



Maio de 2025

# Instruções de segurança e guia de instalação rápida do QIAcuity<sup>®</sup>



**REF**

911000, 911020, 911040, 911050



QIAGEN GmbH, QIAGEN Strasse 1, 40724 Hilden, ALEMANHA

# Índice

Introdução .....	5
Acerca deste manual do utilizador .....	5
Informações gerais .....	6
Assistência técnica .....	6
Declaração de política .....	7
Utilização prevista do QIAcuity .....	7
Requisitos para utilizadores do QIAcuity .....	9
Informações de segurança .....	10
Utilização correta .....	10
Segurança elétrica .....	12
Ambiente .....	14
Condições de funcionamento .....	14
Segurança biológica .....	15
Amostras .....	15
Substâncias químicas .....	16
Segurança durante a manutenção .....	16
Segurança radiológica .....	17
Símbolos no QIAcuity .....	17
Descrição geral .....	19
Princípio do QIAcuity .....	19
Características externas do QIAcuity .....	22
Ecrã tátil .....	22
Termociclador .....	26
Sistema ótico .....	27
Canais disponíveis .....	28
Procedimentos de instalação .....	29
Requisitos relativos ao local de instalação .....	29
Requisitos de alimentação .....	31
Requisitos de ligação à terra .....	32
Instalação do cabo de alimentação de CA .....	32
Desembalar o QIAcuity .....	33
Embalar o QIAcuity .....	34

Instalar o QIAcuity .....	35
Remover a película protetora do ecrã tátil do QIAcuity .....	36
Remover o parafuso de fixação para transporte .....	36
Ligar o cabo de alimentação à parte traseira do QIAcuity .....	37
Ligar o QIAcuity .....	38
Remoção do bloco de espuma protetora da gaveta .....	38
Funcionamento das placas .....	39
QIAcuity Nanoplate 26K 24-well .....	40
QIAcuity Nanoplate 26K 8-well .....	41
QIAcuity Nanoplate 8.5K 24-well .....	41
QIAcuity Nanoplate 8.5K 96-well .....	42
Configuração da reação .....	42
Funcionamento do instrumento QIAcuity .....	47
Introdução de texto e números .....	48
Ligar o instrumento e iniciar sessão .....	50
Configurar uma execução .....	51
Configurar uma experiência .....	51
Carregar os tabuleiros e iniciar uma execução .....	52
Configurar uma placa e iniciar uma execução .....	55
Procedimento de configuração de placas .....	57
Associar uma placa a uma placa predefinida sem código de barras existente .....	63
Acompanhar o estado de execução .....	65
Carregar e descarregar placas de forma contínua .....	68
Abortar uma execução .....	69
Eliminação de erros .....	70
Eliminação automática de erros durante a execução .....	73
Reexecutar uma placa .....	74
Editar a agenda de execuções .....	75
Visualizar notificações .....	77
Monitorização do disco .....	78
Encerrar sessão .....	80
Encerramento de sessão automático .....	81
Aceder ao estado da execução quando a sessão está encerrada .....	82
Procedimentos de manutenção .....	83
Agentes de limpeza .....	84

Desinfecção .....	84
Assistência técnica .....	88
Procedimento de manutenção regular do QIAcuity .....	88
Manutenção periódica .....	89
Substituição do filtro de ar .....	89
Calibração do termociclador .....	90
Descontaminar o QIAcuity .....	91
Procedimento de manutenção regular do software do instrumento QIAcuity .....	91
Eliminar dados temporários .....	92
Procedimento de manutenção regular do QIAcuity Software Suite .....	93
Resolução de problemas .....	95
Informações gerais .....	95
Contactar os Serviços de Assistência da QIAGEN .....	95
Executar uma verificação automática no instrumento QIAcuity .....	96
Resolução de problemas do instrumento e do software .....	98
Aceder ao estado do sistema e eliminar erros .....	104
Especificações técnicas .....	107
Condições de funcionamento .....	107
Condições de transporte .....	107
Condições de armazenamento .....	108
Dados mecânicos e características do hardware .....	108
Glossário .....	111
Apêndice A – Aspetos legais .....	113
Declaração de conformidade .....	113
Resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE) .....	113
Proposta 65 da Califórnia .....	114
Cláusula de responsabilidade .....	115
Anexo B – Acessórios do QIAcuity .....	116
Informações de encomenda .....	116
Histórico de revisões do documento .....	120

# Introdução

Obrigado por escolher o QIAcuity. Temos a certeza de que este equipamento se tornará parte integrante do laboratório onde trabalha. Antes de utilizar o QIAcuity, é essencial ler atentamente este manual do utilizador e prestar atenção às informações de segurança. É necessário seguir as instruções e informações de segurança contidas no manual do utilizador para garantir o funcionamento seguro do instrumento e para o manter em condições de segurança.

## Acerca deste manual do utilizador

Este manual do utilizador fornece informações sobre o QIAcuity nas seguintes secções:

- Introdução
- Informações de segurança
- Descrição geral
- Procedimentos de instalação
- Procedimentos de manutenção
- Funcionamento das placas
- Funcionamento do instrumento QIAcuity
- Resolução de problemas
- Especificações técnicas
- Glossário
- Apêndice A – Aspetos legais

- Anexo B – Acessórios do QIAcuity
- Histórico de revisões do documento

Um manual do utilizador mais detalhado (*Manual do utilizador do QIAcuity*: [www.qiagen.com/HB-2717](http://www.qiagen.com/HB-2717)), que abrange o funcionamento do software de análise Suite, pode ser transferido acedendo a [www.qiagen.com/QIAcuity](http://www.qiagen.com/QIAcuity).

## Informações gerais

### Assistência técnica

Na QIAGEN®, orgulhamo-nos da qualidade e da disponibilidade da nossa assistência técnica. Os nossos departamentos de assistência técnica são compostos por cientistas experientes com vastos conhecimentos práticos e teóricos em biologia molecular e na utilização de produtos QIAGEN. Em caso de dúvidas ou quaisquer dificuldades em relação aos produtos QIAcuity ou QIAGEN de forma geral, não hesite em contactar-nos.

Os clientes da QIAGEN são uma importante fonte de informação relativamente a utilizações avançadas ou especializadas dos nossos produtos. Estas informações são úteis para outros cientistas, assim como para os investigadores da QIAGEN. Portanto, encorajamo-lo a contactar-nos se tiver alguma sugestão sobre o desempenho do produto ou novas aplicações e técnicas.

Para obter assistência técnica e mais informações, consulte o nosso Centro de assistência técnica em [www.qiagen.com/support/technical-support](http://www.qiagen.com/support/technical-support) ou contacte um dos departamentos de Serviços de Assistência ou distribuidores locais da QIAGEN (consulte a contracapa ou visite-nos em [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com)).

## Declaração de política

É política da QIAGEN melhorar os produtos à medida que novas técnicas e componentes ficam disponíveis. A QIAGEN reserva-se o direito de alterar as especificações a qualquer momento.

De forma a podermos produzir documentação útil e adequada, ficaríamos gratos se nos enviasse os seus comentários acerca deste manual do utilizador. Contacte os Serviços de Assistência da QIAGEN.

## Utilização prevista do QIAcuity

Os sistemas QIAcuity foram concebidos para determinar quantidades absolutas de ADN-alvo numa amostra utilizando uma abordagem de PCR digital (dPCR).

A PCR digital utiliza o procedimento de PCR de ponto final, mas divide a reação de PCR em várias partições individuais, nas quais o modelo é distribuído aleatoriamente por todas as partições disponíveis. Após a PCR, a molécula-alvo é detetada através da medição da fluorescência, de sondas de ADN específicas de sequências ou corantes intercalados, em todas as partições válidas. Uma vez que o modelo é distribuído aleatoriamente, podem ser utilizadas estatísticas de Poisson para calcular a quantidade de ADN-alvo por partição válida. Em seguida, a quantidade total de ADN-alvo em todas as partições de um poço é calculada multiplicando a quantidade de ADN-alvo por partição pelo número de partições válidas. O cálculo da concentração-alvo é determinado consultando o volume em todas as partições analisáveis, ou seja, as partições que foram enchidas com mistura de reação. O número total de partições preenchidas é identificado por um corante fluorescente, presente na própria mistura de reação. A quantificação absoluta de dPCR elimina a necessidade de curvas-padrão para determinar as quantidades de ADN-alvo numa determinada amostra.

Além da quantificação absoluta, o software QIAcuity disponibiliza módulos de análise para deteção de mutações, análise da edição de genomas, variação do número de cópias (Copy Number Variation, CNV) e análise da expressão de genes.

Os sistemas QIAcuity destinam-se a ser utilizados apenas em combinação com os kits QIAGEN indicados para utilização com os sistemas QIAcuity nas aplicações descritas nos manuais dos kits, nomeadamente as QIAcuity Nanoplates e os reagentes de PCR QIAcuity.

Se o QIAcuity for utilizado com produtos que não os kits QIAGEN ou os ensaios QIAGEN concebidos para dPCR, é da responsabilidade do utilizador validar o desempenho dessas combinações de produtos em qualquer aplicação específica.

O sistema QIAcuity destina-se a utilizadores profissionais com formação em técnicas de biologia molecular e na utilização do sistema QIAcuity.

O sistema QIAcuity destina-se a aplicações de biologia molecular. Este produto não se destina ao diagnóstico, à prevenção ou ao tratamento de uma doença.

## Requisitos para utilizadores do QIAcuity

A tabela seguinte abrange o nível geral de competência e formação necessárias para o transporte, a instalação, a utilização, a manutenção e a assistência técnica dos sistemas QIAcuity.

**Tabela 1. Requisitos para utilizadores do QIAcuity**

Tarefa	Funcionários	Formação e experiência
Entrega	Sem requisitos especiais	Sem requisitos especiais
Instalação	Técnicos de laboratório ou equivalentes	Funcionários com formação ou experiência adequada, familiarizados com a utilização de computadores e automação em geral
Utilização de rotina (execução de protocolos)	Técnicos de laboratório ou equivalentes	Funcionários com formação ou experiência adequada, familiarizados com a utilização de computadores e automação em geral
Estrutura e validação de ensaios	Cientista ou equivalente	Funcionários com formação ou experiência adequada, familiarizado com técnicas de biologia molecular
Substituição do filtro de poeiras	Técnicos de laboratório ou equivalentes	Funcionários com formação ou experiência adequada, familiarizados com a utilização de computadores e automação em geral
Manutenção preventiva	Funcionários de assistência técnica da QIAGEN ou técnicos de assistência de um agente autorizado	Formados e autorizados pela QIAGEN
Assistência técnica	Funcionários de assistência técnica da QIAGEN ou técnicos de assistência de um agente autorizado	Formados e autorizados pela QIAGEN

# Informações de segurança

Antes de utilizar o QIAcuity, é essencial ler atentamente este manual do utilizador e prestar atenção às informações de segurança. É necessário seguir as instruções e informações de segurança contidas no manual do utilizador para garantir o funcionamento seguro do instrumento e para o manter em condições de segurança.

Os seguintes tipos de informações de segurança estão incluídos neste manual.

- AVISO** O termo **AVISO** é utilizado para informar sobre situações que poderão resultar em lesões pessoais no utilizador ou noutras pessoas.  
 Os pormenores sobre estas circunstâncias são apresentados numa caixa como esta.

- CUIDADO** O termo **CUIDADO** é utilizado para informar sobre situações que poderão resultar em **danos num instrumento** ou outros equipamentos.  
 Os pormenores sobre estas circunstâncias são apresentados numa caixa como esta.

As recomendações constantes neste manual destinam-se a complementar, e não a substituir, os requisitos de segurança normais em vigor no país do utilizador.

## Utilização correta

- AVISO/ CUIDADO** **Risco de lesões pessoais e danos materiais**  
 A utilização inadequada do QIAcuity pode provocar lesões pessoais ou danos no instrumento. O QIAcuity só deve ser utilizado por pessoal qualificado e com a devida formação. Qualquer procedimento de assistência técnica do QIAcuity deve ser realizado apenas por um especialista de assistência local da QIAGEN.

Execute a manutenção conforme descrito na secção "Procedimentos de manutenção". A QIAGEN cobra pelas reparações necessárias que resultem de uma manutenção incorreta.

**AVISO Risco de lesões pessoais e danos materiais**



O QIAcuity é demasiado pesado para ser levantado por uma só pessoa. Para evitar lesões pessoais ou danos nos instrumentos, não levante os instrumentos sozinho. O painel inferior deve ser utilizado para levantar o instrumento. Não o levante pelo ecrã tátil.

**AVISO Risco de lesões pessoais e danos materiais**



Não tente mover o QIAcuity enquanto está em funcionamento.

**CUIDADO Danos no instrumento**



Evite derramar água ou substâncias químicas sobre o QIAcuity. Os danos provocados pelo derrame de água ou substâncias químicas anularão a garantia.

Em caso de emergência, desligue o QIAcuity no interruptor de alimentação que se encontra na parte traseira do instrumento e retire o cabo de alimentação da tomada de alimentação.

**CUIDADO Danos no instrumento**



Utilize apenas consumíveis específicos do QIAcuity com o QIAcuity. Não utilize as placas sem as vedações superiores aplicadas. Danos provocados pela utilização de outros consumíveis anularão a garantia.

**CUIDADO Danos no instrumento**



Não deixe cair objetos no interior do instrumento quando o tabuleiro de placas for ejetado.

**AVISO** **Risco de explosão**

O QIAcuity destina-se a ser utilizado com reagentes e substâncias fornecidos com os kits QIAGEN ou outros que se encontrem indicados nas respetivas Instruções de utilização. A utilização de outros reagentes e substâncias poderá resultar num incêndio ou explosão.

**CUIDADO** **Danos no instrumento**

Não empilhe instrumentos e não coloque objetos em cima do QIAcuity.

**CUIDADO** **Danos no instrumento**

Não se apoie no ecrã tátil quando este estiver extraído.

## Segurança elétrica

**Nota:** Desligue o cabo de alimentação da tomada elétrica antes de realizar tarefas de assistência técnica.

**AVISO** **Perigo elétrico**

A interrupção do condutor de proteção (condutor terra/massa) no interior ou exterior do instrumento ou a desconexão do terminal do condutor de proteção poderá tornar o instrumento perigoso.

São proibidas as interrupções intencionais.

**Existem tensões fatais no interior do instrumento**

Quando o instrumento está ligado à alimentação elétrica, os terminais podem estar com carga e é provável que a abertura de tampas ou a remoção de peças exponha componentes com carga elétrica.

## **AVISO** Danos nos componentes eletrónicos



Antes de ligar o instrumento, certifique-se de que é utilizada a tensão de alimentação correta.

A utilização de uma tensão de alimentação incorreta poderá provocar danos nos componentes eletrónicos.

Para verificar a tensão de alimentação recomendada, consulte as especificações indicadas na placa de características do instrumento.

## **AVISO** Risco de choque elétrico



Não abra nenhum painel do QIAcuity.

## Risco de lesões pessoais e danos materiais

Realize apenas a manutenção especificamente descrita neste manual do utilizador. Qualquer outra manutenção ou reparação só pode ser realizada por um especialista de assistência local autorizado.

Para garantir um funcionamento satisfatório e seguro do QIAcuity, siga as seguintes diretrizes:

- O cabo de alimentação deve estar ligado a uma tomada que tenha um condutor de proteção (terra/massa).
- Não ajuste ou substitua peças que se encontrem no interior do instrumento.
- Não utilize o instrumento com quaisquer tampas ou peças removidas.
- Caso tenha sido derramado líquido no interior do instrumento, desligue-o, retire o cabo de alimentação da tomada e contacte os Serviços de Assistência da QIAGEN.

Se o instrumento deixar de ser seguro a nível elétrico, não permita que nenhum funcionário trabalhe com o mesmo e contacte os Serviços de Assistência da QIAGEN.

É provável que o instrumento não seja seguro a nível elétrico se:

- Tanto o instrumento como o cabo de alimentação parecerem estar danificados.
- O instrumento tiver sido armazenado em condições desfavoráveis durante um período prolongado.
- O instrumento tiver sido sujeito a condições de transporte adversas.
- Líquidos entrem em contacto direto com componentes elétricos do QIAcuity.

## Ambiente

### Condições de funcionamento

#### **AVISO** Atmosfera explosiva



O QIAcuity não foi concebido para ser utilizado numa atmosfera explosiva.

#### **CUIDADO** Danos no instrumento



A luz solar direta poderá manchar peças do instrumento e causar danos nas peças plásticas. O QIAcuity deve ser posicionado longe da luz solar direta.

#### **CUIDADO** Risco de sobreaquecimento



Para garantir uma ventilação adequada, mantenha uma distância mínima de 10 cm na parte traseira e nas partes laterais do QIAcuity.

As fendas e as aberturas que garantem a ventilação do QIAcuity não podem ser tapadas.

## Segurança biológica

As amostras e os reagentes que contêm materiais de origem humana devem ser considerados como potencialmente infeciosos. Utilize procedimentos laboratoriais seguros conforme descrito em publicações como Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories, HHS ([www.cdc.gov/labs/BMBL.html](http://www.cdc.gov/labs/BMBL.html)).

### Amostras

As amostras podem conter agentes infeciosos. Deve estar ciente do perigo que tais agentes representam para a saúde e, consequentemente, deve utilizar, armazenar e eliminar as amostras de acordo com os regulamentos de segurança necessários.

#### **AVISO** Amostras que contêm agentes infeciosos



As amostras utilizadas no QIAcuity podem conter agentes infeciosos. Manuseie estas amostras com o maior cuidado e de acordo com os regulamentos de segurança necessários.

Utilize sempre óculos de proteção, luvas e uma bata de laboratório.

A entidade responsável (por exemplo, o diretor do laboratório) deve tomar as precauções necessárias para garantir que o local de trabalho envolvente é seguro e que os operadores do instrumento têm a formação adequada e não são expostos a níveis perigosos de agentes infeciosos, conforme definido nas Fichas de dados de segurança do material (FDSM) aplicáveis ou nos documentos da OSHA<sup>\*</sup>, da ACGIH<sup>†</sup> ou do COSHH<sup>‡</sup>.

A ventilação de fumos e a eliminação de resíduos devem ser realizadas em conformidade com todos os regulamentos e leis nacionais, estaduais e locais em matéria de saúde e segurança.

\* OSHA – Occupational Safety and Health Organization (Organização para a Segurança e a Saúde no Trabalho) (Estados Unidos da América)

† ACGIH – American Conference of Government Industrial Hygienists (Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais) (Estados Unidos da América)

‡ COSHH – Control of Substances Hazardous to Health (Controlo de Substâncias Perigosas para a Saúde) (Reino Unido)

## Substâncias químicas

### **AVISO** Produtos químicos perigosos



Algumas substâncias químicas utilizadas com o QIAcuity podem ser perigosas ou tornar-se perigosas após a conclusão de uma purificação.

Utilize sempre óculos de proteção, luvas e uma bata de laboratório.

A entidade responsável (por exemplo, o diretor do laboratório) deve tomar as precauções necessárias para garantir que o local de trabalho envolvente é seguro e que os operadores do instrumento têm a formação adequada e não são expostos a níveis perigosos de agentes infeciosos, conforme definido nas Fichas de dados de segurança do material (FDSM) aplicáveis ou nos documentos da OSHA<sup>\*</sup>, da ACGIH<sup>†</sup> ou do COSHH<sup>‡</sup>.

A ventilação de fumos e a eliminação de resíduos devem ser realizadas em conformidade com todos os regulamentos e leis nacionais, estaduais e locais em matéria de saúde e segurança.

\* OSHA – Occupational Safety and Health Organization (Organização para a Segurança e a Saúde no Trabalho) (Estados Unidos da América)

† ACGIH – American Conference of Government Industrial Hygienists (Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais) (Estados Unidos da América)

‡ COSHH – Control of Substances Hazardous to Health (Controlo de Substâncias Perigosas para a Saúde) (Reino Unido)

## Segurança durante a manutenção

### **AVISO/ CUIDADO** Risco de lesões pessoais e danos materiais



Realize apenas a manutenção especificamente descrita neste manual do utilizador.

### **AVISO** Risco de incêndio



Não permita que líquido de limpeza ou agentes de descontaminação entrem em contacto com as peças elétricas do QIAcuity.

## CUIDADO Danos no instrumento



Não utilize lixívia, solventes ou reagentes que contenham ácidos, álcalis ou abrasivos para limpar o QIAcuity.

## CUIDADO Danos no instrumento



Não utilize latas de spray que contenham álcool ou desinfetante para limpar as superfícies do QIAcuity.

## Segurança radiológica

### AVISO Risco de lesões pessoais



Luz laser de nível 2 de perigo: Não olhe diretamente para o feixe de luz quando estiver a utilizar o leitor de código de barras portátil.

## Símbolos no QIAcuity

Símbolo	Localização	Descrição
CE	Placa de características na parte traseira do instrumento	Marcação CE para conformidade europeia
UKCA	Placa de características na parte traseira do instrumento	Marca UKCA de conformidade no Reino Unido
c CSA us	Placa de características na parte traseira do instrumento	Marca da certificação CSA para o Canadá e os EUA
△	Placa de características na parte traseira do instrumento	Marcação RCM para a Austrália e a Nova Zelândia

Símbolo	Localização	Descrição
	Placa de características na parte traseira do instrumento	Marcação RoHS para a China (restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrónicos)
	Placa de características na parte traseira do instrumento	Marcação de resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE) para a Europa
	Placa de características na parte traseira do instrumento	Fabricante legal
	Placa de características na parte traseira do instrumento	Consulte as instruções de utilização
	Placa de características na parte traseira do instrumento	Consulte a secção "Informações de segurança" para obter informações relativas a riscos
	Placa de características na parte traseira do instrumento	Data de fabrico
	Na gaveta	Perigo biológico – algumas amostras utilizadas com este instrumento podem conter agentes infeciosos e devem ser manuseadas com luvas.

# Descrição geral

Depois de a QIAcuity Nanoplate ter sido carregada e vedada manualmente, o QIAcuity executa um processamento completamente automatizado das QIAcuity Nanoplates, incluindo todos os passos necessários de preparação das placas, selagem das partições, termociclagem e análise de imagens. Consoante o tipo de placa, é possível analisar até 8, 24 ou 96 amostras por placa. Para aplicações de elevada sensibilidade, está disponível a QIAcuity Nanoplate 26K 8-well ou 24-well. O número de placas processáveis em paralelo depende da configuração do instrumento (One, Four, Eight). O QIAcuity controla todos os módulos integrados, incluindo uma garra robótica para o manuseamento das placas, um módulo de criação de partições, um termociclador de PCR e um módulo de imagens de fluorescência.

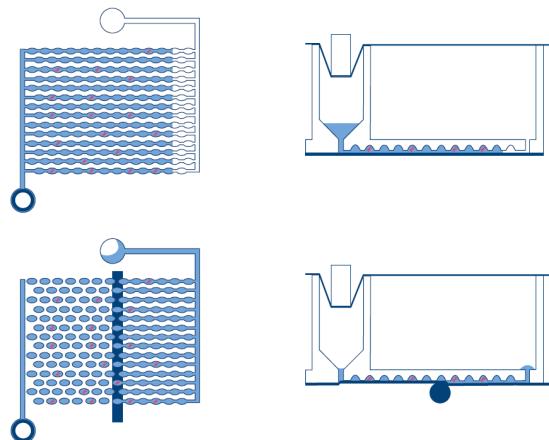
A configuração das experiências e a análise dos resultados são efetuadas no QIAcuity Software Suite autónomo. O Software Suite e o software do instrumento são capazes de comunicar entre si através de uma ligação direta ou de uma ligação de rede. É possível configurar uma experiência tanto com o QIAcuity Software Suite como com o instrumento.

## Princípio do QIAcuity

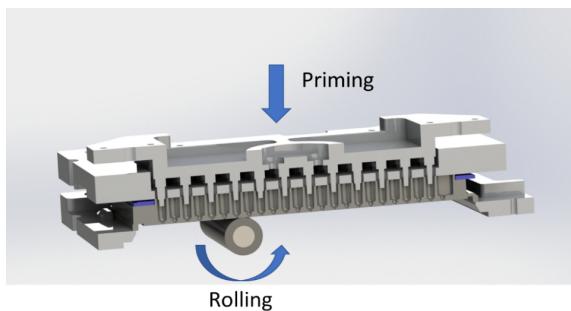
O QIAcuity foi concebido como um instrumento passível de funcionar sem supervisão que integra e automatiza todos os passos do processamento de placas. Apenas é necessário preparar a placa manualmente antes de iniciar a execução. Isto inclui a pipetagem dos reagentes específicos do alvo e da mistura principal para os poços de entrada da placa e o fecho dos poços com o vedante superior. Quando esta preparação estiver concluída, a placa é colocada numa ranhura de placa livre do tabuleiro do instrumento. Através da leitura do código de barras da placa, o instrumento associa a placa à experiência previamente definida no software e, depois de o botão **Play** (Reproduzir) ser premido, todos os passos seguintes são executados pelo instrumento de forma totalmente automatizada.

Os seguintes passos do processo são realizados sequencialmente:

**Criação de partições:** No primeiro módulo, enchem-se os microcanais e as partições da placa com os reagentes-alvo e a mistura principal anteriormente pipetados para dentro dos poços. Isto é feito mergulhando os pinos contra o vedante superior elástico e os poços de entrada, o que cria uma pressão peristáltica que bombeia o líquido do poço de entrada para os microcanais e partições. Os canais de ligação entre as partições são fechados simultaneamente através de um processo de compressão controlado por pressão (consulte as imagens seguintes).



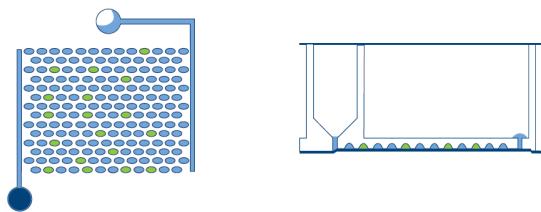
Esquema de enchimento e criação de partições de um poço.



**Princípio de preparação e compressão para permitir a criação de partições nos poços.**

**Termociclagem:** No segundo passo, o módulo é um termociclador de placas de alta exatidão que realiza a reação em cadeia da polimerase. O perfil de ciclagem pode ser definido no QIAcuity Software Suite ou no software do instrumento. Para obter mais detalhes sobre as especificações do termociclador, consulte a secção "11 Especificações técnicas".

**Aquisição de imagens:** O passo final do processo é a aquisição de imagens de todos os poços. O utilizador pode selecionar os canais de deteção na configuração da experiência. As partições que contêm uma molécula-alvo no seu interior emitem fluorescência e são mais brilhantes do que as que não contêm alvo (consulte as imagens que se seguem). Para obter mais informações e especificações sobre o sistema de aquisição de imagens, consulte a secção "Especificações técnicas".



**Esquema de partições positivas (verde) e negativas (azul) após a aquisição de imagens.**

## Características externas do QIAcuity

### Ecrã tátil

O QIAcuity é controlado utilizando um ecrã tátil montado num suporte giratório. Para ajustar o ângulo do ecrã tátil, puxe suavemente a extremidade inferior. O ecrã tátil permite ao utilizador ter uma visão geral de todas as ranhuras de placas e dos passos do processo e tempos restantes correspondentes. Além disso, pode ser utilizado para estender o tabuleiro de placas, iniciar/parar execuções de placas, configurar experiências, etc.



**Ecrã tátil extraído.**

### Interruptor de alimentação

O interruptor de alimentação principal está localizado na parte traseira do QIAcuity. Para ligar o QIAcuity, coloque o interruptor de alimentação na posição **I** e prima o botão azul na parte frontal do instrumento. O ecrã de arranque é apresentado e o instrumento executa automaticamente os testes de inicialização.

Para economizar energia, o QIAcuity pode ser desligado quando não estiver a ser utilizado. Para desligar o QIAcuity, prima o botão azul existente na parte da frente.

**Importante:** Depois de desligar o QIAcuity, aguarde alguns segundos antes de voltar a ligar o instrumento. O sistema poderá não arrancar se não permitir que o QIAcuity repouse alguns segundos antes de o ligar.

### Porta Ethernet RJ-45

A porta Ethernet RJ-45 está localizada na parte traseira do instrumento, ao lado da tomada do cabo de alimentação. É utilizada para ligar o QIAcuity a uma rede local através de um cabo ou para fazer a ligação diretamente ao computador do Software Suite, dependendo da configuração de rede escolhida.

### Portas USB

O QIAcuity tem duas portas USB que estão localizadas na parte da frente do instrumento, no canto superior esquerdo. No caso do QIAcuity Four e Eight, existe uma terceira ranhura para acessórios atrás do ecrã tátil, no canto superior direito. Para aceder a esta ranhura, estenda o ecrã tátil o máximo possível.

As portas USB permitem a ligação do QIAcuity a uma pen USB. Os ficheiros de dados, como, por exemplo, o pacote de assistência, podem ser transferidos pela porta USB do QIAcuity para a pen USB. As portas USB também podem ser utilizadas para ligar um leitor de código de barras externo ou um teclado.

**Importante:** Recomendamos que utilize apenas pens USB da QIAGEN para garantir compatibilidade total. Se não estiver disponível uma pen USB da QIAGEN, utilize uma pen USB formatada em FAT32 ou exFAT.

**Importante:** Não retire a pen USB durante a transferência ou o envio de dados ou software de ou para o instrumento.

## **Tomada do cabo de alimentação**

A tomada do cabo de alimentação está localizada na parte traseira direita do QIAcuity e permite a ligação do QIAcuity a uma tomada elétrica com o cabo de alimentação fornecido.

### **AVISO**

#### **Perigo elétrico**



A interrupção do condutor de proteção (condutor terra/massa) no interior ou exterior do instrumento ou a desconexão do terminal do condutor de proteção poderá tornar o instrumento perigoso.

São proibidas as interrupções intencionais.

#### **Existem tensões fatais no interior do instrumento**

Quando o instrumento está ligado à alimentação elétrica, os terminais podem estar com carga e é provável que a abertura de tampas ou a remoção de peças exponha componentes com carga elétrica.

### **AVISO**

#### **Danos nos componentes eletrónicos**



Antes de ligar o instrumento, certifique-se de que é utilizada a tensão de alimentação correta.

A utilização de uma tensão de alimentação incorreta poderá provocar danos nos componentes eletrónicos.

Para verificar a tensão de alimentação recomendada, consulte as especificações indicadas na placa de características do instrumento.

### **AVISO**

#### **Risco de choque elétrico**



Não abra nenhum painel do QIAcuity.

#### **Risco de lesões pessoais e danos materiais**

Realize apenas a manutenção especificamente descrita neste manual do utilizador. Qualquer outra manutenção ou reparação só pode ser realizada por um especialista de assistência local autorizado.

## Saída de ar de arrefecimento

As saídas de ar de arrefecimento estão localizadas na parte traseira do QIAcuity e permitem o arrefecimento dos componentes internos do QIAcuity.

### Risco de sobreaquecimento

#### CUIDADO



Para garantir uma ventilação adequada, mantenha uma distância mínima de 10 cm na parte traseira e nas partes laterais do QIAcuity.

As fendas e as aberturas que garantem a ventilação do QIAcuity não podem ser tapadas.



Vista posterior do QIAcuity Four e Eight.

## Leitor de código de barras portátil externo

Os instrumentos QIAcuity Four e Eight estão equipados com um leitor de código de barras, o qual permite ao utilizador ler o ID da placa antes do carregamento. No caso do QIAcuity One, está disponível um leitor de código de barras como acessório.

#### AVISO

### Risco de lesões pessoais



Luz laser de nível 2 de perigo: Não olhe diretamente para o feixe de luz quando estiver a utilizar o leitor de código de barras portátil.

## Termociclador

O termociclador do QIAcuity é um termociclador de placas que dispõe de alta velocidade e controlo de temperatura preciso dos passos de ciclagem de temperatura. São utilizados vários elementos Peltier para gerar e controlar a temperatura. Para que seja produzido um contacto térmico ideal entre placa e termociclador, a placa é fixada na superfície de aquecimento durante a ciclagem. O QIAcuity Eight dispõe de dois termocicladores que funcionam em paralelo.

O termociclador tem a seguinte especificação:

**Temperatura de processamento:** 35-99 °C

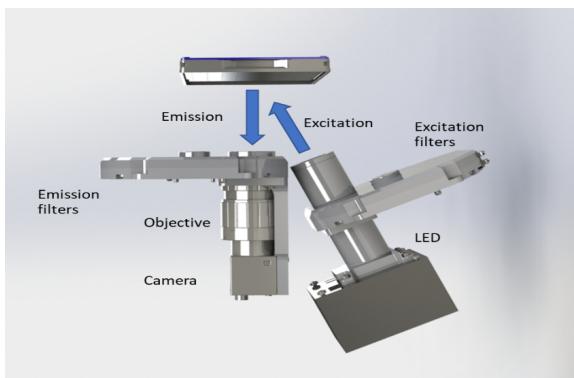
**Taxa de rampa:** aprox. 3,0 °C/s

**Exatidão:** ±1 °C

**Homogeneidade:** ±1 °C

## Sistema ótico

O sistema ótico do QIAcuity é um sistema de microscopia de fluorescência baseado em câmara. A fonte de excitação dos corantes de fluorescência é um LED branco de alta potência. Esta fonte, em combinação com um filtro de excitação específico, é utilizada para iluminar um poço inteiro de cada vez. Os fluoróforos nas partições individuais absorvem essa luz e emitem uma luz que é filtrada por um filtro de deteção, e que é recolhida e visualizada através de uma lente de objetiva num chip de câmara CMOS (consulte a imagem abaixo para uma visão geral detalhada dos componentes). Os instrumentos QIAcuity que funcionam com a versão 3.0 do software QIAcuity suportam ensaios dPCR até 8 plex utilizando seis canais ópticos para seis corantes padrão, e utilizando adicionalmente dois canais híbridos para corantes LSS (Long Stokes Shift), que podem ser selecionados a partir de cinco canais híbridos diferentes. A partir da versão 3.1 do software QIAcuity, está disponível a opção de multiplexação de amplitude, o que permite ensaios duplex que utilizam dois amplicons num canal e suportam ensaios dPCR de até 12 plex. O QIAcuity One 2 plex oferece apenas dois canais de deteção. Além da deteção do alvo, os canais também são utilizados para detetar a fluorescência de base da mistura principal, para determinar o número exato de partições enchidas e a normalização dos dados de fluorescência.



**Esquema do módulo de aquisição de imagem.**

## Canais disponíveis

**Tabela 2. Canais disponíveis no QIAcuity**

Canal	Excitação (nm)	Emissão (nm)	Exemplo de fluoróforos
Green (Verde)	463-503	519-549	FAM™, EvaGreen®
Yellow (Amarelo)	513-534	551-565	HEX™, VIC®
Orange (Laranja)	541-563	582-608	TAMRA™, Atto 550
Red (Vermelho)	568-594	613-655	ROX™, Texas Red®
Crimson (Carmesim)	588-638	656-694	Cy5®, Quasar 680
Far red (Vermelho distante)	651-690	709-759	Cy5.5, Atto 680, Atto 700
Green/Yellow (Verde/Amarelo)	463-503	551-565	DY-482XL (LSS G/Y)*
Orange/Red (Laranja/Vermelho)	541-563	613-655	DY-540XL (LSS O/R)*

\* Para corantes Long Stokes Shift (LSS), o software fornece nomes genéricos de corantes chamados "LSS", seguidos da abreviatura da combinação de canais utilizada indicada pelas primeiras letras do canal. Por exemplo, a combinação de canais Green/Yellow (Verde/Amarelo) é abreviada como "LSS G/Y".

# Procedimentos de instalação

Esta secção fornece instruções sobre como desembalar, embalar e instalar o QIAcuity.

É recomendado que o procedimento de instalação do produto seja realizado por um especialista de assistência local da QIAGEN certificado. A instalação deve ser orientada por uma pessoa que esteja familiarizada com o equipamento laboratorial e informático.

## Requisitos relativos ao local de instalação

O QIAcuity tem de ser posicionado longe da luz solar direta e afastado de fontes de calor, fontes de vibração e interferência elétrica excessiva. Colocar um instrumento QIAgility® ou um agitador orbital junto do instrumento não provoca vibrações que sejam críticas para o desempenho do instrumento. Consulte a secção "Especificações técnicas" para saber quais são as condições de funcionamento (temperatura e humidade). Tenha em atenção que temperaturas ambiente inferiores a 17 °C requerem uma fase de equilíbrio de aproximadamente 30-60 min no local onde o instrumento vai ser utilizado, antes de o instrumento ser ligado. No local de instalação, não deve haver correntes de ar, humidade ou poeiras em excesso e o mesmo não deve estar sujeito a grandes flutuações de temperatura.

Utilize uma bancada de trabalho nivelada suficientemente grande e resistente para acomodar o QIAcuity. Consulte a secção "Especificações técnicas" para obter mais informações sobre o peso e as dimensões do QIAcuity. Deixe pelo menos 10 cm de espaço livre na parte traseira e nas partes laterais do instrumento para arrefecimento e ligações de cabos.

Certifique-se de que a bancada de trabalho está seca, limpa, não vibra e tem espaço adicional para acessórios.

O QIAcuity deve ser colocado aproximadamente a 1,5 m de uma tomada de alimentação de CA devidamente ligada à terra (massa). A alimentação elétrica fornecida ao instrumento deve ter regulador de tensão e protetor contra sobretensão. Certifique-se de que o QIAcuity é posicionado de forma que seja sempre fácil aceder à ficha elétrica e ao interruptor de alimentação na parte traseira do instrumento e que seja fácil desativar e desligar o instrumento.

**Nota:** É recomendado ligar o instrumento diretamente uma tomada de alimentação exclusiva e que essa mesma tomada não seja partilhada com outro equipamento laboratorial. Não coloque o QIAcuity numa superfície vibratória ou próximo de objetos que vibrem.

#### **AVISO** Atmosfera explosiva

○ QIAcuity não foi concebido para ser utilizado numa atmosfera explosiva.



#### **CUIDADO** Risco de sobreaquecimento



Para garantir uma ventilação adequada, mantenha uma distância mínima de 10 cm na parte traseira e nas partes laterais do QIAcuity.

As fendas e as aberturas que garantem a ventilação do QIAcuity não podem ser tapadas.

#### **AVISO** Risco de lesões pessoais e danos materiais



○ QIAcuity é demasiado pesado para ser levantado por uma só pessoa. Para evitar lesões pessoais ou danos nos instrumentos, não levante os instrumentos sozinho. O painel inferior deve ser utilizado para levantar o instrumento. Não o levante pelo ecrã tátil.

#### **CUIDADO** Danos no instrumento



A luz solar direta poderá manchar peças do instrumento e causar danos nas peças plásticas. O QIAcuity deve ser posicionado longe da luz solar direta.

## Requisitos de alimentação

O QIAcuity funciona a 100–240 V CA, 50/60 Hz, 1500 VA (máx.)

Certifique-se de que a tensão nominal do QIAcuity é compatível com a tensão de CA disponível no local de instalação. As flutuações de tensão da rede de alimentação elétrica não devem ultrapassar 10% das tensões de alimentação nominais.

### **AVISO** Danos nos componentes eletrónicos



Antes de ligar o instrumento, certifique-se de que é utilizada a tensão de alimentação correta.

A utilização de uma tensão de alimentação incorreta poderá provocar danos nos componentes eletrónicos.

Para verificar a tensão de alimentação recomendada, consulte as especificações indicadas na placa de características do instrumento.

### **AVISO** Perigo elétrico



A interrupção do condutor de proteção (condutor terra/massa) no interior ou exterior do instrumento ou a desconexão do terminal do condutor de proteção poderá tornar o instrumento perigoso.

São proibidas as interrupções intencionais.

### **Existem tensões fatais no interior do instrumento**

Quando o instrumento está ligado à alimentação elétrica, os terminais podem estar com carga e é provável que a abertura de tampas ou a remoção de peças exponha componentes com carga elétrica.

## Requisitos de ligação à terra

Para proteger o pessoal que utiliza este instrumento, a National Electrical Manufacturers' Association (NEMA) recomenda que o QIAcuity seja corretamente ligado à terra (massa). O instrumento está equipado com um cabo de alimentação de CA com três condutores que, quando ligado a uma tomada de alimentação de CA adequada, liga o instrumento à terra (massa). Para preservar esta função de proteção, não utilize o instrumento com uma tomada de alimentação de CA que não esteja ligada à terra (massa).

### **AVISO** Perigo elétrico



A interrupção do condutor de proteção (condutor terra/massa) no interior ou exterior do instrumento ou a desconexão do terminal do condutor de proteção poderá tornar o instrumento perigoso.

São proibidas as interrupções intencionais.

### **Existem tensões fatais no interior do instrumento**

Quando o instrumento está ligado à alimentação elétrica, os terminais podem estar com carga e é provável que a abertura de tampas ou a remoção de peças exponha componentes com carga elétrica.

## Instalação do cabo de alimentação de CA

O cabo de alimentação de CA é ligado à tomada que se encontra na parte traseira do QIAcuity e a outra extremidade à tomada de alimentação de CA.

## Desembalar o QIAcuity

### **AVISO Risco de lesões pessoais e danos materiais**



O QIAcuity é demasiado pesado para ser levantado por uma só pessoa. Para evitar lesões pessoais ou danos nos instrumentos, não levante os instrumentos sozinho. O painel inferior deve ser utilizado para levantar o instrumento. Não o levante pelo ecrã tátil.

**Nota:** Antes de desembalar o QIAcuity, mova a embalagem para o local de instalação e verifique se as setas na embalagem estão a apontar para cima. Além disso, verifique se a embalagem se encontra ou não danificada. Em caso de danos, contacte os Serviços de Assistência da QIAGEN.

1. Corte as correias que fixam a embalagem à palete de expedição.
2. Abra a parte superior da caixa de transporte para retirar o conjunto de acessórios antes de levantar a caixa.
3. Retire a espuma preta de proteção superior e lateral.
4. Depois de desembalar o QIAcuity, são necessárias pelo menos duas pessoas para levantar o instrumento. Levante o instrumento deslizando as mãos por baixo de ambos os lados da estação de trabalho e mantendo as costas direitas.
5. **Importante:** Não segure no visor de ecrã tátil ao desembalar ou levantar o QIAcuity, pois isso poderá danificar o instrumento.
6. Verifique se o documento com a lista de embalagem se encontra incluído após desembalar o QIAcuity.
7. Leia a nota de embalagem e verifique se recebeu todos os artigos. Caso falte algum artigo, contacte os Serviços de Assistência da QIAGEN.

8. Certifique-se de que o QIAcuity não se encontra danificado e que não existem peças soltas. Caso algum artigo esteja danificado, contacte os Serviços de Assistência da QIAGEN. Certifique-se de que o QIAcuity se aclimatizou à temperatura ambiente antes de o ligar.
9. Guarde a embalagem para o caso de vir a ser necessário transportar o QIAcuity no futuro. Consulte a secção "Embalar o QIAcuity" para mais informações. Utilizar a embalagem original minimiza a possibilidade de danos durante o transporte do QIAcuity.

## Embalar o QIAcuity

### **AVISO** Risco de lesões pessoais e danos materiais



O QIAcuity é demasiado pesado para ser levantado por uma só pessoa. Para evitar lesões pessoais ou danos nos instrumentos, não levante os instrumentos sozinho. O painel inferior deve ser utilizado para levantar o instrumento. Não o levante pelo ecrã tátil.

**Nota:** Antes de transportar o QIAcuity, o instrumento tem de ser descontaminado primeiro. Consulte a secção "Procedimentos de manutenção" para mais informações. Em seguida, prepare o instrumento da seguinte forma:

1. Desligue o instrumento e retire o cabo de alimentação.
2. Volte a colocar o parafuso de bloqueio para transporte.
3. Prepare os materiais de embalagem. Os materiais necessários são a caixa de cartão, a palete com os blocos de espuma e a tampa de espuma.
4. Posicione o QIAcuity na palete e coloque a tampa de espuma preta sobre a parte superior do instrumento. Coloque a caixa sobre o instrumento.

**Importante:** Ao levantar o QIAcuity, deslide as mãos por baixo de ambos os lados do instrumento e mantenha as costas direitas.

**Importante:** Não segure no visor de ecrã tátil ao levantar o QIAcuity, pois isso poderá danificar o instrumento.

#### **AVISO Risco de lesões pessoais e danos materiais**



O QIAcuity é demasiado pesado para ser levantado por uma só pessoa. Para evitar lesões pessoais ou danos nos instrumentos, não levante os instrumentos sozinho. O painel inferior deve ser utilizado para levantar o instrumento. Não o levante pelo ecrã tátil.

Coloque os acessórios na tampa de espuma preta.

**Importante:** O cabo de alimentação tem de ser embalado em sacos com almofadas de ar.

5. Sele as bordas exteriores da caixa de cartão com fita adesiva para protegê-la contra a humidade.

**Nota:** A utilização da embalagem original minimiza potenciais danos durante o transporte do QIAcuity.

## **Instalar o QIAcuity**

Esta secção descreve ações importantes que devem ser realizadas antes de utilizar o QIAcuity. Estas ações incluem:

- Remoção da película protetora do ecrã tátil do QIAcuity
- Remoção do parafuso de fixação para transporte
- Ligação do cabo de alimentação à parte traseira do QIAcuity

- Ligar o QIAcuity
- Remoção do bloco de espuma protetora da gaveta

### **Remover a película protetora do ecrã tátil do QIAcuity**

Descole cuidadosamente a película protetora do ecrã tátil do QIAcuity.

### **Remover o parafuso de fixação para transporte**

Aceda à parte traseira do instrumento e remova o parafuso de fixação para transporte com uma chave sextavada de 4 mm. Guarde o parafuso de fixação num local seguro para o caso de vir a ser necessário mais tarde. O orifício no compartimento do parafuso de fixação deve ser fechado com a tampa antipoeiras que é fornecida com os acessórios do instrumento (N.º de cat. 9026772).



**Parte traseira do QIAcuity.**

## Ligar o cabo de alimentação à parte traseira do QIAcuity

1. Remova o cabo de alimentação do material de embalagem de espuma na parte superior do QIAcuity.

**Nota:** Utilize apenas o cabo de alimentação fornecido com o QIAcuity.

2. Verifique se a tensão nominal na etiqueta que se encontra na parte traseira do QIAcuity corresponde à tensão disponível no local de instalação.
3. Ligue o cabo de alimentação à entrada de alimentação do instrumento e ligue o cabo à tomada de alimentação de parede.
4. Ligue o interruptor de alimentação na parte traseira do instrumento.

### **AVISO** Danos nos componentes eletrónicos



Antes de ligar o instrumento, certifique-se de que é utilizada a tensão de alimentação correta.

A utilização de uma tensão de alimentação incorreta poderá provocar danos nos componentes eletrónicos.

Para verificar a tensão de alimentação recomendada, consulte as especificações indicadas na placa de características do instrumento.

### **AVISO** Perigo elétrico



A interrupção do condutor de proteção (condutor terra/massa) no interior ou exterior do instrumento ou a desconexão do terminal do condutor de proteção poderá tornar o instrumento perigoso.

São proibidas as interrupções intencionais.

### Existem tensões fatais no interior do instrumento

Quando o instrumento está ligado à alimentação elétrica, os terminais podem estar com carga e é provável que a abertura de tampas ou a remoção de peças exponha componentes com carga elétrica.

## Ligar o QIAcuity

Verifique se o QIAcuity funciona corretamente:

1. Certifique-se de que a gaveta do QIAcuity está fechada.
2. Ligue o QIAcuity utilizando o interruptor de alimentação frontal azul.
3. É apresentado o ecrã de arranque. O instrumento efetua automaticamente testes de inicialização.

**Nota:** O interruptor de alimentação principal na parte de trás tem de estar ligado para que o interruptor de alimentação frontal funcione.

**Nota:** Se a temperatura ambiente for inferior a 17 °C, poderá ser necessária uma fase de equilíbrio de 30-60 minutos. Após a fase de equilíbrio, o erro pode ser eliminado e o instrumento fica operacional após ser reiniciado.

4. Se ocorrer um erro de inicialização, repita o processo de inicialização desligando e ligando novamente o instrumento utilizando o interruptor de alimentação frontal. Se o problema persistir, consulte a secção "Resolução de problemas do instrumento e do software" ou contacte os Serviços de Assistência da QIAGEN.

**Nota:** O instrumento tem de ser desligado pelo menos uma vez por semana utilizando o interruptor de alimentação frontal.

## Remoção do bloco de espuma protetora da gaveta

Abra a gaveta do instrumento QIAcuity pressionando o botão físico no instrumento ou tocando em Eject Tray (Ejetar tabuleiro) no instrumento e remova a espuma protetora. No caso do instrumento QIAcuity Eight, remova a espuma de ambas as gavetas.

# Funcionamento das placas

No sistema baseado em placas QIAcuity, uma mistura de reação por poço é dividida por um grande número de partições individuais antes do passo de amplificação, resultando na presença de um ou de muito poucos modelos em cada partição. A QIAGEN oferece diferentes tipos de placas conforme as necessidades específicas do utilizador.

**Tabela 3. Tipos de placas conforme as necessidades do utilizador**

Tipo de placa	Cor da estrutura	N.º de poços	Volume de entrada/poço ( $\mu$ l)	Volume de partições (nl)	
				N.º de partições	Volume das partições (nl)
Nanoplate 26K 24-well	Azul	24	40	Aprox. 26.000	Aprox. 0,82
Nanoplate 26K 8-well	Azul claro	8	40	Aprox. 26.000	Aprox. 0,82
Nanoplate 8.5K 24-well	Branco	24	12	Aprox. 8500	Aprox. 0,34
Nanoplate 8.5K 96-well	Cinzeno	96	12	Aprox. 8500	Aprox. 0,34

Note-se que o QIAcuity Software Suite efetua cálculos com um volume de partição de 0,82 ou 0,34 nl, dependendo do tipo de nanoplaca, nos casos em que o fator de precisão de volume (Volume Precision Factor, VPF) não tenha sido aplicado. Se o VPF tiver sido carregado no software, o volume de cada poço será calibrado especificamente em função do lote de nanoplacas e é utilizado para efetuar o cálculo da concentração. Portanto, a concentração calculada pelo QIAcuity Software Suite será diferente dos valores de concentração calculados manualmente.

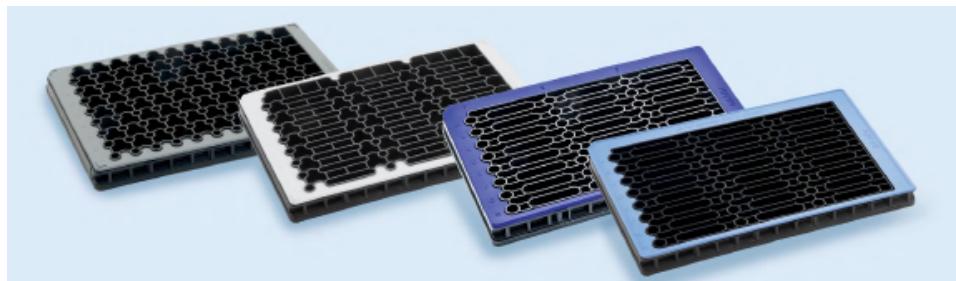


Imagen da Nanoplate 26K 24-well, da Nanoplate 8.5K 24-well e da Nanoplate 8.5K 96-well.

## QIAcuity Nanoplate 26K 24-well

Para aplicações que requerem alta sensibilidade, a QIAGEN disponibiliza a nanoplaca 26k. Nesta placa, uma mistura de reação é distribuída por 4 poços e separada em aproximadamente 26.000 partições. A placa pode ser utilizada para um máximo de 24 amostras e tem uma estrutura azul para a distinguir das outras placas.

As principais aplicações da nanoplaca 26K são:

- Deteção de mutações raras
- Biopsia líquida

## QIAcuity Nanoplate 26K 8-well

Para aplicações que requerem alta sensibilidade, a QIAGEN disponibiliza a nanoplaca 26k. Nesta placa, uma mistura de reação é distribuída por 4 poços e separada em aproximadamente 26.000 partições. A placa pode ser utilizada para um máximo de 8 amostras e tem uma estrutura azul clara para a distinguir das outras placas.

As principais aplicações da nanoplaca 26K são:

- Deteção de mutações raras
- Biopsia líquida

## QIAcuity Nanoplate 8.5K 24-well

Nesta placa, uma mistura de reação é distribuída por 1 poço e separada em aproximadamente 8500 partições. A placa é recomendada para aplicações que utilizam volumes de entrada reduzidos e um pequeno número de amostras. A placa pode ser utilizada para um máximo de 24 amostras e tem uma estrutura branca para a distinguir das outras placas.

As principais aplicações da nanoplaca de 8,5K são:

- Deteção da variação do número de cópias (Copy Number Variation, CNV)
- Quantificação de bibliotecas de SNG

## QIAcuity Nanoplate 8.5K 96-well

Nesta placa, uma mistura de reação é distribuída por 1 poço e separada em aproximadamente 8500 partições. Esta placa é recomendada para aplicações que utilizam volumes de entrada reduzidos e um grande número de amostras. A placa pode ser utilizada para um máximo de 96 amostras e tem uma estrutura cinzenta para a distinguir das outras placas.

As principais aplicações desta nanoplaca são:

- Deteção da variação do número de cópias (Copy Number Variation, CNV)
- Quantificação de bibliotecas de SNG

## Configuração da reação

**Nota:** O QIAcuity lê a fluorescência a partir do fundo da nanoplaca, que está coberto com um vedante. Para obter melhores resultados, mantenha a película limpa e evite danos como riscos. Mantenha também o código de barras na parte lateral da placa limpo e intacto. Certifique-se de que usa luvas ao trabalhar com uma nanoplaca e que não exerce força sobre a mesma.

Para manusear melhor a nanoplaca, pode colocá-la no tabuleiro de nanoplacas, o qual pode ser encomendado como acessório. Consulte o Apêndice B – Acessórios do QIAcuity ou a página Web do QIAcuity em [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

Para configurar uma placa, siga estes passos:

1. Prepare a mistura principal de acordo com a configuração da reação. Para preparar a mistura de reação sem amostra, a QIAcuity PCR Master Mix tem de ser misturada com primers, água isenta de RNase e, opcionalmente, enzima de restrição e sondas, de acordo com o manual do kit. O volume final depende da QIAcuity Nanoplate que está a ser utilizada (consulte a Tabela 3).

**Nota:** Para evitar misturas de reação não homogéneas, é necessário prepará-las numa pré-placa de PCR padrão. Os volumes de reagente calculados têm de ser pipetados para a pré-placa de PCR e, em seguida, a amostra tem de ser adicionada em conformidade. Para obter uma mistura homogénea da mistura de reação, a pré-placa tem de ser vedada, ligeiramente agitada em vórtex e centrifugada por breves instantes.

**Nota:** A fragmentação enzimática do ADN com mais de 20 kb assegura uma distribuição uniforme do modelo em toda a QIAcuity Nanoplate, o que, por sua vez, conduz a uma quantificação exata e precisa. Por conseguinte, a adição de uma enzima de restrição depende do modelo utilizado. No caso da fragmentação enzimática feita utilizando as enzimas de restrição recomendadas, a pré-placa tem de ser incubada à temperatura ambiente (TA) durante 10 minutos. Uma incubação mais longa não conduz a restrições inespecíficas e, portanto, não tem impacto no resultado. Consulte o Guia de aplicação em [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) para saber quais são as enzimas de restrição recomendadas.

**Importante:** Não pipete mistura principal e amostra separadamente para a nanoplaca, uma vez que isso conduzirá a uma mistura insuficiente.

2. Pipete cada mistura de reação da pré-placa para um poço da nanoplaca. Se possível, utilize uma pipeta elétrica de um canal. Para garantir uma pipetagem sem bolhas, recomendamos que sejam pipetados 39 µl para a Nanoplate 26k 8/24-well e 11 µl para a Nanoplate 8.5k 96/24-well da mistura de reação que preparou no fundo do respetivo poço de entrada da nanoplaca. Certifique-se de que não pipeta no poço de saída em vez de pipetar no poço de entrada.

**Nota:** Para evitar danificar a superfície ótica e reduzir a poeira que irá interferir na aquisição de imagens e na análise dos resultados, recomendamos que a nanoplaca seja colocada num tabuleiro de nanoplacas antes de pipetar a mistura de reação na nanoplaca.

**Nota:** Não centrifuge a nanoplaca, uma vez que tal conduzirá a uma pré-preparação e a um enchimento insuficiente dos poços.

**Nota:** Não agite a nanoplaca em vórtex, uma vez que tal conduzirá a um enchimento insuficiente dos poços.

3. Aplique o vedante de placa que acompanha as nanoplacas da seguinte forma, para garantir um bom enchimento dos poços e para evitar evaporação e contaminação:
  - a. O vedante de placa rígido é composto por um vedante de placa e duas folhas de proteção. O vendante de três camadas não deve ser dobrado. Retire cuidadosamente a folha de proteção branca inferior e depois centre e alinhe o vedante de placa (ainda com a folha de proteção superior) com o bordo inferior da estrutura colorida da linha H. O vedante não deve sobrepor-se em nenhum dos lados mais de 1 mm; caso contrário, a nanoplaca poderá não ser processada pelo instrumento. Se o vedante de placa for mal colocado ou se o vedante não cobrir algumas partes da nanoplaca, retire cuidadosamente esse vedante e repita o passo de vedação com um novo. A vedação correta da nanoplaca evita que as amostras não sejam totalmente processadas.

**Nota:** Recomenda-se que a placa seja coberta com o vedante superior no prazo de 30 minutos após a pipetagem para evitar problemas de enchimento subsequentes.

**Nota:** Armazene os vedantes de placa num ambiente seco, escuro e sem ar, fechando-os sempre completamente dentro do saco de armazenamento fornecido e guardando-os na caixa Nanoplate.

- b. Depois de corretamente colocado, o vedante de placa tem de ser fixado com o Nanoplate Roller nas direções horizontal e vertical.
- c. Em seguida, a folha de proteção superior é removida a partir do canto inferior esquerdo. Mantenha o vedante de borracha no seu lugar no canto da placa com um dedo enquanto a folha transparente superior é retirada. Se a folha superior for removida noutra direção, o vedante de placa poderá soltar-se.
- d. Exerça bastante força com o Nanoplate Roller para fixar o vedante de placa na nanoplaca, passando com o rolo pelo menos três vezes para a frente e para trás na direção horizontal e, em seguida, três vezes para a frente e para trás na direção vertical sobre o bordo da placa. Passe o rolo sobre o vedante de placa que cobre a estrutura da nanoplaca. A fixação correta do vedante de placa é importante para o enchimento adequado dos poços.

**Nota:** Para a placa ficar devidamente vedada, o vedante de placa tem de cobrir toda a estrutura e não devem ser visíveis bolhas ou depressões acentuadas, uma vez que isso também pode dar origem a um enchimento inadequado.

4. A estrutura da placa permite a possibilidade de marcar a placa com um marcador. Utilize apenas a faixa entre o bordo da placa e as letras impressas (junto à coluna 1), bem como a parte espelhada (da coluna 12 até ao bordo da placa). Não se recomenda que o vedante da placa seja marcado diretamente por cima dos poços, porque pode dar origem a um enchimento inadequado.

**Importante:** Não marque o lado inferior da placa, uma vez que este é utilizado para ler sinais de fluorescência.

**Nota:** Certifique-se de que as partes sobrepostas do vedante de placa estão viradas para baixo e presas à estrutura da placa, e que o código de barras não está coberto. Não aplique pressão no vedante de placa superior ou inferior.

5. Para proceder ao transporte da nanoplaca para o instrumento QIAcuity, deve pegar-se na placa pelos bordos laterais ou transportá-la no tabuleiro horizontalmente. Certifique-se de que a placa é transportada para o QIAcuity suavemente, sem agitar ou virar a placa ao contrário, para garantir que a mistura de reação fica no fundo do poço de entrada.
6. A placa pode agora ser utilizada para iniciar uma execução.

**Nota:** Não guarde a placa durante mais de 2 horas antes do início de uma execução, pois isso pode levar a uma pré-preparação da mistura de reação, resultando num número reduzido de partições analisáveis.

7. Se a placa for mantida no escuro, evitando a exposição ao ar em movimento (por exemplo, armazenamento dentro de uma caixa às escuras), pode armazenar a placa após a execução até 1 semana à temperatura ambiente ou a 4 °C. (**Nota:** O tempo de armazenamento pode ser reduzido de 1 semana para durações mais curtas devido a vários fatores como, por exemplo, a estabilidade do corante/sonda, a mistura principal e os passos/definições anteriores de aquisição de imagem). Elimine as placas após 7 dias no máximo. A imagem de uma placa pode ser readquirida até seis vezes (sete passos de aquisição de imagem no total).

**Nota:** Se as placas forem armazenadas incorretamente, a intensidade da fluorescência e a integridade do vedante de placa podem ser afetadas, o que pode dar origem a uma contaminação do laboratório. Armazene as placas processadas de acordo com estas diretrizes ou elimine-as adequadamente após o processamento.

# Funcionamento do instrumento QIAcuity

O QIAcuity é operado através de um ecrã tátil. Os elementos da interface de utilizador do QIAcuity são apresentados na tabela seguinte.

**Tabela 4. Elementos da interface do QIAcuity**

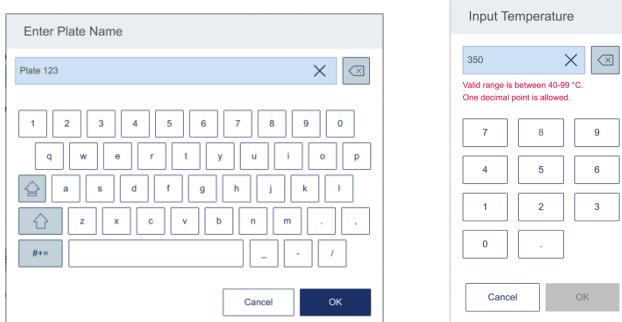
Botão/Ícone	Função
	Inicia o ensaio
	Para a execução
Run all	Inicia execuções em todas as placas carregadas
Stop all	Para todas as execuções
Close tray	Fecha um tabuleiro aberto
Eject tray	Ejeta o tabuleiro selecionado
••• More	Apresenta um menu adicional
Edit plate	Permite ao utilizador editar parâmetros da placa
Create a new plate	Permite ao utilizador criar uma nova placa e especificar os respetivos parâmetros
Campo de texto	Permite introduzir ou editar um valor utilizando o teclado no ecrã tátil
	Encerrar a sessão do utilizador

**Tabela 4. Elementos da interface do QIAcuity (continuação)**

Botão/Ícone	Função
 Network	Indica se o instrumento está ligado a uma rede
 Running Status	Página de destino com o estado das execuções
 Configuration	Configuração
 Tools	Ferramentas

## Introdução de texto e números

Para introduzir texto ou números, toque no campo correspondente. É apresentado um teclado no ecrã tátil.



Em alguns casos, o valor que tem de ser introduzido num campo de texto tem de satisfazer um critério específico. Se necessário, os critérios são especificados na janela de introdução correspondente.

**Nota:** Pode ser utilizado um leitor portátil ligado a uma das portas USB para ler códigos de barras 1D em todos os campos de texto. Os botões e os ícones relacionados com os teclados no ecrã tátil são apresentados na tabela que se segue. Também pode ser ligado um teclado externo através da porta USB para introdução de dados, se desejado.

**Tabela 5. Botões e ícones do teclado no ecrã tátil**

Botão/Ícone	Função
	Remove um carácter à esquerda do cursor
	Limpa o campo.
	Permite ao utilizador escrever uma letra maiúscula. Depois de a letra ter sido escrita, o teclado irá apresentar novamente as letras minúsculas.
	Muda para letras maiúsculas. Permite ao utilizador escrever várias letras maiúsculas. Para regressar às letras minúsculas, prima novamente o símbolo.
	Apresenta os caracteres especiais.
	Apresenta os caracteres alfanuméricos
	Confirma o que foi introduzido e fecha a janela
	Elimina o que foi introduzido e fecha a janela

Se o valor introduzido não estiver correto, o contorno da caixa de texto muda para vermelho e são apresentadas mais informações sobre os requisitos do campo. Os dados introduzidos só podem ser confirmados quando o valor introduzido na caixa cumprir os requisitos.

## Ligar o instrumento e iniciar sessão

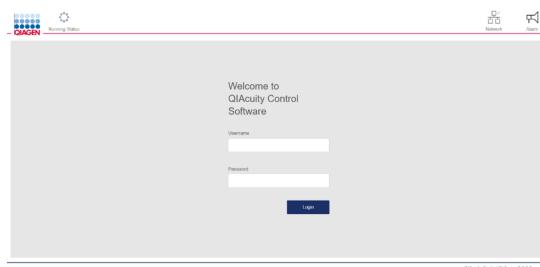
Para ligar o instrumento e iniciar sessão no software, siga estes passos:

1. Prima o botão de alimentação para ligar o QIAcuity.
2. O ecrã de arranque é apresentado no ecrã tátil, e o instrumento efetua automaticamente os testes de inicialização. Após a configuração de inicialização, é apresentada a janela Login (Início de sessão).
3. Introduza as suas credenciais nos campos "Username" (Nome de utilizador) e "Password" (Palavra-passe).

**Nota:** O campo "Username" (Nome de utilizador) é sensível a maiúsculas e minúsculas.

**Nota:** Se a ligação ao Software Suite ainda não tiver sido estabelecida, inicie sessão no instrumento utilizando as seguintes credenciais:

- **Login** (Início de sessão): SetupUser
- **Password** (Palavra-passe): 2#ConnectSuite



4. Toque em **Login** (Início de sessão).
5. É apresentado o ecrã Home (Início).

**Nota:** Se o nome de utilizador não corresponder à palavra-passe ou se o nome de utilizador não existir, é apresentada uma mensagem de erro no ecrã. Reintroduza as suas credenciais nos campos "Username" (Nome de utilizador) e "Password" (Palavra-passe).

## Configurar uma execução

Antes de ser iniciada uma execução, tem de ser criada pelo menos uma placa, e é necessário definir o respetivo nome e tipo de placa e os parâmetros de dPCR. Recomendamos que configure as placas e os respetivos parâmetros específicos (por exemplo, o perfil de execução) utilizando o QIAcuity Software Suite. Para obter mais informações sobre como configurar uma placa utilizando o QIAcuity Software Suite, consulte a secção "Operação do QIAcuity Software Suite". Para criar uma placa utilizando o configurador de placas do software do instrumento, consulte a secção "Procedimento de configuração de placas" do *Manual do utilizador do QIAcuity* ([www.qiagen.com/HB-2717](http://www.qiagen.com/HB-2717)).

## Configurar uma experiência

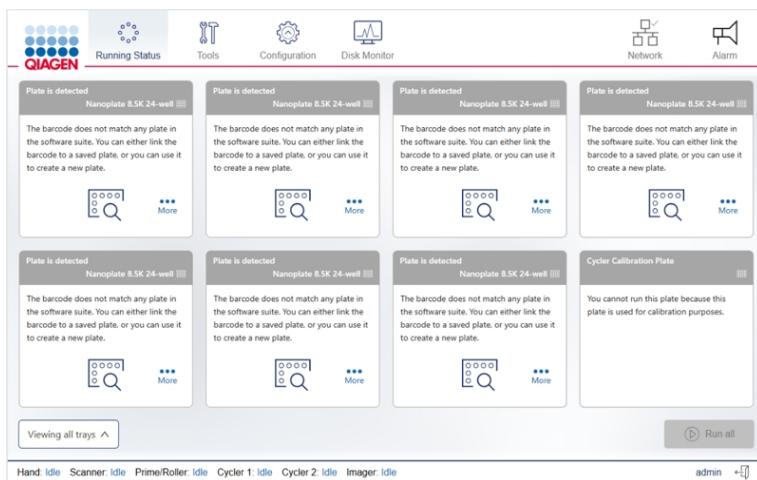
**Nota:** Uma execução de placa só pode ser realizada se o instrumento estiver ligado ao QIAcuity Software Suite por uma ligação de rede ou uma ligação por cabo direta ao servidor do QIAcuity Software Suite.

**Nota:** Recomenda-se que a placa seja coberta com o vedante superior no prazo de 30 minutos após a pipetagem para evitar problemas de enchimento subsequentes.

## Carregar os tabuleiros e iniciar uma execução

O ecrã Home/Running Status (Início/Estado de execução) mostra o estado atual dos tabuleiros e das ranhuras no respetivo interior. Se não houver placas carregadas no instrumento, o ecrã apresenta painéis vazios e cada painel apresenta a etiqueta **Plate is not loaded** (Placa não carregada). Pode carregar até oito placas de uma só vez com o QIAcuity Eight, até quatro placas de uma só vez com o QIAcuity Four e uma placa com o QIAcuity One.

**Nota:** O carregamento e descarregamento de placas durante uma execução são suportados pelo QIAcuity Eight e QIAcuity Four. Para saber mais sobre como carregar e descarregar de forma contínua, consulte a secção "Carregar e descarregar placas de forma contínua".

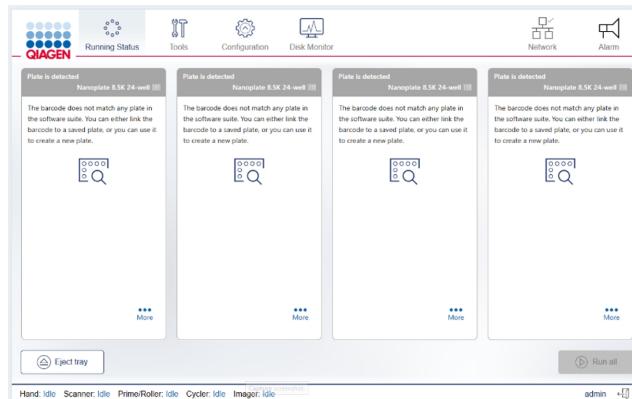


Para carregar um tabuleiro e iniciar uma execução, siga estes passos:

1. Para ejectar um tabuleiro, prima o botão físico no instrumento ou toque em **Eject Tray** (Ejetar tabuleiro) no ecrã tátil.

**Nota:** No QIAcuity Eight, pode selecionar a ejeção tanto do tabuleiro superior como do inferior na lista que fica por baixo dos painéis.

2. Coloque uma placa numa das ranhuras do tabuleiro ejectado. Certifique-se de que a placa está colocada na orientação correta, com o código de barras voltado para o instrumento e a palavra QIAGEN virada para si. Além disso, certifique-se de que o vedante de placa está intacto e não se sobrepõe em nenhum dos lados mais de 1 mm. Repita este passo até todas as placas terem sido carregadas no tabuleiro.



3. Toque em **Close Tray** (Fechar tabuleiro) ou prima o botão físico no instrumento para fechar o tabuleiro. Não empurre o tabuleiro propriamente dito.

- O instrumento lê os códigos de barras nas placas. O instrumento deteta a disponibilidade da placa e a etiqueta do painel correspondente muda para **Plate is detected** (A placa foi detetada). Se o código de barras corresponder a uma experiência existente no Software Suite, o painel da placa carregada apresenta a configuração de execução definida e pode ser iniciado.



**Nota:** Caso o código de barras não corresponda a uma placa existente no Software Suite (por exemplo, se não tiver sido definido um código de barras na configuração da experiência), a placa pode ser atribuída manualmente a partir da lista de placas pré-definidas sem códigos de barras.

**Nota:** Se o prazo de validade da placa tiver terminado, é apresentada uma mensagem de aviso com a indicação do prazo de validade. O utilizador pode continuar a utilizar esta placa por sua conta e risco.

- Para ver os detalhes da placa, toque em **Show details** (Mostrar detalhes) no painel da placa correspondente.
- Quando todas as placas estiverem corretamente etiquetadas e os dados correspondentes forem recebidos do QIAcuity Software Suite, inicie a execução.

- Para iniciar a execução em todas as placas simultaneamente sem fazer nenhuma alteração, toque em **Run all** (Executar tudo).
- Para iniciar a execução de uma placa individual sem fazer nenhuma alteração, toque no ícone **Run** (Executar)  no painel da placa.
- Para editar os parâmetros de uma placa antes de iniciar uma execução, siga os passos descritos na secção "Configurar uma placa e iniciar uma execução".

**Nota:** Uma execução só pode ser iniciada se o utilizador com sessão iniciada tiver os direitos apropriados.

**Nota:** Depois de uma placa ser carregada no instrumento, o QIAcuity envia um pedido para o Software Suite para bloquear a placa. Isto garante que a placa não é modificada por outro utilizador no Software Suite enquanto a placa está carregada e a ser operada por um instrumento. A placa é desbloqueada depois de ter sido descarregada do instrumento.

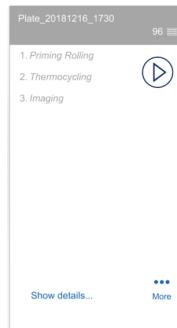
### Configurar uma placa e iniciar uma execução

O utilizador pode configurar uma placa (no Software Suite) antes ou depois de ela ter sido carregada no instrumento.

**Nota:** No caso das placas configuradas carregadas no instrumento, só podem ser alterados os parâmetros de dPCR; os dados gerais não podem ser editados. Não são permitidas alterações durante a execução.

Para iniciar a configuração de uma placa que foi carregada no instrumento, siga estes passos:

1. No painel da placa, toque em **More** (Mais).



2. Toque em **Edit plate** (Editar placa) ou **Create a new plate** (Criar uma placa nova) para avançar para o configurador de placas.

**Nota:** O botão **Edit plate** (Editar placa) fica disponível quando uma placa é carregada e o instrumento recebeu com êxito os dados do Software Suite. O botão **Create a new plate** (Criar uma placa nova) fica disponível quando o código de barras da placa não é encontrado na base de dados do Software Suite ou quando o QIAcuity não consegue ligar-se ao Software Suite.



3. Avance para a secção "Procedimento de configuração de placas".

Para iniciar a configuração de uma placa que não foi carregada no instrumento, siga estes passos:

1. No ecrã Home (Início) (Running status [Estado de execução]), toque em **New Plate** (Placa nova).

**Nota:** O botão **New Plate** (Placa nova) não fica disponível para instrumentos que tenha apenas uma placa.

2. Para introduzir o código de barras manualmente, toque no campo "Barcode" (Código de barras). Para ler o código de barras utilizando o leitor USB externo, toque em **Scan** (Ler).
3. Avance para a secção "Procedimento de configuração de placas".

## Procedimento de configuração de placas

Para configurar uma placa e iniciar a execução, siga estes passos:

1. Na secção **General Data** (Dados gerais), introduza as seguintes informações:
  - **Plate Name** (Nome da placa): Introduza o nome da placa.  
**Nota:** O tipo de placa é selecionado automaticamente com base no código de barras lido.
  - **Description (optional)** (Descrição (opcional)): Forneça uma descrição da placa.

**Nota:** Se estiver a editar uma placa existente, só pode alterar os valores na secção **dPCR Parameters** (Parâmetros de dPCR). Os campos da secção **General Data** (Dados gerais) estão desativados.

NEW PLATE CONFIGURATOR  
Plate 123

General Data

Plate Name: Plate 123 Characters left: 91

Plate Type: 96 Wells (12x8)

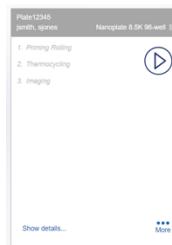
Description (optional): Characters left: 200

Barcode: AABB\_96 Characters left: 200

(\*) Recommended next step: dPCR parameters

Back to Running Status overview Save Done

**Nota:** Se estiver a criar uma placa, é-lhe automaticamente atribuída a função de proprietário de uma placa. Os proprietários são apresentados por baixo do nome da placa na página de estado de execução. Só é possível modificar os proprietários da placa editando a placa no Software Suite.



2. Toque em **dPCR Parameters** (Parâmetros de dPCR) para avançar para o passo seguinte.

**Nota:** Cada passo nos parâmetros de dPCR tem um separador próprio. Os separadores **Priming** (Preparação), **Cycling** (Ciclagem) e **Imaging** (Aquisição de imagens) são obrigatórios.

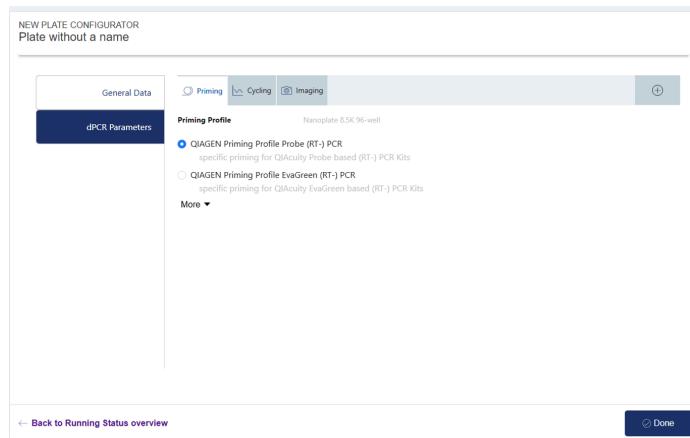
3. No separador **Priming** (Preparação), selecione o perfil de preparação aplicável. Começar com o software QIAcuity, versão 3.0:

- Para melhorar o enchimento geral de todos os tipos de nanoplacas: Estão disponíveis dois perfis de preparação para seleção de misturas de reação baseadas em sondas e baseadas em EvaGreen (RT-).

**Importante:** As nanoplacas desses perfis têm de ser vedadas com Nanoplate Seals.

- Para omitir o enchimento no processo de preparação de todos os tipos de nanoplacas: Existe um perfil de priming dedicado às placas vedadas num selador de placas automático, que se chama "No Priming" (Sem preparação). Está disponível depois de se premir **More** (Mais).

**Importante:** As nanoplaças vedadas com a solução de vedação automática de placa já se encontram cheias durante o processo.



4. Execute os seguintes passos no separador **Cycling** (Ciclagem):
  - a. Introduza a temperatura desejada no campo "Temperature" (Temperatura).
  - b. No campo "Duration" (Duração), introduza a duração da ciclagem da placa.
  - c. Toque em **Add temperature step** (Adicionar passo de temperatura).



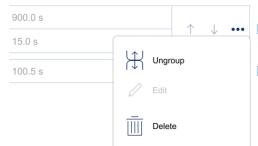
**Nota:** A opção de ciclagem de gradiente só pode ser definida no Software Suite.

5. Se pretender alterar os passos de temperatura, consulte estes passos:

- Para editar ou excluir um passo de temperatura, toque no ícone **More (Mais) ...** e depois toque em **Edit (Editar)** ou **Delete (Eliminar)**.



- Para agrupar os passos de temperatura, marque as caixas correspondentes de mais do que um passo de temperatura e, em seguida, toque em **Group (Grupo)**.
- Para desagrupar um grupo de passos de temperatura, toque no ícone **More (Mais) ...** e depois toque em **Ungroup (Desagrupar)**.

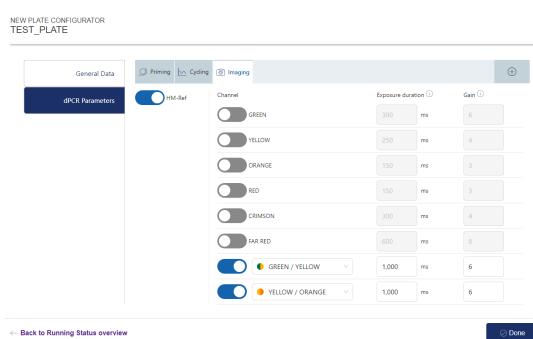


6. Execute os seguintes passos no separador **Imaging** (Aquisição de imagens):

- No separador **Imaging** (Aquisição de imagens), selecione o canal aplicável e, em seguida, introduza a duração da exposição e o ganho nos campos "Exposure duration" (Duração da exposição) e "Gain" (Ganho).
- Em todos os instrumentos QIAcuity (exceto QIAcuity One, 2 plex), podem ser realizadas experiências de multiplex alto, com análises de até 8 plex. Os canais 6-8 (Far Red (Vermelho distante) e as combinações Green/Yellow (Verde/Amarelo), Yellow/Orange (Amarelo/Laranja), Orange/Red (Laranja/Vermelho), Red/Crimson (Vermelho/Carmesim), Crimson/Far Red (Carmesim/Vermelho distante)) exigem o canal High-Multiplexing Reference do novo QIAcuity High Multiplex Kit. Se algum

- dos canais acima referidos for selecionado no separador **Imaging** (Aquisição de imagens), o sistema ativará automaticamente o canal High-Multiplexing Reference necessário, e o utilizador não poderá desativá-lo. Também é possível ativar o canal High-Multiplexing Reference para uma utilização de canais padrão.
- Para incluir mais passo na execução, toque no ícone **Add** (Adicionar)  e selecione o passo aplicável. Forneça as informações necessárias para executar o passo. Repita este passo se forem necessários mais passos para a execução. No total, podem ser executados nove passos por placa.
  - Toque em **Save** (Guardar) para guardar o que já avançou ou toque em **Done** (Concluído) para guardar a execução e regressar à janela Running Status (Estado de execução).

**Nota:** Se algum campo obrigatório não for preenchido, é apresentada uma mensagem de erro que indica as informações em falta em cada campo.

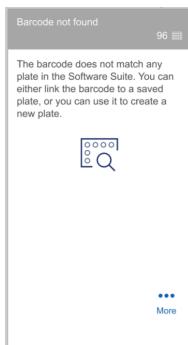


7. Inicie a execução na janela Running Status (Estado de execução):

- Para iniciar a execução em todas as placas simultaneamente sem fazer nenhuma alteração, toque em **Run all** (Executar tudo).
- Para iniciar a execução de uma determinada placa sem fazer nenhuma alteração, toque no ícone **Run** (Executar)  correspondente no painel da placa.

### Associar uma placa a uma placa predefinida sem código de barras existente

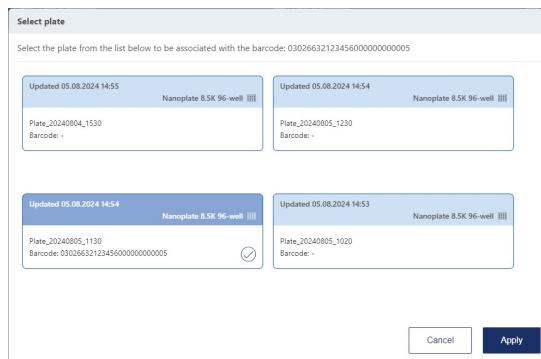
Se o instrumento não conseguir fazer corresponder o código de barras de uma placa carregada a um código de barras já existente no Software Suite, a placa pode ser associada manualmente. Como alternativa, pode ser criada uma nova placa seguindo os passos da secção "Configurar uma placa e iniciar uma execução".



Para associar o código de barras a uma placa configurada no Software Suite que não tenha código de barras configurado, siga estes passos:

1. Toque no ícone **Link** (Associar) .
2. Na caixa de diálogo Select Plate (Selecionar placa), selecione a placa que pretende associar ao código de barras da placa carregada.

**Nota:** Só podem ser associadas as placas que tenham o estado "Defined" (Configurada) sem código de barras atribuído.



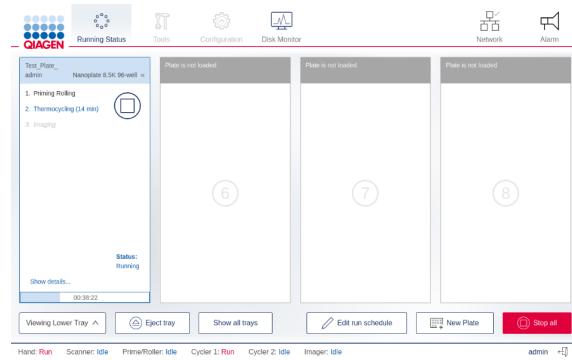
3. Toque em **Apply** (Aplicar).

## Acompanhar o estado de execução

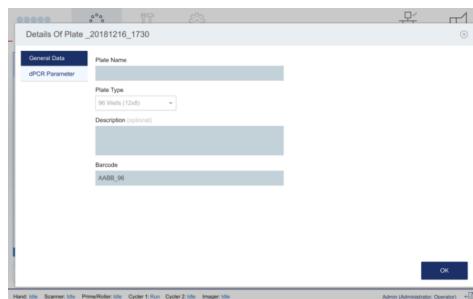
Depois de uma execução ter sido iniciada, é possível acompanhar o estado de execução. A placa com a qual o QIAcuity está a trabalhar nesse momento pode ser distinguida pelos seguintes elementos:

- O Running Status (Estado de execução) é apresentado no painel.
- O botão **Stop Run** (Parar execução)  está disponível.
- É apresentada uma barra de estado com o tempo restante.

O painel também mostra todas os passos da execução. A cor do tipo de letra dos passos que foram concluídos é o preto. Quando um passo está em curso, a cor do tipo de letra é o azul. Os passos pendentes são apresentados a cinzento claro.



Para ver mais detalhes sobre a execução, toque em **Show details** (Mostrar detalhes). É apresentada a caixa de diálogo com informações sobre a placa (no separador **General Data** (Dados Gerais)), bem como sobre cada passo da execução (no separador **dPCR Parameters** (Parâmetros de dPCR)).



Para visualizar informações sobre cada um dos passos da execução, toque em **dPCR Parameters** (Parâmetros de dPCR) e, em seguida, toque no passo que contém os detalhes que pretende visualizar. O instrumento mostra o estado de cada passo da execução e o tempo que falta do passo atual. Também pode visualizar os parâmetros definidos para cada passo.

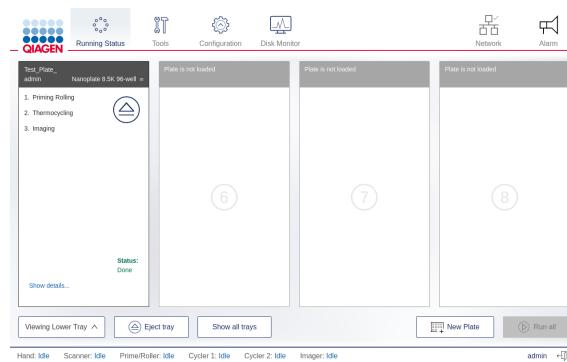


A Tabela 6 mostra o significado de cada ícone de estado apresentado no passo dPCR parameters (Parâmetros de dPCR).

**Tabela 6. Ícone de estado do passo dPCR**

Ícone	Estado
	O passo foi concluído com êxito.
	O passo está a ser executado.
	O passo está pendente e a respetiva execução vai começar assim que o passo atual for concluído.
	O passo falhou.

Quando a execução termina, o estado da execução muda para **Done** (Concluído) e o botão **Eject** (Ejetar) fica disponível. Para ver os detalhes da execução, toque em **Show details** (Mostrar detalhes). Para ejectar a placa, toque no botão **Eject** (Ejetar) .



## Carregar e descarregar placas de forma contínua

**Nota:** A função **Continuous loading and unloading of plates** (Carregar e descarregar placas de forma contínua) só está disponível nos instrumentos QIAcuity Eight e QIAcuity Four. Para descarregar uma placa que está a ser executada no instrumento QIAcuity One, é necessário abortar a execução. Para mais informações, consulte a secção "Abortar uma execução".

Em instrumentos multiplacas, o utilizador pode carregar e descarregar placas enquanto o instrumento está em execução. O utilizador pode carregar novas placas, descarregar as que estão finalizadas ou remover placas que ainda estão em curso. Para ejetar um tabuleiro, prima o botão físico no instrumento ou toque em **Eject tray** (Ejetar tabuleiro) no ecrã tátil. Se alguma das placas em execução estiver no passo Imaging (Aquisição de imagens), este processo entra em pausa. Depois de as alterações no tabuleiro terem sido efetuadas, toque em **Close tray** (Fechar tabuleiro) ou prima o botão físico no dispositivo para fechar o tabuleiro. O software verifica as placas e apresenta as informações da placa no ecrã. Se faltar alguma das placas que estavam em execução antes do tabuleiro ter sido aberto, é apresentada uma mensagem de erro e a execução é interrompida.

**Nota:** Se a ranhura onde a nova placa é colocada também for utilizada por uma placa que se encontra num módulo diferente, é apresentada uma mensagem de erro no ecrã, e a nova placa tem de ser movida para uma ranhura livre. A gaveta abre-se automaticamente. Isto pode demorar até 2 minutos. Mova a placa e feche a gaveta para prosseguir.

**Nota:** Dependendo do tempo necessário para carregar/descarregar as placas, a abertura da gaveta pode demorar algum tempo para permitir que sejam finalizados os passos de movimentação em curso.

## Abortar uma execução

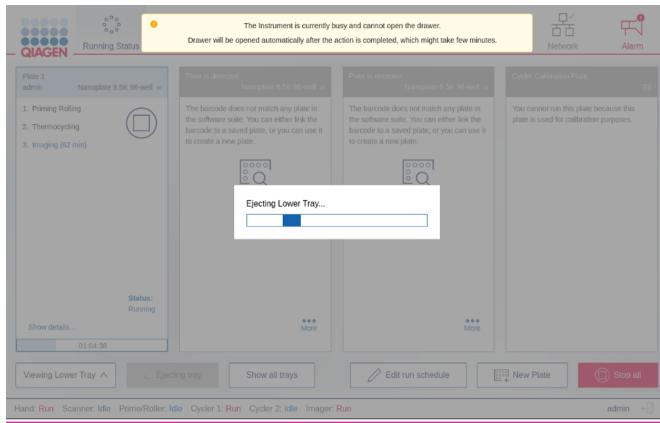
- Se necessário, uma execução pode ser interrompida em qualquer altura. O utilizador pode abortar todas as placas em execução ou apenas uma única placa em execução. Para abortar todas as execuções em todas as placas, toque em **Stop all** (Parar tudo). Toque em **OK** na caixa de diálogo de confirmação para prosseguir.
- Para abortar uma única placa, toque no ícone **Stop Run** (Parar execução)  no respetivo painel. Todas as placas abortadas regressam à respetiva posição de carregamento no tabuleiro.
- Para descarregar as placas do instrumento, toque no botão **Eject** (Ejetar) .



Se uma placa for abortada durante o passo de preparação/compressão, fica inutilizada e não pode ser utilizada e executada novamente. Uma placa abortada durante o passo de Thermocycling (Termociclagem) ou Imaging (Aquisição de imagens) pode ser utilizada novamente. Para executar a placa novamente, configure uma execução apenas com os restantes passos. Para mais informações, consulte a secção "Reexecutar uma placa".

**Nota:** Uma execução não pode ser interrompida durante a leitura do código de barras ou quando um ou mais tabuleiros forem ejetados.

**Nota:** Se o botão **Eject** (Ejetar)  for premido ou se o botão de ejeção física do instrumento for premido antes de a placa ter sido devolvida ao tabuleiro, é apresentada uma mensagem de aviso no ecrã e o tabuleiro é ejetado depois de a placa ser transportada para a gaveta.



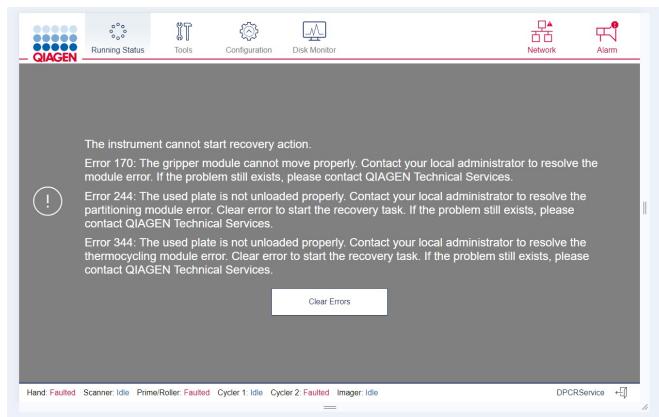
## Eliminação de erros

O Control Software disponibiliza uma funcionalidade de tratamento de erros para garantir que o software está num estado definido. Foi concebido para proporcionar uma forma simplificada e eficiente de gerir potenciais falhas do sistema.

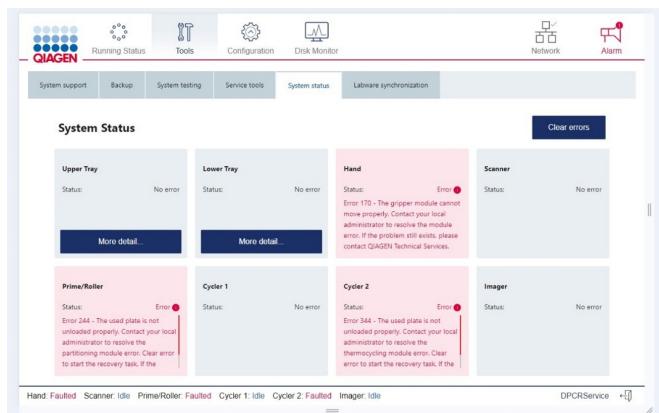
Se aparecer um erro num módulo específico durante a execução, será apresentada uma notificação na caixa de notificação "Alarm" (Alarme) aos utilizadores com sessão iniciada e com as permissões adequadas.

Se o instrumento tiver sido reiniciado depois de o erro ter aparecido durante a execução, é apresentado um ecrã cinzento com a lista de erros que apareceram e um botão **Clear errors**.

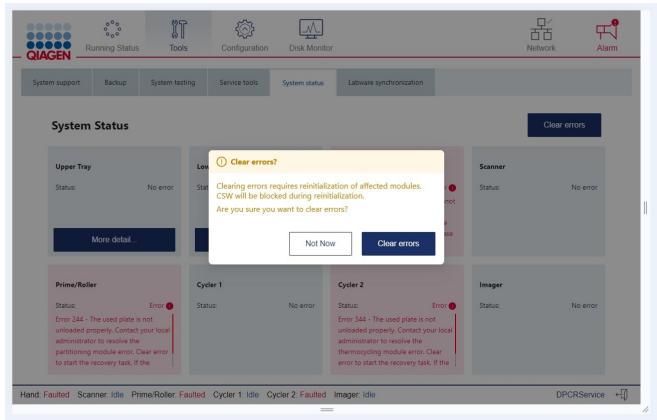
(Eliminar erros) para permitir a eliminação manual dos erros sem necessidade de reiniciar o instrumento.



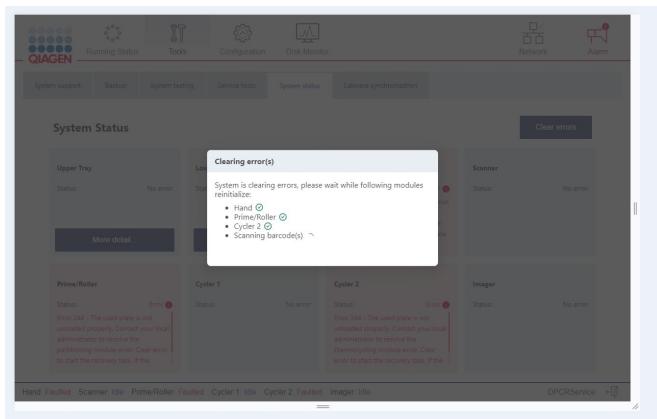
Os erros relacionados com o módulo podem também ser eliminados de outra forma: vá para o painel **Tools** (Ferramentas) > **System status** (Estado do sistema) e prima o botão **Clear errors** (Eliminar erros).



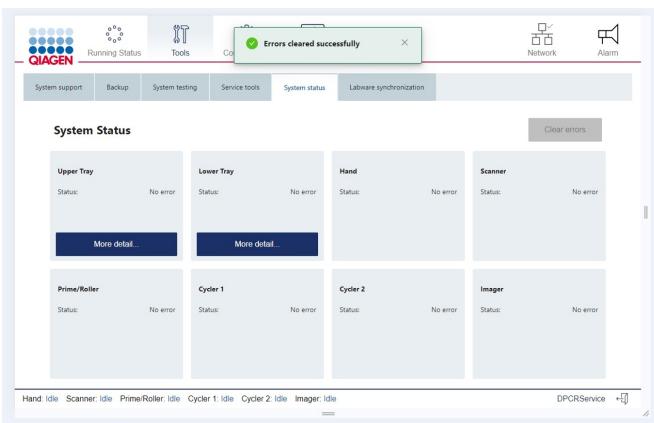
É necessário confirmar depois de premir o botão **Clear errors** (Eliminar erros), uma vez que o processo exige que os módulos afetados sejam reinicializados, e o Control Software fica bloqueado enquanto esta tarefa está em curso.



Enquanto decorre o processo de eliminação de erros, são apresentadas informações sobre o estado da eliminação:



Depois de os erros terem sido eliminados, é apresentada uma mensagem informativa na parte superior do ecrã para informar o utilizador de que os erros foram eliminados com êxito. Os erros deixam de ser apresentados no separador **System status** (Estado do sistema) e na caixa de notificação "Alarm" (Alarme).



## Eliminação automática de erros durante a execução

Quando o erro 177 é apresentado para o módulo Hand (Mão), Primer ou Thermocycler (Termociclador), ele é atualmente lançado pelo sistema e apresentado na página de notificação "Alarm" (Alarme) na interface do utilizador (IU). Anteriormente, este erro interrompia a execução e tinha de ser corrigido manualmente para as operações serem retomadas. Em vez de interromper a execução imediatamente, o sistema tentará o posicionamento automático Hand (Mão) para recuperar a placa. O erro acabará por ser lançado e deixado para ser corrigido pelo utilizador após três tentativas malsucedidas. Este processo reduz interrupções e melhora a continuidade do fluxo de trabalho.

## Reexecutar uma placa

Se uma placa falhar ou for abortada durante o passo Thermocycling (Termociclagem) ou Imaging (Aquisição de imagens), poderá ser executada novamente depois de serem adicionados novos passos de ciclagem ou de aquisição de imagens. O utilizador pode adicionar os passos através do configurador de placas do instrumento ou no Software Suite. Para adicionar passos utilizando o configurador de placas incorporado, siga os passos indicados na secção "Procedimento de configuração de placas". Para utilizar o Software Suite, consulte a secção "Configurar uma experiência".

**Nota:** Para modificar uma placa que já foi utilizada, tem de a remover do instrumento. Garante-se assim que a placa está desbloqueada e pronta para modificações no QIAcuity Software Suite. Se pretender efetuar modificações utilizando o configurador de placas no instrumento, carregue a placa novamente.

## Editar a agenda de execuções

**Nota:** Só é possível editar a agenda de execuções no QIAcuity Eight e QIAcuity Four e para os utilizadores que têm as permissões apropriadas (consulte ).

Quando uma execução começa, é adicionada à agenda de execuções e é apresentado o botão **Edit schedule** (Editar agenda) no ecrã. Se as execuções forem iniciadas individualmente, serão adicionadas à agenda pela ordem em que foram iniciadas tocando no ícone **Run** (Execução)  nos respetivos painéis. Se todas as execuções forem iniciadas ao mesmo tempo utilizando o botão **Run all** (Executar tudo), as placas são executadas por uma ordem predefinida.

No QIAcuity Eight, a execução começa na primeira ranhura do tabuleiro superior e termina na última ranhura do tabuleiro inferior. Os números das ranhuras são apresentados na Tabela 7.

**Tabela 7. Números das ranhuras do QIAcuity Eight**

Tabuleiro	Números das ranhuras			
Superior	1	2	3	4
Inferior	5	6	7	8

No QIAcuity Four, a execução começa na ranhura número 1 e termina na ranhura número 4. Os números das ranhuras são apresentados na Tabela 8.

**Tabela 8. Números das ranhuras do QIAcuity Four**

Números das ranhuras	1	2	3	4

Para editar a agenda de execuções, siga estes passos:

**Nota:** Só podem ser reorganizadas as execuções que ainda não foram iniciadas (com estado Pending Run (Execução pendente)).

1. No ecrã Running Status (Estado de execução), toque em **Edit run schedule** (Editar agenda de execuções).

Run Order	Plate Name	Slot Position	Status	Move up	Move down	Remove
1	Plate_20181216_1730	Upper Tray - Slot 1	Imaging	↑	↓	[Remove]
2	Plate_20181216_1745	Upper Tray - Slot 2	Priming Rolling			
3	Plate_20181216_1830	Upper Tray - Slot 3	Pending Run			
4	Plate_20181216_1920	Lower Tray - Slot 5	Pending Run			
5	Plate_20181216_1922	Lower Tray - Slot 6	Pending Run			
6	Plate_20181216_1924	Lower Tray - Slot 7	Pending Run			
7	Plate_20181216_1926	Lower Tray - Slot 8	Pending Run			

← Back to Running Status overview

Hand: Idle Scanner: Idle Prime/Roller: Run Cycler 1: Idle Cycler 2: Idle Imager: Run

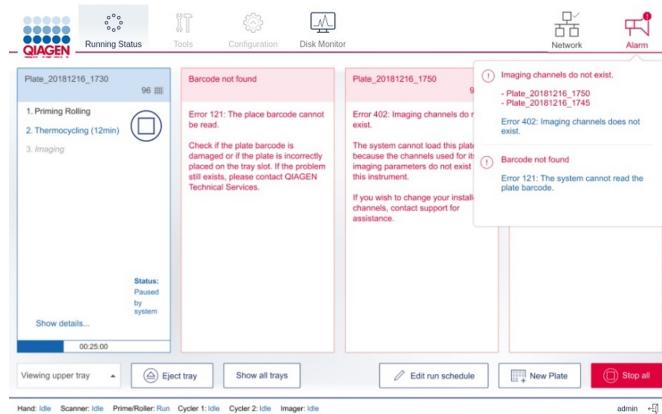
admin + [User icon]

2. Toque na linha correspondente à placa que vai ser movida.
3. Execute uma das seguintes ações:
  - Toque em **Move up** (Mover para cima), para mover a execução da placa para uma posição anterior.
  - Toque em **Move down** (Mover para cima), para mover a execução da placa para uma posição posterior.
  - Toque em **Remove** (Remover), para cancelar a execução da placa. Toque em **Back to running status overview** (Regressar à visão geral do estado de execução) para regressar à janela Running Status (Estado de execução).

## Visualizar notificações

Se o QIAcuity detetar um erro que afeta o fluxo de trabalho do instrumento e que pode ser resolvido pelo utilizador, é apresentada uma notificação no ecrã.

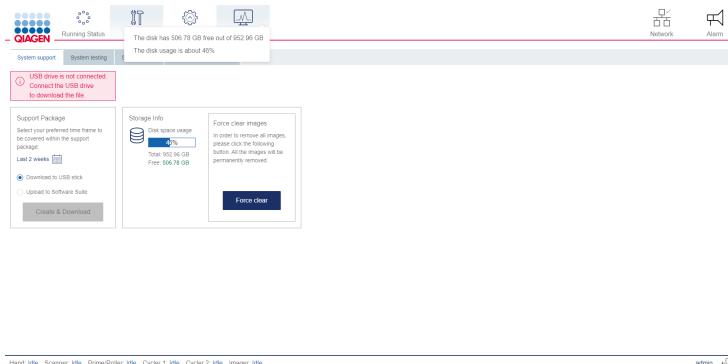
Para visualizar uma lista de todas as notificações e possíveis soluções dos erros, toque no ícone **Alarm** (Alarme) . São apresentados os três últimos erros. Se houver mais de três erros, toque em **View all** (Ver tudo) para ver a lista completa de erros.



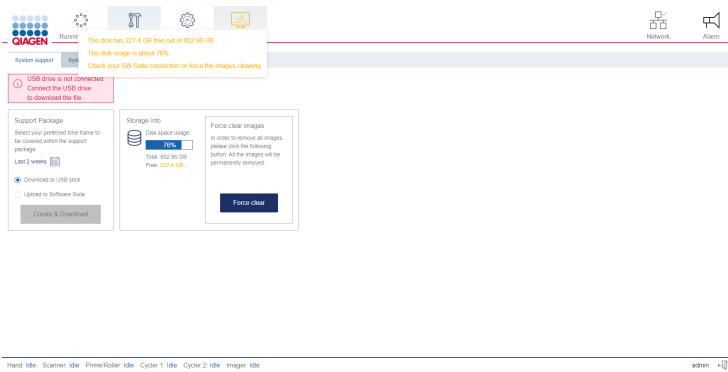
## Monitorização do disco

O ícone **Disk Monitor** (Monitor de disco), localizado no cabeçalho, mostra a utilização do disco em tempo real (espaço livre e percentagem de utilização). As informações são apresentadas em cores diferentes, que dependem do espaço restante. O ícone **Disk Monitor** (Monitor de disco) pode ser apresentado da seguinte forma:

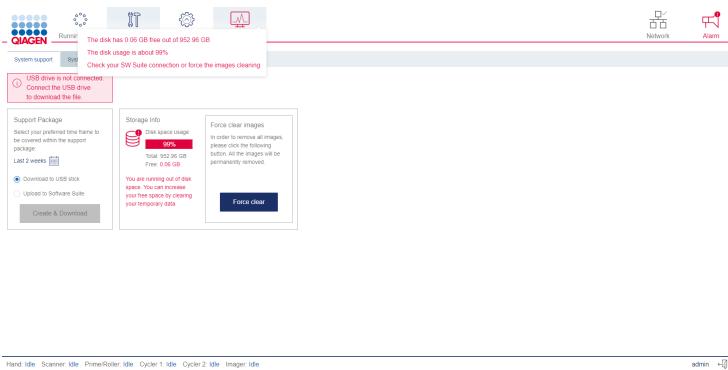
- **Azul** – Quando a percentagem de ocupação do disco for inferior a 75% de todo o espaço em disco



- Amarelo** – Quando a ocupação do disco ultrapassar 75%



- Vermelho** – Quando o espaço livre restante no disco for inferior a 4 GB (aproximadamente 14%)



No caso dos cenários Amarelo e Vermelho, são apresentadas informações adicionais para informar o utilizador sobre as medidas que devem ser tomadas para recuperar espaço em disco: forçar a eliminação de imagens que não tenham sido transferidas para o Software Suite ou estabelecer uma ligação com o Software Suite.

## Encerrar sessão

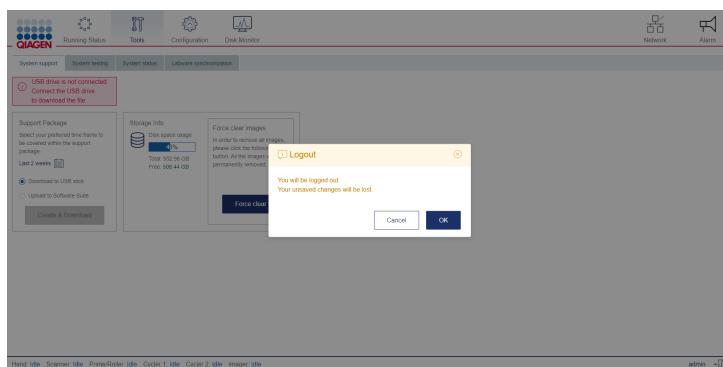
**Nota:** Se uma execução estiver em processamento, continua a ser possível aceder ao respetivo estado, mesmo que se encerre a sessão no instrumento. Para mais informações, consulte a secção "Encerramento de sessão automático".

Para encerrar a sessão do instrumento, siga estes passos:

1. Toque no ícone **Logout** (Encerramento de sessão)  localizado no canto inferior direito do ecrã tátil.

**Nota:** O botão **Logout** (Encerramento de sessão)  está desativado quando o instrumento está a ser calibrado ou quando é ejetado um tabuleiro. No entanto, é possível encerrar sessão quando uma placa está em execução.

2. Na caixa de diálogo Confirmation (Confirmação), toque em **OK** para confirmar ou toque em **Cancel** (Cancelar) para regressar.



## Encerramento de sessão automático

A sessão dos utilizadores é encerrada automaticamente após um período de inatividade predefinido de 15 minutos. O intervalo de tempo entre a inatividade do utilizador e o encerramento de sessão pode ser configurado manualmente ou desativado em **Configuration** (Configuração) > **Automatic log off** (Encerramento de sessão automática). O valor máximo que pode ser aplicado é 7 horas e 59 minutos.

The figure consists of three vertically stacked screenshots of the QIAcuity software interface, specifically the 'Configuration' section under 'Automatic log off'.

**Screenshot 1: Initial Configuration View**

This screenshot shows the 'Automatic logoff' configuration page. It features a large button labeled 'Automatic logoff' with a circular icon containing a person symbol. Below the button, there is a note: 'Automatic logoff' followed by a switch control set to 'ON'. The switch has two options: 'OFF' and 'ON'. To the right of the switch are two input fields: 'Hours' (set to 0) and 'Minutes' (set to 15).

**Screenshot 2: Configuration Summary**

This screenshot shows the configuration summary page. At the top, it displays system status: Hand: Idle, Scanner: Idle, Prime/Roller: Idle, Cycler 1: Idle, Cycler 2: Idle, and Imager: Idle. On the right, it shows the user 'admin' and a network connection icon. Below this, it reiterates the 'Automatic logoff' settings: ON, 0 hours, and 15 minutes.

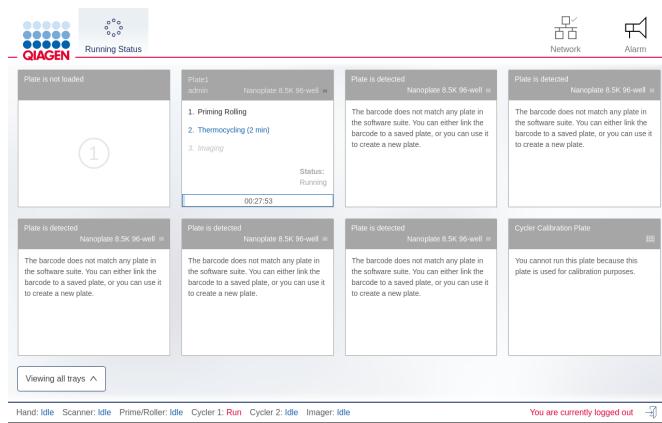
**Screenshot 3: Confirmation Step**

This screenshot shows a confirmation dialog box with two buttons: 'Cancel' and 'Save'. Above the buttons, it says 'Automatic logoff' and 'ON'. At the bottom, it displays the configuration details again: 'Hours: 0' and 'Minutes: 15'.

**Nota:** No caso dos dados não guardados, por exemplo, durante a criação da placa, o encerramento automático de sessão dará origem à perda de entradas.

## Aceder ao estado da execução quando a sessão está encerrada

Depois de encerrar uma sessão, é apresentado o ecrã Login (Iniciar sessão) no visor do QIAcuity. Para visualizar o estado de uma execução em curso, toque em **Running Status** (Estado de execução). O ecrã Running Status (Estado de execução) é apresentado no modo apenas de visualização. Todas as funções estão desativadas. Para executar ações relacionadas com a execução e as placas que estão a ser processadas, inicie sessão no instrumento.



# Procedimentos de manutenção

## AVISO/

Risco de lesões pessoais e danos materiais

## CUIDADO

Realize apenas a manutenção especificamente descrita neste manual do utilizador.



Os seguintes procedimentos de manutenção devem ser realizados para garantir o funcionamento fiável do QIAcuity:

1. Manutenção regular
2. Manutenção periódica

Opcionalmente, estes procedimentos poderão ser realizados para verificar e garantir a fiabilidade do funcionamento do QIAcuity.

Selecione o agente de limpeza de acordo com o objetivo do procedimento de limpeza, o material de amostra utilizado e o ensaio a jusante.

## AVISO

Risco de incêndio ou explosão



Ao utilizar etanol ou líquidos à base de etanol no QIAcuity, manuseie-os cuidadosamente e de acordo com os regulamentos de segurança necessários.

Em caso de derrame de líquido, limpe-o e deixe que os vapores inflamáveis dispersem.

Antes de utilizar quaisquer métodos de limpeza ou descontaminação, exceto os recomendados pelo fabricante, os utilizadores devem confirmar junto do fabricante que o método proposto não irá danificar o equipamento.

## Agentes de limpeza

São recomendados os seguintes desinfetantes e detergentes para a limpeza do QIAcuity.

**Nota:** Para utilizar desinfetantes diferentes dos recomendados, certifique-se de que as composições são semelhantes às descritas abaixo.

### Limpeza geral do QIAcuity

1. Detergentes suaves (por exemplo, Mikrozid® AF sensitive)
2. Etanol a 25%

### Desinfecção

É possível utilizar desinfetantes à base de etanol para a desinfecção de superfícies (por exemplo, 25 g de etanol e 35 g de 1-propanol por 100 g de líquido ou Mikrozid Liquid (Schülke & Mayr GmbH, N.º de cat. 109160)).

Podem ser utilizados desinfetantes à base de sal de amónio quaternário e glioxal (por exemplo, 10 g de glioxal, 12 g de cloreto de benzil-lauril-dimetil-amónio, 12 g de cloreto de benzil-dimetil-miristilamónio e 5-15% de detergente não iónico por 100 g de líquido, Lysetol® AF [Gigasept Instru AF na Europa, N.º de cat. 107410 ou DECON-QUAT® 100, Velték Associates, Inc., nos EUA, N.º de cat. DQ100-06-167-01]).

### Remoção de contaminação por RNase

Pode ser utilizada a RNaseZap® RNase Decontamination Solution (Ambion, Inc., N.º de cat. AM9780) para a limpeza de superfícies. A RNaseZap também pode ser utilizada para realizar a descontaminação, vaporizando os respetivos itens.

## **Remoção de contaminação por ácidos nucleicos**

Pode ser utilizada a DNA-ExitusPlus™ (AppliChem, N.º de cat. A7089,0100) para a limpeza de superfícies. A DNA- ExitusPlus também pode ser utilizada para realizar a descontaminação, vaporizando os respetivos itens. A DNA-ExitusPlus é muito pegajosa e espumosa. Por este motivo, após a limpeza dos itens com DNA-ExitusPlus, deve limpá-los várias vezes com um pano húmido ou enxaguá-los em água corrente até a DNA-ExitusPlus ser completamente removida.

## **Instruções gerais**

1. Não utilize latas de spray para vaporizar líquidos desinfetantes ou de limpeza nas superfícies do QIAcuity.
2. Em caso de derrame de solventes ou soluções salinas, ácidas ou alcalinas no QIAcuity, limpe imediatamente o líquido derramado.
3. Siga as instruções de segurança do fabricante relativas ao manuseamento de agentes de limpeza.
4. Siga as instruções do fabricante relativas a períodos de imersão e concentração dos agentes de limpeza.

**Importante:** A imersão por períodos mais longos do que o recomendado pode danificar o instrumento.

**Nota:** Os reagentes de desinfecção devem ser distribuídos uniformemente na superfície do instrumento e devem ser evitadas gotas.

5. Certifique-se de que não cai líquido no ecrã tátil. Os líquidos poderão infiltrar-se através da proteção contra poeiras por forças capilares e causar uma avaria no ecrã. Para limpar o ecrã tátil, utilize um pano macio sem pelos humedecido com água, etanol ou um detergente suave e limpe cuidadosamente o ecrã. Seque com um toalhete de papel.

**CUIDADO** **Danos no instrumento**

Não utilize lixívia, solventes ou reagentes que contenham ácidos, álcalis ou abrasivos para limpar o QIAcuity.

**CUIDADO** **Danos no instrumento**

Não utilize latas de spray que contenham álcool ou desinfetante para limpar as superfícies do QIAcuity. Tenha especial cuidado ao limpar a gaveta aberta para que não seja derramado qualquer líquido no interior do instrumento.

**AVISO** **Risco de incêndio**

Não permita que líquido de limpeza ou agentes de descontaminação entrem em contacto com as peças elétricas do QIAcuity. Tenha especial cuidado ao limpar a gaveta aberta para que não seja derramado qualquer líquido no interior do instrumento.

**AVISO** **Risco de choque elétrico**

Não abra nenhum painel do QIAcuity.

**Risco de lesões pessoais e danos materiais**

Realize apenas a manutenção especificamente descrita neste manual do utilizador. Qualquer outra manutenção ou reparação só pode ser realizada por um especialista de assistência local autorizado.

**AVISO** **Produtos químicos perigosos e agentes infeciosos**

As placas podem conter material perigoso, pelo que devem ser adequadamente eliminadas. Consulte os regulamentos de segurança locais para obter informações sobre os procedimentos de eliminação adequados.

**AVISO /  
CUIDADO**



**Risco de lesões pessoais e danos materiais**

A utilização inadequada do QIAcuity pode provocar lesões pessoais ou danos no instrumento. O QIAcuity só deve ser utilizado por pessoal qualificado e com a devida formação. Qualquer procedimento de assistência técnica do QIAcuity deve ser realizado apenas por um especialista de assistência local da QIAGEN.

**AVISO** **Risco de explosão**



Ao limpar o QIAcuity com um desinfetante à base de álcool, deixe que os vapores inflamáveis dispersem.

**AVISO** **Risco de incêndio ou explosão**



Ao utilizar etanol ou líquidos à base de etanol no QIAcuity, manuseie-os cuidadosamente e de acordo com os regulamentos de segurança necessários. Em caso de derrame de líquido, limpe-o e deixe que os vapores inflamáveis dispersem.

**AVISO** **Fumos tóxicos**



Não utilize lixívia para limpar ou desinfetar o QIAcuity.

**AVISO** **Fumos tóxicos**



Não utilize lixívia para desinfetar o material de laboratório utilizado.

## Assistência técnica

Contacte os Serviços de Assistência da QIAGEN ou o seu distribuidor local para obter mais informações sobre os Contratos de Assistência Técnica flexíveis da QIAGEN.

**AVISO/ Risco de lesões pessoais e danos materiais**

**CUIDADO**



A utilização inadequada do QIAcuity pode provocar lesões pessoais ou danos no instrumento. O QIAcuity só deve ser utilizado por pessoal qualificado e com a devida formação. Qualquer procedimento de assistência técnica do QIAcuity deve ser realizado apenas por um especialista de assistência local da QIAGEN.

## Procedimento de manutenção regular do QIAcuity

Limpe regularmente o instrumento, especialmente se tiverem sido derramados líquidos no mesmo. Consulte a secção "Agentes de limpeza" para obter mais informações sobre os agentes de limpeza recomendados que podem ser utilizados para limpar o instrumento QIAcuity. Todas as superfícies exteriores do instrumento, incluindo o ecrã tátil, e a gaveta aberta podem ser limpas.

## Manutenção periódica

### Substituição do filtro de ar

Recomendados que o filtro de entrada de ar do instrumento seja substituído uma vez por ano. Esta ação fará parte de uma visita anual de assistência agendada. Ao utilizar o instrumento em ambientes especialmente poeirentos, poderá ser necessária uma substituição do filtro mais frequente.

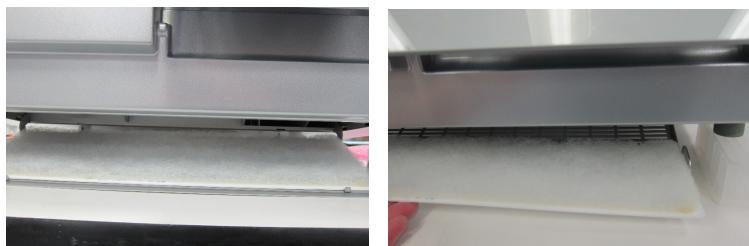
**Nota:** Os filtros de ar podem ser encomendados em separado. Consulte a Secção "Informações de encomenda" para obter mais informações.

Siga estes passos para substituir o filtro de ar:

1. Desligue o instrumento e remova o cabo de alimentação.
2. Sob a parte frontal do instrumento, prima ambos os botões em simultâneo.



3. Remova o filtro do compartimento de filtro oscilante.



4. Substitua por um filtro novo e empurre o compartimento até à parte superior para fechar.



## Calibração do termocicladador

O termocicladador foi concebido para funcionar com as mesmas especificações ao longo da vida útil do instrumento. Os cicladores são calibrados na fábrica durante a produção, e a especificação é controlada como parte do CQ final do instrumento. Esta é parte do certificado de fabrico fornecido, no qual o NS do módulo calibrado é referenciado, e a calibração aprovada e a exatidão da temperatura são verificadas. Para garantir e verificar a qualidade do ciclador, a calibração do termocicladador faz parte de uma visita anual de assistência agendada.

## Descontaminar o QIAcuity

Se o QIAcuity for contaminado com material infecioso, este deve ser descontaminado. Se for derramado material perigoso nas superfícies exteriores ou nos tabuleiros de placas do QIAcuity, o utilizador é responsável por realizar a descontaminação adequada. Se tiverem sido utilizadas placas danificadas e o interior do instrumento estiver contaminado, contacte os Serviços de Assistência da QIAGEN.

O QIAcuity também deve ser descontaminado antes do transporte (por exemplo, de volta para a QIAcuity). Neste caso, o certificado de descontaminação deve ser preenchido para confirmar que o procedimento de descontaminação foi realizado.

Para descontaminar o QIAcuity, siga o procedimento indicado na secção "Desinfecção" utilizando os agentes de desinfecção recomendados.

## Procedimento de manutenção regular do software do instrumento QIAcuity

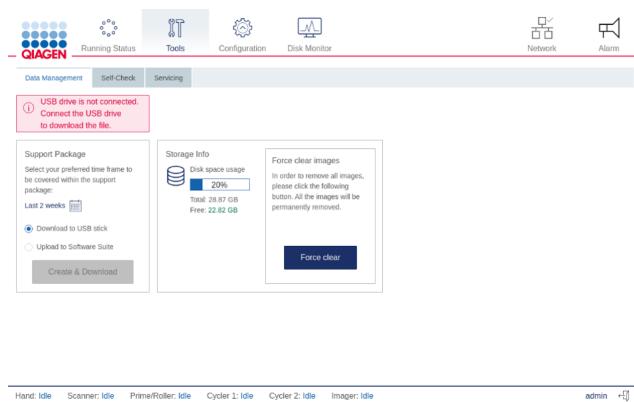
O QIAcuity armazena várias informações relativas às execuções e às placas utilizadas no instrumento. As imagens criadas durante as execuções são eliminadas automaticamente após serem transferidas para o QIAcuity Software Suite. Se o instrumento não estiver ligado ao Software Suite, os dados serão colocados em cache no armazenamento local até ser estabelecida uma ligação ao Software Suite. Outras informações sobre as placas são guardadas no armazenamento local do dispositivo como dados temporários.

## Eliminar dados temporários

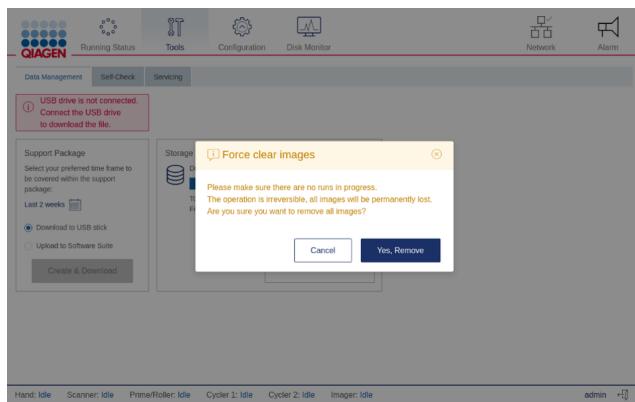
É possível remover dados temporários do instrumento para poupar espaço no armazenamento local ou libertar algum espaço no disco quando este ficar cheio. O estado atual do armazenamento disponível é apresentado no painel Storage Info (Informações de armazenamento) e no ícone **Disk Monitor** (Monitorização do disco) abaixo (depois de clicado).

Quando existir pouco espaço no disco, será apresentada uma notificação a todos os utilizadores. Os operadores não têm permissão para eliminar os ficheiros temporários, pelo que deverão contactar o administrador.

1. Toque no ícone **Tools** (Ferramentas) .
2. Toque em **Data Management** (Gestão de dados).

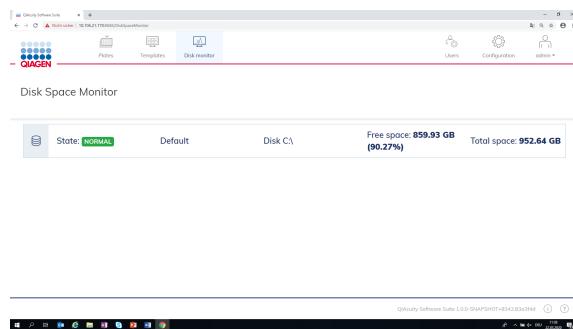


3. Para limpar os dados, toque em **Force clear images** (Forçar limpeza de imagens). Clique em **OK** na caixa de diálogo de confirmação para eliminar os dados. As imagens do sistema e da base de dados serão removidas.



## Procedimento de manutenção regular do QIAcuity Software Suite

Para monitorizar o espaço do disco, clique em **Disk Monitor** (Monitorização do disco) na barra de ferramentas principal. Será apresentada uma visão geral do estado do disco, o nome do disco e o caminho do disco. Também será apresentado o espaço livre restante e o espaço total do disco.



### Visão geral da monitorização do disco.

Existem quatro estados de disco diferentes possíveis relativamente à disponibilidade de espaço livre.

**Tabela 9. Estado do disco**

Estado	Significado	Sinalizador
Normal	Não foi atingido nenhum limiar.	Nenhuma
Warning (Aviso)	O espaço no disco atingiu o nível de aviso, restando apenas espaço no disco para algumas execuções.	Ponto amarelo no ícone de monitorização do disco
Critical (Crítico)	Sem espaço no disco para armazenar mais dados de execução.	Ponto vermelho no ícone de monitorização do disco
Unavailable (Indisponível)	O disco não está disponível	Nenhuma

Para libertar espaço no disco, o utilizador pode exportar e eliminar placas usadas.

**Nota:** É recomendável verificar o espaço livre em disco regularmente e arquivar ou excluir dados adequadamente.

# Resolução de problemas

## Informações gerais

Esta secção fornece informações sobre o que fazer se ocorrerem erros durante a utilização do QIAcuity.

## Contactar os Serviços de Assistência da QIAGEN

Sempre que for encontrado um erro no QIAcuity, certifique-se de que tem disponíveis as seguintes informações:

1. Versão de software
2. Material de entrada da amostra
3. Descrição pormenorizada da situação de erro
4. Número de série do instrumento

Esta informação ajudá-lo-á a si e ao seu especialista dos Serviços de Assistência da QIAGEN a lidar da forma mais eficiente com o seu problema.

**Nota:** Na maioria dos casos, para permitir uma análise adequada da situação de erro, é necessário o pacote de assistência do instrumento e/ou do Software Suite.

**Nota:** Pode encontrar informações sobre as versões mais recentes de software e de protocolos em [www.qiagen.com/QIAcuity](http://www.qiagen.com/QIAcuity). Em alguns casos, podem estar disponíveis atualizações para resolver problemas específicos.

## Executar uma verificação automática no instrumento QIAcuity

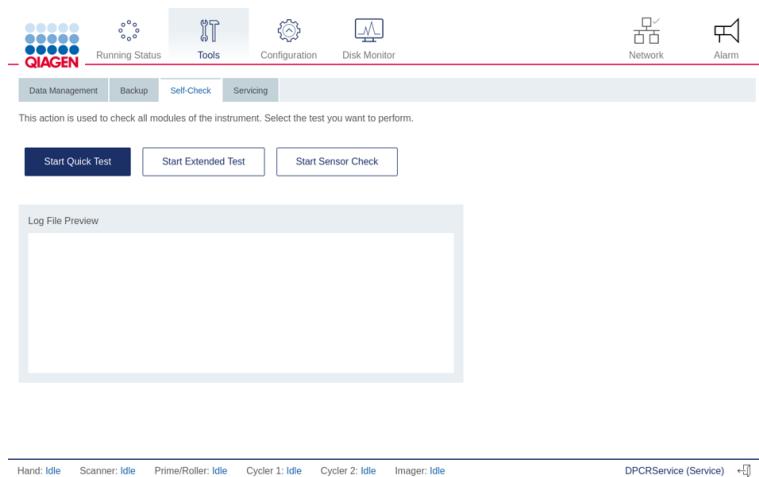
O software QIAcuity pode executar uma verificação automática do instrumento para verificar o estado do dispositivo. Existem dois tipos de verificações automáticas:

1. **Quick test** (Teste rápido): Este teste não inclui qualquer movimento de hardware
2. **Extended test** (Teste alargado): Este teste inclui movimento de hardware. Todos os módulos regressam às respetivas posições iniciais. Se uma placa for detetada na garra, a mesma será devolvida à gaveta.

Para iniciar uma verificação automática, siga os seguintes passos:

1. Toque em **Tools** (Ferramentas) .
2. Toque em **Self-check** (Verificação automática).
3. Toque em **Quick Test** (Teste rápido) ou **Extended Test** (Teste alargado), consoante o tipo de teste que pretende executar.

4. O instrumento inicia o teste. As ações em curso e os respetivos estados são apresentados no painel Log File Preview (Pré-visualização do ficheiro de registo). O registo do teste pode ser transferido como parte de um pacote de assistência.



# Resolução de problemas do instrumento e do software

## Comentários e sugestões

### Instalação e manutenção

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1. O instrumento não se liga | Verifique se a tomada de alimentação está a funcionar adequadamente e se a tensão correta é aplicada. Verifique a correta ligação do cabo de alimentação entre a tomada de alimentação e a entrada de alimentação do instrumento. Se os fusíveis do instrumento estiverem queimados, contacte os Serviços de Assistência da QIAGEN.  |
| 2. Manipulador bloqueado     | Se o manipulador não se mover livremente durante a inicialização do instrumento, verifique se o parafuso de bloqueio para transporte foi removido conforme o procedimento de instalação.   |
| 3. Sobreaquecimento          | Se for apresentado um erro de sobreaquecimento ou o instrumento se desligar durante o funcionamento, verifique se a ventilação do instrumento está a funcionar corretamente e se as condições ambientais são as corretas, em conformidade com os requisitos mencionados na secção de instalação. Certifique-se de que o filtro de ar não está obstruído e de que o mesmo é substituído regularmente. |

### Carregamento de placas

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. Presença/orientação da placa      | O instrumento deteta a correta orientação da placa. Certifique-se de que o código de barras está voltado para a parte traseira do instrumento e de que as microestruturas estão voltadas para a parte inferior.   |
| 2. Presença de selador de placas     | É detetada a falta de um selador de placas pelo instrumento. Certifique-se de que é sempre carregada no instrumento uma placa vedada com selador de placas. Não é possível iniciar uma execução se um selador de placas não for detetado pelo instrumento. Utilize apenas produtos QIAGEN para vedar as placas.                             |
| 3. Bloqueio da gaveta                | Se a gaveta for acedida e estiver bloqueada, certifique-se de que a placa está corretamente carregada na gaveta e paralela à superfície de base da gaveta.  |
| 4. Recuperação da placa              | Se não for possível recuperar corretamente uma placa no instrumento, certifique-se de que o vedante da placa foi devidamente aplicado e de que não está sobreposto em mais de 1 mm nas superfícies laterais da placa.<br>Verifique se existe algum erro tipográfico no código de barras da placa da experiência no QIAcuity Software Suite. |
| 5. Não é possível iniciar a execução | Verifique se o QIAcuity Software Suite está online.   |

## Comentários e sugestões

### Componentes mecânicos

A estrutura do instrumento está distorcida (por exemplo, irregular, instável ou não nivelada)

Certifique-se de que o instrumento é colocado numa superfície estável, plana e nivelada, conforme descrito na secção "Instalar o QIAcuity"

### Componentes eletrónicos

- |   |  |
|---|--|
| 1. O ecrã não liga  | Não toque no ecrã com força excessiva nem utilize substâncias químicas corrosivas para limpar a superfície do ecrã.<br>Contacte os Serviços de Assistência da QIAGEN para solicitar a reparação.   |
| 2. Erro ao copiar os ficheiros para a unidade USB                         | Desligue o QIAcuity, aguarde alguns minutos e ligue-o novamente. Guarde novamente os ficheiros na pen USB. Verifique a pen USB num computador para garantir que esta se encontra funcional. Se o erro persistir, contacte os Serviços de Assistência da QIAGEN.  |
| 3. Dispositivo USB não detetado   | Desligue o QIAcuity, aguarde alguns minutos e ligue-o novamente. Introduza a pen USB na porta USB. Verifique a pen USB num computador para garantir que esta se encontra funcional. Se o erro persistir, contacte os Serviços de Assistência da QIAGEN.  |
| 4. Ecrã de início de sessão não visível durante o arranque do instrumento | Se o ecrã tátil não apresentar o ecrã de início de sessão e, em vez disso, for apresentada uma mensagem de atualização do software, desligue o QIAcuity e aguarde alguns minutos. Certifique-se de que a pen USB não está introduzida na porta USB. Ligue novamente o QIAcuity. O ecrã de início de sessão deverá estar visível. Se o erro persistir, contacte os Serviços de Assistência da QIAGEN. |
| 5. O arranque do instrumento demora muito tempo                           | Após a atualização do software do instrumento, a atualização do firmware poderá ser executada em segundo plano, o que provocará um período de inicialização longo (até 60 min).  |

## Comentários e sugestões

### Aplicação

- |  |   |
|--|---|
| 1. Não é possível visualizar imagens ou dados de análises                        | Verifique a ligação do instrumento QIAcuity.<br><br>Verifique se foram utilizados os reagentes e protocolos corretos.<br>Verifique se a reação foi configurada corretamente.  |
| 2. Amplificação fraca ou inexistente   | Verifique as condições de ciclagem e imagem.<br>Verifique se foi utilizada a enzima de restrição correta ao utilizar ADNg como material-móvel.<br>Verifique a qualidade inicial e a quantidade do modelo. É recomendado utilizar os kits QIAGEN para a preparação da amostra.   |
| 3. Não existe separação clara entre partições positivas e negativas              | Verifique se foram utilizados os reagentes e protocolos corretos.<br>Verifique se a reação foi configurada corretamente.<br>Verifique as condições de ciclagem e imagem.<br>Verifique se foi utilizada a enzima de restrição correta ao utilizar ADNg como material-móvel.<br>Verifique a qualidade inicial e a quantidade do modelo. É recomendado utilizar os kits QIAGEN para a preparação da amostra.   |
| 4. As imagens estão saturadas  | Gere novamente a imagem da placa com uma duração de exposição 30% inferior (consulte também a secção Image quality control (Controlo de qualidade da imagem)).  |
| 5. O resultado da amostra é de 0 cópias/µl ou infinito em quantificação absoluta | Se a concentração for de 0 cópias/µl, embora a amostra não seja um NTC, verifique o histograma ou o gráfico de dispersão 1D desse poço. Caso sejam apresentadas praticamente apenas partições positivas no poço, é provável que não tenha sido possível atingir uma definição de limiar automático adequada. Verifique também se a imagem desse poço está demasiado escura e, se for esse o caso, adquira novamente a imagem da placa com uma duração de exposição 30% superior ou com definições de ganho. |
| 6. Os resultados da amostra de duplicados variam bastante                        | Verifique se as imagens apresentam zonas escurecidas, que podem ocorrer, por exemplo, devido a um enchimento inadequado ou a áreas de baixa amplificação.   |
| 7. Elevado número de cópias no NTC   | Verifique se as imagens ou o mapa de sinais apresentam poeiras ou outras partículas. Se for o caso, limpe a placa com um pano sem pelos (opcionalmente, utilize etanol) e gere novamente a imagem da placa.   |

## Comentários e sugestões

---

8. RFU inferior de partições negativas no NTC/em amostras com um baixo número de partições positivas	A intensidade de sinal poderá ser inferior em imagens com um elevado número de partições negativas. Não há nenhuma influência na análise dos resultados, uma vez que a relação sinal/ruído não é afetada.
9. O intervalo de confiança é amplo	O número de partições válidas é baixo. Verifique se as imagens apresentam zonas escurecidas, que podem ocorrer, por exemplo, devido a um enchimento inadequado ou a áreas de baixa amplificação.
10. Listas verticais nas imagens	Adquira novamente a imagem da placa para conseguir uma análise de imagem adequada.
11. Sinais de duplo positivo ou duplo negativo	Os sinais de duplo positivo ou duplo negativo poderão ter causas principais diferentes. Um dos motivos para a observação de bandas de sinais duplas poderá ser a presença de estruturas de ensaio inadequadas, como a hibridização cruzada de sondas para alvos não específicos ou produtos de amplificação secundários fora do alvo. Além das causas relacionadas com ensaios, uma compensação de "cross-talk" inadequada também poderá ser a causa principal. Uma compensação insuficiente ou excessiva de "cross-talk" de canais adjacentes também poderá resultar em bandas de sinais adicionais. Para determinar a causa principal, gere novamente a imagem da placa com uma duração de exposição 30% inferior para o canal afetado. Se as bandas duplas desaparecerem ou ficarem muito mais perto umas das outras após a nova aquisição de imagem, é mais provável que sejam causadas por uma compensação de "cross-talk" inadequada do que por problemas relacionados com o ensaio.
12. Erro de obtenção ao aceder à lista de utilizadores em User Management (Gestão de utilizadores)	Se este erro ocorrer, contacte os Serviços de Assistência da QIAGEN para resolver o problema.

## Software

---

1. O QIAcuity Software Suite não é iniciado	Verifique se o software está instalado no computador portátil. Verifique o sistema operativo. O QIAcuity Software Suite só pode ser utilizado no Windows 10.
2. Falha na instalação do QIAcuity Software Suite	Verifique as definições da firewall no Windows e no router para se certificar de que as seguintes portas estão disponíveis e abertas na rede: 8080, 8687, 9595, 44321.

## Comentários e sugestões

3.	O utilizador não pode criar uma nova placa após a reversão	Durante a reversão, o Suite deve estar fechado. Se o utilizador se esquecer de o fechar, será necessário iniciar novamente a sessão após a reversão.
4.	O QIAcuity Software Suite está a ficar sem espaço de disco	Elimine placas a partir da visão geral de placas.
5.	O utilizador esqueceu-se da palavra-passe	O administrador tem de iniciar sessão e alterar a palavra-passe do utilizador. Se o administrador se esquecer da palavra-passe, contacte os Serviços de Assistência da QIAGEN.
6.	Erro de comunicação entre o instrumento QIAcuity e o software	<p>Este erro ocorre quando os dados recebidos do instrumento não correspondem ao padrão esperado.</p> <p>São necessárias mais investigações por parte de um especialista de assistência local da QIAGEN para diagnosticar o problema do instrumento.</p> <p>Contacte o seu distribuidor ou os Serviços de Assistência da QIAGEN.</p>
7.	O software do instrumento ou o Software Suite não responde	Reinic peace o instrumento QIAcuity ou o computador portátil no qual o QIAcuity Software Suite está instalado.
8.	É apresentado um erro durante o arranque dos instrumentos	Não é possível executar a tarefa de recuperação de placas necessária porque não estão disponíveis ranhuras de placa no tabuleiro. Remova todas as placas carregadas antes de continuar. Prima <b>Restart</b> (Reiniciar) para iniciar a recuperação.
9.	Erro 205 ou Erro 32	<p>Este erro pode ocorrer em diferentes situações:</p> <p>A) Certifique-se de que o tipo de placa selecionado corresponde ao código de barras introduzido, se o mesmo for introduzido manualmente. Se não existir correspondência, ocorrerá um erro no instrumento (erro 205).</p> <p>B) Certifique-se de que, após a primeira ligação bem-sucedida ao Software Suite, o instrumento é reiniciado para permitir a sincronização automática dos ficheiros de material de laboratório.</p>
10.	Erro 490	O erro pode ocorrer depois de uma placa ter sido processada e de ter sido detetada uma falha na transferência da imagem para o Suite. O Suite rejeitou um pacote de dados porque o formato era incorrecto. Verifique se as imagens estão todas disponíveis no Suite. Se perceber que faltam imagens, adicione um passo adicional à aquisição de imagens para recuperar os dados.

## Comentários e sugestões

---

11. Ocorre um erro não identificado durante a atualização  
Verifique se estão no ficheiro de registo as seguintes entradas: "Backup failed: Backup fail: There is not enough disk space for backup" (Cópia de segurança falhou: Falha na cópia de segurança: não há espaço em disco suficiente para a cópia de segurança) ou "Data size: x MB, free disk space: x MB" (Tamanho dos dados: x MB, espaço livre em disco: x MB)
13. Erro 300 durante o arranque do instrumento  
O termociclador exige uma temperatura ambiente mínima de 17 °C no interior do instrumento. Assim, o Erro 300 pode ocorrer em locais onde a temperatura ambiente possa descer abaixo dos 17 °C. Se o Erro 300 surgir durante o arranque, depois de o instrumento ter estado desligado durante um período mais longo, é necessária uma fase de aquecimento. Ligue o instrumento durante 30-60 minutos. Após esse tempo, elimine o erro e reinicie o instrumento. O instrumento deverá começar a funcionar sem erro. Se o erro persistir, contacte os Serviços de Assistência da QIAGEN.
14. Erro 33  
O erro pode ocorrer se o instrumento tiver sido desligado com placas carregadas em todas as ranhuras de placas ou se tiver ocorrido um erro num instrumento totalmente carregado. Durante o arranque, o instrumento inicia uma sequência de recuperação que requer uma ranhura livre na gaveta. Assim, o Erro 33 é gerado e pede ao utilizador que descarregue pelo menos 1 ranhura, elimine o erro e reinicie.
15. Ecrã de execução vazio e CSV versão 0.0.0.0 e sem ligação à rede e ao Software Suite  
O erro pode ocorrer muito raramente depois de se ter eliminado erros e pode ser resolvido reiniciando o instrumento.
16. Erro 177  
Este erro pode ocorrer quando a instrução do manipulador não foi executada corretamente e pode ocorrer nos seguintes módulos: Gaveta, Primer e Termociclador. O posicionamento automático é implementado para evitar que o sistema gere o erro, mas, se isso acontecer, o erro tem de ser eliminado manualmente via **Tools** (Ferramentas) > **System status** (Estado do sistema) > **Clear errors** (Eliminar erros). Se o erro continuar a ser apresentado, a instrução do manipulador deve ser executada pelo membro da equipa de FSE.

## Aceder ao estado do sistema e eliminar erros

**Nota:** Apenas os administradores podem aceder ao estado do instrumento.

O QIAcuity permite visualizar o estado de cada um dos seus módulos. Tal é especialmente útil quando ocorrem erros de hardware. Os detalhes sobre os erros que ocorreram no instrumento são apresentados na secção **System Status** (Estado do sistema). Depois de visualizarem as informações, os administradores podem eliminar os erros e reiniciar o instrumento para inicializar todos os módulos.

Para aceder ao ambiente System Status (Estado do sistema) e eliminar erros, siga os seguintes passos.

1. Na barra de ferramentas, toque em **Tools** (Ferramentas).
2. Toque em **Servicing** (Assistência técnica).

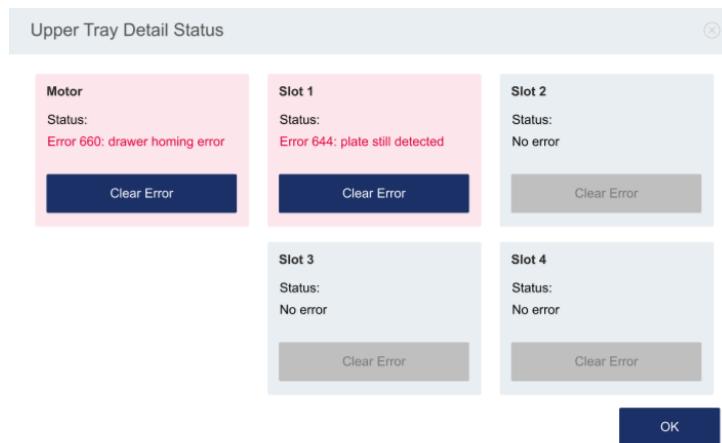
3. No separador Servicing (Assistência técnica), toque em **System Status** (Estado do sistema).

The screenshot shows the 'System Status' section of the QIAcuity Eight software. At the top, there are several icons: Running Status (blue dots), Tools (wrench), Configuration (gear), Disk Monitor (chart), Network (square with checkmark), and Alarm (bell). Below this, the 'System Status' heading is displayed. The 'Upper Tray' section is highlighted in pink and shows an error message: 'Status: Error! number of error: 2'. It has a 'More detail...' button. Other sections like 'Lower Tray', 'Hand', 'Barcode Scanner', 'Prime-Roll', 'Cycler 1', 'Cycler 2', and 'Imager' show 'No error' status with 'Clear Error' buttons. At the bottom, there's a navigation link '← Back to Servicing overview' and a footer with status indicators: Hand: Idle, Scanner: Idle, Prime/Roller: Idle, Cycler 1: Idle, Cycler 2: Idle, Imager: Idle. On the right, there's an 'admin' user icon.

Ambiente System Status (Estado do sistema) no QIAcuity Eight após a ocorrência de um erro.

4. Para eliminar um erro, toque em **Clear error** (Eliminar erro).
5. Se o erro que ocorreu afetar os tabuleiros, toque em **More details** (Mais detalhes). Para eliminar um erro relacionado com tabuleiros, toque em **Clear error** (Eliminar erro) na caixa de diálogo. A caixa de diálogo contém cinco itens que podem ser eliminados em cada tabuleiro, por exemplo, o motor e os números das ranhuras (com base na versão do instrumento).

**Nota:** No QIAcuity Eight, o botão **More details** (Mais detalhes) encontra-se nos painéis Upper Tray (Tabuleiro superior) e Lower Tray (Tabuleiro inferior). No QIAcuity Four e no QIAcuity One, o botão **More details** (Mais detalhes) encontra-se no painel Tray (Tabuleiro).



6. Reinicie o instrumento. O instrumento é inicializado e todos os módulos regressam às respetivas posições iniciais.

**Nota:** Se o módulo afetado não estiver a funcionar depois de eliminar o erro e reiniciar o instrumento, contacte os Serviços de Assistência da QIAGEN.

# Especificações técnicas

A QIAGEN reserva-se o direito de alterar as especificações a qualquer momento.

## Condições de funcionamento

<b>Alimentação</b>	As flutuações de tensão da rede de alimentação elétrica de 100–240 V CA, 50/60 Hz não devem ultrapassar 10% das tensões de alimentação nominais. Consumo máximo de energia: QIAcuity One, 2plex: 1000 VA QIAcuity Four: 1000 VA QIAcuity Eight: 1500 VA
--------------------	---

<b>Fusíveis</b>	2x T12A L 250 V
<b>Categoria de sobretensão</b>	II
<b>Temperatura do ar</b>	15-32 °C
<b>Humidade relativa</b>	10–75% (sem condensação)
<b>Altitude</b>	Até 2000 m
<b>Local de funcionamento</b>	Apenas para utilização em interiores
<b>Nível de poluição</b>	2
<b>Classe ambiental</b>	3K21 (IEC 60721-3-3)

## Condições de transporte

<b>Temperatura do ar</b>	-25 °C a 60 °C na embalagem do fabricante
<b>Humidade relativa</b>	5% a 85% (sem condensação)
<b>Classe ambiental</b>	2K11 e 2M4 (IEC 60721-3-2)
<b>Pressão ambiente</b>	700 hPa a 1060 hPa

## Condições de armazenamento

<b>Temperatura do ar</b>	5 °C a 40 °C na embalagem do fabricante
<b>Humidade relativa</b>	5% a 85% (sem condensação)
<b>Classe ambiental</b>	1K21 (IEC 60721-3-1)
<b>Pressão ambiente</b>	700 hPa a 1060 hPa

## Dados mecânicos e características do hardware

<b>Dimensões Four/Eight</b>	Largura: 60 cm Altura: 58 cm Profundidade: 65 cm
<b>Dimensões One</b>	Largura: 38 cm Altura: 45 cm Profundidade: 65 cm
<b>Peso</b>	QIAcuity One: 36,0 kg QIAcuity Four: 43,0 kg QIAcuity Eight: 55,0 kg Acessórios: 3,0 kg

<b>Especificações térmicas</b>	Temperatura de processamento: 35 °C a 99 °C Taxa de rampa: aprox. 3,0 °C/s Exatidão: ±1 °C Homogeneidade (sobre a superfície da placa): ±1 °C O QIAcuity Eight dispõe de dois termocicladores que funcionam em paralelo					
<b>Especificações óticas</b>	A versão 2-plex possui os canais Green e Yellow, e a versão 5-plex possui os seguintes canais:					
Canal	Green (Verde)	Yellow (Amarelo)	Orange (Laranja)	Red (Vermelho)	Crimson (Carmesim)	Far Red (Vermelho distante)
Excitação em nm	463-503	513-534	541-563	568-594	588-638	651-690
Emissão em nm	519-549	551-565	582-608	613-655	656-694	709-759
Excitação por LED branco de elevada potência com uma média de 4750 lúmenes						
Aquisição de imagens por câmara CMOS com 6,3 MP						
<b>Capacidade</b>	Até 96 amostras por placa. A capacidade máxima da placa depende da configuração (One, Four, Eight)					
<b>Ecrã tátil (Four/Eight)</b>	Ecrã tátil LCD de 10,1", área ativa de 218,0 x 136,6 mm, resolução de 1280*800 HD					
<b>Ecrã tátil (One)</b>	Ecrã tátil LCD de 7,0", área ativa de 150,4 x 94,2 mm, resolução de 1280*800 HD					
<b>Emissão acústica</b>	QIAcuity One: Máx. 57,4 dB (A) QIAcuity Four/Eight: Máx. 54,6 dB (A)					

<b>Unidade USB</b>	USB 2.0, 8 GB
	Sistema operativo compatível: Windows 7 ou posterior; Mac OS X 10.1 ou posterior
	Intervalo de temperatura de funcionamento: 0 a 35 °C
	Intervalo de humidade de funcionamento: 10 a 90% (sem condensação)
	Intervalo da temperatura de armazenamento: -20 °C a 60 °C
	Intervalo de humidade de armazenamento: 10 a 90% (sem condensação)
	Formatação: FAT32

<b>Leitor portátil (opcional)</b>	Padrão de leitura: Imagem de área (matriz de 1280 x 80 pixels)
	Tolerância de movimento: Até 89 cm/s
	Taxa de contraste de impressão: 15% (mínimo)
	Capacidade de decodificação: Leitura de códigos padrão 1D, 2D, postais e empilhados
	Resolução: 1D linear: 0,102 mm; PDF417: 0,127 mm;
	Matriz de dados: 0,195 mm

# Glossário

Os termos do glossário são apresentados por ordem alfabética.

Termo	Descrição
Aquisição	Recolha de dados fluorescentes no final da execução
Canal	Um canal é constituído por um diódio emissor de luz (Light Emitting Diode, LED) com um filtro de excitação emparelhado com um filtro de emissão O LED e o filtro de excitação excitam as amostras, atribuindo-lhes um determinado comprimento de onda. A fluorescência emitida pelas amostras atravessa o filtro de emissão, antes de ser detetada pela câmara.
Intervalo de confiança	Indica o intervalo de valores que é suscetível de conter o verdadeiro valor do parâmetro
Parâmetros de dPCR	São os parâmetros específicos de uma execução de PCR (por exemplo, número de ciclos, temperatura, aquisições, etc.)
Ambiente	O QIAcuity Software Suite é constituído por vários ambientes (por exemplo, "Plates" (Placas), "Templates" (Modelos), "Analysis" (Análise), "Report" (Relatório)). Nesses ambientes, podem ser realizadas certas tarefas como, por exemplo, configurar uma execução ou analisar dados.
Código de erro	Número de 3 ou 4 dígitos que indica um erro do QIAcuity
Duração da exposição	Tempo durante o qual as amostras são expostas à luz durante a aquisição da fluorescência
Ganho	Definição que serve para amplificar o sinal de fluorescência Se o ganho estiver definido com um valor demasiado elevado, o sinal fica sobressaturado. Se o ganho estiver definido com um valor demasiado baixo, não é possível diferenciar o sinal do ruído de fundo.
IGU	Interface gráfica do utilizador
Inicialização	Operação que é realizada automaticamente quando o QIAcuity é ligado ou iniciando uma autoverificação do instrumento, se necessário
Nanoplaca	Placa dPCR com várias partições individuais

<b>Termo</b>	<b>Descrição</b>
Configuração ótica	A configuração ótica de um instrumento QIAcuity é descrita pelos canais disponíveis para detetar sinais de fluorescência. A configuração ótica varia nos diferentes tipos de instrumentos QIAcuity.
Partição	Compartimento na nanoplaca onde ocorre a reação de PCR
Vedante da placa	Película destinada a ser aplicada sobre a placa para evitar evaporação e contaminação
Interruptor de alimentação	Botão situado na parte frontal, no canto inferior direito do QIAcuity Permite ao utilizador ligar e desligar o QIAcuity. Quando está metido para dentro, está na posição ON (Ligado), quando está para fora, está na posição OFF (Desligado).
Preparação	Enchimento das partições com o volume de reação
Compressão	Separação das partições individuais que foram enchidas com o volume de reação
Pacote de assistência	Informação confiada num ficheiro *.zip para ser enviada por um programa de e-mail aos Serviços de Assistência da QIAGEN para a informar do que correu mal nas instalações do cliente e indicar a melhor forma de o ajudar
Ecrã tátil	Interface do utilizador que permite ao utilizador controlar o funcionamento do QIAcuity.
VPF	Fator de precisão de volume (Volume Precision Factor, VPF) O VPF especifica o volume exato de ciclagem de um poço dentro de uma nanoplaca e, por conseguinte, aumenta ainda mais a precisão do cálculo da concentração em cada poço.

# Apêndice A – Aspectos legais

## Declaração de conformidade

Nome e morada do fabricante legal:

QIAGEN GmbH  
QIAGEN Strasse 1  
40724 Hilden  
Alemanha

É possível solicitar uma declaração de conformidade atualizada aos Serviços de Assistência da QIAGEN.

## Resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE)

Esta secção fornece informações sobre a eliminação de resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos por parte dos utilizadores.

O símbolo do contentor de lixo com rodas barrado com uma cruz (ver abaixo) indica que este produto não deve ser eliminado com outros resíduos, devendo ser levado para uma instalação de tratamento aprovada ou para um ponto de recolha para reciclagem, de acordo com as leis e os regulamentos locais.

A recolha e a reciclagem seletivas de resíduos de equipamentos eletrónicos no momento da eliminação contribuem para a preservação dos recursos naturais e garantem que o produto é reciclado de forma a proteger a saúde pública e o ambiente.



Mediante pedido, a reciclagem pode ser providenciada pela QIAGEN com um custo adicional. Na União Europeia, em conformidade com os requisitos específicos de reciclagem da diretiva REEE e nos casos em que um produto de substituição esteja a ser fornecido pela QIAGEN, é assegurada a reciclagem gratuita dos equipamentos eletrónicos com marcação REEE.

Para reciclar equipamento eletrónico, contacte o serviço de vendas QIAGEN local para obter o formulário de devolução necessário. Uma vez recebido o formulário, o utilizador será contactado pela QIAGEN, que solicitará informações adicionais para agendar a recolha do resíduo eletrónico ou para facultar um orçamento individual.

## Proposta 65 da Califórnia

### **AVISO**



A utilização deste produto pode expor o utilizador a substâncias químicas, incluindo acetato de chumbo, que é reconhecido no estado da Califórnia como causador de cancro, DEHP, anomalias congénitas e/ou outros problemas no sistema reprodutor. Para obter mais informações, aceda a [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

## **Cláusula de responsabilidade**

A QIAGEN estará isenta de quaisquer obrigações ao abrigo desta garantia no caso de reparações ou modificações realizadas por indivíduos que não pertençam ao respetivo pessoal, exceto nos casos em que a Empresa tenha dado o seu consentimento por escrito para a realização de tais reparações ou modificações.

Todos os materiais substituídos ao abrigo desta garantia terão cobertura apenas durante o período da garantia original e nunca para além do prazo de validade original da garantia original, exceto se autorizado por escrito por um executivo da Empresa. Os dispositivos de leitura, de interface e software associado terão garantia apenas durante o período oferecido pelo fabricante original destes produtos. Representações e garantias feitas por qualquer pessoa, incluindo representantes da QIAGEN, que sejam inconsistentes ou que entrem em conflito com as condições desta garantia não serão vinculativas para a Empresa, exceto se produzidas por escrito e aprovadas por um executivo da QIAGEN.

# Anexo B – Acessórios do QIAcuity

Para obter mais informações e uma lista atualizada dos protocolos disponíveis, visite [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com)

## Informações de encomenda

Produto	Índice	N.º de cat.
QIAcuity One, 2plex Platform System FUL-13E*	Instrumento de PCR digital de uma placa para detetar até 2 corantes fluorescentes, computador portátil, Nanoplate Roller, pen USB e QIAcuity Software Suite: inclui instalação, formação, contrato completo por 1 ano com tempo de resposta de 2 dias úteis e 1 visita de manutenção preventiva	911015
QIAcuity One, 5plex Platform System FUL-1*	Instrumento de PCR digital de uma placa para detetar até 2 corantes fluorescentes, computador portátil, Nanoplate Roller, pen USB e QIAcuity Software Suite: inclui instalação, formação, contrato completo por 1 ano com tempo de resposta de 2 dias úteis e 1 visita de manutenção preventiva	911035
QIAcuity Four Platform System FUL-1*†	Instrumento de PCR digital de quatro placas para detetar até 8 corantes fluorescentes, computador portátil, leitor de código de barras, Nanoplate Roller, pen USB e QIAcuity Software Suite. Inclui instalação, formação, contrato completo por 1 ano com tempo de resposta de 2 dias úteis e 1 visita de manutenção preventiva	911045

Produto	Índice	N.º de cat.
QIAcuity Eight Platform System FUL-1*†	Instrumento de PCR digital de oito placas para detectar até 8 corantes fluorescentes, computador portátil, leitor de código de barras, Nanoplate Roller, pen USB e QIAcuity Software Suite: inclui instalação, formação, contrato completo por 1 ano com tempo de resposta de 2 dias úteis e 1 visita de manutenção preventiva	911055
QIAcuity, IQ/OQ product	O produto de qualificação da instalação e qualificação operacional (Installation Qualification and Operational Qualification, IQ/OQ) do QIAcuity disponibiliza uma verificação documentada de que o instrumento foi instalado corretamente e está a funcionar conforme as especificações do fabricante. IQ/OQ Service é um serviço de qualificação no local fornecido por um especialista em serviços QIAGEN certificado. Inclui mão-de-obra e deslocações	9245414
Barcode Hand Scanner, QIAcuity	Leitor de código de barras 2D autónomo para leitura de ID de nanoplacas QIAcuity fora do instrumento QIAcuity	911106
Roller, QIAcuity	Rolo de nanoplaca para fixação do vedante de nanoplaca nas QIAcuity Nanoplates	911105
Air Filter, QIAcuity One (1)	Filtro de entrada de ar de substituição para QIAcuity One	9026699
Air Filter, QIAcuity Four/Eight (1)	Filtro de entrada de ar de substituição para QIAcuity Four e QIAcuity Eight	9026700
QIAcuity Nanoplate 26k 24-well (10)	Nanoplaca dPCR de 24 poços com partição de 26K e volume de reação de 40 µl por poço, incluindo vedantes de nanoplaca	250001
QIAcuity Nanoplate 8.5k 24-well (10)	Nanoplaca dPCR de 24 poços com partição de 8,5 K e volume de reação de 12 µl por poço, incluindo vedantes de nanoplaca	250011

Produto	Índice	N.º de cat.
QIAcuity Nanoplate 8.5k 96-well (10)	Nanoplaca dPCR de 96 poços com partições de 8,5 K e volume de reação de 12 µl por poço, incluindo vedantes de nanoplaca	250021
QIAcuity Nanoplate 26k 8-well (10)	Nanoplaca dPCR de 8 poços com partições de 26K e volume de reação de 40 µl por poço, incluindo vedantes de nanoplaca	250031
Nanoplate Seals (11)	Vedante de nanoplaca para vedar QIAcuity Nanoplates	250099
Nanoplate Tray (2)	Tabuleiro de nanoplacas que otimiza o manuseamento das placas durante a pipetagem ou o transporte	250098
QIAcuity Probe PCR Kit (1 mL)	1 ml de QIAcuity Probe Mastermix concentrada 4x, 2 x 1,9 ml de água	250101
QIAcuity Probe PCR Kit (5 mL)	5 x 1ml de QIAcuity Probe MasterMix concentrada 4x, 8 x 1,9 ml de água	250102
QIAcuity Probe PCR Kit (25 mL)	5 x 5 ml de QIAcuity Probe MasterMix concentrada 4x, 4 x 20 ml de água	250103
QIAcuity EG PCR Kit (1 mL)	1 ml de QIAcuity EvaGreen Mastermix concentrada 3x, 2 x 1,9 ml de água	250111
QIAcuity EG PCR Kit (5 mL)	5 x 1 ml de QIAcuity EvaGreen Mastermix concentrada 3x, 8 x 1,9 ml de água	250112
QIAcuity EG PCR Kit (25 mL)	5 x 5 ml de QIAcuity EvaGreen Mastermix concentrada 3x, 4 x 20 ml de água	250113

\* Estão disponíveis pacotes adicionais de instrumentos e serviços.

†A instalação e a formação estão incluídas em todos os sistemas, mas também estão disponíveis como oferta de serviços separadas. Para obter números de catálogo específicos e informações adicionais, visite [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) ou contacte o seu representante de vendas local.

Para obter informações de licenciamento atualizadas e renúncias de responsabilidade específicas do produto, consulte o respetivo manual do utilizador ou manual do kit QIAGEN. Os manuais do utilizador e os manuais de kits QIAGEN estão disponíveis em [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) ou podem ser solicitados aos Serviços de Assistência da QIAGEN ou ao seu distribuidor local.

# Histórico de revisões do documento

Revisão	Descrição
Abril de 2021	Primeira edição
Julho de 2021	Remoção da referência às traduções para alemão e francês da secção Informações de segurança
Maio de 2025	Conteúdo ajustado para a versão 3.1 do software

Marcas comerciais: QIAGEN®; Sample to Insight®; QIAcuity®; QIAgility® (QIAGEN Group); RNaseZap® (Ambion, Inc.); DNA-Exiplus™ (AppliChem); EvaGreen® (Biotium, Inc.); Cy® (GE Healthcare); Alexa Fluor® (Life Technologies Corporation); Windows® (Microsoft Corporation); Texas Red® (Molecular Probes, Inc.); Lysetol®, Mikrozid® (Schülke & Mayr GmbH); FAM™, HEX™, ROX™, TAMRA™, VIC® (Thermo Fisher Scientific ou as respectivas subsidiárias); DECON-QUAT® (Veltek Associates, Inc.). Os nomes registados, as marcas comerciais, etc. utilizados neste documento, mesmo quando não assinalados especificamente como tal, não devem ser considerados como não protegidos pela lei.

Maio de 2025 HB-2802-003 © 2025 QIAGEN, todos os direitos reservados.

Página deixada intencionalmente em branco.

