, oven, toaster, sink, fridge, book, clock, vase, scissors, teddy bear, hair dryer, toothbrush.

Vantagens da implementação

Versatilidade: Com sua capacidade de detectar uma ampla gama de objetos, nosso sistema é extremamente versátil e pode ser aplicado em uma variedade de cenários.

Adaptabilidade: Graças à sua abordagem genérica, nosso sistema pode ser facilmente adaptado para atender às necessidades específicas de diferentes aplicações e ambientes.

Eficiência operacional: Ao automatizar os processos de detecção e reconhecimento de objetos, nosso sistema ajuda a melhorar a eficiência operacional, reduzindo o tempo e os recursos necessários para tarefas como monitoramento de segurança, controle de tráfego e inventário de inventário.

Segurança aprimorada: Ao detectar e reconhecer objetos relevantes em tempo real, nosso sistema pode ajudar a melhorar a segurança em locais públicos, residências e ambientes industriais, identificando intrusos, objetos suspeitos e riscos potenciais.

Tomada de decisão informada: Ao fornecer informações valiosas por meio da geração de dados, nosso sistema capacita os usuários a tomar decisões estratégicas em tempo real, impulsionando a eficácia e o sucesso das operações.

Redução de erros: Ao automatizar as tarefas de detecção e reconhecimento de objetos, nosso sistema ajuda a reduzir erros humanos e garantir maior precisão e consistência nas operações.

Personalizações

Além das diversas funcionalidades aqui mencionadas, o software também pode auxiliar em inúmeras outras situações. Ele é projetado para ser personalizado para atender às necessidades do cliente. Por exemplo, em um ambiente de produção, o software pode identificar erros e falhas críticas em uma peça específica. Para solicitar uma proposta de personalização, entre em contato conosco em nosso site: www.ipextreme.com.br.

Limitações e considerações

Entendemos a importância da confiabilidade em aplicações críticas. Portanto, é crucial observar que nenhum software de inteligência artificial pode garantir 100% de precisão. Nossa solução oferece detecção robusta e rápida, mas sempre recomendamos a manutenção de sistemas de backup e protocolos de segurança adicionais para garantir uma resposta abrangente em situações de emergência. A IPXAnalytics oferece licenças de demonstração e recomendamos a venda ao cliente somente após testes bem-sucedidos no ambiente desejado.

Ficha Técnica

Exemplos e descrições de objetos:

Objetos

O Módulo Geral pode identificar estes objetos:

- person
- bicycle
- car
- motorbike
- aeroplane
- bus
- train
- truck
- boat
- traffic light
- fire hydrant
- stop sign
- parking meter
- bench
- bird
- cat
- dog
- horse
- sheep
- cow
- elephant
- bear
- zebra
- giraffe
- backpack
- umbrella
- handbag
- tie
- suitcase
- frisbee

- skis
- snowboard
- sports ball
- kite
- baseball bat
- baseball glove
- skateboard
- surfboard
- tennis racket
- bottle
- wine glass
- cup
- fork
- knife
- spoon
- bowl
- banana
- apple
- sandwich
- orange
- broccoli
- carrot
- hot dog
- pizza
- donut
- cake
- chair
- sofa
- pottedplant
- bed
- diningtable
- toilet
- tvmonitor
- laptop
- mouse
- remote

- keyboard
- cell phone
- microwave
- oven
- toaster
- sink
- refrigerator
- book
- clock
- vase
- scissors
- teddy bear
- hair drier
- toothbrush

Exemplos de detecções:

person

O objeto pessoa é um elemento fundamental na detecção de objetos, permitindo que o software reconheça e rastreie a presença humana. A detecção é baseada em características do corpo, como cabeça, tronco e membros, garantindo a identificação mesmo que apenas parte do corpo seja visível.



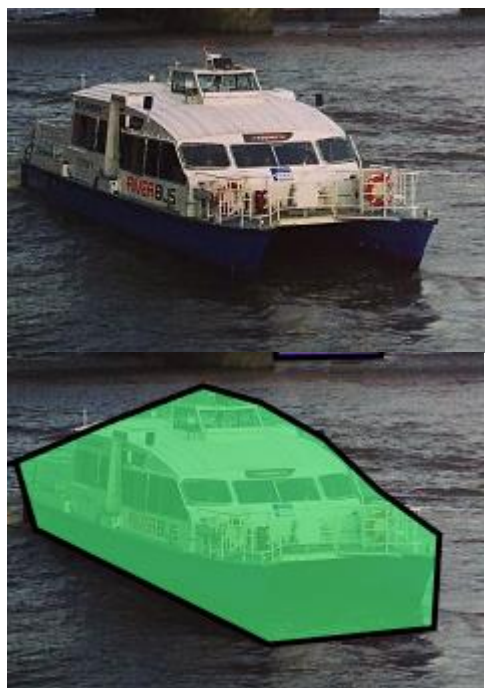
bicycle

O software detecta bicicletas com base em sua estrutura de quadro, rodas e guidão. A detecção de bicicletas é útil no monitoramento urbano, regulamentação do tráfego e análise de acidentes.



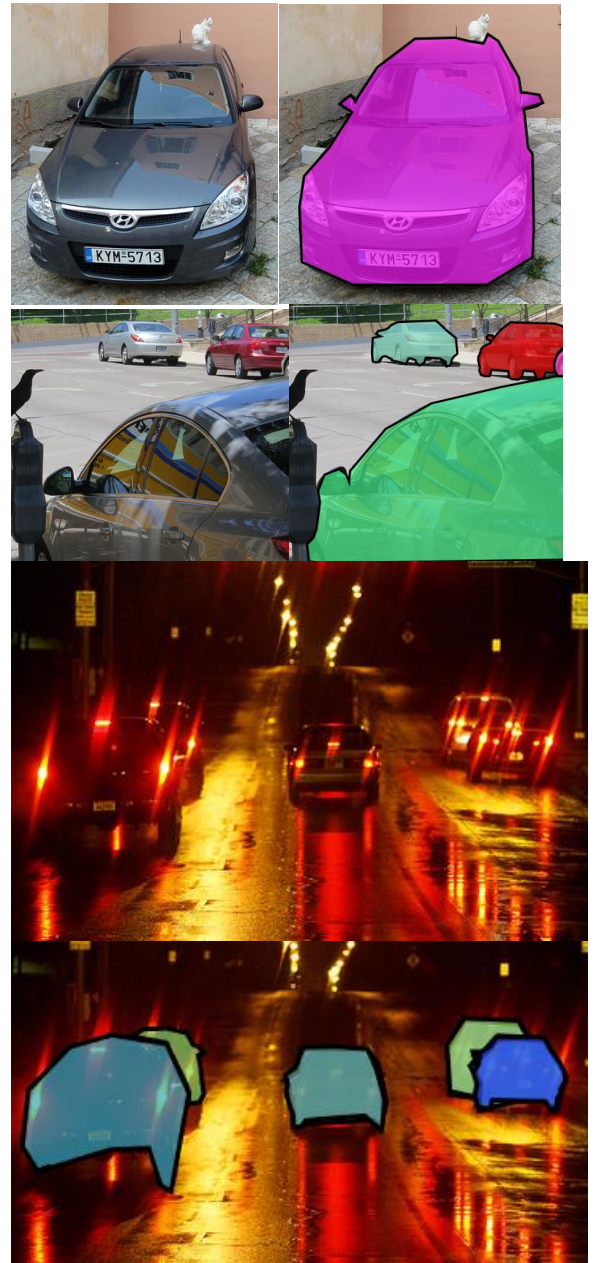
boat

Os barcos são detectados com base na forma do casco. Essa detecção é crucial para a segurança marítima, vigilância portuária e assistência à navegação.



car

A detecção de carros identifica veículos com base em sua forma, tamanho e características comuns, como faróis e rodas. Isso é essencial para monitoramento de tráfego, gerenciamento de estacionamento e vigilância de segurança.



motorbike

A detecção de motocicletas se concentra em veículos de duas rodas, analisando componentes-chave como guidão, assentos e rodas. É particularmente útil em aplicações de controle de tráfego.



aeroplane

O sistema detecta aviões com base em suas asas, fuselagem e estrutura da cauda. Essa detecção é relevante para a segurança da aviação.



bus

A detecção de ônibus reconhece grandes veículos de passageiros, distinguindo-os de outros automóveis com base no tamanho e na estrutura. É amplamente utilizado na análise de transporte público.



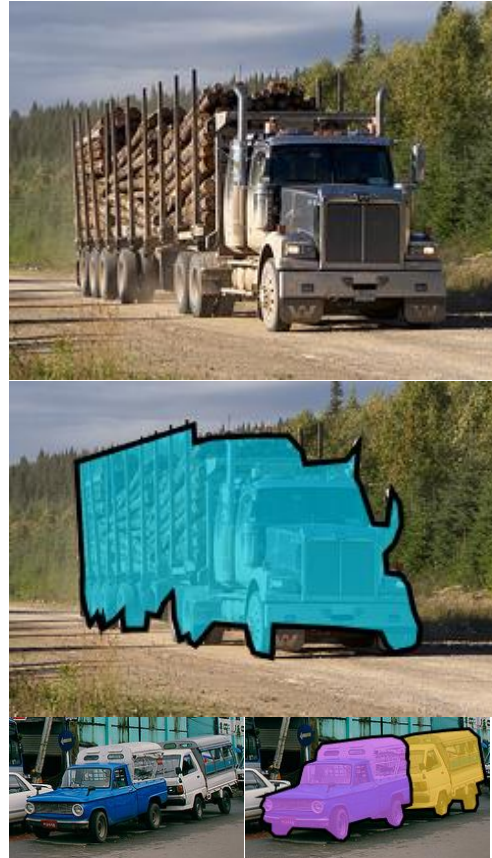
train

Os trens são identificados por sua forma alongada, trilhos e vagões. Essa detecção oferece suporte ao monitoramento ferroviário e à aplicação da segurança.



truck

A detecção de caminhões diferencia os veículos de carga de outros automóveis analisando o tamanho, as rodas e os acessórios do reboque. É útil para monitoramento de transporte.



traffic light

A detecção de semáforos identifica cruzamentos sinalizados, auxiliando na análise de tráfego e monitoramento de segurança viária.



fire hydrant

Os hidrantes são detectados com base em sua forma cilíndrica e coloração vermelha ou amarela típica. Essa detecção auxilia no planejamento urbano e mapeamento de infraestrutura.



parking meter

Os parquímetros são detectados usando sua estrutura vertical e painel de interface. Isso ajuda na fiscalização do estacionamento e no planejamento urbano.



stop signs

Os sinais de parada são detectados com base em sua forma octogonal, cor vermelha e letras brancas em negrito. Essa detecção é crucial para a regulamentação do tráfego e fiscalização da segurança no trânsito.



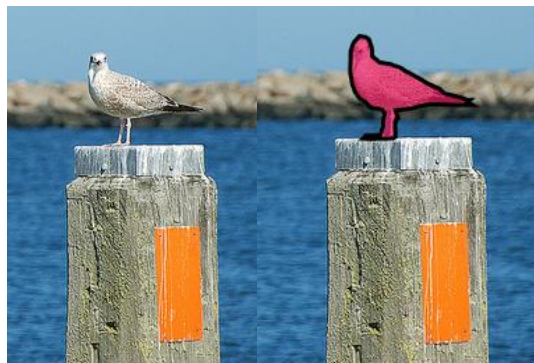
bench

A detecção de bancada identifica estruturas de assentos em espaços públicos, auxiliando no planejamento urbano, avaliações de acessibilidade e vigilância de segurança.



bird

O sistema detecta pássaros com base em seu pequeno tamanho e padrão de asas. Essa detecção oferece suporte ao rastreamento da vida selvagem e segurança aeroportuária.



cat

Os gatos são reconhecidos com base na forma do corpo, textura do pelo e movimento. Essa detecção é útil no monitoramento de animais de estimação, observação da vida selvagem e aplicações de segurança.



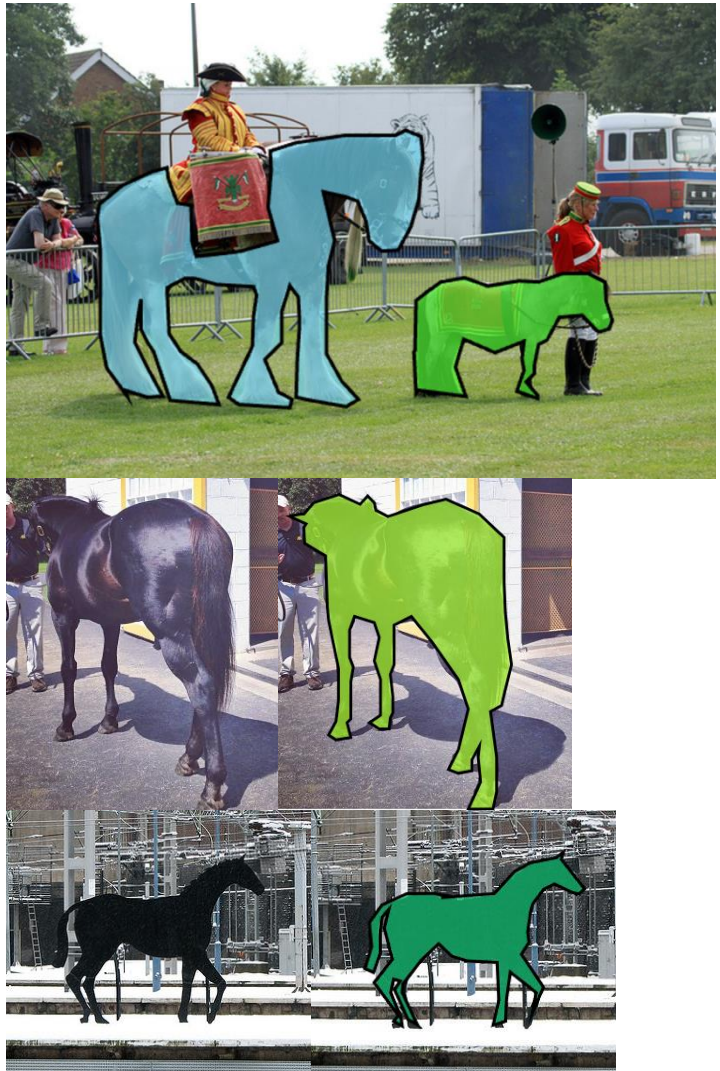
dog

Os cães são detectados por meio de sua postura, cauda e características faciais. As aplicações incluem vigilância de animais de estimação, identificação de raças e monitoramento de segurança.



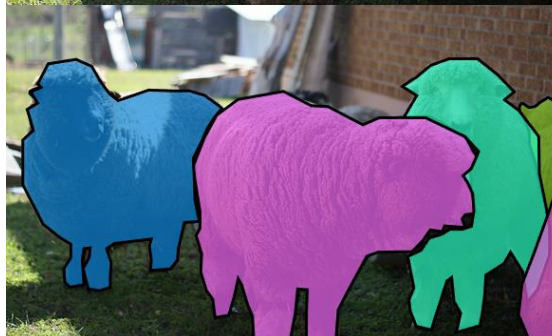
horse

A detecção de cavalos é útil para esportes equestres, rastreamento de vida selvagem e gerenciamento de fazendas, identificando a forma do corpo e a estrutura das pernas.



sheep

A detecção de ovinos é essencial para o monitoramento do gado, distinguindo esses animais com base em sua pelagem lanosa e comportamento de pastejo.



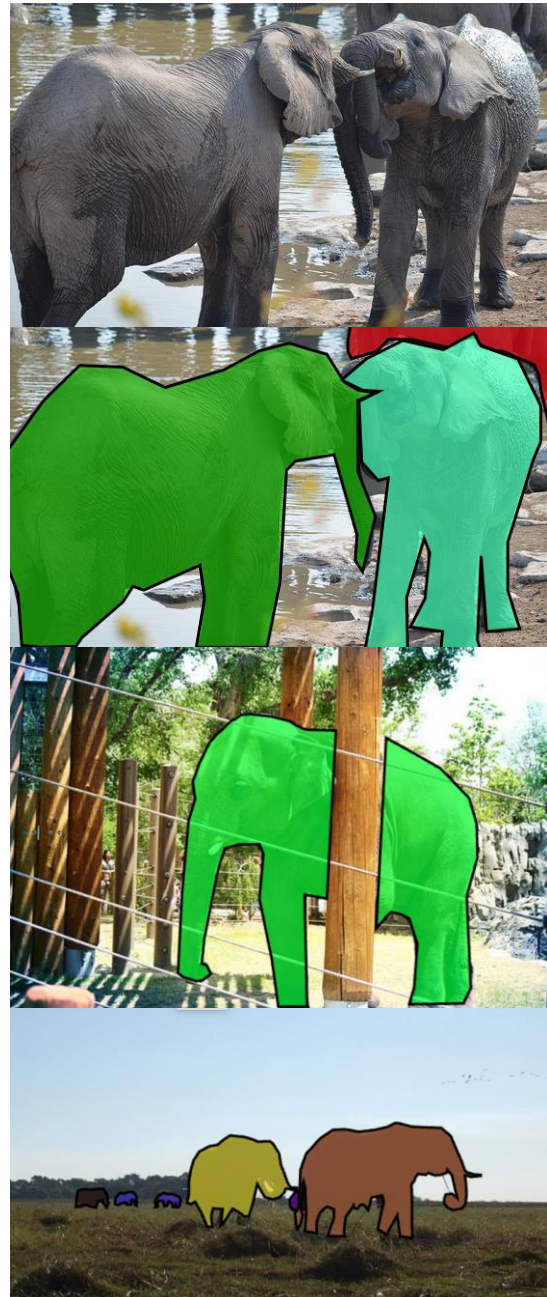
COW

O software detecta vacas com base em seu tamanho, chifres e características corporais, auxiliando no monitoramento agrícola e no gerenciamento da fazenda.



elephant

Os elefantes são reconhecidos por seu grande tamanho, tromba e presas. Essa detecção é usada na conservação da vida selvagem, monitoramento de zoológicos e estudos de habitat.



bear

A detecção de ursos identifica esses grandes mamíferos por meio da textura, tamanho e postura da pele. Isso é crucial para o manejo da vida selvagem e as precauções de segurança humana.



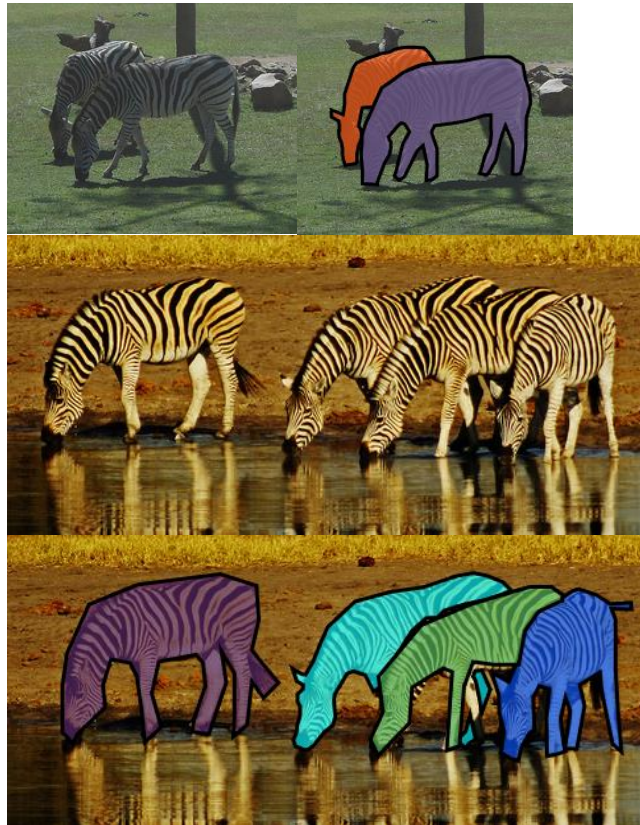
giraffe

As girafas são reconhecidas por seus pescoços longos e estrutura corporal única, auxiliando na conservação da vida selvagem e na pesquisa do ecossistema.



zebra

As zebras são detectadas por seus padrões listrados distintos e forma equina. Essa detecção apóia os esforços de conservação e a análise de habitat.



backpack

As mochilas são detectadas com base na forma, alças e posição de transporte. Essa detecção auxilia na triagem de segurança, rastreamento de bagagem e recuperação de itens perdidos.



umbrella

Os guarda-chuvas são identificados por seu dossel e alça, úteis para monitoramento de multidões e detecção de itens pessoais em sistemas de segurança.



bag

As bolsas são detectadas com base no tamanho, material e posição de transporte. Essa detecção ajuda na análise de varejo e nas verificações de segurança.



tie

Uma gravata é detectada com base em sua forma alongada e posicionamento ao redor do pescoço. Essa detecção é útil na análise de moda, triagem de segurança e verificação de identidade.



suitcase

As malas são detectadas por sua forma retangular, rodas e alças. Essa detecção é útil no rastreamento de bagagem, triagem de segurança em aeroportos e sistemas de achados e perdidos.



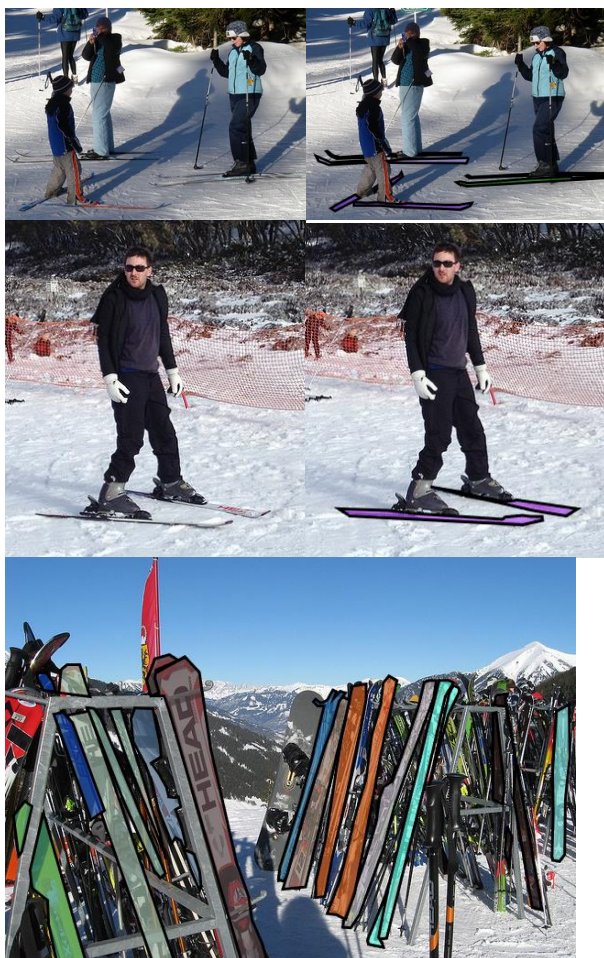
frisbee

Frisbees are recognized based on their circular shape, lightweight structure, and aerodynamic design. This detection is applied in sports analytics, motion tracking, and recreational activity monitoring.



skis

Os esquis são detectados através de sua forma alongada e estreita e pontas curvas. Essa detecção oferece suporte à análise de esportes de inverno, rastreamento de atletas e gerenciamento de equipamentos.



snowboard

As pranchas de snowboard são identificadas por sua estrutura larga e plana e acessórios de ligação. Essa detecção é benéfica para monitoramento esportivo, análise de desempenho e aplicações de segurança em ambientes de inverno.



sports ball

As bolas esportivas são detectadas com base em sua forma redonda, tamanho e textura da superfície. Essa detecção é amplamente utilizada em análise de jogos, rastreamento de desempenho de jogadores e arbitragem esportiva automatizada.



kite

As pipas são identificadas por sua estrutura geométrica, cobertura de tecido e fixação de corda. Essa detecção é útil para rastreamento de atividades recreativas, monitoramento aéreo e análise de padrões de vento.



baseball bat

Os tacos de beisebol são detectados por meio de sua forma cilíndrica, cabo cônico e composição de madeira ou metal. Essa detecção é aplicada em análises esportivas, rastreamento de equipamentos e avaliações de desempenho do jogador.



baseball glove

As luvas de beisebol são identificadas por sua estrutura acolchoada, ranhuras para os dedos e design de correias. Essa detecção é útil na análise esportiva, rastreamento automatizado de jogos e reconhecimento de equipamentos.



skateboard

Os skates são detectados por seu deck compacto, quatro rodas e sistema de eixos. Essa detecção oferece suporte ao rastreamento de mobilidade urbana, monitoramento de skatepark e análise de esportes radicais.



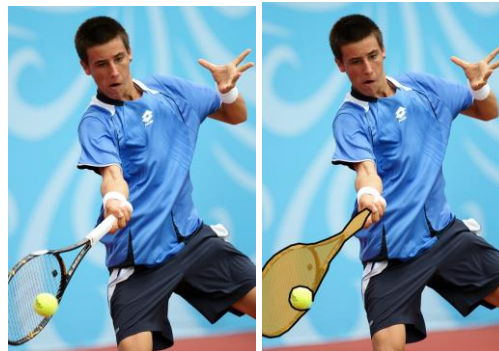
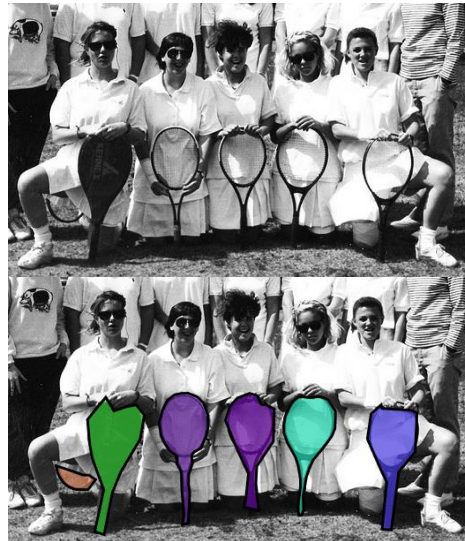
surfboard

As pranchas de surf são reconhecidas com base em sua forma alongada e hidrodinâmica e fixações de quilhas. Essa detecção é essencial para rastreamento de esportes aquáticos, monitoramento de atletas e aplicações de segurança costeira.



tennis racket

As raquetes de tênis são detectadas através de sua estrutura oval, cama de corda e alça de empunhadura. Essa detecção é aplicada no rastreamento de desempenho esportivo e análise de jogadores.



bottle

As garrafas são detectadas com base em sua forma cilíndrica, tampa e propriedades do material, como plástico ou vidro. Essa detecção é útil no gerenciamento de resíduos e análise de varejo.



wine glass

As taças de vinho são reconhecidas por seu design com haste, formato de tigela e material transparente. Essa detecção é benéfica para análise de refeições, monitoramento de eventos e gerenciamento automatizado de estoque.



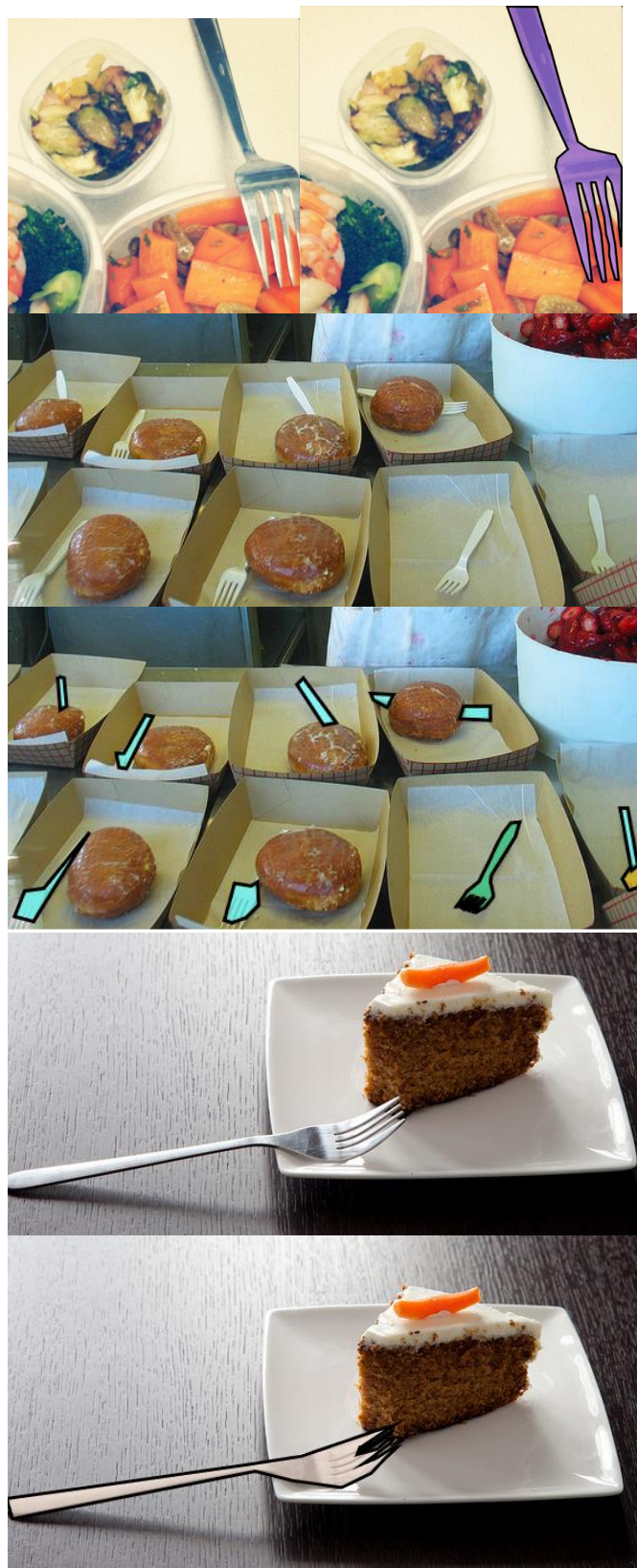
cup

Os copos são detectados através de sua forma cilíndrica ou cônica e topo aberto. Essa detecção é aplicada na automação de serviços de alimentação, rastreamento de estoque de varejo e gerenciamento de resíduos.



fork

Os garfos são identificados por sua estrutura e alça com pontas. Essa detecção auxilia o monitoramento de serviços de refeições.



knife

As facas são detectadas com base na estrutura e no cabo da lâmina. Essa detecção auxilia o monitoramento de serviços de refeições.



spoon

As colheres são reconhecidas por sua tigela e alça arredondadas. Essa detecção auxilia o monitoramento de serviços de refeições.



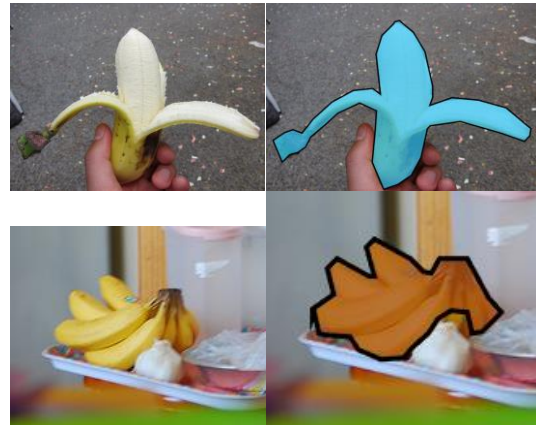
bowl

As tigelas são detectadas por meio de seu design curvo e aberto e profundidade variável. Essa detecção auxilia o monitoramento de serviços de refeições e rastreamento de inventário.



banana

As bananas são identificadas por sua forma curva, textura da casca e coloração amarela. Essa detecção é aplicada em reconhecimento de alimentos, análise de varejo e sistemas de classificação automatizados.



apple

As maçãs são detectadas com base em sua forma redonda, superfície lisa e fixação do caule. Essa detecção é útil na classificação de frutas, monitoramento agrícola e aplicações de varejo.



sandwich

Os sanduíches são reconhecidos por sua estrutura em camadas, componentes de pão e recheios. Essa detecção oferece suporte a sistemas de reconhecimento de alimentos.





orange

As laranjas são detectadas por meio de sua forma esférica, casca texturizada e cor. Essa detecção é benéfica para avaliação da qualidade da fruta, monitoramento agrícola e categorização de varejo.



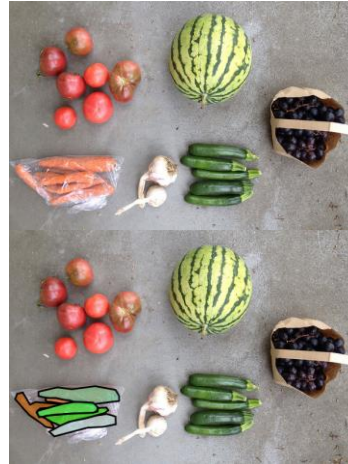
broccoli

O brócolis é identificado por sua estrutura ramificada, flor verde e caule. Essa detecção é usada na classificação de alimentos e aplicada no reconhecimento de comida.



carrot

As cenouras são detectadas com base em sua forma alongada, extremidades cônicas e cor laranja brilhante. Essa detecção é aplicada no monitoramento agrícola, controle de qualidade de alimentos e classificação de varejo.



hot dog

Os cachorros-quentes são reconhecidos por sua combinação alongada de pão e salsicha. Essa detecção é útil na automação de serviços de alimentação, categorização de cardápios e rastreamento nutricional.



pizza

A pizza é identificada por suas fatias circulares ou triangulares, crosta e coberturas. Essa detecção oferece suporte à automação de entrega de alimentos, rastreamento de refeições e análise de restaurantes.



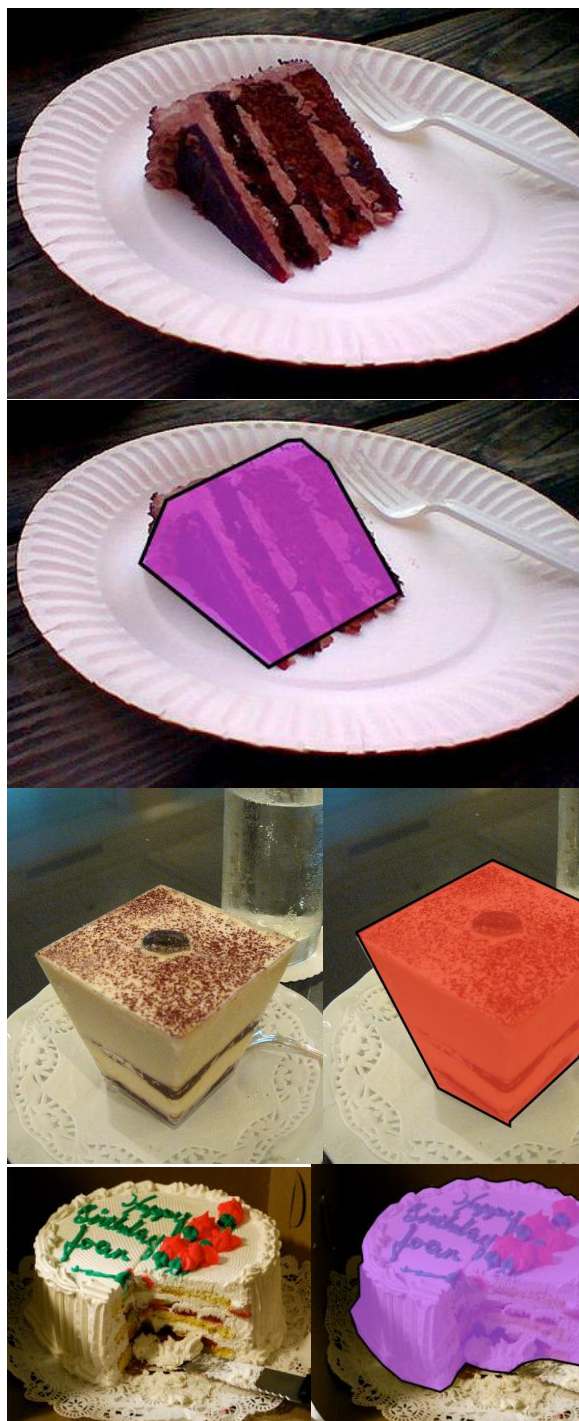
donut

Os donuts são detectados por meio de sua forma de anel, superfície vitrificada ou em pó e textura. Essa detecção é aplicada no reconhecimento de alimentos, categorização automatizada de lanches e análise de varejo.



cake

Os bolos são reconhecidos com base em sua estrutura em camadas, glacê e elementos decorativos. Essa detecção é útil na automação de panificação, reconhecimento de sobremesas e análise de catering de eventos.



chair

As cadeiras são detectadas através de seu assento, encosto e estrutura de pernas. Essa detecção é aplicada em avaliações de reconhecimento de móveis.



couch

Os sofás são identificados por seu design acolchoado, apoios de braços e capacidade de assentos. Essa detecção oferece suporte à disposição de móveis, análise de varejo e planejamento de design de interiores.



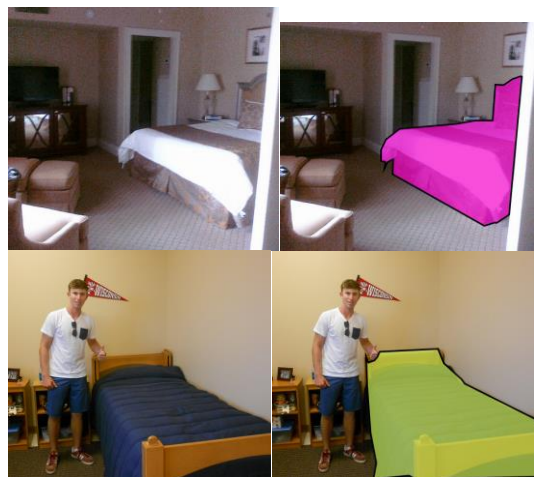
pottedplant

As plantas em vasos são detectadas com base em sua folhagem, recipiente do vaso e base do solo. Essa detecção é útil em rastreamento de cuidados com plantas e monitoramento de estufas.



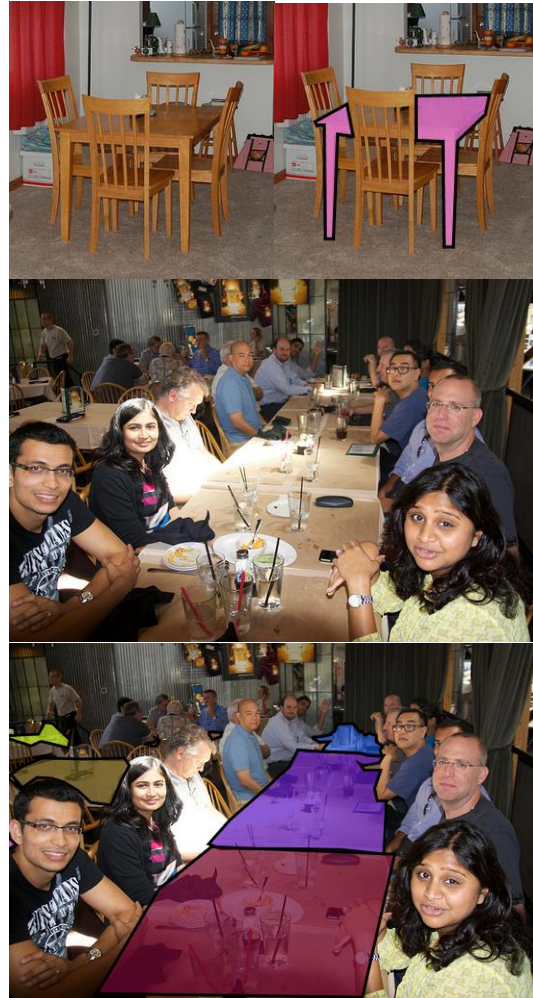
bed

As camas são reconhecidas por sua estrutura, colchão e arranjos de travesseiros. Essa detecção é benéfica para classificação de móveis e análise do ambiente de dormir.



diningtable

As mesas de jantar são detectadas por meio de sua superfície plana, estrutura das pernas e disposição dos assentos. Essa detecção é aplicada na automação de restaurantes, planejamento de espaço e design de interiores.



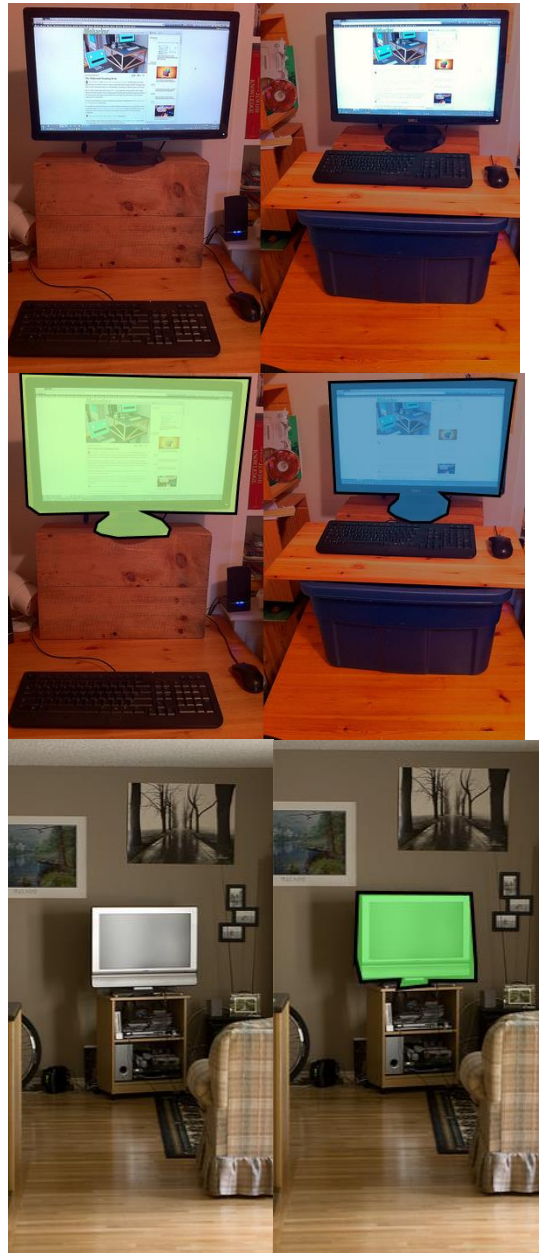
toilet

Os banheiros são identificados por sua forma de tigela, tanque e mecanismo de descarga. Essa detecção é útil para automação inteligente de banheiros.



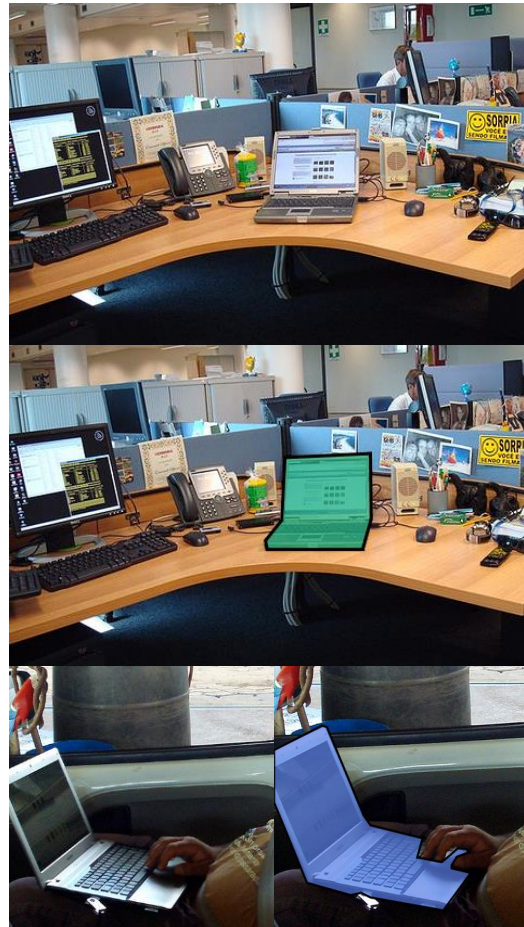
tvmonitor

As televisões são detectadas com base em sua tela retangular, suporte e design de moldura. Essa detecção oferece suporte à integração doméstica inteligente, monitoramento de mídia e rastreamento eletrônico de inventário.



laptop

Os laptops são reconhecidos por sua tela dobrável, teclado e touchpad. Essa detecção é útil em automação de escritório, monitoramento de espaço de trabalho e rastreamento de segurança.



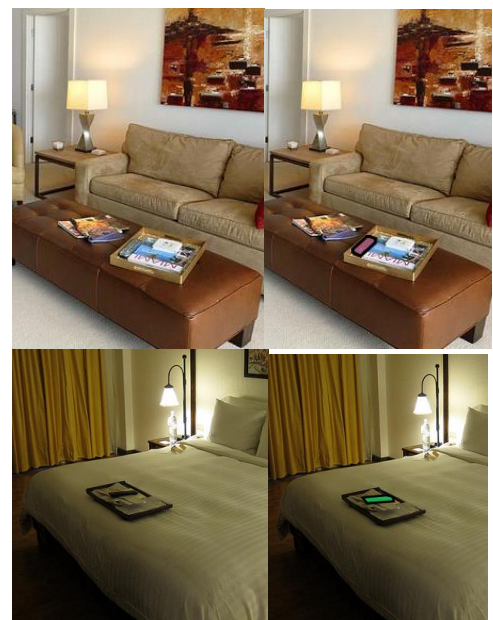
mouse

Os mouses de computador são detectados com base em seu design compacto, botões e sensor de movimento. Essa detecção é aplicada no rastreamento de interação do usuário, automação de escritório e classificação eletrônica.



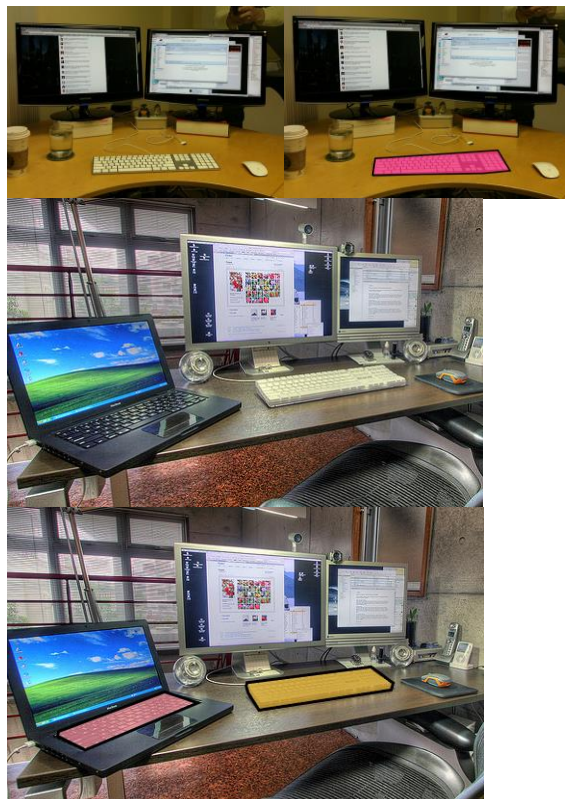
remote

Os controles remotos são identificados por seu tamanho compacto e layout de botões. Essa detecção oferece suporte à integração doméstica inteligente e rastreamento de controle de dispositivos.



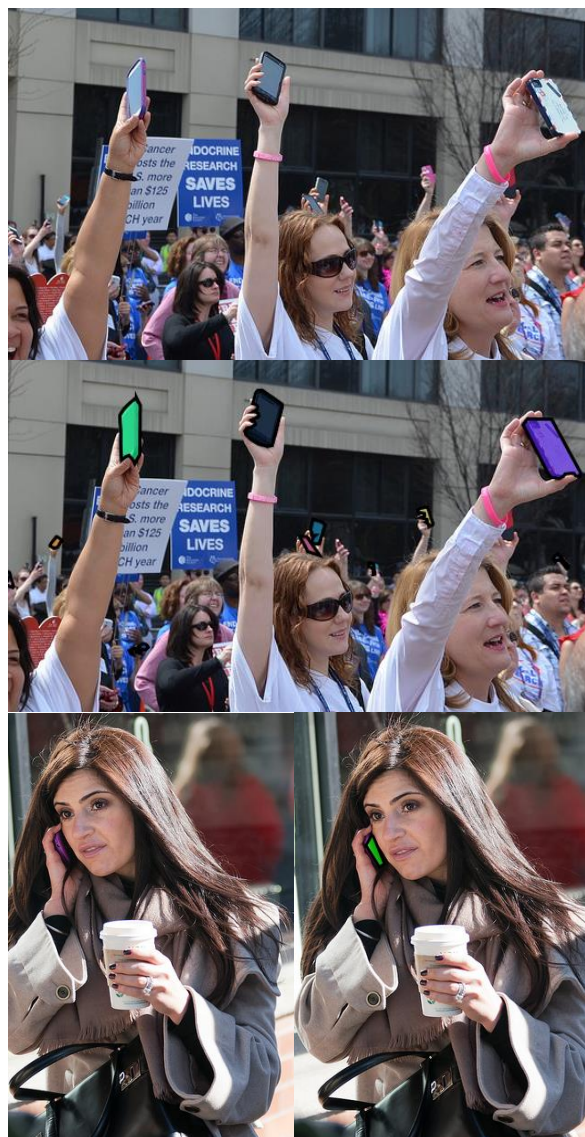
keyboard

Os teclados são detectados por meio de seu layout de tecla, formato retangular e tipo de conexão. Essa detecção é benéfica na automação da estação de trabalho, análise do comportamento de digitação e rastreamento de equipamentos de escritório.



cell phone

Os telefones celulares são reconhecidos por sua tela, câmera e design fino. Essa detecção é usada no monitoramento de segurança e recuperação de itens perdidos.



microwave

As micro-ondas são detectadas com base em sua forma retangular, painel de controle e maçaneta da porta. Essa detecção é útil na automação de cozinha e monitoramento de eletrodomésticos.



oven

Os fornos são identificados por sua porta frontal, botões de controle e elementos de aquecimento internos. Essa detecção oferece suporte à automação de cozinha, análise de culinária e categorização de eletrodomésticos.



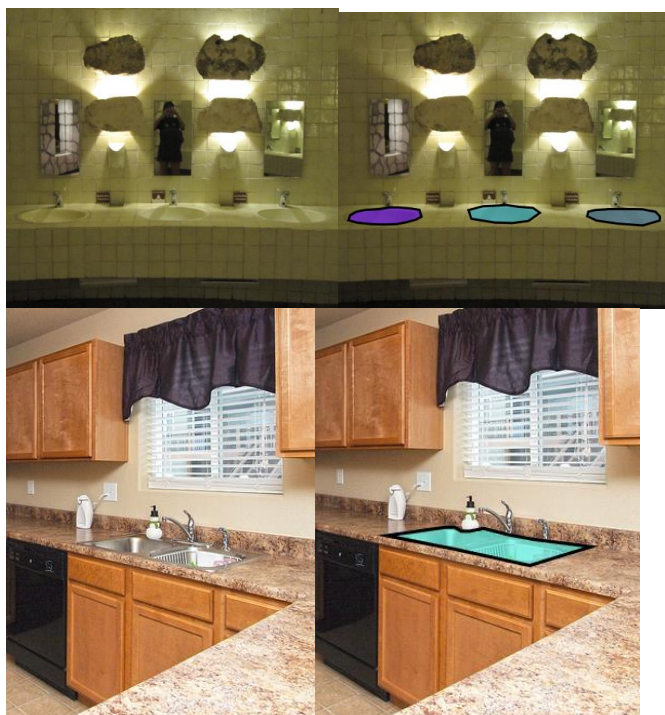
toaster

As torradeiras são detectadas através de suas aberturas de fenda, mecanismo de alavanca e elementos de aquecimento. Essa detecção é aplicada na automação de cozinha, rastreamento de preparação de alimentos e monitoramento de eletrodomésticos.



sink

As pias são reconhecidas por sua estrutura de bacia, torneiras e pontos de drenagem. Essa detecção é benéfica para aplicações domésticas inteligentes, monitoramento de higiene e gerenciamento de banheiros públicos.



refrigerator

Os refrigeradores são detectados com base em sua estrutura em forma de caixa, aberturas de resfriamento e maçanetas. Isso é essencial para gerenciamento de estoque.



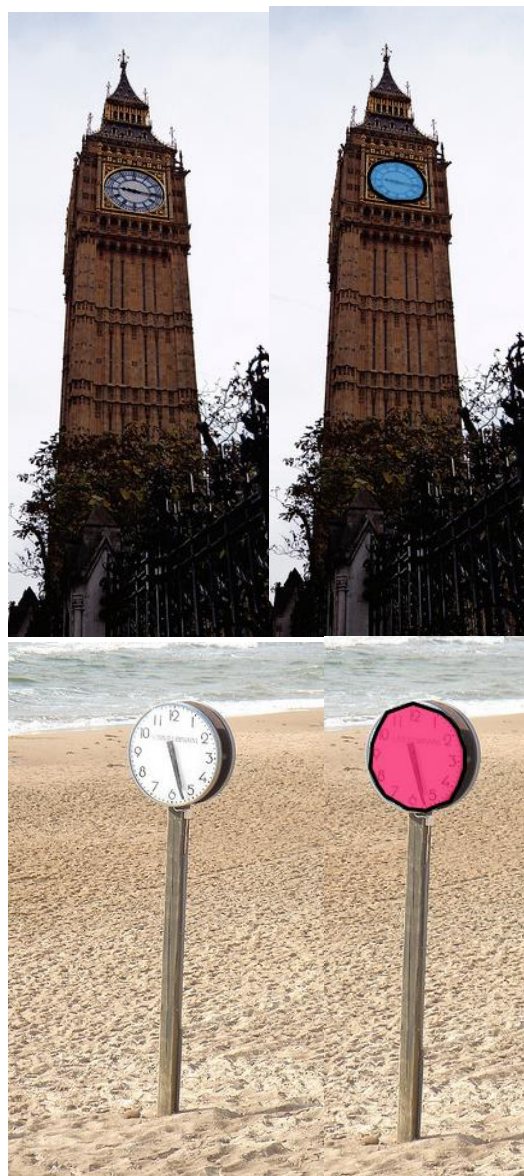
book

Os livros são identificados por sua forma retangular, páginas e capa. Essa detecção é útil no gerenciamento de bibliotecas, arquivamento digital e sistemas de classificação automatizados.



clock

Os relógios são reconhecidos por suas faces circulares ou retangulares, ponteiros e marcações numéricas. Essa detecção oferece suporte a sistemas de cronometragem e análise de eficiência no local de trabalho.



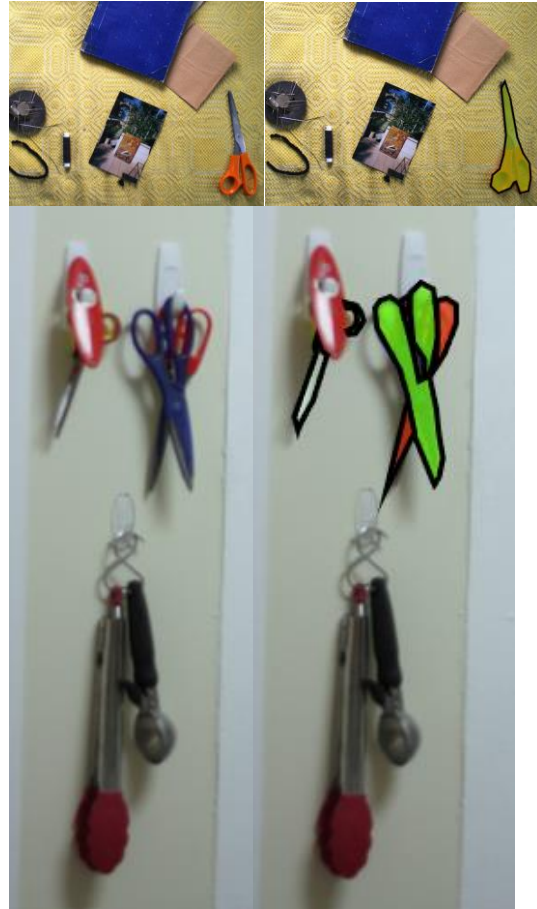
vase

Os vasos são detectados com base em sua forma cilíndrica ou bulbosa, geralmente com uma abertura estreita. Essa detecção é relevante para aplicações de decoração de casa, estoque de varejo e reconhecimento.



scissors

As tesouras são identificadas por suas lâminas que se cruzam e estrutura de cabo. Essa detecção é útil no monitoramento da segurança no local de trabalho, rastreamento de ferramentas e processos de fabricação automatizados.



teddy bear

Os ursinhos de pelúcia são detectados por sua textura macia, membros arredondados e características faciais. Essa detecção oferece suporte ao reconhecimento de brinquedos, sistemas de segurança infantil e aplicativos de achados e perdidos.



hair drier

Os secadores de cabelo são reconhecidos com base em sua alça, bico e design de ventilação. Essa detecção é benéfica na integração de casa inteligente, rastreamento de eletrodomésticos e monitoramento de cuidados pessoais.



toothbrush

As escovas de dentes são identificadas por suas cerdas, cabo e tamanho compacto. Essa detecção é útil no rastreamento de higiene, sistemas de banheiro inteligentes e gerenciamento automatizado de estoque.





Tamanhos mínimos recomendados para detecção

Uma pergunta comum é sobre a posição em que a câmera deve ser instalada para uma detecção ideal. É difícil dizer com total certeza porque as câmeras podem ter diferentes lentes, ângulos e níveis de zoom. Os fatores mais importantes são o tamanho do objeto na imagem e sua visibilidade. A tabela abaixo indica o tamanho mínimo recomendado do objeto na imagem como uma porcentagem. A porcentagem refere-se ao tamanho relativo do objeto, pois pode haver vários tipos de resoluções e redimensionamento. Então, quando dizemos que um objeto tem 1% de tamanho, estamos indicando que, por exemplo, em uma imagem de 512x512, o objeto teria 5,12 pixels por 5,12 pixels. Consulte o próximo capítulo para obter instruções sobre como verificar o tamanho do objeto diretamente no IPXAnalytics.

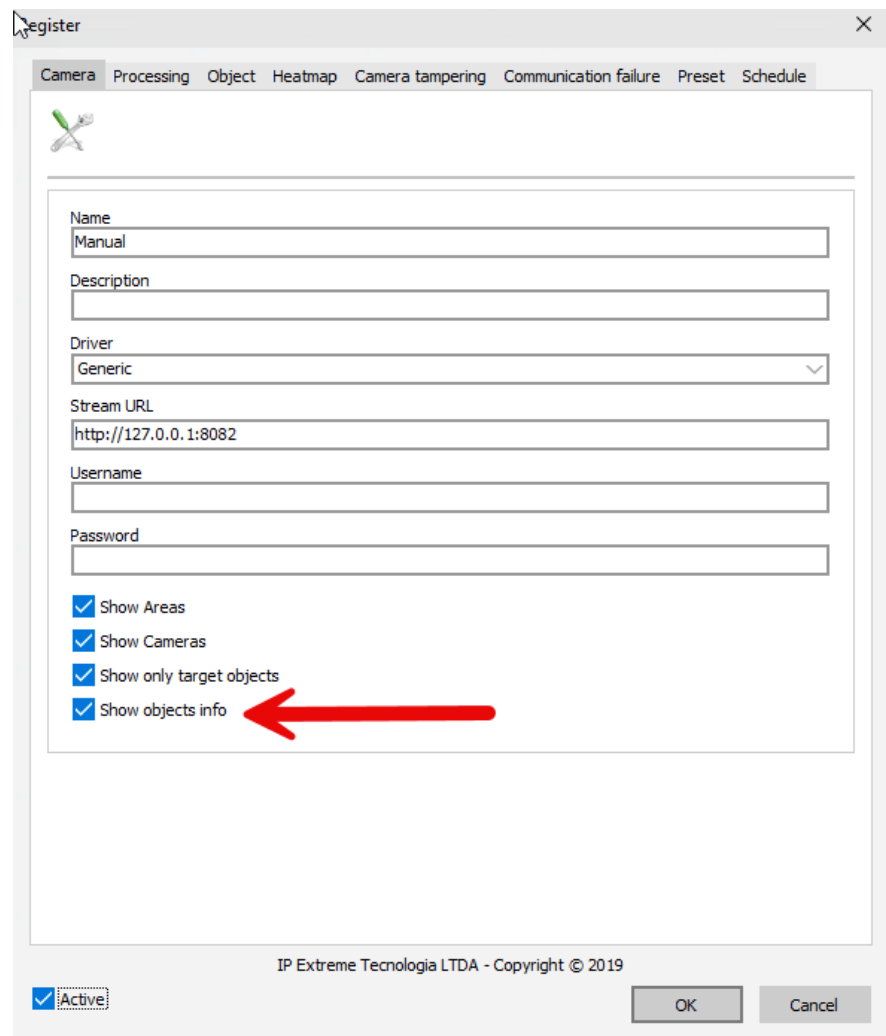
Objeto	Tamanho mínimo percentual para identificação	Altura da câmera
person	1%	1-3 metros
bicycle	1%	2-5 metros
car	1%	2-7 metros
motorbike	1%	2-5 metros
aeroplane	1%	10-50 metros
bus	1%	3-10 metros
train	1%	3-10 metros
truck	1%	3-10 metros
boat	1%	5-20 metros
traffic light	5%	3-10 metros
fire hydrant	5%	1-3 metros
stop sign	5%	2-5 metros
parking meter	5%	2-5 metros
bench	5%	1-3 metros
bird	5%	1-5 metros
cat	5%	1-3 metros
dog	5%	1-3 metros
horse	5%	2-5 metros
sheep	5%	2-5 metros
cow	5%	2-5 metros
elephant	5%	5-10 metros
bear	5%	3-7 metros
zebra	5%	2-5 metros
giraffe	5%	5-12 metros
backpack	5%	1-3 metros
umbrella	5%	1-3 metros

handbag	5%	1-3 metros
tie	5%	1-2 metros
suitcase	5%	1-3 metros
frisbee	5%	1-5 metros
skis	5%	1-3 metros
snowboard	5%	1-3 metros
sports ball	5%	1-3 metros
kite	5%	3-10 metros
baseball bat	5%	1-3 metros
baseball glove	5%	1-3 metros
skateboard	5%	1-3 metros
surfboard	5%	1-3 metros
tennis racket	5%	1-3 metros
bottle	5%	1-2 metros
wine glass	5%	1-2 metros
cup	5%	1-2 metros
fork	5%	1-2 metros
knife	5%	1-2 metros
spoon	5%	1-2 metros
bowl	5%	1-2 metros
banana	5%	1-2 metros
apple	5%	1-2 metros
sandwich	5%	1-2 metros
orange	5%	1-2 metros
broccoli	5%	1-2 metros
carrot	5%	1-2 metros
hot dog	5%	1-2 metros
pizza	5%	1-2 metros
donut	5%	1-2 metros
cake	5%	1-2 metros
chair	5%	1-3 metros
sofa	5%	1-3 metros
pottedplant	5%	1-3 metros
bed	5%	1-3 metros
diningtable	5%	1-3 metros
toilet	5%	1-3 metros
tvmonitor	5%	1-3 metros
laptop	5%	1-2 metros
mouse	5%	1-2 metros
remote	5%	1-2 metros
keyboard	5%	1-2 metros
cell phone	1%	1-2 metros

microwave	5%	1-3 metros
oven	5%	1-3 metros
toaster	5%	1-3 metros
sink	5%	1-3 metros
refrigerator	5%	1-3 metros
book	5%	1-2 metros
clock	5%	1-3 metros
vase	5%	1-3 metros
scissors	5%	1-2 metros
teddy bear	5%	1-3 metros
hair drier	5%	1-2 metros
toothbrush	5%	1-2 metros

Como identificar o tamanho de um objeto

No IPXAnalytics, é possível visualizar a imagem ao vivo de duas maneiras: usando o modo de depuração ou clicando em Visualizar no cliente admin. Ao registrar uma câmera, na primeira aba, marque a opção "mostrar informações dos objetos". Esta opção exibirá o tamanho de cada objeto detectado na imagem e sua orientação (vertical ou horizontal).



The screenshot shows the 'Register' window with the following fields and options:

- Name: Manual
- Description: (empty)
- Driver: Generic
- Stream URL: http://127.0.0.1:8082
- Username: (empty)
- Password: (empty)
- Checkboxes:
 - ☒ Show Areas
 - ☒ Show Cameras
 - ☒ Show only target objects
 - ☒ Show objects info (highlighted with a red arrow)

At the bottom, there is an 'Active' checkbox (checked), the text 'IP Extreme Tecnologia LTDA - Copyright © 2019', and 'OK' and 'Cancel' buttons.

Exemplos:

Uma pessoa detectada na imagem com um tamanho total de 4,0%.

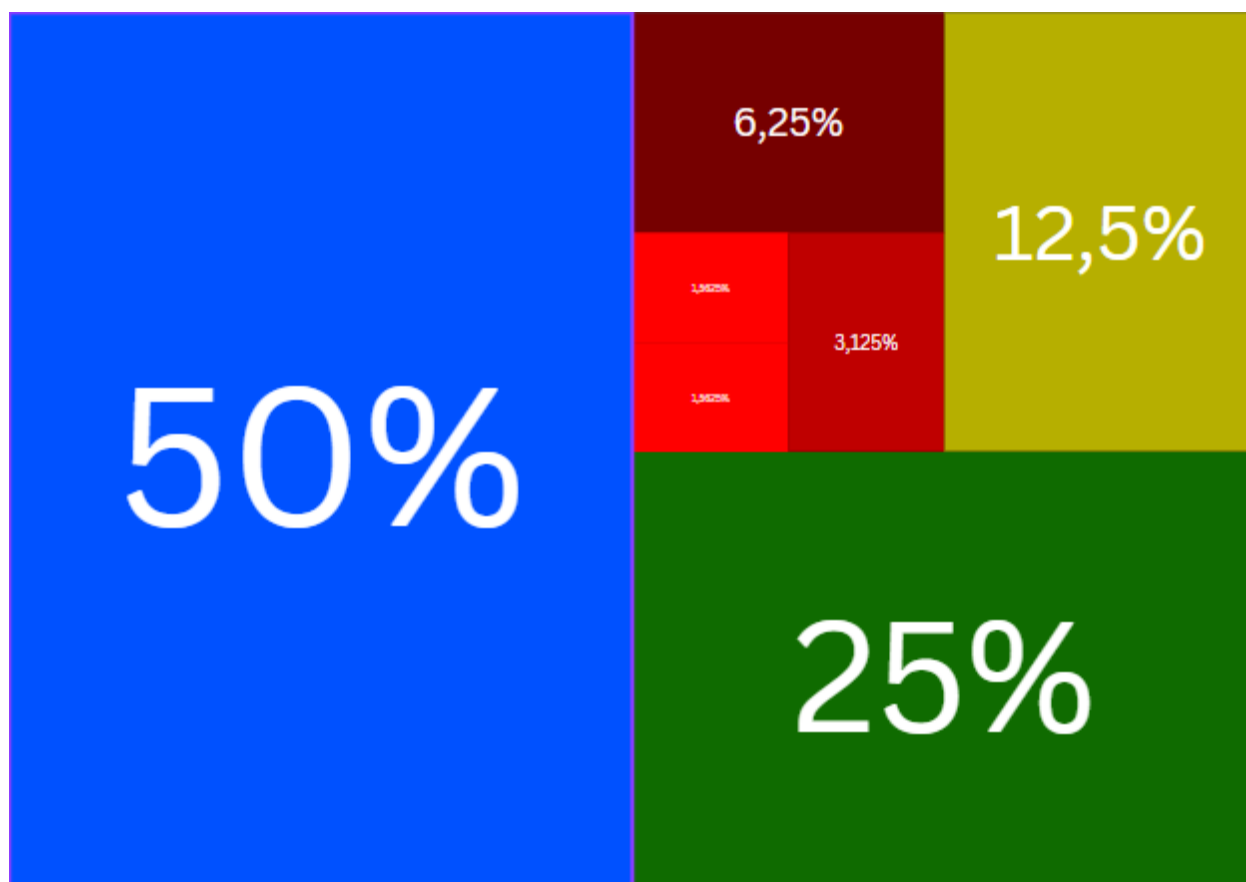


Celular detectado na imagem com tamanho de 0,09%.



A imagem foi criada para ilustrar visualmente a proporção de um objeto em relação à tela total. Ele divide o espaço em diferentes áreas percentuais, facilitando a compreensão do tamanho mínimo necessário para que o software de visão computacional reconheça com precisão um objeto.

Cada retângulo representa uma fração específica da tela total, começando em 50% e subdividindo sucessivamente cada área em metades. Dessa forma, o usuário pode entender intuitivamente como diferentes tamanhos afetam a detecção e quais dimensões mínimas são recomendadas para um reconhecimento eficaz.



Resolução de câmera ideal para reconhecimento de objetos

Para um reconhecimento eficaz de objetos, a resolução da câmera é essencial. A resolução mínima recomendada para um desempenho ideal é **512x512**. Essa resolução fornece detalhes suficientes para detecção e classificação precisas, equilibrando a eficiência computacional. Resoluções mais altas, como 1080p ou 4K, exigem mais poder de processamento sem melhorar significativamente a precisão e podem levar a retornos decrescentes. Por outro lado, resoluções mais baixas podem resultar em imagens borradas ou distorcidas, dificultando o reconhecimento de objetos. Portanto, a resolução de 512x512 é o mínimo ideal para detecção confiável e eficiente de objetos.

Comparação de baixa resolução vs alta resolução:

