



# Câmara Termográfica Portátil

HIKMICRO Série M

Manual de utilizador



Contacte-nos

## Informação legal

©2023 Hangzhou Microimage Software Co., Ltd. Todos os direitos reservados.

### Acerca deste Manual

O Manual inclui instruções para utilizar e gerir o produto. As fotografias, os gráficos, as imagens e todas as outras informações doravante apresentadas destinam-se apenas a fins de descritivos e informativos. As informações que constam do Manual estão sujeitas a alteração, sem aviso prévio, devido a atualizações de firmware ou a outros motivos.

Pode encontrar a versão mais recente deste Manual no website da HIKMICRO

(<http://www.hikmicrotech.com>).

Utilize este Manual sob orientação e com a assistência de profissionais formados neste Produto.

### Marcas comerciais



**HIKMICRO** e outras marcas registadas e logótipos da HIKMICRO são

propriedades da HIKMICRO em diversos territórios.

Outras marcas comerciais e logótipos mencionados são propriedade dos respetivos proprietários.

### Aviso legal

NA MEDIDA MÁXIMA PERMITIDA PELA LEI APLICÁVEL, ESTE MANUAL E O PRODUTO DESCRITO, COM O SEU HARDWARE, SOFTWARE E FIRMWARE, SÃO FORNECIDOS “TAL COMO ESTÃO” E “COM TODAS AS SUAS FALHAS E ERROS”. A HIKMICRO NÃO APRESENTA QUAISQUER GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM QUAISQUER LIMITAÇÕES, GARANTIAS DE COMERCIALIZABILIDADE, QUALIDADE SATISFATÓRIA OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM. A SUA UTILIZAÇÃO DESTES PRODUTOS É FEITA POR SUA CONTA E RISCO. EM NENHUMA CIRCUNSTÂNCIA, A HIKMICRO SERÁ RESPONSÁVEL POR SI EM RELAÇÃO A QUAISQUER DANOS ESPECIAIS, CONSEQUENCIAIS, INCIDENTAIS OU INDIRETOS, INCLUINDO, ENTRE OUTROS, DANOS PELA PERDA DE LUCROS COMERCIAIS, INTERRUPTÃO DA ATIVIDADE, PERDA DE DADOS, CORRUPÇÃO DE SISTEMAS OU PERDA DE DOCUMENTAÇÃO SEJA COM BASE NUMA VIOLAÇÃO DO CONTRATO, ATOS ILÍCITOS (INCLUÍDO NEGLIGÊNCIA), RESPONSABILIDADE PELO PRODUTO OU, DE OUTRO MODO, RELACIONADA COM A UTILIZAÇÃO DO PRODUTO, AINDA QUE A HIKMICRO TENHA SIDO AVISADA SOBRE A POSSIBILIDADE DE TAIS DANOS OU PERDAS.

O UTILIZADOR RECONHECE QUE A NATUREZA DA INTERNET OFERECE RISCOS DE SEGURANÇA INERENTES E QUE A HIKMICRO NÃO SERÁ RESPONSABILIZADA POR UM FUNCIONAMENTO ANORMAL, PERDA DE PRIVACIDADE OU OUTROS DANOS

RESULTANTES DE ATAQUES INFORMÁTICOS, ATAQUES DE PIRATARIA, INFEÇÃO POR VÍRUS OU OUTROS RISCOS ASSOCIADOS À SEGURANÇA DA INTERNET. NO ENTANTO, A HIKMICRO PRESTARÁ APOIO TÉCNICO ATEMPADO, SE SOLICITADO.

O UTILIZADOR ACEITA UTILIZAR ESTE PRODUTO EM CONFORMIDADE COM TODAS AS LEIS APLICÁVEIS E SER O ÚNICO RESPONSÁVEL POR GARANTIR QUE A SUA UTILIZAÇÃO É CONFORME À LEI APLICÁVEL. PARTICULARMENTE, O UTILIZADOR É O RESPONSÁVEL PELA UTILIZAÇÃO DESTE PRODUTO DE MODO QUE NÃO INFRINJA OS DIREITOS DE TERCEIROS, INCLUINDO, ENTRE OUTROS, OS DIREITOS DE PUBLICIDADE, DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL OU DE PROTEÇÃO DE DADOS, OU QUAISQUER OUTROS DIREITOS DE PRIVACIDADE. O UTILIZADOR NÃO PODERÁ UTILIZAR ESTE PRODUTO PARA QUAISQUER UTILIZAÇÕES FINAIS PROIBIDAS, INCLUINDO O DESENVOLVIMENTO OU PRODUÇÃO DE ARMAS DE DESTRUIÇÃO MACIÇA, DESENVOLVIMENTO OU PRODUÇÃO DE QUÍMICOS OU ARMAS BIOLÓGICAS, QUAISQUER ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ÂMBITO DE EXPLOSIVOS NUCLEARES OU CICLOS DE COMBUSTÍVEL NUCLEAR INSEGURO OU PARA APOIAR ABUSOS AOS DIREITOS HUMANOS.


NA EVENTUALIDADE DA OCORRÊNCIA DE ALGUM CONFLITO ENTRE ESTE MANUAL E A LEGISLAÇÃO APLICÁVEL, ESTA ÚLTIMA PREVALECE.

## Informações sobre as normas reguladoras

### Nota

As presentes cláusulas aplicam-se apenas aos produtos que apresentam a marcação ou informação correspondentes.

### Declaração de conformidade da UE

 Este produto e, se aplicável, os acessórios fornecidos, apresentam a marcação "CE" e, por isso, cumprem as normas europeias harmonizadas aplicáveis listadas na Diretiva 2014/30/UE sobre compatibilidade eletromagnética (CEM), na Diretiva 2014/53/UE relativa à disponibilização de equipamentos de rádio no mercado, e na Diretiva 2011/65/UE relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrónicos.

Pelo presente documento, a Hangzhou Microimage Software Co., Ltd. declara que este dispositivo (consultar rótulo) se encontra em conformidade com a Diretiva 2014/53/UE.

O texto integral da Declaração de conformidade UE está disponível na seguinte página de Internet:

<https://www.hikmicrotech.com/en/support/download-center/declaration-of-conformity/>.

### Bandas de frequência e potência (para CE)

As bandas de frequência e os limites nominais da potência de transmissão (radiada e/ou conduzida) aplicáveis ao equipamento de rádio abaixo são os seguintes:

Modelo do equipamento	Banda de frequência e potência
Séries M11, M11W, M20, M20W, M30, M60*	Wi-Fi 2,4 GHz (2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20 dBm; Bluetooth 2,4 GHz (2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20 dBm Wi-Fi 2,4 GHz (2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5,15 GHz a 5,25 GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5,25 GHz a 5,35 GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5,47 GHz a 5,725 GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5,725 GHz a 5,85 GHz): 14 dBm
Séries M10, M11, M11W, M20, M20W, M30,	Wi-Fi 2,4 GHz (2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20

## Manual de Utilizador da Câmara Termográfica Portátil

Modelo do equipamento	Banda de frequência e potência
M60	dBm; Bluetooth 2,4 GHz (2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20 dBm

\*Nas séries M11, M11W, M20, M20W, M30, M60, tenha em atenção as seguintes notas quando o dispositivo estiver a utilizar 5 GHz:

Nos termos do n.º 10 do art. 10.º da Diretiva 2014/53/UE, quando utilizado no intervalo de frequência de 5150 a 5350 MHz, o dispositivo está restrito a utilização no interior nos seguintes países: Alemanha (DE), Áustria (AT), Bélgica (BE), Bulgária (BG), Chipre (CY), Croácia (HR), Dinamarca (DK), Eslováquia (SK), Eslovénia (SI), Espanha (ES), Estónia (EE), Finlândia (FI), França (FR), Grécia (EL), Hungria (HU), Irlanda (IE), Irlanda do Norte (UK(NI)), Islândia (IS), Itália (IT), Letónia (LV), Listenstaine (LI), Lituânia (LT), Luxemburgo (LU), Malta (MT), Noruega (NO), Países Baixos (NL), Polónia (PL), Portugal (PT), República Checa (CZ), Roménia (RO), Suécia (SE), Suíça (CH) e Turquia (TR).

Utilize o adaptador de alimentação fornecido por um fabricante qualificado. Para informações detalhadas sobre os requisitos relativos à alimentação, consulte as especificações do produto.

Utilize uma bateria fornecida por um fabricante qualificado. Para informações detalhadas sobre os requisitos relacionados com a bateria, consulte as especificações do produto.






2012/19/UE (Diretiva REEE): Os produtos com este símbolo não podem ser eliminados como resíduos urbanos indiferenciados na União Europeia. Para uma reciclagem adequada, devolva este produto ao seu fornecedor local quando adquirir um novo equipamento equivalente ou elimine-o através dos pontos de recolha adequados. Para mais informações, consulte: [www.recyclethis.info](http://www.recyclethis.info)



2006/66/CE (diretiva relativa a baterias): Este produto contém uma bateria que não pode ser eliminada como resíduo urbano indiferenciado na União Europeia. Consulte a documentação do produto para obter informações específicas acerca da bateria. A bateria está marcada com este símbolo, que poderá incluir inscrições para indicar a presença de cádmio (Cd), chumbo (Pb), ou mercúrio (Hg). Para reciclar o produto de forma adequada, devolva a bateria ao seu fornecedor ou coloque-a num ponto de recolha apropriado. Para mais informações, consulte: [www.recyclethis.info](http://www.recyclethis.info)

## Convenções relativas aos símbolos

Os símbolos presentes neste documento são definidos da seguinte maneira.

Símbolo	Descrição
 <b>Perigo</b>	Indica uma situação perigosa, que, caso não seja evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos graves.
 <b>Advertência</b>	Indica uma situação potencialmente perigosa que, caso não seja evitada, poderá resultar em danos no equipamento, perda de dados, degradação do desempenho ou resultados inesperados.
 <b>Nota</b>	Proporciona informação adicional para enfatizar ou complementar pontos importantes do texto principal.

## Instruções de segurança

Estas instruções destinam-se a garantir que o utilizador possa utilizar o produto corretamente para evitar perigos ou perdas materiais.

### Legislação e regulamentos

- A utilização do produto deve estar em total conformidade com as normas locais de manuseamento de aparelhos elétricos.

### Transporte

- Mantenha o dispositivo na embalagem original ou similar, quando o transportar.
- Depois da abertura da embalagem do produto, guarde todos invólucros, para uso posterior. Em caso de qualquer avaria, deve devolver o dispositivo à fábrica com o invólucro original. O transporte sem o invólucro original pode resultar em danos no dispositivo, sendo que a empresa não assumirá quaisquer responsabilidades.
- NÃO deixe o produto cair, nem o sujeite a impactos físicos. Mantenha o dispositivo longe de interferências magnéticas.

### Alimentação elétrica

- A tensão de entrada para o dispositivo deve corresponder à fonte de potência limitada (5 V CC, 2 A) de acordo com a norma IEC61010-1. Consulte as especificações técnicas para obter informações detalhadas.
- Certifique-se de que a ficha está devidamente ligada à tomada.
- NÃO ligue vários dispositivos a um adaptador de energia, para evitar o superaquecimento de riscos de incêndio provocados por sobrecarga.

### Bateria

- A utilização ou substituição inadequadas da bateria poderá resultar em risco de explosão. Substitua apenas por uma bateria do mesmo tipo ou de tipo equivalente. Elimine as baterias usadas em conformidade com as instruções fornecidas pelo fabricante da bateria.
- A bateria integrada não pode ser desmontada. Contacte o fabricante caso necessite de uma reparação.
- Em caso de armazenamento prolongado da bateria, certifique-se de que esta é totalmente carregada de 6 em 6 meses, garantindo, assim, a sua qualidade. Caso contrário, poderão ocorrer danos.
- NÃO carregue outro tipo de bateria com o carregador fornecido. Certifique-se de que não existe material inflamável no raio de dois metros do carregador enquanto o carregamento é efetuado.
- NÃO coloque a bateria perto de uma fonte de calor ou do fogo. Evite a luz solar direta.

- NÃO engula a bateria para evitar queimaduras químicas.
- NÃO coloque a bateria ao alcance das crianças.
- Quando o dispositivo está desligado e a bateria do RTC está cheia, as definições de hora podem ser guardadas durante 15 dias.
- Antes da primeira utilização, ligue o dispositivo e carregue a bateria do RTC com a bateria de lítio durante mais de 8 horas.
- A tensão da bateria de lítio é de 3,6 V e a capacidade da bateria é de 6700 mAh.
- A bateria encontra-se certificada pela UL2054.

### Manutenção

- Se o produto não funcionar corretamente, contacte o seu fornecedor ou o seu centro de assistência mais próximo. Não assumimos qualquer responsabilidade por problemas causados por reparações ou manutenções não autorizadas.
- Alguns componentes do dispositivo (por exemplo, condensador eletrolítico) necessita de substituição regular. A duração média varia, portanto, recomenda-se verificação periódica. Entre em contacto com o respetivo revendedor para obter detalhes.
- Limpe o dispositivo suavemente com um pano limpo e uma pequena quantidade de etanol, se necessário.
- Se o equipamento for utilizado de uma forma não especificada pelo fabricante, a proteção providenciada pelo dispositivo poderá ser afetada.
- Recomendamos remeter uma vez por ano o dispositivo para calibração, contacte o revendedor local para obter mais informação sobre os centros de manutenção.
- Tenha em consideração que o limite atual da porta USB 3.0 PowerShare pode variar em função da marca do PC e resultar em problemas de incompatibilidade. Assim sendo, é aconselhável utilizar uma porta USB 3.0 ou USB 2.0 convencional se o dispositivo USB não for reconhecido pelo PC com a porta USB 3.0 PowerShare.

### Ambiente da utilização

- Certifique-se de que o ambiente de funcionamento do dispositivo cumpre os requisitos do mesmo. A temperatura de funcionamento deve situar-se entre -10 °C e 50 °C e a humidade de funcionamento deve ser igual ou inferior a 95%.
- NÃO exponha o dispositivo a radiação eletromagnética elevada nem a ambientes com pó.
- NÃO direcione a lente para o sol nem para qualquer outra luz brilhante.

### Suporte técnico

O portal <https://www.hikmicrotech.com/en/contact-us/> poderá ajudá-lo a retirar o máximo partido dos produtos HIKMICRO. O portal dá-lhe acesso à nossa equipa de apoio ao cliente, software, documentação, contactos de serviço, etc.



## Emergência

- Caso o dispositivo emita fumo, odores ou ruídos, desligue a alimentação elétrica de imediato, retire o cabo de alimentação da tomada e contacte o centro de assistência.

## Advertência suplementar relativa à luz laser



Aviso: a radiação laser emitida pelo dispositivo pode provocar lesões oculares, queimaduras na pele ou a combustão de substâncias inflamáveis. Não olhe diretamente para o laser. Antes de ativar a função de Luz suplementar, certifique-se de que não existem pessoas ou substâncias inflamáveis diante da lente laser. O comprimento de onda é 650 nm e a potência é inferior a 1 mW. O laser está em conformidade com a norma IEC60825-1:2014.

Manutenção do laser: Não é necessário fazer a manutenção do laser regularmente. Se o laser não funcionar, o conjunto do laser deve ser substituído na fábrica dentro da garantia. Mantenha o dispositivo desligado quando substituir o conjunto do laser. Advertência - A utilização de controlos ou ajustes ou a realização de procedimentos diferentes dos aqui especificados podem resultar em exposição perigosa a radiação.

## Endereço do fabricante

Sala 313, Unidade B, Edifício 2, Rua Danfeng 399, Subdistrito Xixing, Distrito Binjiang, Hangzhou, Zhejiang 310052, China  
Hangzhou Microimage Software Co., Ltd

AVISO DE CONFORMIDADE: Os produtos da série térmica poderão estar sujeitos a controlos de exportação em vários países ou regiões, incluindo sem limite, os Estados Unidos da América, a União Europeia, o Reino Unido e/ou outros países-membro do Acordo de Wassenaar. Consulte o seu especialista em legislação ou em conformidade ou as autoridades locais para saber os requisitos de licença de exportação necessários se pretender transferir, exportar, voltar a exportar os produtos da série térmica entre países diferentes.

# Índice

<b>Capítulo 1 Descrição geral .....</b>	<b>1</b>
1.1 Descrição do dispositivo.....	1
1.2 Função principal.....	1
1.3 Aspeto.....	2
<b>Capítulo 2 Preparação .....</b>	<b>6</b>
2.1 Carregar o dispositivo .....	6
2.1.1 Carregar o dispositivo através da base de carregamento .....	6
2.1.2 Carregar dispositivo através da interface de cabos .....	8
2.2 Ligar/desligar.....	8
2.2.1 Definir a hora de desligamento automático .....	8
2.3 Suspensão e ativação .....	9
2.4 Método de operação.....	9
2.5 Descrição do menu .....	10
<b>Capítulo 3 Definições do ecrã .....</b>	<b>13</b>
3.1 Focar a lente .....	13
3.2 Definir a luminosidade do ecrã.....	14
3.3 Definir o modo de visualização .....	14
3.4 Configurar paletas .....	15
3.4.1 Definir paletas do modo de alarme .....	18
3.4.2 Definir paletas do modo de focagem.....	19
3.5 Ajustar a visualização da faixa de temperatura .....	20
3.5.1 Ajuste de apenas nivelar no Modo manual.....	21
3.5.2 Ajuste de nivelar e expandir no Modo manual.....	22
3.6 Ajustar o zoom digital .....	22
3.7 Visualizar informações do OSD.....	23
<b>Capítulo 4 Medição da temperatura .....</b>	<b>24</b>
4.1 Definir os parâmetros de medição.....	25

4.1.1	Definir unidade.....	25
4.1.2	Definir distribuição de cor .....	26
4.2	Definir a medição da imagem .....	27
4.3	Definir ferramenta de medição.....	28
4.3.1	Medir por ponto personalizado.....	28
4.3.2	Medir por linha.....	30
4.3.3	Medir por retângulo .....	31
4.3.4	Medir por círculo .....	32
4.4	Alarme de temperatura .....	33
4.4.1	Definir alarmes para temperaturas excecionais.....	33
4.5	Apagar todas as medições .....	34
<b>Capítulo 5 Alarme de Condensação.....</b>		<b>35</b>
<b>Capítulo 6 Imagem e vídeo.....</b>		<b>36</b>
6.1	Captura de imagem .....	36
6.2	Gravar vídeo.....	39
6.3	Ver e gerir os ficheiros locais .....	40
6.3.1	Gerir álbuns .....	41
6.3.2	Gerir ficheiros .....	42
6.3.3	Editar imagens .....	43
6.4	Exportar ficheiros.....	45
<b>Capítulo 7 Ligação do Cliente móvel à vista térmica.....</b>		<b>46</b>
7.1	Ligar através de Wi-Fi .....	46
7.2	Ligar através de hotspot .....	46
<b>Capítulo 8 Ligar o dispositivo à rede Wi-Fi.....</b>		<b>47</b>
<b>Capítulo 9 Definir hotspot do dispositivo .....</b>		<b>48</b>
<b>Capítulo 10 Emparelhar dispositivos Bluetooth.....</b>		<b>50</b>
<b>Capítulo 11 Projeção de ecrã para PC.....</b>		<b>51</b>
<b>Capítulo 12 Definições de luz .....</b>		<b>52</b>
12.1	Definir a luz LED .....	52

12.2	Definir o laser .....	52
<b>Capítulo 13</b>	<b>Manutenção .....</b>	<b>53</b>
13.1	Visualizar informações do dispositivo .....	53
13.2	Def. data e hora .....	53
13.3	Atualizar dispositivo .....	53
13.4	Repor o dispositivo .....	54
13.5	Inicializar cartão de memória .....	54
13.6	Acerca da calibração .....	54
<b>Capítulo 14</b>	<b>Apêndice .....</b>	<b>55</b>
14.1	Referência de emissividade de materiais comuns .....	55
14.2	Perguntas frequentes .....	55

# Capítulo 1 Descrição geral

## 1.1 Descrição do dispositivo

A Câmara Termográfica Portátil é um dispositivo com imagens óticas e imagens térmicas. Pode medir a temperatura, gravar vídeos, capturar instantâneos, acionar alarmes e pode ligar-se ao software do cliente através de Wi-Fi ou hotspot. O detetor IV de elevada sensibilidade e o sensor de elevado desempenho integrados detetam a variação de temperatura e medem a temperatura em tempo real.

A técnica picture-in-picture da câmara e a fusão da visão ótica com a visão térmica melhoram o detalhe das imagens visualizadas. Suporta múltiplas paletas de cores para apresentação da temperatura. Ajuda a encontrar a área de risco e a reduzir os prejuízos patrimoniais, mas não se pode utilizar para testar a temperatura do corpo humano. O dispositivo é fácil de usar e dispõe de um design ergonómico. É bastante utilizado em subestações de eletricidade, deteção preventiva de empresas e levantamento de reconhecimento na área da construção.

## 1.2 Função principal

### Medição da temperatura

O dispositivo deteta a temperatura em tempo real e apresenta-a no ecrã.

### Armazenamento

O dispositivo está equipado com um módulo de memória para guardar vídeos, instantâneos e dados importantes.

### Fusão

O dispositivo pode apresentar a fusão da vista térmica e da vista visual.

### Paletas

O dispositivo suporta múltiplas paletas de cores para apresentação da temperatura. Também pode definir paletas para um intervalo de temperatura específico nas paletas do modo de alarme e do modo de focagem para as destacar das restantes.

### Alarme de Condensação

O dispositivo deteta a humidade do alvo e marca a verde a área com humidade superior ao limite definido.

## Nota

O alarme de condensação só é suportado por determinados modelos.

---

## Ligação ao software do cliente

- Smartphone: use o HIKMICRO Viewer para ver imagens em direto, capturar instantâneos, gravar vídeos, etc. no seu telefone. Também pode analisar imagens offline, gerar e partilhar um relatório através da aplicação. Leia os códigos QR na capa para transferir a aplicação.



HIKMICRO Viewer Android



HIKMICRO Viewer iOS

- PC: utilize o HIKMICRO Analyzer para analisar imagens offline de forma profissional e gerar um relatório de formato personalizado no seu PC. Transfira o software do cliente em <https://www.hikmicrotech.com/en/industrial-products/hikmicro-analyzer-software.html>

## Bluetooth

O dispositivo pode ser ligado a auscultadores através de Bluetooth e poderá ouvir a voz na gravação ou captura.

## Zoom digital

O dispositivo suporta zoom digital de 1,0x a 8,0x.

## Luz LED

A luz LED suplementar transforma o dispositivo numa lanterna nos cenários necessários.

## Luz laser

Luz laser suplementar de longa distância.

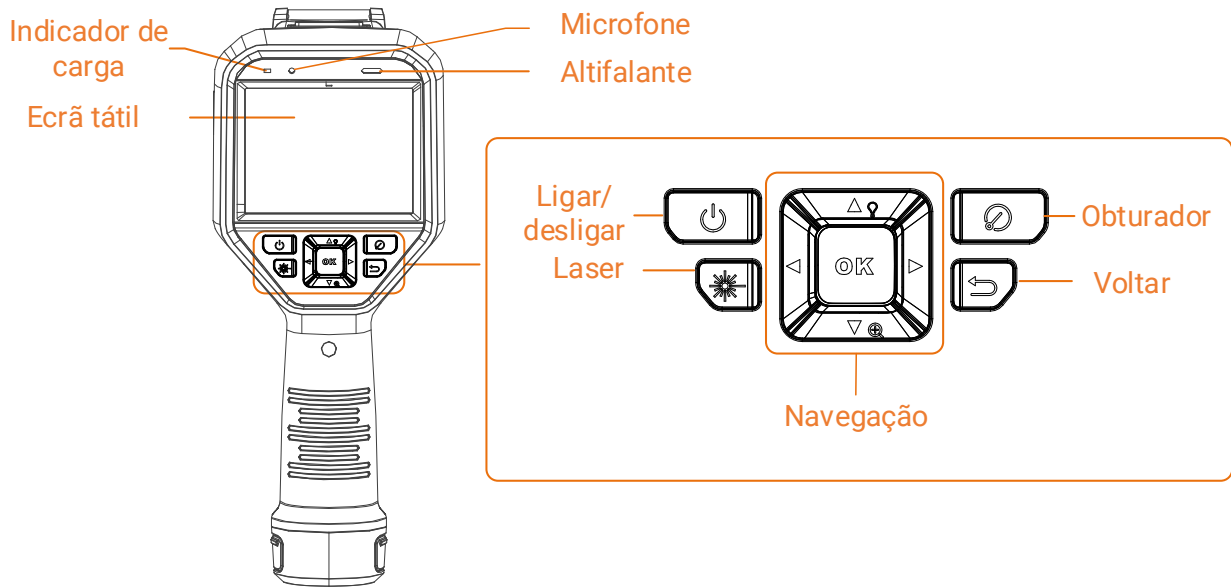
## 1.3 Aspeto

---

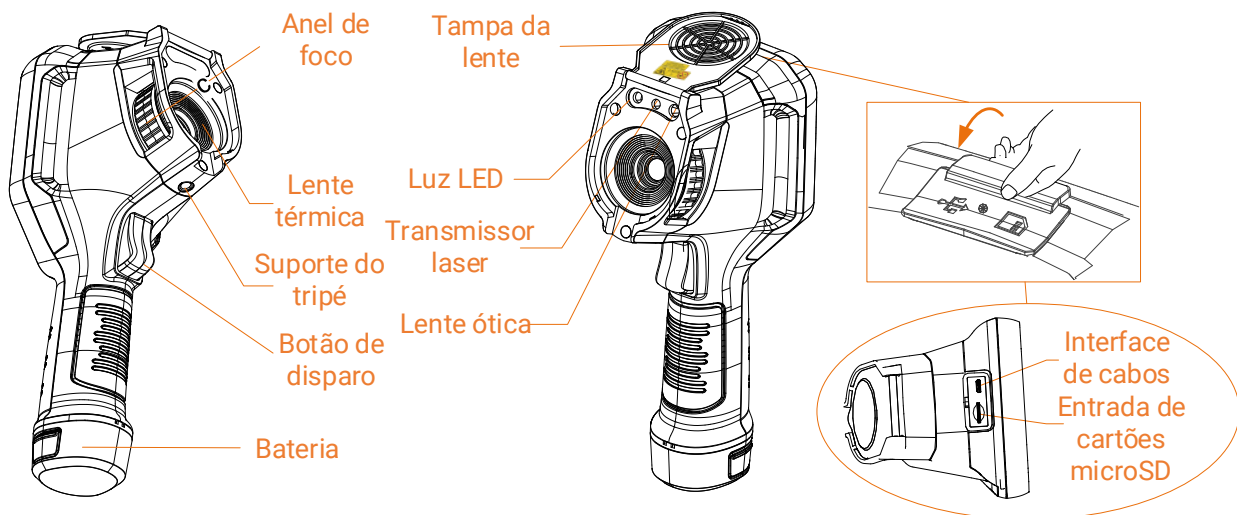
## Nota

As características podem variar consoante os diferentes modelos. Tenha o produto real como referência.

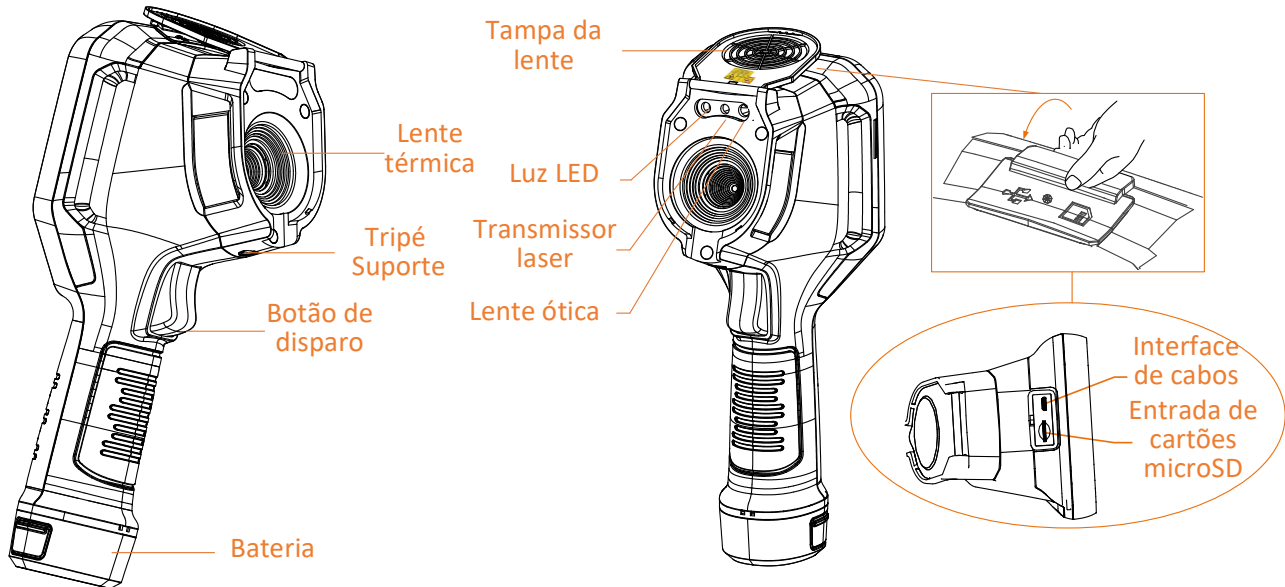
---



**Figura 1-1 Aspeto (vista frontal)**



**Figura 1-2 Aspeto (vista lateral) I**



**Figura 1-3 Aspeto (vista lateral) II**

**i Nota**

O sinal de aviso encontra-se no interior da tampa da lente.

**Tabela 1-1 Descrição da interface**

Componente	Função
Botão de laser	Manter o botão premido para ligar o laser e libertar o botão para o desligar.
Botão de navegação	Modo de menu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prima <math>\Delta, \nabla, \triangleright</math> e <math>\triangleleft</math> para selecionar os parâmetros.</li> <li>• Prima <math>\triangleright</math> para entrar no submenu.</li> <li>• Prima <math>\triangleleft</math> para regressar ao menu anterior.</li> <li>• Prima <math>\text{OK}</math> para confirmar.</li> </ul>
	Modo não-menu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prima <math>\Delta</math> para ligar/desligar a luz LED.</li> <li>• Prima <math>\nabla</math> para iniciar o zoom digital.</li> </ul>
Botão do obturador	Cubra a lente e prima para efetuar a correção.
Botão Retroceder	Sair do menu ou regressar ao menu anterior.
Anel de foco	Ajustar a lente para tornar a imagem nítida. Consulte a <b><i>Focar a lente.</i></b>

**i Nota**



## Manual de Utilizador da Câmara Termográfica Portátil

---

Componente	Função
	Apenas suportado por alguns modelos.
Botão de disparo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modo de menu: Prima o gatilho para voltar à interface de visualização em direto.</li><li>• Modo não-menu: Prima o gatilho para capturar instantâneos. Segurar no gatilho para gravar vídeos.</li></ul>
Interface de cabos	Carregue o dispositivo ou exporte ficheiros com o cabo USB Tipo-A para Tipo C.



### **Advertência**

a radiação laser emitida pelo dispositivo pode provocar lesões oculares, queimaduras na pele ou a combustão de substâncias inflamáveis. Antes de ativar a função de Luz suplementar, certifique-se de que não existem pessoas ou substâncias inflamáveis diante da lente laser.

## Capítulo 2 Preparação

### 2.1 Carregar o dispositivo

---

#### Advertência

A bateria integrada que alimenta o relógio de tempo real (RTC) do dispositivo pode descarregar durante o transporte ou o armazenamento prolongados. É recomendável recarregar a bateria do RTC para garantir o bom funcionamento do relógio do dispositivo. Para carregar completamente a bateria do RTC, os seguintes requisitos devem ser cumpridos:

- As baterias de lítio recarregáveis devem estar instaladas no dispositivo.
  - O dispositivo deve estar a funcionar durante mais de 8 horas antes de ser desligado.
- 

#### 2.1.1 Carregar o dispositivo através da base de carregamento

##### Passos

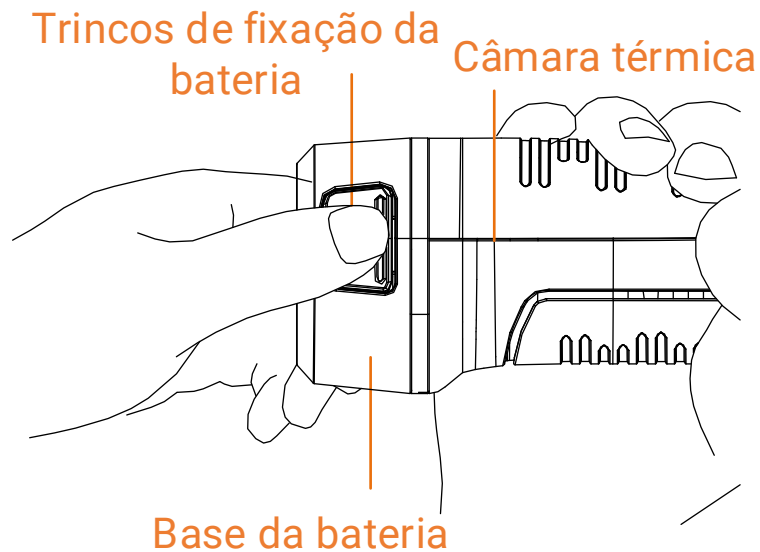
---

#### Nota

Carregue o dispositivo com o cabo e o adaptador de alimentação fornecidos pelo fabricante (ou de acordo com a tensão de entrada das especificações).

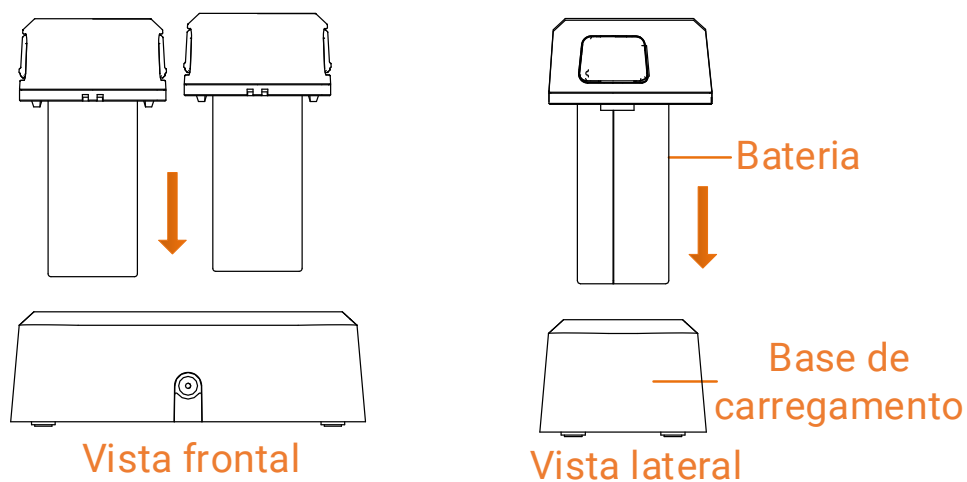
---

1. Segure no dispositivo e prima os dois trincos de fixação da bateria do dispositivo.



**Figura 2-1 Remover a bateria**

2. Segure nos trincos de bloqueio e extraia a base da bateria para retirar a bateria.
3. Insira a bateria na base de carregamento. Poderá ver o estado de carregamento na lâmpada piloto na base de carregamento.



**Figura 2-2 Carregar a bateria**

4. Quando a bateria estiver totalmente carregada, extraia-a da base de carregamento.
5. Alinhe a parte estriada na bateria com o entalhe do dispositivo e coloque a bateria no dispositivo.

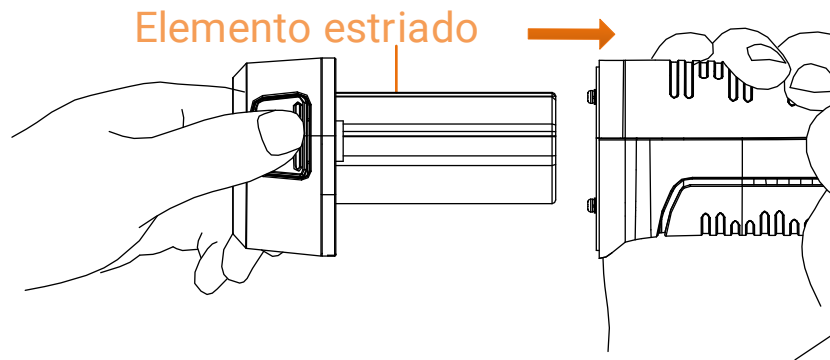


Figura 2-3 Inserir a bateria

## 2.1.2 Carregar dispositivo através da interface de cabos

### Antes de começar


Confirme se a bateria está instalada antes de carregar.

### Passos

1. Abra a tampa superior do dispositivo.
2. Ligue o conector macho tipo-C do cabo de alimentação ao dispositivo e o outro conector tipo-A ao adaptador de corrente.

## 2.2 Ligar/desligar

### Ligar

Remova a tampa da lente e prima sem soltar  durante três segundos para ligar o dispositivo. Poderá visualizar o alvo quando a interface do dispositivo estiver estável.


---

### Nota

Depois de ligar o dispositivo, pode demorar pelo menos 30 s até estar pronto para ser utilizado.

---

### Desligar

Quando o dispositivo estiver ligado, prima sem soltar  durante três segundos para o desligar.


### 2.2.1 Definir a hora de desligamento automático

Vá a “Definições > Definições do dispositivo > Encerramento automático” para definir a hora de encerramento automático do dispositivo, conforme necessário.


## 2.3 Suspensão e ativação

A função de suspensão e ativação é utilizada para poupar energia e aumentar a duração da bateria. A função é suportada apenas por alguns modelos desta série.

### Suspensão e ativação manuais


Prima  para entrar no modo de suspensão e prima novamente para ativar o dispositivo.

### Definir a suspensão automática

No modo de visualização em direto, mantenha  premido para ver o menu principal. Vá a “Definições > Definições do dispositivo > Suspensão automática” para definir o tempo de espera antes da suspensão automática. Quando não se pressiona nenhum botão ou não se toca no ecrã do dispositivo durante mais tempo do que o tempo de espera definido, o dispositivo entra automaticamente no modo de suspensão.

Prima  para ativar o dispositivo.

### Suspensão, captura programada e gravação de vídeo do dispositivo

Quando o dispositivo estiver a gravar um clipe de vídeo ou a realizar uma captura programada, a suspensão automática não será ativada. No entanto, se premir  interromperá a gravação de vídeo ou a captura programada e forçará o dispositivo a entrar no modo de suspensão.

## 2.4 Método de operação

O dispositivo pode ser controlado com o ecrã tátil e com os botões.

### Controlo por ecrã tátil

Toque no ecrã para definir os parâmetros e as configurações.

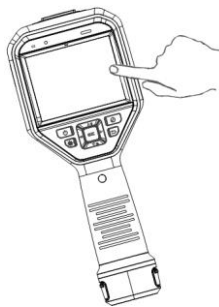


Figura 2-4 Controlo por ecrã tátil

### Controlo por botões

Prima os botões de navegação para definir os parâmetros e as configurações.

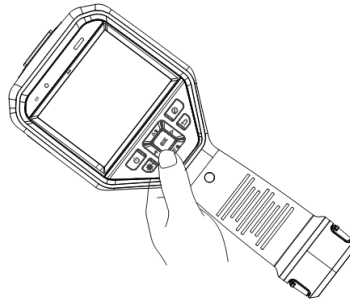


Figura 2-5 Controlo por botões

- Premir  $\Delta$ ,  $\nabla$ ,  $\triangleleft$  e  $\triangleright$  para seleccionar os parâmetros.
- Prima  $\triangleright$  para entrar no submenu.
- Prima  $\triangleleft$  para regressar ao menu anterior.
- Prima  $\text{OK}$  para confirmar.

## 2.5 Descrição do menu

### Interface de visualização em direto




Após a inicialização, o ecrã do dispositivo apresenta a visualização em direto da câmara térmica.



Figura 2-6 Interface de visualização em direto

Tabela 2-1 Descrição da interface de visualização em direto

N.º	Descrições
1	Barra de estado, na qual é apresentado o estado de funcionamento do dispositivo, como a bateria e ligações.

N.º	Descrições
2	<p>Barra de paleta e visualização do intervalo de temperatura. Os valores superior e inferior da barra de paleta representam a temperatura máxima e a temperatura mínima do intervalo de temperatura atual do ecrã.</p> <hr/> <p> <b>Nota</b></p> <p>Se surgir um "~" antes de um valor de temperatura, significa que o seu dispositivo não está bem preparado para uma medição exata da temperatura. Proceda à medição de temperaturas quando o sinal desaparecer.</p> <hr/>
3	Apresenta a atual unidade de temperatura e a emissividade do alvo.
4	Ícone de menu principal. Prima  ou toque em  para ver o menu principal.

## Menu principal

As operações suportadas no menu principal, da esquerda para a direita, são as definições, a pesquisa e gestão de ficheiros locais, a configuração do modo de visualização, a medição da temperatura, a mudança de paletas e a função nivelar e expandir.



Figura 2-7 Menu principal

## Menu pendente

Na interface de visualização em direto, deslize o dedo no ecrã de cima para baixo para aceder ao menu de deslize para baixo. Com este menu, pode ligar/desligar a função do dispositivo, alterar o tema do ecrã e ajustar o brilho do ecrã.

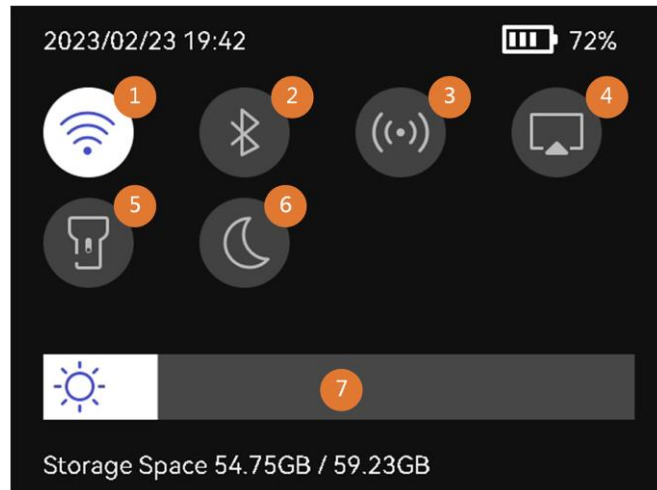


Figura 2-8 Menu pendente

Tabela 2-2 Descrição do menu de deslize para baixo

N.º	Descrições
1	Toque uma vez para ligar/desligar o Wi-Fi. Toque, sem soltar, para entrar na interface de configuração de Wi-Fi. Para a configuração do Wi-Fi, consulte <b><i>Ligar o dispositivo à rede Wi-Fi</i></b> para obter as instruções.
2	Toque uma vez para ligar/desligar o Bluetooth. Toque, sem soltar, para entrar na interface de configuração do Bluetooth. Para a configuração do Bluetooth, consulte <b><i>Emparelhar dispositivos Bluetooth</i></b> para obter as instruções.
3	Toque uma vez para ligar/desligar o hotspot. Toque, sem soltar, para entrar na interface de configuração do hotspot. Para a configuração do hotspot, consulte <b><i>Definir hotspot do dispositivo</i></b> para obter as instruções.
4	Ligue/desligue o ecrã de conversão USB. Consulte <b><i>Projeção de ecrã para PC</i></b> para obter instruções.
5	Ligue/desligue a luz LED.
6	Altere os temas. São suportados os modos dia e noite.
7	Ajuste a luminosidade do ecrã.



## Capítulo 3 Definições do ecrã

---

### Nota

O seu dispositivo efetua periodicamente uma autocalibração para otimizar a qualidade da imagem e a precisão da medição. Neste processo, a imagem é colocada em pausa por breves instantes e ouvirá um "clique" enquanto o obturador se move à frente do detetor. A autocalibração será mais frequente durante o arranque ou em ambientes muito frios ou quentes. Esta é uma parte normal da operação para garantir o desempenho ideal do seu dispositivo.

---

### 3.1 Focar a lente

Ajuste corretamente a distância focal da lente antes de definir outras definições, uma vez que isso pode afetar a visualização da imagem e a precisão da temperatura.

#### Passos

1. Ligue o dispositivo.
2. Aponte a lente do dispositivo para a cena apropriada.
3. Ajuste o anel de focagem no sentido dos ponteiros do relógio ou contrário aos dos ponteiros do relógio (veja a figura abaixo).

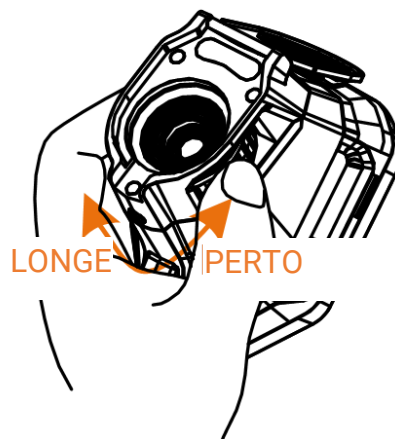


Figura 3-1 Focar a lente

### Nota

- O ajuste do comprimento focal só é suportado por alguns modelos. Tenha o produto real como referência.
- NÃO toque na lente para não afetar o efeito de visualização.

## 3.2 Definir a luminosidade do ecrã

Abra o menu pendente, ou vá a “**Definições > Definições do dispositivo > Luminosidade do ecrã**”. Deslize a barra de luminosidade ou prima / para ajustar a luminosidade do ecrã.

## 3.3 Definir o modo de visualização

Pode definir a vista térmica/ótica do dispositivo. É possível selecionar **Térmica, Fusão, PIP, Visual e Mistura**.

### Passos

1. Selecione no menu principal.

---

#### Nota

Na visualização em direto, toque na tecla de atalho de focagem à direita para alternar os modos de visualização rapidamente.

---

2. Toque nos ícones para selecionar um modo de visualização.



No modo **Térmica**, o dispositivo apresenta a vista térmica.



No modo **Fusão**, o dispositivo apresenta uma vista combinada de canal térmico e canal visual.



No modo **PIP** (Picture in Picture), o dispositivo apresenta a vista térmica dentro da vista visual.

---

#### Nota

Selecione **PIP** e entre na interface de definição de PIP.

- Ajustar a posição: Toque na visualização de PIP e arraste-a para a posição alvo no ecrã.
  - Ajustar o tamanho: Toque em um dos cantos da visualização de PIP e arraste-o para ajustar o tamanho.
- 



No modo **Visual**, o dispositivo apresenta a vista ótica (ou visual).

---




No modo **Mistura**, o dispositivo apresenta uma vista combinada de canais térmico e visual. Prima ◀ e ▶ para seleccionar o **Nível**. Quanto mais baixo for o valor, mais denso será o efeito visual.

3. Prima ➤ para sair.

### 3.4 Configurar paletas

As paletas permitem-lhe seleccionar as cores desejadas.

#### Passos

1. Selecione  no menu principal.
2. Toque nos ícones para seleccionar um tipo de paleta.

#### Branco quente

Na vista, a parte quente apresenta uma coloração mais clara.



Figura 3-2 Exemplo de branco quente

#### Preto quente

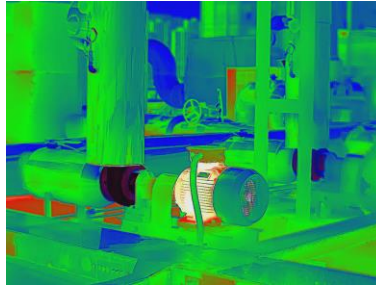
Na vista, a parte quente apresenta uma coloração mais escura.



Figura 3-3 Exemplo de preto quente

#### Arco-íris

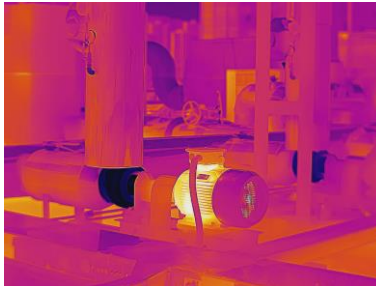
O alvo é apresentado em várias cores, o que é adequado para cenas sem diferenças óbvias de temperatura.



**Figura 3-4 Exemplo de arco-íris**

**Cor de ferro**

O alvo é cor de ferro incandescente.



**Figura 3-5 Exemplo de cor de ferro**

**Vermelho quente**

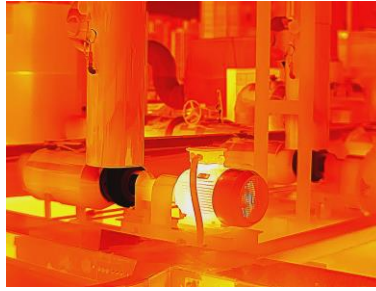
Na vista, a parte quente apresenta uma coloração avermelhada.



**Figura 3-6 Exemplo de vermelho quente**

**Fusão**

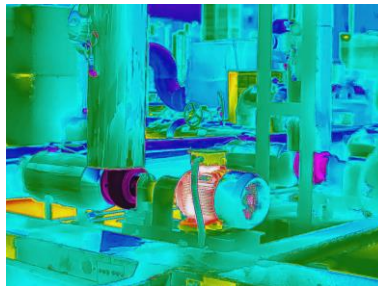
A parte quente na vista é amarela e a parte fria é roxa.



**Figura 3-7 Exemplo de fusão**

### Chuva

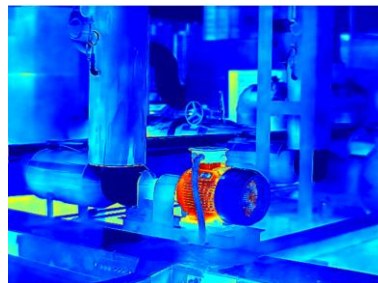
A parte quente na imagem é colorida, e o restante é azul.




**Figura 3-8 Exemplo de chuva**

### Vermelho Azul

A parte quente na imagem é vermelha, e o restante é azul.




**Figura 3-9 Exemplo de vermelho azul**

3. Prima  para sair da interface de definição.

---

### Nota

Também pode tocar em  na barra de atalhos na visualização em direto para alterar as paletas.

---




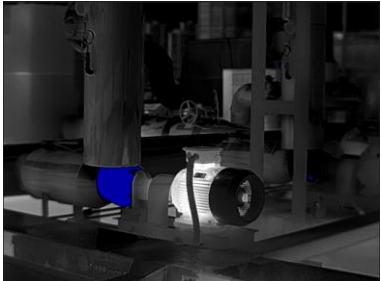

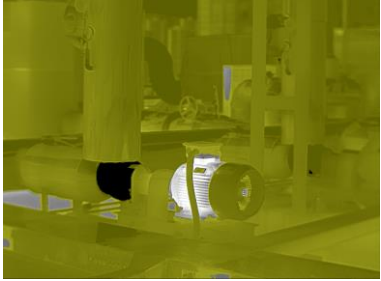


### 3.4.1 Definir paletas do modo de alarme


As paletas do modo de alarme permitem marcar os alvos com um determinado intervalo de temperatura com uma cor diferente dos restantes.

#### Passos

1. Selecione **Paletas** no menu principal.
2. Toque nos ícones para seleccionar um tipo de regra de alarme.

Tabela 3-1 Descrições dos ícones

Ícone	Modo de alarme	Descrição	Exemplo
	Alarme superior	Defina a temperatura de alarme e os alvos com temperatura superior ao valor definido são apresentados a vermelho.	
	Alarme inferior	Defina a temperatura de alarme e os alvos com temperatura inferior ao valor definido são apresentados a azul.	
	Alarme de intervalo	Defina a faixa de temperatura do alarme (p. ex., 90 °C a 150 °C) e os alvos com a temperatura dentro da faixa são apresentados a amarelo.	
	Alarme de isolamento	Defina a faixa de temperatura do alarme (p. ex., 90 °C a 120 °C) e os alvos com a temperatura fora da faixa (p.ex., 70 °C ou 125 °C) são apresentados a roxo ou azul.	

3. Defina um intervalo de temperatura.
  - Prima  $\Delta$  e  $\nabla$  para selecionar o limite superior e o limite inferior. Prima  $\triangleleft$  e  $\triangleright$  para ajustar a temperatura.
  - Toque no ecrã para selecionar uma área de interesse. O dispositivo ajusta automaticamente o limite superior e inferior da temperatura da cena selecionada. Prima  $\triangleleft$  e  $\triangleright$  para afinar a temperatura.
4. Prima  para sair.




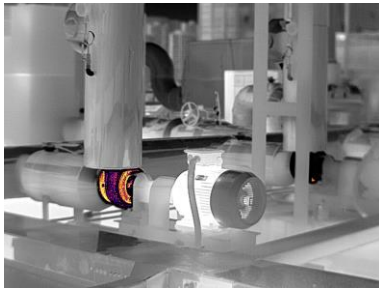
### 3.4.2 Definir paletas do modo de focagem


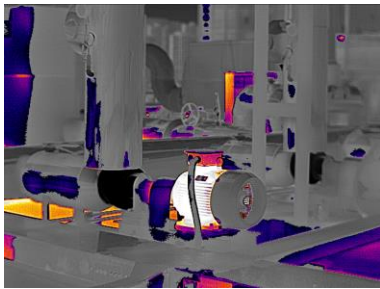
As paletas do modo de focagem permitem marcar os alvos de determinada gama de temperaturas com paletas de fusão e os outros com paletas de branco quente.

#### Passos

1. Selecione **Paletas** no menu principal.
2. Toque nos ícones para selecionar um tipo de regra de alarme.

Tabela 3-2 Descrições dos ícones

Ícone	Modo paletes	Descrição	Exemplo
	Focagem superior	Defina o limiar de temperatura e os alvos com a temperatura superior ao valor definido serão apresentados com paletas de fusão.	
	Focagem inferior	Defina o limiar de temperatura e os alvos com a temperatura inferior ao valor definido serão apresentados com paletas de fusão.	

Ícone	Modo paletes	Descrição	Exemplo
	Focagem de intervalo	Defina o intervalo de temperatura (por exemplo, 90 °C a 150 °C), e os alvos no intervalo serão apresentados com paletes de fusão.	

3. Defina um intervalo de temperatura.

- Prima  $\Delta$  e  $\nabla$  para seleccionar o limite superior e o limite inferior. Prima  $\triangleleft$  e  $\triangleright$  para ajustar a temperatura.
- Toque no ecrã para seleccionar uma área de interesse. O dispositivo ajusta automaticamente o limite superior e inferior da temperatura da cena seleccionada. Prima  $\triangleleft$  e  $\triangleright$  para afinar a temperatura.





4. Prima  para sair.

### 3.5 Ajustar a visualização da faixa de temperatura


Defina um intervalo de temperatura para visualização no ecrã e a paleta apenas funcionará para alvos dentro da faixa de temperatura. Pode ajustar a faixa de temperatura.

#### Passos

1. Selecione um modo de ajuste.



- 1) No modo de visualização em direto, prima  para visualizar o menu principal.
- 2) Toque em .
- 3) Escolha “Auto”  ou “Manual” .

2. Ajuste a visualização da faixa de temperatura.

**Ajuste automático** Selecione . O dispositivo ajusta automaticamente o intervalo de temperatura do ecrã de acordo com a temperatura real do alvo.

**Ajuste manual** Existem dois modos de ajustar manualmente o intervalo de visualização da temperatura. Pode ir a “Definições > Definições de medição > Modo nivelar e expandir” para escolher o modo preferido. Consulte *Ajuste de nivelar e expandir no Modo manual* para obter mais instruções.



3. Opcional: Pode alterar os modos de visualização ou as paletas na interface Nivelar e expandir tocando em  ou .

---

### Nota

Na interface “Nivelar e expandir” manual, o modo de visualização visual não pode ser ativado utilizando a tecla de atalho e o tamanho e a posição da visualização de PIP não são configuráveis.

---

### 3.5.1 Ajuste de apenas nivelar no Modo manual

Ajuste manualmente a temperatura máxima e a temperatura mínima, respetivamente, para aumentar ou reduzir o intervalo de temperatura.

#### Antes de começar

Vá a “Definições > Definições de medição > Modo nivelar e expandir Manual” e ative “Apenas nivelar”.

#### Passos








1. No modo de visualização em direto, mantenha  premido para ver o menu principal.
2. Toque em .
3. Toque numa área de interesse no ecrã.  
É apresentado um círculo à volta da área e o intervalo de temperatura é reajustado para mostrar o maior número possível de detalhes da área, de acordo com a área selecionada.
4. Afine o intervalo de temperatura a apresentar.
  - 1) Prima  ou , ou toque no valor no ecrã para bloquear ou desbloquear um valor.
  - 2) Prima  ou , ou rode a roda de ajuste no ecrã para afinar a temperatura máxima e a temperatura mínima, respetivamente.



Figura 3-10 Ajuste “Apenas nivelar”

5. Prima  para confirmar.

### 3.5.2 Ajuste de nivelar e expandir no Modo manual

Aumente ou diminua os valores individuais da temperatura máxima e da temperatura mínima, mantendo o mesmo intervalo de temperatura. Também é possível aumentar ou reduzir o intervalo de temperaturas uniformemente.

#### Antes de começar

Vá a “Definições > Definições de medição > Modo nivelar e expandir Manual” e ative “Nivelar e expandir”.

#### Passos









1. No modo de visualização em direto, mantenha  premido para ver o menu principal.
2. Toque em .
3. Toque numa área de interesse no ecrã.  
É apresentado um círculo à volta da área e o intervalo de temperatura é reajustado para mostrar o maior número possível de detalhes da área, de acordo com a área selecionada.
4. Afine o intervalo de temperatura a apresentar.
  - 1) Prima  ou  para aumentar ou diminuir os valores individuais da temperatura máxima e da temperatura mínima, mantendo o mesmo intervalo de temperatura.
  - 2) Prima  ou  para aumentar ou reduzir o intervalo de temperaturas uniformemente.





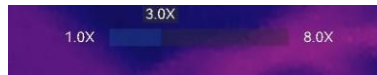
Figura 3-11 Ajuste “Nivelar e expandir”

5. Prima  para confirmar.

### 3.6 Ajustar o zoom digital

Na interface de visualização em direto, prima  para entrar na interface de definição do zoom digital.

- Prima  ou  sem soltar para ampliar ou reduzir continuamente.



**Figura 3-12 Ajuste do rácio de zoom de forma contínua**

- Prima ◀ ou ▶ para afinar o rácio de zoom.



**Figura 3-13 Afinar o rácio de zoom**

- Toque no controlo de deslize do rácio de zoom e arraste-o para a esquerda ou para a direita para ajustar o rácio de zoom.

### 3.7 Visualizar informações do OSD

Vá a “**Definições> Definições do ecrã**” para ativar a visualização de informações no ecrã.

#### **Ícone de estado**

Ícones de estado do dispositivo, por exemplo, estado da bateria, do cartão de memória, do hotspot, etc.

#### **Hora e data**

Data e hora do dispositivo.

#### **Parâmetros**

Parâmetros de medição da temperatura, por exemplo, emissividade do alvo, unidade da temperatura, etc.

#### **Logótipo da marca**

O logótipo da marca é um logótipo do fabricante apresentado no canto superior direito do ecrã. Caso não seja necessário, é possível desativá-lo.

## Capítulo 4 Medição da temperatura

A função de medição da temperatura apresenta a temperatura da cena em tempo real, à esquerda do ecrã.

Durante a leitura dos resultados das medições, é possível que, por vezes, surjam alguns sinais, por exemplo, "~", diante dos valores. O significado destes sinais é explicado na tabela seguinte.

**Tabela 4-1 Sinais dos resultados das medições**

Assinar	Explicação
~	Se uma temperatura alvo exceder ligeiramente o intervalo de medição, o dispositivo apresenta um resultado aproximado com um "~" diante do valor. Por exemplo, se um resultado for apresentado como "~ 55 °C", significa que a temperatura alvo é de cerca de 55 °C.
< ou >	Se uma temperatura alvo exceder o intervalo de medição e o dispositivo não conseguir obter nem mesmo um valor impreciso do alvo, é apresentado "<" ou ">" diante de um valor fixo, indicando que a temperatura do alvo é inferior ou superior ao valor. Por exemplo, se um resultado for apresentado como "< -30,0 °C", significa que a temperatura alvo é inferior a -30,0 °C. Se um resultado for apresentado como "> 580,0 °C", significa que a temperatura alvo é superior a 580,0 °C

---

 **Nota**

O seu dispositivo efetua periodicamente uma autocalibração para otimizar a qualidade da imagem e a precisão da medição. Neste processo, a imagem é colocada em pausa por breves instantes e ouvirá um "clique" enquanto o obturador se move à frente do detetor. A autocalibração será mais frequente durante o arranque ou em ambientes muito frios ou quentes. Esta é uma parte normal da operação para garantir o desempenho ideal do seu dispositivo.

---

## 4.1 Definir os parâmetros de medição

Pode definir parâmetros de medição para melhorar a precisão da medição da temperatura.

### Passos

1. Vá a “**Definições locais > Definições de medição**”.
2. Defina a **Amplitude térmica, Emissividade**, etc.

#### Amplitude térmica

Selecione um intervalo de medição de temperatura de acordo com a temperatura dos seus alvos.

Se estiver a testar um alvo com um intervalo de temperatura desconhecido ou alvos com diferentes intervalos suportados, recomenda-se que defina como **Comutação automática** e o dispositivo alternará automaticamente entre os intervalos.

#### Emissividade

Consulte ***Referência de emissividade de materiais comuns*** para definir a emissividade do alvo.

#### Temperatura de reflexão

Se estiver na cena qualquer objeto (que não o alvo) com temperatura elevada, e a emissividade do alvo for reduzida, defina a temperatura de reflexão como temperatura elevada para corrigir o efeito de temperatura.

#### Distância

É a distância entre o alvo e o dispositivo. Pode personalizar a distância do alvo ou selecionar a distância do alvo como **Perto, Meio** ou **Longe**.

#### Humidade

Defina a humidade relativa do ambiente atual.

3. Volte ao menu anterior para guardar as definições.

---

#### Nota

Pode ir a “**Definições locais > Definições do dispositivo > Inicialização do dispositivo > Remover todas as ferramentas de medição**” para inicializar os parâmetros de medição da temperatura.

---

### 4.1.1 Definir unidade

Vá a “**Definições > Definições do dispositivo > Unidade**” para definir a unidade de temperatura e a unidade de distância.

### 4.1.2 Definir distribuição de cor

A função de distribuição de cores proporciona diferentes efeitos de visualização de imagens no modo Nivelar e expandir automático. Os modos de distribuição de cores do revestimento e do histograma podem ser selecionados para diferentes cenários de aplicação.

#### Antes de começar

Selecione “**Automático**” no modo Nivelar e expandir.

#### Passos

1. Vá a “**Definições locais > Definições de medição > Distribuição de cor**”.
2. Selecione um modo de distribuição de cor.
  - **Linear**: O modo linear é utilizado para detetar pequenos alvos de alta temperatura num fundo de baixa temperatura. A distribuição de cor linear otimiza e apresenta mais detalhes de alvos de elevada temperatura, o que é bom para verificar pequenas áreas defeituosas de elevada temperatura, como conetores de cabos.
  - **Histograma**: O modo de histograma é utilizado para detetar a distribuição de temperatura em grandes áreas. A distribuição de cor dos histogramas otimiza os alvos de elevada temperatura e conserva alguns detalhes de objetos de baixa temperatura na área, o que é bom para detetar pequenos alvos de baixa temperatura, como fendas.
3. Volte ao menu anterior para guardar as definições.

---

#### Nota

Esta função apenas é suportada no modo Nivelar e expandir automático.

---

#### Exemplo

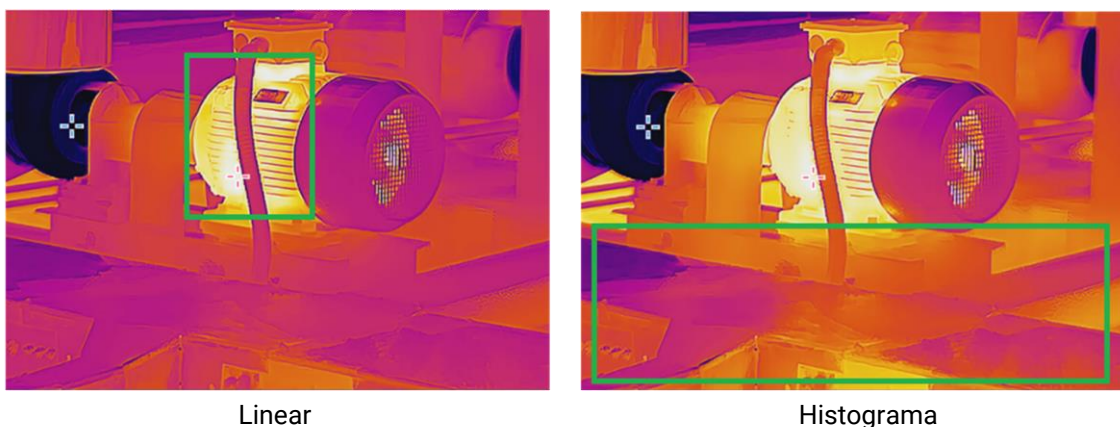








Figura 4-1 Distribuição de Cor

## 4.2 Definir a medição da imagem

O dispositivo mede a temperatura da cena completa e apresenta o ponto central, o ponto frio e o ponto quente da cena.

Prima  para visualizar o menu principal e seleccione  > . Seleccione os pontos desejados para visualizar as suas temperaturas.

**Tabela 4-2** Descrições dos ícones

Ícone	Descrição
	Ponto central da cena (centro do ecrã). A temperatura é apresentada como " <b>Cen XX</b> ".
	Ponto quente na cena, que muda à medida que a temperatura ou o cenário muda. A temperatura é apresentada como " <b>Max XX</b> ".
	Ponto frio na cena, que muda à medida que a temperatura ou o cenário muda. A temperatura é apresentada como " <b>Min XX</b> ".



**Figura 4-2** Medidas de Imagem




## 4.3 Definir ferramenta de medição

Pode definir parâmetros de medição da temperatura para melhorar a precisão da medição de temperatura.

### Antes de começar

Defina parâmetros como **Humidade** e **Temperatura de reflexão**. Para obter explicações detalhadas, consulte a secção ***Definir os parâmetros de medição***.

### Passos

1. Prima  para visualizar o menu principal.
2. Selecione  e prima .
3. Selecione um tipo de ferramenta de medição da temperatura

<b>Ponto personalizado</b>	Para configurar ferramentas de ponto personalizado, consulte <b><i>Medir por ponto personalizado</i></b> .
<b>Linha</b>	Para configurar as ferramentas de linhas, consulte <b><i>Medir por linha</i></b> .
<b>Retângulo</b>	Para configurar as ferramentas de retângulo, consulte <b><i>Medir por retângulo</i></b> .
<b>Círculo</b>	Para configurar as ferramentas de círculo, consulte <b><i>Medir por círculo</i></b> .

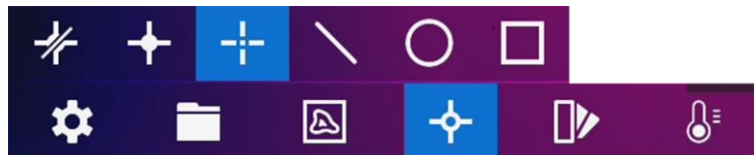


Figura 4-3 Ferramenta de medição de temperatura

### O que fazer a seguir

Defina o alarme de temperatura e, em seguida, as ações de alarme, como o aviso sonoro e o alarme intermitente, serão acionadas quando a temperatura testada exceder o valor de alarme definido. Ver ***Alarme de temperatura***.



### 4.3.1 Medir por ponto personalizado

O dispositivo pode detetar a temperatura de um ponto personalizado.

#### Passos

1. Selecione .



2. Prima  para adicionar um ponto personalizado.
3. Mova o ponto com os botões de navegação ou toque no ecrã tátil para seleccionar um ponto, e mova-o.
4. Toque em  para modificar os parâmetros de medição da temperatura.

### Emissividade

Consulte ***Referência de emissividade de materiais comuns*** para definir a emissividade do alvo.

### Distância

Define a distância entre o alvo e o dispositivo.

### Temp.

Toque para apresentar ou ocultar o resultado da medição da temperatura.

5. Prima .

---

### Nota

Se a emissividade e a distância específicas da ferramenta estiverem definidas, a medição é efetuada com base nos parâmetros. Caso contrário, os parâmetros definidos a partir de “**Definições > Definições da medição**” são usados para as medições.





---

A temperatura do ponto personalizado (p. ex., P1) apresenta P1: XX.

6. Repita os passos acima para definir outros pontos personalizados.

---

### Nota

- É suportado um máximo de dez pontos personalizados.
  - Arraste a lista de ferramentas do ponto, à esquerda do ecrã, ou prima , , , e  para visualizar toda a lista de ferramentas.
- 

7. Opcional: Modifique as ferramentas de ponto personalizado definidas, oculte ou apresente as ferramentas e os resultados das medições, etc.



Toque para entrar na interface de edição e modificar os parâmetros de medição da temperatura, como a emissividade e a distância.



Toque para ocultar ou apresentar a ferramenta e os resultados da medição.





Toque para eliminar a ferramenta.

8. Prima  para guardar e sair.

## 4.3.2 Medir por linha









### Passos

1. Selecione .
  2. Prima  para gerar uma linha predefinida.
- 

### Nota

Apenas é suportada uma ferramenta de linha.

---

3. Mova a linha para a posição pretendida.
  - Toque na linha e prima , , , e  para mover a linha para cima/baixo/esquerda/direita.
  - Toque na linha no ecrã tátil e arraste-a para a posição pretendida.
4. Ajuste o comprimento da linha.
  - Toque na extremidade da linha e prima , ,  para ampliar ou encurtar a linha.
  - Toque e arraste a extremidade da linha para a ampliar ou encurtar.
5. Toque em  para modificar os parâmetros de medição da temperatura.

### Emissividade

Consulte ***Referência de emissividade de materiais comuns*** para definir a emissividade do alvo.

### Distância

Define a distância entre o alvo e o dispositivo.

### Temperatura máx./mín./média

Toque para ativar os tipos de temperatura a apresentar. A temperatura máx., a temperatura mín. e a temperatura média da linha podem ser exibidas no lado esquerdo do ecrã.

6. Prima .
- 

### Nota

Se a emissividade e a distância específicas da ferramenta estiverem definidas, a medição é efetuada com base nos parâmetros. Caso contrário, os parâmetros definidos a partir de “**Definições > Definições da medição**” são usados para as medições.

---

7. Modifique a ferramenta de linha definida, oculte ou apresente a ferramenta e os resultados das medições, etc.




Toque para entrar na interface de edição e modificar os parâmetros de medição da temperatura, como a emissividade e a distância.



Toque para ocultar ou apresentar a ferramenta e os resultados da medição.







Toque para eliminar a ferramenta.

8. Prima  para guardar e sair.

### 4.3.3 Medir por retângulo

#### Passos

1. Selecione .
2. Prima  ou toque em  para gerar um retângulo predefinido.
3. Mova o retângulo para a posição pretendida.
  - Toque no retângulo e prima  $\Delta$ ,  $\nabla$ ,  $\triangleleft$ , e  $\triangleright$  para mover o retângulo para cima/baixo/esquerda/direita.
  - Toque e arraste o retângulo no ecrã tátil e mova-o para a posição pretendida.
4. Ajuste o tamanho do retângulo.
  - Toque num canto do retângulo e prima  $\Delta$ ,  $\nabla$ ,  $\triangleleft$  para expandir ou retrain o retângulo.
  - Toque e arraste o canto do retângulo no ecrã tátil para o expandir ou retrain.
5. Toque em  para modificar os parâmetros de medição da temperatura.

#### Emissividade


Consulte ***Referência de emissividade de materiais comuns*** para definir a emissividade do alvo.

#### Distância

Define a distância entre o alvo e o dispositivo.

#### Temperatura máx./mín./média

Toque para ativar os tipos de temperatura a apresentar. A temperatura máx., a temperatura mín. e a temperatura média da área do retângulo podem ser exibidas no lado esquerdo do ecrã.

6. Prima  para guardar as definições.

---

#### Nota

Se a emissividade e a distância específicas da ferramenta estiverem definidas, a medição é efetuada com base nos parâmetros. Caso contrário, os parâmetros definidos a partir de “**Definições > Definições da medição**” são usados para as medições.

---

7. Repita os passos acima para definir outras ferramentas de retângulo.

### Nota

São suportadas cinco ferramentas de retângulo, no máximo.

---

8. Opcional: Modifique as ferramentas de retângulo, oculte ou apresente as ferramentas e os resultados das medições, etc.




Toque para entrar na interface de edição e modificar os parâmetros de medição da temperatura, como a emissividade e a distância.



Toque para ocultar ou apresentar a ferramenta e os resultados da medição.














Toque para eliminar a ferramenta.

9. Prima  para guardar e sair.

### 4.3.4 Medir por círculo

#### Passos

1. Selecione .
2. Prima  ou toque em  para gerar um círculo predefinido.
3. Mova o círculo para a posição pretendida.
  - Toque no círculo e prima , , , e  para mover o círculo para cima/baixo/esquerda/direita.
  - Toque e arraste o círculo no ecrã tátil e mova-o para a posição pretendida.
4. Ajuste o tamanho do círculo.
  - Toque num ponto do círculo e prima , ,  para expandir ou retrain o círculo.
  - Toque e arraste um ponto do círculo no ecrã tátil para o expandir ou retrain.
5. Toque em  para modificar os parâmetros de medição da temperatura.

#### Emissividade


Consulte ***Referência de emissividade de materiais comuns*** para definir a emissividade do alvo.

#### Distância

Define a distância entre o alvo e o dispositivo.

#### Temperatura máx./mín./média

Toque para ativar os tipos de temperatura a apresentar. A temperatura máx., a temperatura mín. e a temperatura média da área do círculo podem ser exibidas no lado esquerdo do ecrã.

6. Prima  para guardar as definições.

### Nota

Se a emissividade e a distância específicas da ferramenta estiverem definidas, a medição é efetuada com base nos parâmetros. Caso contrário, os parâmetros definidos a partir de “**Definições > Definições da medição**” são usados para as medições.

---

7. Repita os passos acima para definir outras ferramentas de retângulo.

### Nota

São suportadas cinco ferramentas de círculo, no máximo.

---

8. Opcional: Modifique as ferramentas de círculo, oculte ou apresente as ferramentas e os resultados das medições, etc.



Toque para entrar na interface de edição e modificar os parâmetros de medição da temperatura, como a emissividade e a distância.



Toque para ocultar ou apresentar a ferramenta e os resultados da medição.



Toque para eliminar a ferramenta.

9. Prima  para guardar e sair.

## 4.4 Alarme de temperatura

Quando a temperatura dos alvos aciona o alarme definido, o dispositivo irá executar as ações configuradas, como fazer piscar a moldura da regra, emitir um aviso audível ou enviar notificação para o software de cliente.

### 4.4.1 Definir alarmes para temperaturas excepcionais

As ações de alarme, como o aviso sonoro e o alarme intermitente, são acionadas quando a temperatura testada excede o valor de alarme definido.

#### Passos

1. Vá a “**Definições > Definições de medição > Definições de alarme**”.
2. Toque para ativar “**Alarme de temperatura**”.
3. Defina os parâmetros de alarme.

### Limiar de alarme

Quando a temperatura testada excede o limiar, o dispositivo envia uma notificação de alarme para o software do cliente. É emitido um sinal sonoro se o aviso audível estiver ativado. O retângulo pisca a vermelho se a ferramenta de retângulo for configurada.

### Vinculação de alarme

---

#### Nota

As ligações de alarme suportadas variam de acordo com os diferentes modelos. Consulte o dispositivo em questão para conhecer as opções disponíveis.

---

- **Aviso sonoro:** O dispositivo emite um sinal sonoro quando a temperatura do alvo excede o limiar de alarme.
  - **Alarme intermitente:** a lanterna pisca quando a temperatura do alvo excede o limiar de alarme.
  - **Captura de alarme:** o dispositivo captura imagens radiométricas quando a temperatura do alvo excede o limiar de alarme.
  - **Intervalo de alarme mínimo:** controla o intervalo de tempo mínimo entre o carregamento das informações de dois alarmes. Ajuda a reduzir a receção de informações repetidas e frequentes por parte da aplicação e do software do cliente.
- 

#### Nota

Se definir ferramentas de retângulo e círculo para medir a temperatura, as definições do limiar de alarme e do método de ligação só funcionam nas áreas medidas. Caso contrário, os parâmetros são válidos para a medição da temperatura da imagem (medição da temperatura em todo o ecrã).

---


## 4.5 Apagar todas as medições

Toque em  para apagar todas as ferramentas de medição de temperatura definidas.

## Capítulo 5 Alarme de Condensação

O alarme de condensação marca a superfície onde a humidade relativa excede o limiar definido.

### Passos

1. Selecione **Paletas** no menu principal.
2. Toque em .
3. Defina a temperatura ambiente, a humidade relativa do ar e o limiar de humidade para o alarme.

### Limiar

Limiar de humidade da superfície. Os locais com maior humidade no cenário estão assinalados a verde.

### Humidade Relativa

Humidade relativa do ambiente em redor do alvo. Este parâmetro ajuda o dispositivo a calcular a humidade do alvo de forma mais precisa.

A humidade relativa muda à medida que a sua localização e as condições meteorológicas mudam. Verifique e reinicie o parâmetro sempre que utilizar a função. Pode consultar o valor na sua aplicação meteorológica.

### Temp. Ambiente

Temperatura ambiente do alvo. Este parâmetro ajuda o dispositivo a calcular a humidade do alvo de forma mais precisa.

A temperatura ambiente muda à medida que a sua localização e as condições meteorológicas mudam. Verifique e reinicie o parâmetro sempre que utilizar a função. Pode consultar o valor na sua aplicação meteorológica.

4. Prima **"OK"** para confirmar as definições.

## Capítulo 6 Imagem e vídeo

Insira o cartão de memória no dispositivo para gravar vídeos, capturar imagens e para marcar e guardar dados importantes.

---

### Nota

- O dispositivo não suporta a captura ou gravação quando o menu é apresentado.
  - Quando o dispositivo está ligado ao PC, não suporta a captura ou a gravação.
  - Acesse a **Definições > Definições de captura > Cabeçalho do nome do ficheiro** para definir o cabeçalho do nome do ficheiro para efeitos de captura ou de gravação de forma a distinguir os ficheiros gravados numa cena específica.
  - Vá a **“Definições > Definições do dispositivo > Inicialização do dispositivo”** para inicializar o cartão de memória conforme desejado.
- 

### 6.1 Captura de imagem

O dispositivo permite capturar imagens em direto e guardá-las em álbuns locais.

#### Antes de começar

Certifique-se de que tem um cartão de memória funcional inserido no dispositivo. Consulte **Aspeto** para localizar a ranhura para cartão de memória do seu dispositivo.

#### Passos

1. Defina um modo de captura e prima o botão de **Disparo** na interface de visualização em direto para captar imagens.

Estão disponíveis 3 modos. Cada modo requer operações diferentes.

- 1) Vá a **“Definições > Definições de captura > Modo de captura”**.
- 2) Selecione um modo.

#### Capturar uma imagem

Prima o botão de **Disparo** uma vez para captar uma imagem.

#### Captura contínua


Depois de selecionar este modo, defina a quantidade de captura contínua.


Prima o botão de **Disparo** na visualização em direto para o dispositivo capturar continuamente a quantidade definida de imagens.

#### Captura agendada

Depois de selecionar este modo, defina o intervalo para a captura programada.



Prima o botão de **Disparo** na visualização em direto para o dispositivo capturar imagens de acordo com o intervalo definido. Prima novamente o botão de **Disparo** ou prima  para interromper a captura de imagens.

3) Prima  para regressar à interface de visualização em direto.






4) Aponte a lente para o alvo e prima o botão de **Disparo** para captar imagens.

- Capturar uma imagem: Se a opção **“Editar antes de guardar”** NÃO estiver ativada (**“Definições > Definições de captura”**), a imagem em direto congela e é guardada no álbum predefinido para guardar. Se a opção **“Editar antes de guardar”** estiver ativada, o dispositivo entra na interface de edição de imagem.



Figura 6-1 Editar uma imagem antes de guardar



Tabela 6-1 Opções de edição

N.º	Descrições
1	<p>Nota de texto</p> <p>Selecione a nota de texto e entre na página de edição. Toque no ecrã para inserir conteúdo e prima  para guardar.</p>
2	<p>Nota de voz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecione a nota de voz e entre na página de gravação de voz.</li> <li>• Prima  ou toque em  para iniciar a gravação. Prima  ou toque no ecrã para parar de gravar.</li> <li>• <b>Opcional:</b> pode tocar para reproduzir a gravação. Se a nota de voz não for satisfatória, toque para a eliminar. Repita os passos acima para gravar novamente.</li> <li>• Prima  para sair.</li> </ul>
3	<p>Ler um código QR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecione o código QR e o dispositivo entra no modo de leitura.</li> <li>• Aponte a moldura de leitura para o código QR. O dispositivo lê o código e guarda a informação do mesmo.</li> <li>• <b>Opcional:</b> Se a leitura falhar, pode introduzir as informações do código utilizando o teclado no ecrã, de acordo com a instrução.</li> </ul>
4	<p>Após todas as informações serem adicionadas à imagem, selecione <b>“Guardar”</b> para sair.</p>

- Captura contínua/Captura agendada: Na parte superior do ecrã, é apresentado um contador que indica a quantidade de capturas realizadas.

2. Opcional: Pode configurar mais definições de captura, conforme necessário.

**Tabela 6-2 Mais definições de captura opcionais**

Objetivo	Definições
<p>Guarde uma imagem visual adicional juntamente com a imagem térmica.</p>	<p>Vá a <b>“Definições &gt; Definições de captura”</b>.                      Ative <b>“Guardar imagem visual”</b> e defina a <b>“Resolução da imagem visual”</b>.</p> <hr/> <p> <b>Nota</b></p> <p>Se os alvos estiverem em condições de fraca luminosidade, ative a <b>“Lanterna”</b>. O dispositivo ligará a lanterna aquando da captura de imagens.</p> <hr/>
<p>Defina a regra de nomenclatura para as imagens.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Cabeçalho do nome do ficheiro:</b>                      A nomenclatura de imagem predefinida é o cabeçalho do nome do ficheiro + hora em que foi guardado. O cabeçalho do nome do ficheiro é configurável. A hora em que foi guardado é a hora do sistema do dispositivo em que ocorre a operação de guardar.                      Vá a <b>“Definições &gt; Definições de captura &gt; Cabeçalho do nome do ficheiro”</b> para definir o cabeçalho do nome do ficheiro.</li> <li>● <b>Nomenclatura de ficheiros:</b> Os ficheiros podem ser nomeados de acordo com o <b>“Carimbo de data/hora”</b> ou <b>“Numeração”</b> (cabeçalho do nome do ficheiro + número de sequência).                      Vá a <b>“Definições &gt; Definições de captura &gt; Nomenclatura de ficheiros”</b> para definir a nomenclatura de ficheiros.</li> </ul> <hr/> <p> <b>Nota</b></p> <p>Quando utilizar a <b>Numeração</b>, o último ficheiro não pode ser guardado se o número de sequência for até 99999. Remova os últimos ficheiros do álbum ou altere a nomenclatura do ficheiro para guardar novos ficheiros.</p> <hr/>
<p>Veja imagens térmicas nítidas num ecrã de alta resolução.</p>	<p>Vá a <b>“Definições &gt; Definições de captura”</b>.                      Ative <b>“SuperIV”</b> antes de realizar capturas. A resolução das imagens capturadas com a função <b>“SuperIV”</b> é cerca de 4 vezes superior à das imagens originais.</p>

## O que fazer a seguir

- Aceda aos álbuns para ver e gerir os ficheiros e os álbuns. Consulte [\*\*\*Gerir álbuns\*\*\*](#) e [\*\*\*Gerir ficheiros\*\*\*](#) para obter as instruções de funcionamento.
- Para editar as imagens guardadas, consulte [\*\*\*Editar imagens\*\*\*](#) para obter as instruções de funcionamento.
- Pode ligar o seu dispositivo a um PC para exportar ficheiros locais em álbuns para utilização posterior. Ver [\*\*\*Exportar ficheiros\*\*\*](#).

## 6.2 Gravar vídeo

### Antes de começar

Deve estar instalado um cartão de memória para armazenamento de vídeos.

### Passos

1. Opcional: vá a “**Definições > Definições de captura > Tipo de vídeo**” para definir o formato dos vídeos.

---

#### Nota

A configuração do tipo de vídeo é suportada por determinados modelos desta série. O tipo de vídeo MP4 é adotado para os modelos sem esta opção de configuração.

---

### Vídeo radiométrico

Os dados radiométricos estão anexados aos vídeos deste formato. Só podem ser reproduzidos e analisados com o HIKMICRO Analyzer.

---

#### Nota

Quando o espaço de armazenamento é inferior a 500 MB, a gravação de vídeo radiométrico não é permitida. As gravações interrompidas acidentalmente não são guardadas.

---

### MP4

Os vídeos gravados são guardados em formato .mp4. Estes clipes de vídeo podem ser reproduzidos num dispositivo local e em qualquer leitor que suporte este formato (o HIKMICRO Analyzer não suporta a reprodução deste formato de vídeo).


2. Opcional: Defina a velocidade de fotogramas para o tipo de vídeo selecionado.
  - 1) Vá a “**Definições > Definições de captura > Tipo de vídeo**” para ativar a “**Configuração da velocidade de fotogramas**”.
  - 2) Selecione a “**Velocidade de fotogramas**” e desloque-se para definir um valor desejado.

### Nota

- Quando a **Configuração da velocidade de fotogramas** está ativada, o canal visual da câmara é desativado. Por conseguinte, não é possível alterar o modo de visualização ou guardar a imagem visual correspondente quando se captura um instantâneo.
  - Uma velocidade de fotogramas mais elevada oferece um vídeo mais uniforme com mais detalhes para ver, especialmente quando ocorre movimento. Mas uma velocidade de fotogramas mais elevada significa também um tamanho de vídeo maior, que consome mais espaço de armazenamento.
- 



3) Prima “OK”.

3. Na interface de visualização em direto, prima sem soltar o botão de disparo para iniciar a gravação.

Os sinais de gravação para vídeo radiométrico e vídeos MP4 são diferentes. Quando vir  00:00:28, está a gravar um vídeo MP4. Quando vir **.rv** ou **.hrv** (dependendo da velocidade de fotogramas) na visualização em direto, está a gravar um vídeo radiométrico

4. Quando terminar, prima novamente o botão de disparo para parar a gravação. O vídeo será guardado automaticamente e sairá.
- 

### Nota

Também pode premir  ou  para parar de gravar.

---



### O que fazer a seguir

Verifique os vídeos gravados a partir de  no modo menu. Consulte [\*\*\*Ver e gerir os ficheiros locais\*\*\*](#) para obter mais informações.

## 6.3 Ver e gerir os ficheiros locais

As imagens e os vídeos capturados pelo dispositivo são guardados em álbuns locais. Pode criar, eliminar, mudar o nome e definir um álbum como o álbum de gravação predefinido. Para os ficheiros, estão disponíveis operações como navegar, mover e eliminar.

### Passos

1. Entre nos álbuns. Na visualização em direto, prima  para ver o menu principal e selecione  para entrar nos álbuns.
  2. Para criar, eliminar, renomear e definir um álbum como álbum predefinido para guardar, consulte [\*\*\*Gerir álbuns\*\*\*](#) para obter as instruções.
-

3. Para operações com ficheiros, como mover ou eliminar um ficheiro, consulte ***Gerir ficheiros*** para obter as instruções.
4. Para modificar uma imagem, por exemplo, editar o texto ou as notas de voz guardadas com as imagens, e alterar os parâmetros térmicos, consulte ***Editar imagens*** para obter as instruções.

---


### Nota

A função de edição de imagem varia consoante as séries. Consulte o dispositivo em questão para conhecer as opções de funcionamento disponíveis.







---


5. Prima  para sair.

### 6.3.1 Gerir álbuns

Pode criar vários álbuns para gerir as imagens e os ficheiros de vídeo capturados no seu dispositivo. As imagens e vídeos recém capturados são guardados no **Álbum predefinido para guardar** .

#### Passos








1. Entre nos álbuns. Na visualização em direto, prima  para ver o menu principal e selecione  para entrar nos álbuns.
2. Crie um álbum.
  - 1) Toque em  no canto superior direito para adicionar um álbum.
  - 2) Edite o nome do álbum.
  - 3) Prima  para guardar o álbum.
3. Mude o nome, elimine ou defina um álbum como o álbum de gravação predefinido.
  - 1) Selecione um álbum e prima .
  - 2) Toque em  no canto superior direito do ecrã.
  - 3) Selecione **“Definir como álbum predefinido para guardar”**, **“Renomear”** ou **“Eliminar”** conforme necessário.

O ícone do álbum muda para  quando este é definido como álbum de gravação predefinido.


### 6.3.2 Gerir ficheiros

O dispositivo suporta vários formatos de ficheiros de vídeo e imagem. Para um determinado formato de ficheiro, é possível editar as notas anexas e modificar os parâmetros térmicos no dispositivo. Para todos os ficheiros, pode verificar as suas informações básicas, eliminá-los ou movê-los entre álbuns.

#### Passos


1. Entre nos álbuns. Na visualização em direto, prima  para ver o menu principal e selecione  para entrar nos álbuns.
2. Selecione um álbum e prima .
3. Navegue pelos ficheiros de imagem e de vídeo.
  - 1) Selecione um ficheiro e prima .
  - 2) Prima  e  para navegar entre o ficheiro anterior ou seguinte.
  - 3) Prima  para visualizar o menu de operações para verificar mais operações disponíveis. Os formatos de ficheiro e as operações suportadas são apresentados abaixo.






**Tabela 6-3 Formatos de ficheiro e operações**


Tipo de ficheiro	Formato	Descrições
Imagens Radiométricas	Ficheiro Nome.jpeg	A edição de notas de texto e de voz, a deslocação de ficheiros, a verificação de informações básicas, a modificação de parâmetros térmicos e a eliminação de ficheiros são suportadas no dispositivo. Consulte <b><i>Editar imagens</i></b> para obter instruções.
Vídeos MP4	Ficheiro Nome.mp4	O dispositivo suporta a reprodução, a movimentação e a eliminação de ficheiros de vídeo.
Vídeo radiométrico	Nome do ficheiro.rv, ou nome do ficheiro.hrv	Não é possível reproduzir ficheiros deste formato no seu dispositivo. A extensão de ficheiro é determinada pela velocidade de fotogramas de um vídeo.  Utilize o HIKMICRO Analyzer para reproduzir e analisar o ficheiro. Atualize para a versão mais recente do software, caso contrário o ficheiro .hrv poderá não ser suportado.
		<div style="border-top: 1px solid black; padding-top: 5px;">  <b>Nota</b>                      Este tipo de ficheiro não é suportado por                 </div>

Tipo de ficheiro	Formato	Descrições
		determinados modelos desta série.

4. Para mover ou eliminar diversos ficheiros.

1) Num álbum, toque em  no canto superior direito do ecrã.

2) Prima  e  para selecionar um ficheiro e prima . Se quiser selecionar todos os ficheiros, toque em  no canto superior direito do ecrã. Se quiser cancelar a seleção de todos os ficheiros, toque em .

Um ficheiro selecionado é apresentado com um  no canto superior direito.

3) Toque em “Eliminar” ou “Mover”.

- Se tocar na opção para eliminar, os ficheiros serão eliminados após confirmação.
- Se tocar na opção para mover, selecione um álbum de destino para iniciar a transferência do ficheiro.

### 6.3.3 Editar imagens

É permitido editar o texto ou as notas de voz guardadas com as imagens e alterar os parâmetros térmicos na sua câmara térmica.

#### Nota

A função de edição de imagem varia consoante as séries. Consulte o dispositivo em questão para conhecer as opções de funcionamento disponíveis.

#### Passos





1. Entre nos álbuns. Na visualização em direto, prima  para ver o menu principal e selecione  para entrar nos álbuns.
2. Selecione um álbum e prima .
3. Selecione um ficheiro de imagem e prima  para visualizar o menu de edição.













Figura 6-2 Editar imagem

4. Selecione uma opção e conclua as respetivas operações.

Tabela 6-4 Editar e gerir imagens

N.º	Descrição
1	Edite uma nota de texto. Adicione uma nova nota de texto ou altere a

N.º	Descrição
	nota existente, e prima  para guardar as definições.
2	<p>Edite uma nota de voz. Pode adicionar uma nova nota de voz, reproduzir ou eliminar uma nota de voz existente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se o ficheiro já tiver uma nota de voz, toque para reproduzir ou eliminar a nota.</li> <li>• Se o ficheiro não tiver uma nota de voz anexada, prima  ou toque em .</li> </ul>
3	<p>Mova o ficheiro para outros álbuns.          Selecione um álbum alvo e prima  para confirmar a deslocação.</p>
4	<p>Apresente a informação básica do ficheiro, por exemplo, a hora em que foi guardado, a resolução do ficheiro.</p>
5	<p>Edite os parâmetros térmicos da imagem.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prima  ou toque em  para visualizar o menu principal.</li> <li>2. Modifique o modo de visualização da imagem, os parâmetros e ferramentas de medição, as paletas e os modos de nivelar e expandir. Para obter as instruções de funcionamento, consulte <b><i>Definir o modo de visualização, Medição da temperatura, Configurar paletas, e Ajustar a visualização da faixa de temperatura.</i></b></li> <li>3. <b>Opcional:</b> Se necessitar de um relatório do ficheiro em formato PDF, toque em  no canto superior direito do ecrã. Insira o “<b>Nome do relatório</b>” e o “<b>Termógrafo</b>” e toque em  para gerar o relatório.</li> </ol> <hr/> <p> <b>Nota</b></p> <p>Os relatórios gerados são guardados no mesmo caminho do cartão de memória que os ficheiros de imagem. Não é possível ver os relatórios em PDF no dispositivo local. Exporte e leia relatórios em computadores. Consulte <b><i>Exportar ficheiros</i></b> para obter instruções.</p> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Quando terminar todas as operações, toque em  para guardar a alteração e sair da interface de edição.</li> </ol>
6	<p>Elimine o ficheiro.</p>



## 6.4 Exportar ficheiros

Ligue o dispositivo ao seu PC com o cabo fornecido e poderá exportar vídeo gravado e instantâneos capturados.

---

### Nota

O ecrã de conversão deve ser desligado antes de exportar os ficheiros.

Vá a “**Definições > Ligações > Ecrã de conversão USB**” ou abra o menu pendente para desligar esta função.

---

### Passos

1. Abra a tampa da interface do cabo.
  2. Ligue o dispositivo ao seu PC com o cabo e abra o disco detetado.
  3. Selecione e copie os vídeos ou os instantâneos para o PC, para visualizar os ficheiros.
  4. Desligue o dispositivo do seu PC.
- 

### Nota

Ao ligar pela primeira vez, o controlador será instalado automaticamente.

---

### O que fazer a seguir

Pode importar os instantâneos capturados para o HIKMICRO Analyzer para a análise posterior dos dados. Consulte o *Manual de utilizador do HIKMICRO Analyzer* para obter o guia de funcionamento.

## Capítulo 7 Ligação do Cliente móvel à vista térmica

O dispositivo suporta ligação por rede Wi-Fi e ponto de acesso. Ligue o dispositivo ao HIKMICRO Viewer e poderá controlar o dispositivo através do cliente móvel.

### 7.1 Ligar através de Wi-Fi

#### Antes de começar

Transfira e instale o HIKMICRO Viewer no seu telefone.

#### Passos

1. Ligue o seu dispositivo a uma rede Wi-Fi. Consulte ***Ligar o dispositivo à rede Wi-Fi*** para obter instruções.
2. Ligue o seu telefone à rede Wi-Fi onde o dispositivo está ligado.
3. Abra a aplicação e siga o assistente de arranque para criar e registar uma conta.
4. Procure e adicione o dispositivo ao cliente móvel.

#### Resultado

Pode ver a visualização em direto, capturar instantâneos e gravar vídeos através do software do cliente.

### 7.2 Ligar através de hotspot

#### Antes de começar

Transfira e instale o HIKMICRO Viewer no seu telefone.

#### Passos



1. Ligue o hotspot do dispositivo e preencha as definições do hotspot. Consulte ***Definir hotspot do dispositivo*** para obter instruções.
2. Ligue o seu telefone ao hotspot do dispositivo.
3. Abra a aplicação e siga o assistente de arranque para criar e registar uma conta.
4. Procure e adicione o dispositivo ao cliente móvel.

#### Resultado

Pode ver a visualização em direto, capturar instantâneos e gravar vídeos através do software do cliente.

## Capítulo 8 Ligar o dispositivo à rede Wi-Fi

### Passos

1. Entre na interface de definição de rede Wi-Fi. Escolha uma das seguintes formas.
  - Toque, sem soltar, em  a partir do menu pendente.
  - Vá a “Definições > Ligações > WLAN”.
2. Toque em  para ativar o Wi-Fi e as redes Wi-Fi procuradas serão apresentadas em lista.

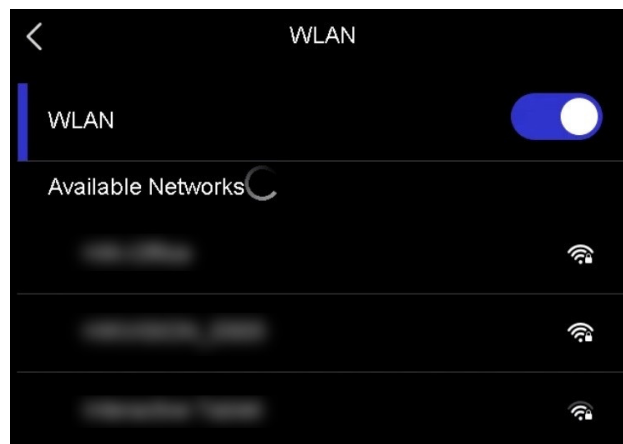



Figura 8-1 Lista de Wi-Fi

3. Selecione a rede Wi-Fi à qual ligar e surgirá um teclado virtual.
4. Introduza a palavra-passe.
5. Toque em  para ocultar o teclado e ligar à rede Wi-Fi.

---

### Nota

- NÃO toque no **espaço**, ou a palavra-passe poderá estar incorreta.
  - Se sair da interface de definição da rede Wi-Fi não interromperá a ligação.
- 

### Resultado

É apresentado um ícone de Wi-Fi na interface principal quando a ligação é estabelecida.



### O que fazer a seguir

Pode tocar em  para ligar/desligar a ligação à rede Wi-Fi a partir do menu pendente.

## Capítulo 9 Definir hotspot do dispositivo

Com o hotspot do dispositivo, outros equipamentos com a função Wi-Fi podem juntar-se ao dispositivo para a transmissão de dados.

### Passos

1. Entre na interface de configuração do hotspot. Escolha uma das seguintes formas.
  - Toque, sem soltar, em  a partir do menu pendente.
  - Vá a “**Definições > Ligações > Hotspot**”.
2. Toque em  para ativar a função de hotspot.

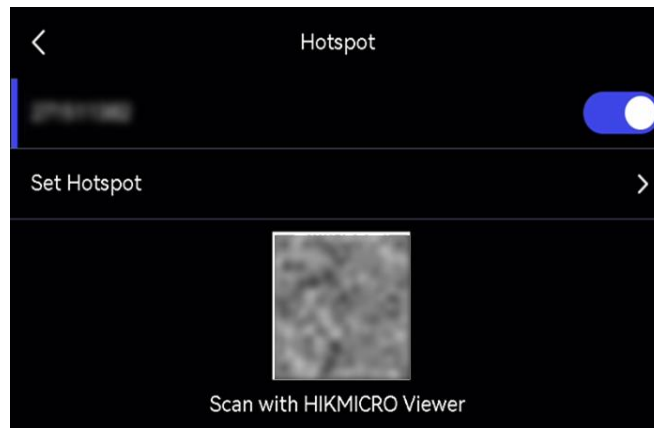



Figura 9-1 Definir hotspot

3. Defina e junte-se ao hotspot.

#### Utilizar a palavra-passe do hotspot

- 1) Toque em “**Definir hotspot**”. É apresentado um teclado virtual.
- 2) Defina a palavra-passe para o hotspot tocando no ecrã.
- 3) Toque em  para guardar.
- 4) Ative a função Wi-Fi de outro equipamento e procure o hotspot do dispositivo ao qual se juntar.

#### Utilizar o código QR do hotspot

Leia o código QR com HIKMICRO Viewer para entrar no hotspot.

---

#### Nota

- Ao definir a palavra-passe, não toque no **espaço**, ou a palavra-passe pode estar incorreta.
  - A palavra-passe deverá conter pelo menos 8 dígitos e consistir de números e caracteres.
-




### **O que fazer a seguir**

Pode tocar em  para ligar/desligar o hotspot do dispositivo a partir do menu pendente.

## Capítulo 10 Emparelhar dispositivos Bluetooth

Emparelhe a sua câmara com um leitor Bluetooth externo (altifalante ou auscultadores) para reproduzir o áudio gravado juntamente com os vídeos e as imagens.

### Passos

1. Entre na página de configuração do Bluetooth. Escolha uma das seguintes formas.
  - Toque, sem soltar, em  a partir do menu pendente.
  - Selecione  no menu principal. Vá a “**Definições > Ligações > Bluetooth**”.
2. Toque em  para ativar o Bluetooth.

---

### Nota

Certifique-se de que o dispositivo Bluetooth externo está no modo detetável.

---

O dispositivo procura e apresenta os dispositivos Bluetooth disponíveis nas proximidades.

3. Toque para selecionar um dispositivo Bluetooth externo para iniciar o emparelhamento e a ligação automáticos.


### O que fazer a seguir

Pode tocar em  para ligar/desligar o Bluetooth a partir do menu pendente.

## Capítulo 11 Projeção de ecrã para PC

O dispositivo suporta a projeção de ecrã para PC através do leitor ou do software do cliente baseado no protocolo UVC. Pode ligar o dispositivo ao seu PC através de um cabo Type-C e projetar a visualização em direto do dispositivo para o seu PC.

### Passos

1. Vá a “**Definições > Ligações > Ecrã de conversão USB**” para ligar a função no dispositivo. Ou toque em  no menu pendente para ligar/desligar o **Ecrã de conversão USB**.
2. Abra o software de cliente baseado em protocolo UVC no seu PC.
3. Utilize um cabo tipo C para ligar o seu dispositivo ao PC.

---

### Nota

Também pode ver vídeos em direto através do HIKMICRO Analyzer (apenas suportado por alguns modelos de câmaras). A **Velocidade de fotogramas** não pode ser configurada na câmara quando está a ver vídeos em direto através do HIKMICRO Analyzer.

---



### O que fazer a seguir

Para mais instruções sobre como projetar o ecrã, visite o nosso website:


<https://www.hikmicrotech.com/>

## Capítulo 12 Definições de luz

### 12.1 Definir a luz LED

Prima  na visualização em direto para ligar/desligar a luz LED. Ou toque em  no menu pendente para rapidamente ligar/desligar a luz LED.

### 12.2 Definir o laser

Na interface de visualização em direto, mantenha premido  para ativar/desativar a luz laser.



#### **Advertência**

a radiação laser emitida pelo dispositivo pode provocar lesões oculares, queimaduras na pele ou a combustão de substâncias inflamáveis. Antes de ativar a função de Luz suplementar, certifique-se de que não existem pessoas ou substâncias inflamáveis diante da lente laser.

---




## Capítulo 13 Manutenção

### 13.1 Visualizar informações do dispositivo

Vá a “Definições > Definições do dispositivo > Informação do dispositivo” para visualizar a informação do dispositivo.

### 13.2 Def. data e hora

#### Passos

1. Vá a “Definições > Definições do dispositivo > Hora e Data”.
2. Defina a data e a hora.
3. Prima  para guardar e sair.

---

#### Nota

Vá a “Definições > Definições do ecrã” para ativar a apresentação da hora e data no ecrã.

---

### 13.3 Atualizar dispositivo

#### Antes de começar

- Transfira o ficheiro de atualização a partir do website oficial <http://www.hikmicrotech.com> ou contacte o serviço personalizado e o suporte técnico para obter primeiro o ficheiro de atualização.
- Certifique-se de que a bateria do dispositivo está totalmente carregada.
- Certifique-se de que a função de Ecrã de conversão USB está desligada.
- Certifique-se de que a função de encerramento automático está desligada para evitar uma suspensão acidental durante a atualização.
- Certifique-se de que foi instalado um cartão de memória no dispositivo.

#### Passos

1. Ligue o dispositivo ao seu PC com um cabo USB Tipo C para Tipo A e abra o disco detetado.
2. Descompacte o ficheiro, copie o ficheiro de atualização e cole-o no diretório raiz do dispositivo.
3. Desligue o dispositivo do seu PC.

4. Reinicie o dispositivo e este será atualizado automaticamente. O processo de atualização será apresentado na interface principal.

---

### Nota

- Também pode atualizar o dispositivo através do HIKMICRO Viewer. Consulte o manual do utilizador da aplicação para obter mais informações.
  - Depois de atualizar, o dispositivo reinicia automaticamente. Pode visualizar a versão atual em **“Definições > Definições do dispositivo > Informação do dispositivo”**.
- 

## 13.4 Repor o dispositivo

Vá a **“Definições > Definições do dispositivo > Inicialização do dispositivo”** para inicializar o dispositivo e repor as predefinições.

## 13.5 Inicializar cartão de memória

Quando um cartão de memória é utilizado na câmara térmica portátil pela primeira vez, é necessário inicializá-lo primeiro.

Vá a **“Definições > Definições do dispositivo > Inicialização do dispositivo”** para inicializar o cartão de memória.

---

### Advertência

Se existirem ficheiros no cartão de memória, certifique-se de que foi feita uma cópia de segurança dos mesmos antes da inicialização do cartão de memória. Depois de o cartão ser inicializado, os dados e ficheiros não podem ser recuperados.

---

## 13.6 Acerca da calibração

Recomendamos remeter uma vez por ano o dispositivo para calibração, contacte o revendedor local para obter mais informação sobre os centros de manutenção. Para obter serviços de calibração mais detalhados visite

<https://www.hikmicrotech.com/en/support/calibration-service/>.

## Capítulo 14 Apêndice

### 14.1 Referência de emissividade de materiais comuns

Material	Emissividade
Pele humana	0,98
Placa de circuito impresso	0,91
Betão	0,95
Cerâmica	0,92
Borracha	0,95
Tinta	0,93
Madeira	0,85
Piche	0,96
Tijolo	0,95
Areia	0,90
Terra	0,92
Pano	0,98
Cartão	0,90
Papel branco	0,90
Água	0,96

### 14.2 Perguntas frequentes

Leia o código QR a seguir para aceder às perguntas mais frequentes sobre o dispositivo.





**HIKMICRO**

See the World in a New Way