

TripleTOF Sistema 6600+

Guia do usuário do sistema



Este documento é fornecido aos clientes que compraram um equipamento SCIEX para uso na operação de tal equipamento. Este documento é protegido por direitos autorais e qualquer reprodução deste documento ou de qualquer parte do mesmo é estritamente proibida, exceto quando houver autorização por escrito da SCIEX.

O software que pode ser descrito neste documento é fornecido sob um contrato de licença. É contra a lei copiar, modificar ou distribuir o software em qualquer meio de comunicação, exceto se permitido especificamente no contrato de licença. Além disso, o contrato de licença pode proibir que o software seja desmontado, passe por engenharia reversa ou descompilado para qualquer finalidade. As garantias são conforme definidas em tal documento.

Partes deste documento podem fazer referência a outros fabricantes e/ou a seus produtos, podendo conter peças cujos nomes estejam registrados como marcas registradas e/ou funcionem como marcas registradas dos seus respectivos proprietários. Qualquer uso é destinado apenas para designar estes produtos do fabricante como fornecidos pela SCIEX para incorporação em seu equipamento e não implica em qualquer direito e/ou licença para usar ou permitir que outros usem tais nomes de produto, seus e/ou do fabricante como marcas registradas.

As garantias da SCIEX estão limitadas a estas garantias expressas fornecidas no momento da venda ou da licença de seus produtos e são representações, garantias e obrigações únicas e exclusivas da SCIEX. A Sciex não oferece nenhuma outra garantia de nenhum tipo, expressa ou implícita, incluindo, entre outras, garantias de comercialização ou adequação para um propósito particular, decorrentes de um estatuto ou da lei, ou de uma negociação ou utilização comercial expressamente divulgada, e não assume nenhuma responsabilidade ou obrigação contingente, incluindo danos indiretos ou consequentes, para qualquer uso pelo comprador ou por quaisquer circunstâncias adversas decorrentes.

Produto destinado apenas para pesquisa científica. Não destinado ao uso em procedimentos diagnósticos.

As marcas comerciais e/ou marcas registradas mencionadas neste documento, incluindo as logos associadas, são de propriedade da AB Sciex Pte. Ltd., ou de seus respectivos proprietários, nos Estados Unidos e/ou em outros países.

AB Sciex™ está sendo usada sob licença.

© 2022 DH Tech. Dev. Pte. Ltd.



AB Sciex Pte. Ltd.

B1k33, #04-06 Marsiling Industrial Estate Road 3

Woodlands Central Industrial Estate, Singapore 739256

Índice

Capítulo 1: Precauções e limitações operacionais	7
Informações gerais de segurança.....	7
Símbolos e convenções da documentação.....	7
Conformidade regulatória.....	8
Austrália e Nova Zelândia.....	8
Canadá.....	8
Europa.....	8
Estados Unidos.....	9
Internacional.....	9
Precauções elétricas.....	9
Fonte de alimentação.....	10
Condutor terra de proteção.....	10
Precauções Químicas.....	11
Fluidos para uso seguro do sistema.....	12
Precauções de Ventilação.....	13
Precauções físicas.....	14
Precauções Ambientais.....	14
Ambiente eletromagnético.....	15
Desativação e descarte.....	16
Pessoal qualificado.....	16
Condições de laboratório.....	17
Condições ambientais seguras.....	17
Especificações de desempenho.....	17
Uso e modificação do equipamento.....	17
Capítulo 2: Princípios de operação	19
Visão geral do sistema.....	19
Visão geral do hardware.....	19
Símbolos do painel.....	23
Teoria de operação.....	24
Gerenciamento de dados.....	25
Capítulo 3: Instruções de operação	26
Iniciar o sistema.....	26
Desligar o sistema.....	27
Ajustar a posição da bomba da seringa integrada.....	28
Reconfigurar a Bomba da Seringa.....	31
Capítulo 4: Instruções de operação – Fluxos de trabalho da amostra	33

Capítulo 5: Instruções de operação – Perfis de hardware e projetos	37
Perfis de hardware.....	37
Criar um perfil de hardware.....	37
Adicionar dispositivos para um perfil de hardware	42
Resolução de problemas de ativação do perfil de hardware.....	44
Projetos e subprojetos.....	44
Criar projetos e subprojetos.....	44
Criar subprojetos.....	46
Copiar subprojetos.....	46
Alterar entre projetos e subprojetos.....	46
Pastas de projetos instaladas.....	47
Cópia de segurança da pasta API Instrument.....	47
Recuperar a pasta API Instrument.....	48
Capítulo 6: Instruções de operação — Ajustar e calibrar	49
Otimizar o espectrômetro de massas.....	50
Caixa de diálogo Verifying or Adjusting Performance.....	50
Resumo dos resultados.....	51
Capítulo 7: Instruções de operação – Métodos de aquisição	52
Criar um método de aquisição usando o editor do método de aquisição.....	52
Adicionar um experimento.....	53
Adicionar um período.....	54
Copiar um experimento em um período.....	54
Copiar um experimento dentro de um período.....	54
Crie um método de aquisição utilizando o Assistente de Método.....	54
Técnicas de varredura.....	55
Espectrometria de Massas Única.....	55
Espectrometria de Massas Única Baseada em Quadrupolos.....	55
Espectrometria de Massas por Tempo de Voo.....	56
Espectrômetro de massas em tandem.....	56
Espectrometria de massa de íon produto.....	56
Espectrometria de Massa de Íon Precursor.....	56
Sobre aquisição dos dados espectrais.....	56
Parâmetros MS.....	57
Capítulo 8: Instruções de operação – Lotes	62
Configurar as opções de espera.....	62
Adicionar conjuntos e amostras a lotes.....	64
Submeter uma amostra ou conjunto de amostras.....	67
Instale a Calibração da Amostra.....	67
Mudança da ordem da amostra.....	68
Adquirir dados.....	68
Configurar os Locais da Amostra no Editor de Lista.....	69
Selecionar as posições do frasco usando a aba Locations (Opcional).....	69

Parar a aquisição da amostra	70
Condições de espera e status do dispositivo	71
Estados de espera	71
Visualizar os ícones do instrumento e de status do dispositivo	72
Capítulo 9: Instruções de operação – Analisar e explorar dados	74
Abrir o arquivo de dados	74
Navegar entre as amostras em um arquivo de dados	75
Visualizar as condições experimentais	75
Mostrar os dados em tabelas	76
Mostrar os dados ADC	77
Mostrar os dados quantitativos básicos	77
Cromatogramas	78
Mostrar TICs de um espectro	79
Gerar um espectro a partir de um TIC	80
Geração de XICs	81
Gerar um XIC usando um intervalo selecionado	81
Gerar um XIC usando o pico máximo	82
Gerar um XIC usando massas do pico base	82
Extrair íon por seleção das massas	82
Gerar BPCs	83
Gerar XWCs	85
Mostrar os dados DAD	85
Gerar TWCs	86
Ajustar o limiar	86
Processamento de dados gráficos	87
Gráficos	87
Gerenciar dados	87
Aumento no eixo y	89
Aumento no eixo x	89
Capítulo 10: Informações sobre serviço e manutenção	90
Programação da manutenção recomendada	90
Limpar as superfícies	93
Limpar a parte frontal	93
Sinais de contaminação	93
Materiais necessários	94
Boas práticas de limpeza	95
Preparar o espectrômetro de massas	96
Limpar a placa da cortina	97
Limpar a entrada da placa do orifício	99
Religando o espectrômetro de massas	99
Esvaziar o recipiente de drenagem do exaustor da fonte	99
Inspeccionar o nível do óleo da bomba de vácuo mecânica	102
Substituir o filtro das ventoinhas de resfriamento do espectrômetro de massas	103
Armazenamento e manuseio	105

Índice

Capítulo 11: Resolução de problemas do espectrômetro de massas	107
Apêndice A: Íons de calibração recomendados	112
Apêndice B: Massas exatas e fórmulas químicas	115
Apêndice C: Ícones da Barra de Ferramentas	119
Apêndice D: Menus do botão direito do mouse	129
Batch Editor	129
Fila	130
Mostrar o menu do botão direito do mouse File Information Pane	131
Painéis de cromatograma	131
Painéis de espectros	132
Tabela de resultados	133
Revisão do Pico	134
Calibration Curve	135
Apêndice E: Glossário de símbolos	137
Apêndice F: Glossário de avisos	143
Entre em contato conosco	145
Treinamento do consumidor	145
Centro de aprendizagem online	145
SCIEX Support	145
Segurança cibernética	145
Documentação	145

Precauções e limitações operacionais

1

Nota: Antes de operar o sistema, leia com atenção todas as seções deste guia.

Esta seção contém informações gerais relacionadas à segurança e fornece informações sobre conformidade regulatória. Também descreve os riscos potenciais e avisos associados para o sistema e as precauções que devem ser tomadas para minimizar os riscos.

Além desta seção, consulte a seção [Glossário de símbolos](#). Para saber os requisitos do site, incluindo fonte de alimentação, exaustão da fonte, ventilação, ar comprimido, nitrogênio e requisitos da bomba de vácuo mecânica, consulte o documento: *Guia de planejamento do local*.

Informações gerais de segurança

Para evitar ferimentos pessoais ou danos ao sistema, leia, entenda e obedeça todas as precauções e advertências de segurança apresentadas neste documento, nas folhas de dados de segurança de produtos químicos do fabricante e nas informações da etiqueta do produto. Rótulos são mostrados com os símbolos internacionalmente reconhecidos. Não observar estes avisos pode resultar em lesão séria.

Estas informações de segurança têm a intenção de complementar as regulamentações de saúde e segurança ambiental federal, estadual, municipal e local. A informação fornecida abrange informações de segurança relacionadas ao sistema aplicáveis à operação do sistema. A informação não abrange todo procedimento de segurança que deve ser seguido. Por fim, o usuário e a organização são responsáveis pelo cumprimento das regulamentações federais, estaduais, municipais de EHS e locais e por manter o ambiente de laboratório seguro.

Consulte o material de referência laboratorial apropriado e os procedimentos operacionais padrões.

Símbolos e convenções da documentação

Os seguintes símbolos e convenções são usados ao longo do guia.



PERIGO! Perigo significa uma ação que leva a lesão grave ou morte.



AVISO! Aviso significa uma ação que pode causar lesão pessoal se as precauções não forem seguidas.

Precauções e limitações operacionais

CUIDADO: Cuidado significa uma operação que pode causar dano ao sistema ou corrupção ou perda de dados se as precauções não forem seguidas.

Nota: Nota enfatiza a informação significativa em um procedimento ou descrição.

Dica! Dica fornece informações úteis que ajudam a aplicar técnicas e procedimentos no texto para uma necessidade específica e fornece atalhos, mas não é essencial para a conclusão de um procedimento.

Conformidade regulatória

Este sistema cumpre as regulamentações e padrões listados nesta seção. Para obter referências passadas, consulte a *Declaração de conformidade* incluída no sistema e nos componentes individuais do sistema. Rótulos aplicáveis foram fixados ao sistema.

Austrália e Nova Zelândia

- **Compatibilidade eletromagnética (EMC):** Lei de Comunicações de Rádio de 1992 conforme implementada nos padrões:
 - Interferência Eletromagnética—AS/NZS CISPR 11/ EN 55011/ CISPR 11 (Classe A). Consulte a seção: [Interferência eletromagnética](#).
- **Segurança:** AS/NZ 61010-1 e IEC 61010-2-061

Canadá

- **Interferência eletromagnética (EMI):** CAN/CSA CISPR11. Este dispositivo ISM está em conformidade com ICES-001 canadense. Consulte a seção: [Interferência eletromagnética](#).
- **Segurança:**
 - CAN/CSA C22.2 No. 61010-1
 - CAN/CSA C22.2 No 61010-2-061

Europa

- **Compatibilidade eletromagnética (EMC):** diretiva de compatibilidade eletromagnética 2014/30/EU conforme implementado nos seguintes padrões:
 - EN 61326-1
 - EN 55011 (Classe A)Consulte a seção: [Compatibilidade eletromagnética](#).
- **Segurança:** Diretivas de baixa tensão 2014/35/EU, conforme implementado nos seguintes padrões:
 - EN 61010-1

- EN 61010-2-061
- **Descarte de equipamento elétrico e eletrônico (WEEE):** Diretiva de descarte de equipamento elétrico e eletrônico 2012/96/EEC, conforme implementado na EN 40519. Consulte a seção: [Descarte de equipamento elétrico e eletrônico](#).
- **Embalagens e Resíduos de Embalagem (PPW):** diretiva de embalagens e resíduos de embalagem 94/62/EC
- **RoHS, Restrição para Substâncias Perigosas:** Diretiva RoHS 2011/65/EU

Estados Unidos

- **Regulamentações para Interferência de Emissões de Rádio:** 47 CFR 15, conforme implementada em FCC Parte 15 (Classe A)
- **Segurança:** Regulamentações de Segurança e Saúde Ocupacional, 29 CFR 1910, conforme implementado nestes padrões:
 - UL 61010-1
 - IEC 61010-2-061

Internacional

- **Compatibilidade eletromagnética (EMC):**

- IEC 61326-1
- IEC CISPR 11 (Classe A)
- IEC 61000-3-2
- IEC 61000-3-3

Consulte a seção: [Compatibilidade eletromagnética](#).

- **Segurança:**

- IEC 61010-1
- IEC 61010-2-061

Precauções elétricas



AVISO! Risco de choque elétrico. Não remova as tampas de cobertura. A remoção das tampas de cobertura pode causar lesões ou mau funcionamento do sistema. As tampas de cobertura não precisam ser removidas para manutenção de rotina, inspeção ou ajuste. Entre em contato com o FSE (Funcionário de Serviço de Campo) da SCIEX para reparos que exijam a remoção das tampas de cobertura.

- Siga as práticas de trabalho elétrico seguro necessárias.

Precauções e limitações operacionais

- Use as práticas de organização de cabos para controlar cabos elétricos. Isso diminuirá a chance de risco de tombamento.

Para obter informações sobre especificações elétricas, consulte o documento: *Guia de planejamento do local*.

Fonte de alimentação

Conecte o sistema a uma fonte de alimentação compatível segundo as instruções deste guia.



AVISO! Risco de choque elétrico. Contate somente pessoal qualificado para a instalação de alimentação e instalações elétricas e certifique-se que todas as instalações cumpram com as regulamentações locais e padrões de segurança.



AVISO! Risco de choque elétrico. Certifique-se de que o sistema pode ser desconectado da tomada de alimentação em caso de emergência. Não bloqueie a saída da fonte de alimentação.



AVISO! Risco de choque elétrico. Utilize apenas os cabos de alimentação fornecidos com o sistema. Não utilize cabos de alimentação que não sejam devidamente apropriados para a operação desse sistema.

Um transformador externo não é necessário para o espectrômetro de massas nem para a bomba de vácuo mecânica.

Condutor terra de proteção

A alimentação elétrica deve incluir um condutor terra de proteção corretamente instalado. O condutor terra de proteção deve ser instalado ou examinado por um electricista qualificado antes de conectar o sistema.



AVISO! Risco de choque elétrico. Não interrompa intencionalmente o condutor terra de proteção. Qualquer interrupção do condutor terra cria um risco de choque elétrico.



AVISO! Risco de choque elétrico. Certifique-se de que um condutor terra de proteção (cabo de aterramento) esteja conectado entre o loop de amostragem e um ponto de aterramento apropriado na fonte de íons. Este aterramento suplementar reforça a configuração de segurança especificada pela SCIEX.

Precauções Químicas



AVISO! Risco de radiação ionizante, risco biológico ou produto químico tóxico. Determine se a descontaminação é necessária antes da limpeza ou manutenção. Se materiais radioativos, agentes biológicos ou produtos químicos tóxicos tiverem sido usados com o sistema, o cliente deve descontaminar o sistema antes de fazer limpeza ou manutenção.



AVISO! Risco de Perfuração, Risco de Radiação Ionizante, Risco Biológico ou Risco de Produto Químico Tóxico. Interrompa o uso da fonte de íons se a janela da fonte de íons estiver rachada ou quebrada e entre em contato com um Funcionário de Serviço de Campo (FSE) da SCIEX. Qualquer material prejudicial ou tóxico introduzido no equipamento estará presente no produto de exaustão da fonte. A exaustão do equipamento deve ser ventilada da sala. Descarte os materiais cortantes seguindo os procedimentos de segurança laboratoriais estabelecidos.



AVISO! Risco ambiental. Não descarte os componentes do sistema no lixo municipal. Siga as normas locais ao descartar os componentes.



AVISO! Perigo biológico ou perigo de químico tóxico. Conecte o tubo de drenagem para ao espectrômetro de massas e o frasco de drenagem do exaustor da fonte corretamente, para evitar vazamentos.

- Determine quais produtos químicos foram usados no sistema antes do serviço e manutenção regular. Para saber que precauções de saúde e segurança devem ser seguidas para produtos químicos, consulte o documento: *Folha de dados de segurança*. Para obter informações sobre armazenamento, consulte o documento: *Certificado de análise*. Para encontrar uma *Folha de informações de segurança* ou *Certificado de análise* da SCIEX, acesse sciex.com/tech-regulatory.
 - Sempre utilize o equipamento de proteção individual designado, incluindo luvas de sem talco, óculos de segurança e um jaleco.
-

Nota: São recomendadas luvas de nitrila ou neoprene.

- Trabalhe em uma área bem ventilada ou capela química.
 - Evite fontes de ignição ao trabalhar com materiais inflamáveis, como isopropanol, metanol e outros solventes inflamáveis.
 - Tome cuidado no uso e descarte de quaisquer produtos químicos. Há um risco potencial de lesão pessoal se os procedimentos adequados para o manuseio e descarte de produtos químicos não forem seguidos.
 - Evite contato da pele com produtos químicos durante a limpeza e lave as mãos após o uso.
-

Precauções e limitações operacionais

- Verifique se todas as mangueiras de exaustão estão conectadas corretamente e se todas as conexões estão funcionando conforme projetado.
- Colete todos os líquidos gastos e descarte-os como resíduos perigosos.
- Siga todas as regulamentações locais para o armazenamento, manipulação e descarte de materiais com risco biológico, tóxicos e radioativos.
- (Recomendado) Utilize bandejas de contenção secundárias sob a bomba de vácuo mecânica, frascos de solvente e o recipiente de resíduos para captar potenciais derramamentos de produtos químicos.

Fluidos para uso seguro do sistema

Os seguintes fluidos podem ser usados com segurança no sistema. Para obter informações sobre soluções de limpeza, consulte a seção: [Materiais necessários](#).



CUIDADO: Danos potenciais ao sistema. Não use qualquer outro fluido até receber confirmação da SCIEX de que não representará perigo. Esta não é uma lista exaustiva.

Nota: Use apenas solventes novos e recém-preparados grau LC-MS ou melhores para as fases móveis de LC.

• Solventes Orgânicos

- Acetonitrila grau LC-MS; até 100%
- Metanol grau LC-MS; até 100%
- Isopropanol grau LC-MS; até 100%
- Água grau LC-MS ou superior, até 100%
- Acetonitrila; até 100%
- Metanol; até 100%
- Isopropanol; até 100%
- Água DDI; até 100%
- tetra-hidrofurano; até 100%
- Tolueno e outros solventes aromáticos; até 100%
- Hexano; até 100%

• Tampões

- Acetato de amônio; menos que 100 mM
- Formiato de amônio; menos que 100 mM
- Fosfato; menor do que 1%

• Ácidos e bases

- Ácido fórmico; menos que 1%
- Ácido acético; menos que 1%
- Ácido trifluoroacético; (TFA) menos que 1%
- Ácido heptafluorobutírico; (HFBA) menos que 1%
- Hidróxido de amônio/amônia; menos que 1%
- Ácido fosfórico; menor do que 1%
- Trimetilamina; menor do que 1%
- Trietilamina; menos que 1%

Precauções de Ventilação

A exaustão de vapores e descarte de resíduos deve estar em conformidade com todas as regulamentações de saúde e segurança federais, estaduais, municipais e locais. É responsabilidade do cliente assegurar que a qualidade do ar seja mantida em conformidade com os regulamentos de saúde e segurança locais.

O sistema de exaustor da fonte e a bomba de vácuo mecânica devem ser ventilados até uma chaminé dedicada ao laboratório ou um sistema de exaustão externo.



AVISO! Risco de incêndio. Certifique-se de que o sistema do exaustor da fonte está conectado e funcionando, para prevenir que vapor inflamável se acumule na fonte de íons.



AVISO! Risco de radiação ionizante, risco biológico ou produto químico tóxico. Tome cuidado para ventilar os gases de exaustão na chaminé química do laboratório ou sistema de exaustão dedicado e certifique-se de que o tubo de ventilação está fixado com grampos. Verifique se o laboratório tem a saída de ar apropriada para o trabalho realizado.



AVISO! Risco de radiação ionizante, risco biológico ou produto químico tóxico. Não opere o espectrômetro de massas se o dreno do exaustor da fonte e as mangueiras de exaustão da bomba de vácuo não estiverem corretamente conectadas ao sistema de ventilação laboratorial. Examine o tubo de exaustão regularmente para se certificar que não há vazamentos. O uso de espectrômetros de massa sem sistema de ventilação adequado pode implicar em risco à saúde e pode resultar em ferimentos graves.



AVISO! Risco de radiação ionizante, risco biológico ou produto químico tóxico. Não use a fonte de íons sem o conhecimento e o treinamento para o uso adequado, retenção e evacuação de materiais prejudiciais ou tóxicos usados com a fonte de íons.

Precauções e limitações operacionais



AVISO! Risco de Perfuração, Risco de Radiação Ionizante, Risco Biológico ou Risco de Produto Químico Tóxico. Interrompa o uso da fonte de íons se a janela da fonte de íons estiver rachada ou quebrada e entre em contato com um Funcionário de Serviço de Campo (FSE) da SCIEX. Qualquer material prejudicial ou tóxico introduzido no equipamento estará presente no produto de exaustão da fonte. A exaustão do equipamento deve ser ventilada da sala. Descarte os materiais cortantes seguindo os procedimentos de segurança laboratoriais estabelecidos.

Precauções físicas



AVISO! Risco de suspensão. Utilize um equipamento mecânico de suspensão para suspender e mover o espectrômetro de massas. Siga os procedimentos de suspensão segura estabelecidos. Recomendamos o uso de um serviço de traslado profissional. Para saber os pesos dos componentes do sistema, consulte o documento: *Guia de planejamento do local*.

Precauções Ambientais

Use pessoal qualificado para a instalação de rede elétrica, aquecimento, sistema de exaustão e tubulações. Certifique-se de que todas as instalações estão em conformidade com estatutos e regulamentos locais de risco biológico. Para obter informações sobre as condições ambientais necessárias para o sistema, consulte o documento: *Guia de planejamento do local*.

Quando estiver configurando o sistema, deixe um espaço de acesso ao redor do equipamento.



PERIGO! Risco de explosão. Não opere o sistema em um ambiente contendo gases explosivos. O sistema não se destina à operação em um ambiente explosivo.



AVISO! Risco biológico. Para uso de materiais com risco biológico, sempre cumpra com as regulamentações locais para avaliação de risco, controle e manuseio. Este sistema ou qualquer peça dele não funciona como um sistema de contenção biológica.



AVISO! Risco ambiental. Siga procedimentos estabelecidos para o descarte de resíduos de risco biológico, tóxicos, radioativos e eletrônicos. O cliente é responsável pelo descarte de substâncias perigosas, incluindo produtos químicos, resíduos de óleos e componentes elétricos, de acordo com as leis e regulamentações locais.

CUIDADO: Risco de deslocamento de massa. Mantenha uma temperatura ambiente estável. Se a temperatura variar em mais de 2 °C por hora, a resolução e a calibração de massa poderão ser afetadas.

Ambiente eletromagnético

Compatibilidade eletromagnética

Ambiente electromagnético básico: ambiente existente em locais caracterizados por alimentação direta em baixa tensão pela rede elétrica pública.

Critérios de desempenho A (Critério A): o equipamento deve funcionar conforme previsto sem redução no desempenho e sem perda de função durante ou após o teste.

Critérios de desempenho B (Critério B): os equipamentos podem sofrer perda de função (uma ou mais) durante o teste, mas devem funcionar conforme previsto com alguma redução no desempenho e funções que se autorrecuperam após o teste.

Critérios de desempenho C (Critério C): os equipamentos podem sofrer perda de função (uma ou mais) durante o teste, mas devem funcionar conforme previsto com alguma redução no desempenho e funções recuperáveis pelo operador após o teste.

O equipamento é destinado para uso em um ambiente electromagnético básico.

A perda de desempenho esperada nas condições de imunidade eletromagnética é menor do que 20% na contagem total de íons (TIC).

Verifique se é possível manter um ambiente eletromagnético compatível com o equipamento de forma que o dispositivo funcione conforme o esperado. Se a linha da fonte de alimentação estiver sujeita a alto ruído elétrico, instale um estabilizador.

Interferência eletromagnética

Equipamento do grupo 1: este equipamento é classificado como industrial, científico e médico (ISM) que pode usar energia de RF para operação interna.

Equipamento Classe A: equipamento adequado para uso em todos os estabelecimentos, exceto os domésticos e aqueles diretamente conectados a uma rede de alimentação de baixa tensão como de edifícios residenciais. [Trecho extraído do CISPR 11:2009, 5.3] Equipamentos de Classe A devem atender aos limites de Classe A.

CUIDADO: Potencial interferência de rádio. Este equipamento não se destina à utilização em ambientes residenciais e podem não oferecer a proteção adequada à recepção de rádio nesses ambientes.

Este equipamento foi testado e encontrado em conformidade com os limites para um dispositivo digital de Classe A, de acordo com a Parte 15 das regras de conformidade da FCC (Federal Communications Commission).

Estes limites são designados para fornecer a proteção razoável contra interferência danosa quando o equipamento é operado em um ambiente comercial. Este equipamento gera, usa e pode irradiar energia de frequência de rádio e, se não instalado e usado em conformidade com este manual do operador, pode causar interferência prejudicial às comunicações por ondas de rádio.

Precauções e limitações operacionais

A operação deste equipamento em uma área residencial pode causar interferência prejudicial, nesse caso você será obrigado a corrigir a interferência por conta própria. Mudanças ou modificações não expressamente aprovadas pelo fabricante podem anular sua autoridade em operar o equipamento.

Desativação e descarte



AVISO! Risco ambiental. Siga procedimentos estabelecidos para o descarte de resíduos de risco biológico, tóxicos, radioativos e eletrônicos. O cliente é responsável pelo descarte de substâncias perigosas, incluindo produtos químicos, resíduos de óleos e componentes elétricos, de acordo com as leis e regulamentações locais.

Antes da desativação, descontamine todo o sistema seguindo os regulamentos locais.

Ao retirar o sistema de funcionamento, separe e recicle diferentes materiais de acordo com as normas ambientais locais e nacionais. Consulte a seção: [Armazenamento e manuseio](#).

Nota: A SCIEX não aceitará que nenhum sistema retorne sem um Formulário de descontaminação preenchido. Entre em contato com um FSE para obter uma cópia do formulário.

Não descarte os componentes do sistema ou subconjuntos, incluindo peças de computador, como lixo comum não separado.

Descarte de equipamento elétrico e eletrônico

Siga os regulamentos de lixo comum local para descarte adequado de resíduo para reduzir o impacto ambiental do descarte de equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE). Para descarte seguro deste equipamento, entre em contato com um escritório de Atendimento ao cliente local para coleta e reciclagem gratuita de equipamentos.

Pessoal qualificado

Apenas pessoas qualificadas pela SCIEX podem instalar, inspecionar e reparar o equipamento. Após instalar o sistema, o Field Service Employee (FSE) usa a *Lista de verificação da familiarização do cliente* para orientar o cliente sobre operação, limpeza e manutenção básica do sistema. A SCIEX não cobrirá danos a um sistema de acordo com a garantia se a manutenção for realizada por pessoal não autorizado pela SCIEX.

Apenas pessoas qualificadas pelo fabricante devem realizar a manutenção do equipamento. Um representante do laboratório deve estar familiarizado com os procedimentos de Funcionário de Manutenção Qualificado (QMP) durante a instalação. QMP é um representante que está ciente dos riscos elétricos e químicos associados à manutenção de equipamentos laboratoriais.

Condições de laboratório

Condições ambientais seguras

O sistema foi projetado para operar com segurança sob as seguintes condições:

- Ambientes internos
- Altitude: até 2.000 m (6.560 pés) acima do nível do mar
- Temperatura ambiente: de 5 °C (41 °F) a 40 °C (104 °F)
- Umidade relativa: 20% a 80%, sem condensação
- Flutuações de voltagem da alimentação elétrica: $\pm 10\%$ da voltagem nominal
- Supertensões transitórias: até os níveis de Categoria II de supertensão
- Supertensões temporárias na alimentação elétrica
- Grau de Poluição 2

Especificações de desempenho

O sistema foi projetado para atender às especificações sob as seguintes condições:

- Uma temperatura ambiente de 15 °C a 26 °C (59 °F a 78,8 °F)

Ao longo do tempo, a temperatura deve permanecer dentro de uma variação de 4 °C (7,2 °F), com a taxa de mudança na temperatura não excedendo 2 °C (3,6 °F) por hora. As flutuações da temperatura ambiente excedendo os limites podem resultar em deslocamento de massa no espectro.

- Umidade relativa de 20% a 80%, sem condensação.

Uso e modificação do equipamento



AVISO! Risco de lesões pessoais. Entre em contato com o representante da SCIEX se for necessária instalação, ajuste ou realocação do produto.



AVISO! Risco de choque elétrico. Não remova as tampas de cobertura. A remoção das tampas de cobertura pode causar lesões ou mau funcionamento do sistema. As tampas de cobertura não precisam ser removidas para manutenção de rotina, inspeção ou ajuste. Entre em contato com o FSE (Funcionário de Serviço de Campo) da SCIEX para reparos que exijam a remoção das tampas de cobertura.



AVISO! Risco de lesões pessoais. Use somente peças recomendadas pela SCIEX. O uso de peças não recomendadas pela SCIEX ou de peças para qualquer propósito que não seja o seu propósito específico pode colocar o usuário em risco ou afetar negativamente o desempenho do sistema.

Precauções e limitações operacionais



AVISO! Risco de suspensão. Utilize um equipamento mecânico de suspensão para suspender e mover o espectrômetro de massas. Siga os procedimentos de suspensão segura estabelecidos. Recomendamos o uso de um serviço de traslado profissional. Para saber os pesos dos componentes do sistema, consulte o documento: *Guia de planejamento do local*.



AVISO! Risco de Esmagamento. Vista calçados de proteção quando estiver movendo objetos pesados.

Utilize o sistema dentro de um laboratório que esteja em conformidade com as condições ambientais recomendadas no documento do espectrômetro de massas: *Guia de planejamento do local*.

Se o sistema for utilizado em um ambiente ou de forma não prescrita pelo fabricante, a proteção e o desempenho fornecidos pelo equipamento podem ser comprometidos.

A modificação ou operação não autorizada do sistema pode causar lesão pessoal e dano ao equipamento podendo anular a garantia. Dados errados podem ser gerados se o sistema for operado fora das condições ambientais recomendadas ou com modificações não autorizadas. Entre em contato com um FSE para informações sobre a manutenção do sistema.

O sistema foi criado para a análise qualitativa e quantitativa das espécies químicas.

Esta seção inclui informações sobre o espectrômetro de massas. Para obter uma visão geral da fonte de íons, consulte o documento: *Guia do operador da fonte de íons DuoSpray*.

Para obter informações sobre o computador e o software, consulte o *Guia de instalação de : software* para o software .

Visão geral do sistema

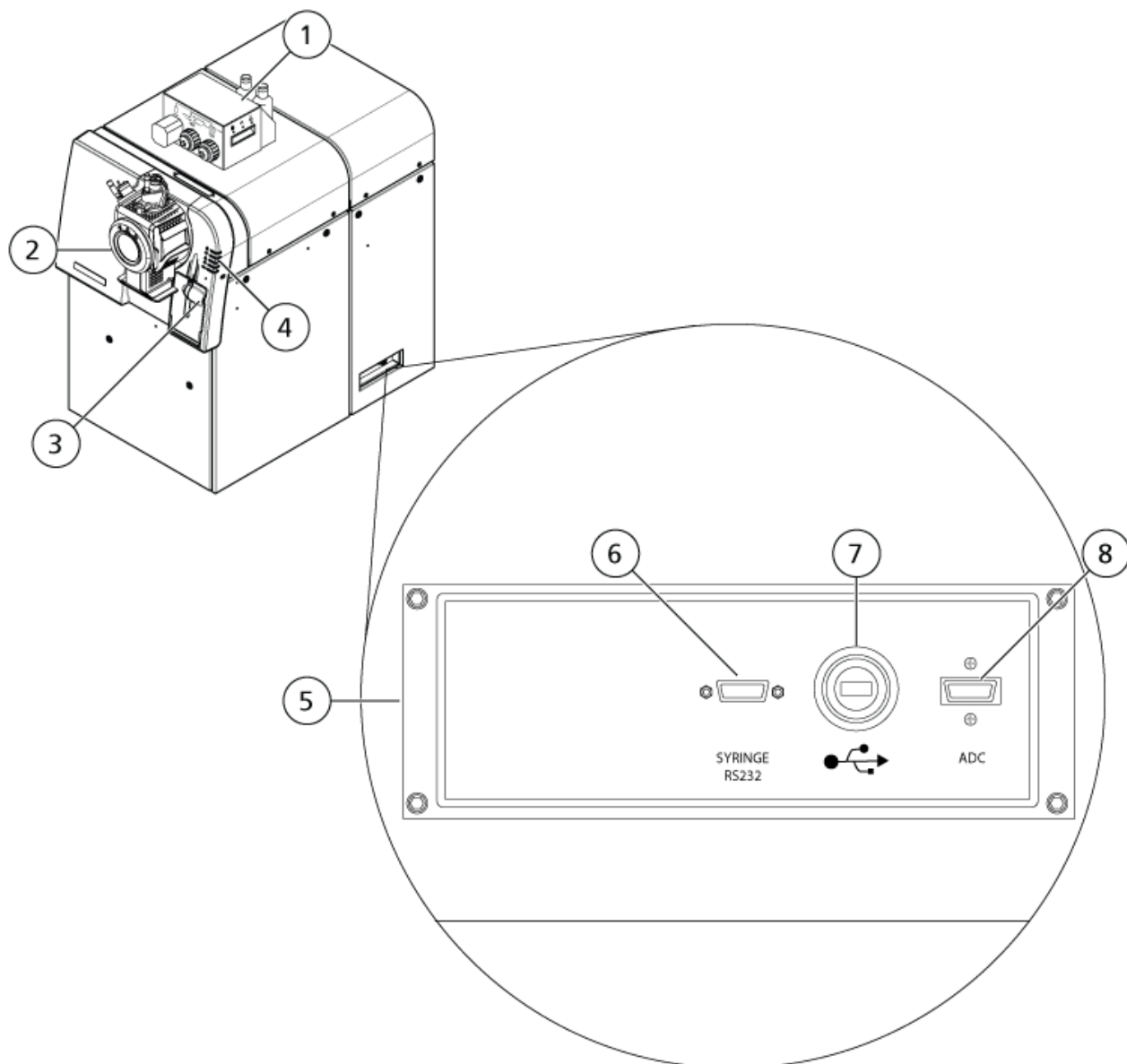
O sistema TripleTOF 6600+ inclui os seguintes componentes:

- Um espectrômetro de massas TripleTOF 6600+ com uma bomba mecânica de vácuo mecânica.
- Uma fonte de íons DuoSpray. Consulte o documento: *Guia do operador da fonte de íons DuoSpray*.
- Um computador e monitor fornecidos pela SCIEX com o software Analyst TF para otimização do instrumento, desenvolvimento do método de aquisição e aquisição dos dados. Para conhecer as especificações e os requisitos do computador, consulte o *Guia de instalação do : software Analyst TF*.
- O sistema de introdução de calibrantes (CDS) opcional

Visão geral do hardware

[Figura 2-1](#) e [mostram os componentes e conexões do espectrômetro de massas](#).

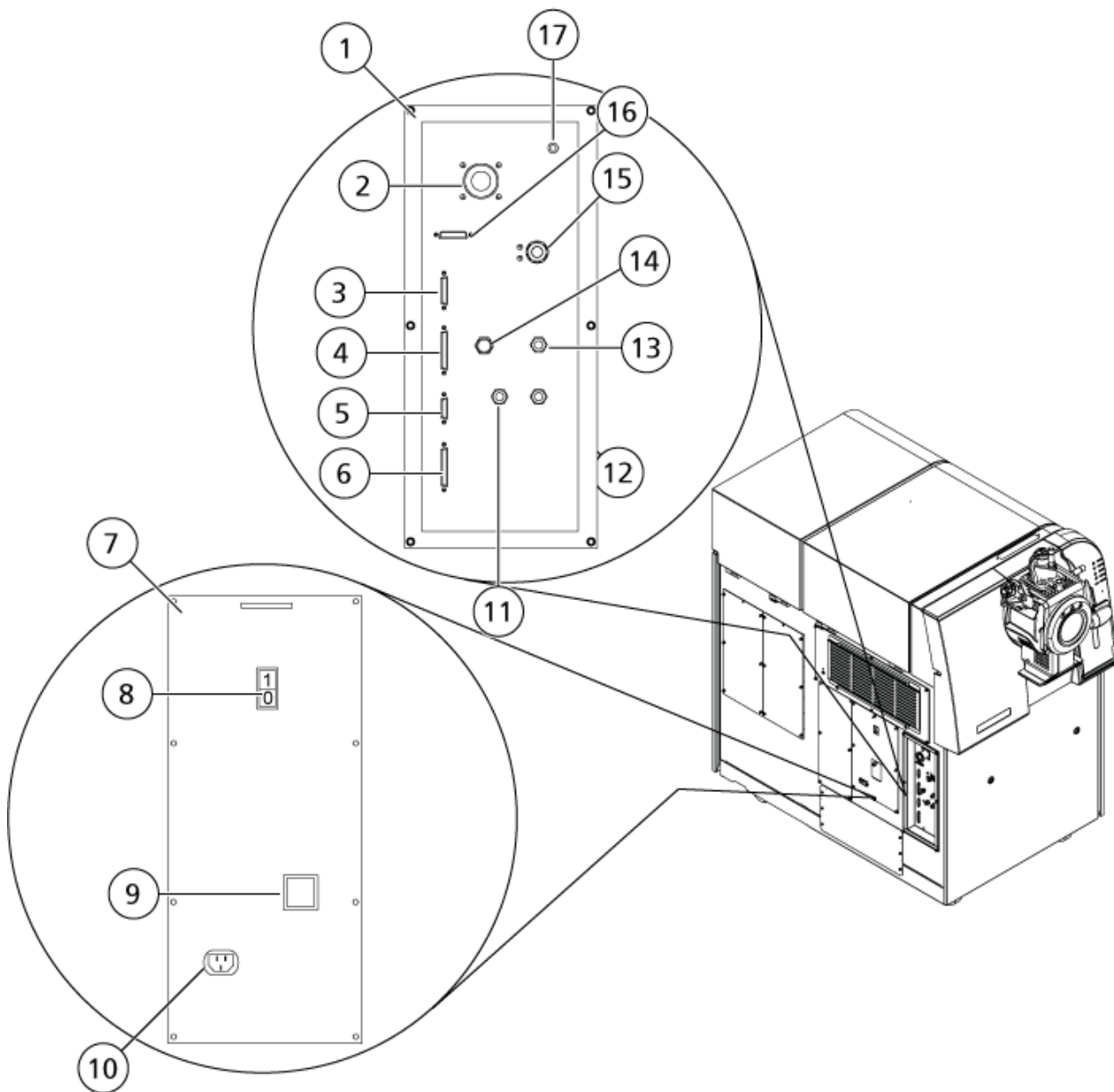
Figura 2-1: Visão frontal e lateral direita



Item	Descrição	Para mais informações...
1	CDS Opcional	Consulte o <i>Guia de Operação CDS</i> .
2	Fonte de íons DuoSpray	Consulte a fonte de íons <i>DuoSpray</i> para o <i>Guia do operador dos sistemas TripleTOF</i> .
3	Bomba da seringa	Consulte Ajustar a posição da bomba da seringa integrada .

Item	Descrição	Para mais informações...
4	LEDs do status do Espectrômetro de massas	Consulte Símbolos do painel .
5	Anteparo de Comunicações	Entre em contato com um Engenheiro de serviço (FSE) da SCIEX.
6	Cabo de conexão em série (RS-232) para a bomba da seringa	Entre em contato com um FSE.
7	Cabo de conexão USB para a placa USB-GPIB	Entre em contato com um FSE.
8	Cabo de conexão InfiniBand para a placa ADC	Entre em contato com um FSE.

Figura 2-2: Visão Lateral Esquerda



Item	Descrição	Para mais informações...
1	Anteparo de gás e vácuo	Entre em contato com um FSE.
2	Conexão do vácuo da bomba mecânica de vácuo	Entre em contato com um FSE.
3	Conexão controle do calibrador	Consulte o <i>Guia de Operação CDS</i> .

Item	Descrição	Para mais informações...
4	Conexão AUX IO. O sinal inicial do sistema de LC opcional conecta-se nesta porta.	Entre em contato com um FSE.
5	Conexão de controle externo. Esta porta é para o uso futuro.	Entre em contato com um FSE.
6	Conexão das fontes. Algumas fontes de íons se conectam nesta porta.	Entre em contato com um FSE.
7	Painel de distribuição AC	Entre em contato com um FSE.
8	Botão de energia do instrumento	Consulte Iniciar o sistema .
9	Cobertura do disjuntor	Consulte Iniciar o sistema . Utilize o botão de energia ao invés do disjuntor para desligar o sistema.
10	Conexão da fonte de alimentação	Consulte Iniciar o sistema .
11	Conexão de fornecimento do Curtain Gas (nitrogênio)	Entre em contato com um FSE.
12	Conexão de fornecimento do Gás 1 e Gás 2 (zero)	Entre em contato com um FSE.
13	Conexão da alimentação do exaustor fonte do gás (ar ou nitrogênio zero)	Entre em contato com um FSE.
14	Conexão de fornecimento do gás CAD (nitrogênio)	Entre em contato com um FSE.
15	Conexão de descarte do exaustor fonte	Entre em contato com um FSE.
16	Conexão de	N/A.
17	Conexão de	N/A.

Símbolos do painel

A tabela a seguir descreve os LEDs de status do espectrômetro de massas.

Tabela 2-1: Símbolos do painel







LED	Cor	Name	Descrição
	Verde	Energia	Iluminado quando o sistema está ligado.

Tabela 2-1: Símbolos do painel (continuação)

LED	Cor	Name	Descrição
	Verde	Vácuo	Iluminado quando o nível de vácuo de operação tiver sido atingido. Piscando se o vácuo não for o nível correto, ou seja, durante o bombeamento e ventilação.
	Verde	Pronto	Iluminado quando o sistema está no estado Pronto. O sistema deve estar no estado de prontidão para operar.
	Azul	Aquisição	Piscando quando o sistema está adquirindo dados.
	Vermelho	Falha	Iluminado quando o sistema encontra uma falha no sistema.
	Verde	Status da bomba da seringa	Iluminado quando a bomba da seringa está funcionando.

Depois de ligar o sistema, todos os LEDs se iluminam. O LED de energia permanece iluminado. Os outros LEDs piscam durante dois segundos e então desligam. O LED do vácuo começa a piscar. Após atingir o nível de vácuo de operação, o LED permanece iluminado.

Teoria de operação

A espectrometria de massas mede a relação massa/carga de íons para identificar compostos desconhecidos, quantificar os compostos conhecidos e fornecer informações sobre as propriedades estruturais e químicas das moléculas.

O sistema TripleTOF 6600+ tem uma série de filtros quadrupolos que selecionam ou transmitem íons de acordo com sua proporção entre massa e carga (m/z). O primeiro quadrupolo nesta série é a guia de íons QJet, localizado entre a orifício plate e a região do Q0. A guia de íons QJet não filtra os íons, mas os concentra antes de entrarem na região Q0. Ao pré-concentrar o maior fluxo de íons criado pelo orifício maior, a guia de íons QJet aumenta a sensibilidade do instrumento e melhora a relação sinal-ruído. Na região de Q0, os íons são mais concentrados antes de passarem para o quadrupolo Q1.

O quadrupolo Q1 classifica os íons antes de entrarem na célula de colisão Q2. O quadrupolo Q1 funciona em dois modos operacionais:

- Passando todos os íons dentro de determinado intervalo de m/z Essa é a varredura TOF MS. Todos os íons são analisados pelo sistema
- Passando um íon com determinado intervalo de m/z para a célula de colisão Q2. Essa é a varredura TOF MS/MS. Somente o íon selecionado é analisado.

Na célula de colisão Q2, a energia interna de um íon é aumentada por meio de colisões com as moléculas de gás, até o ponto em que as ligações moleculares quebram, criando íons produtos. Essa técnica permite que os usuários projetem experimentos que meçam a relação m/z

Depois de passarem pela célula de colisão Q2, os íons entram na região TOF para passarem por outro analisador de massas. Eles chegam ao detector em tempos diferentes, dependendo de sua relação m/z . No detector, os íons criam uma corrente que é convertida em um pulso de tensão. Esses pulsos de tensão são contados, e o número de pulsos é diretamente proporcional à quantidade de íons que entra no detector. O espectrômetro de massas converte os pulsos de tensão, depois correlaciona o sinal com o tempo que leva para que cada íon chegue ao detector. O sinal representa a intensidade do íon e o tempo para chegar ao detector representa um valor de m/z . O espectrômetro de massas mostra esses dados como um espectro de massas.

Gerenciamento de dados

O Analyst TF requer um computador com o sistema operacional Windows 7, de 64 bits, ou Windows 10, de 64 bits. O computador e o software do sistema associado funcionam com o controlador do sistema e o firmware associado para controle do sistema e aquisição de dados. Durante a operação do sistema, os dados adquiridos são enviados para o software Analyst TF, no qual eles podem ser exibidos como espectros de massa completos, cromatograma de íon ou espectro de íon ou corrente iônica total em relação ao tempo.



AVISO! Risco de lesões pessoais. Siga as instruções na documentação ao usar o sistema. A proteção fornecida pelo equipamento pode ser comprometida se o equipamento for utilizado de maneira não especificada pela SCIEX.

Iniciar o sistema



AVISO! Risco de choque elétrico. Certifique-se de que o sistema pode ser desconectado da tomada de alimentação em caso de emergência. Não bloqueie a saída da fonte de alimentação.



AVISO! Risco de suspensão. Não mova o sistema sem consultar o Engenheiro de Serviço de Campo (FSE). Risco de lesão pessoal ou dano ao sistema. Se o sistema tiver que ser trasladado, entre em contato com o FSE.

Nota: Antes de operar o instrumento, leia as informações de segurança na seção: [Precauções e limitações operacionais](#).

Pré-requisitos

- Os pré-requisitos de local especificados no *Guia de Planejamento do Local* devem ser atendidos. O *Guia de Planejamento do Local* inclui informações sobre a alimentação da energia e conexões, ar comprimido, nitrogênio, bomba de vácuo mecânica, ventilação, exaustão e os requerimentos do espaço do local. Entre em contato com a SCIEX para obter uma cópia do *Guia de Planejamento do Local*, se necessário. Para obter informações de contato, acesse sciex.com/contact-us.
- Tenha certeza de que o gás de exaustão da fonte, gases do ar comprimido e nitrogênio estejam conectados ao espectrômetro de massas.
- Tenha certeza de que o frasco do dreno do exaustor da fonte de 4L esteja ligado à conexão de resíduos do exaustor na parte de trás do espectrômetro de massas e ao sistema de ventilação do laboratório.
- Tenha certeza de que as mangueiras de exaustão da fonte estejam fixadas com segurança ao espectrômetro de massas, frasco do dreno do exaustor da fonte e das conexões de ventilação.
- O botão de energia do instrumento está desligado e o cabo da alimentação elétrica está ligado no espectrômetro de massas.
- Os cabos de energia elétrica do espectrômetro de massas e da bomba de vácuo mecânica estão conectados à energia de 200 VCA a 240 VCA.
- O cabo Ethernet está ligado no espectrômetro de massas e no computador.

1. Ligue a bomba de vácuo mecânica.
2. Retire a tampa do botão do disjuntor à esquerda do espectrômetro de massas, quando visto de frente, e ligue o disjuntor. Consulte [Figura 2-2](#).
3. Substitua a tampa sobre o botão do disjuntor e, em seguida, aperte o parafuso, segurando a tampa, o máximo possível, manualmente.
4. Ligue o botão de energia do instrumento. Consulte [Figura 2-2](#).
5. Ligue o computador.
6. Abra o software de controle

Desligar o sistema

Alguns procedimentos exigem que o sistema esteja desligado. Outros exigem que ele seja desligado e ventilado. Siga estes passos para desligar e, se for necessário, ventilar o sistema.

Nota: Se a tubulação de gás precisar ser desconectada, alivie a pressão nas linhas de gás antes de desconectá-la.

Instruções de operação

Dica! Se o espectrômetro de massas não for usado por um longo período, mantenha-o em modo Standby com a fonte de íons no local. Se o espectrômetro de massas precisar ser desligado, siga estas instruções.

1. Complete ou interrompa quaisquer varreduras em andamento.

CUIDADO: Danos potenciais ao sistema. Desative o fluxo de amostra antes de desligar o sistema.

2. Desligue o fluxo de amostra do sistema.
3. No software Analyst TF
4. Feche o software.
5. Desligue o botão de energia ao lado esquerdo do instrumento. Consulte [Visão geral do hardware](#).
6. (Se necessário) Siga estas etapas para ventilar o sistema:

Nota: Deixe a fonte de íons instalada para ventilação adequada.

- a. Desligue a bomba de vácuo mecânica.
 - b. Aguarde o sistema ventilar. Isso levará entre 15 e 25 minutos.
7. Retire a tampa do botão do disjuntor à esquerda do espectrômetro de massas e desligue o disjuntor. Consulte [Figura 2-2](#).
 8. Instale a tampa sobre o botão do disjuntor e, em seguida, aperte o parafuso que prende a tampa, o máximo possível, manualmente.
 9. (Se o sistema estiver ventilando) Desconecte a fonte de alimentação da bomba de vácuo mecânica da tomada.

Ajustar a posição da bomba da seringa integrada



AVISO! Risco de perfuração. Tenha cuidado ao manusear a seringa. A ponta da seringa é extremamente afiada.

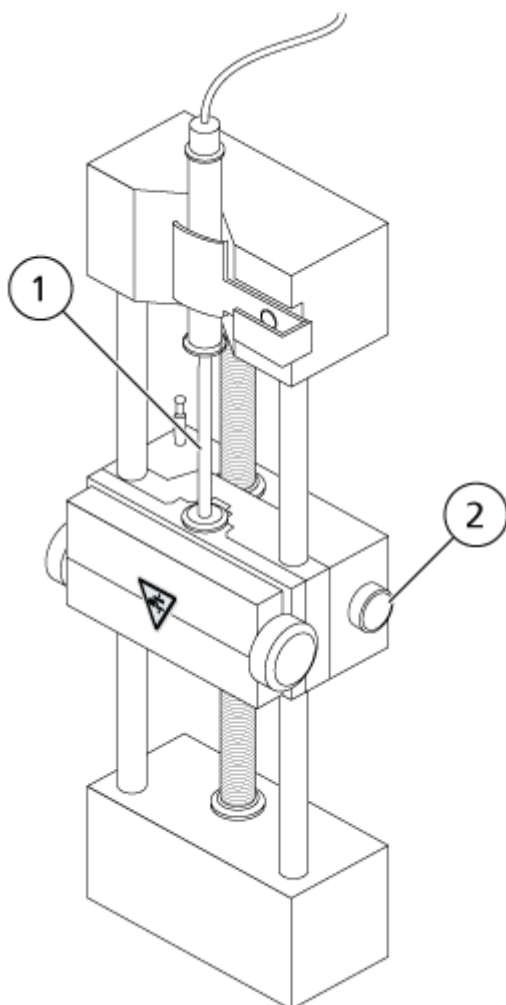


AVISO! Risco de perfuração. Certifique-se de que a seringa está localizada corretamente na bomba de seringa e que a parada da bomba de seringa automática está ajustada corretamente para evitar danificar ou quebrar a seringa de vidro. Se a seringa quebrar, siga os procedimentos de segurança estabelecidos para a eliminação de objetos cortantes.

Para saber a localização da bomba da seringa no espectrômetro de massas, consulte a figura: [Figura 2-1](#).

1. Pressione o botão Release no lado direito da bomba da seringa para reduzir a base e, em seguida, insira a seringa.

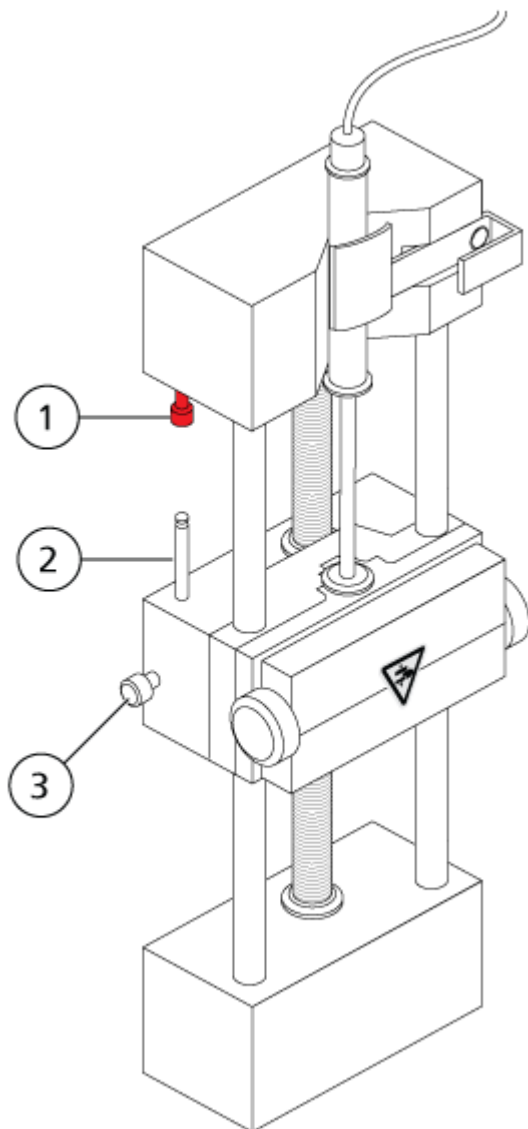
Figura 3-1: Abaixar a seringa



Item	Descrição
1	Êmbolo da seringa
2	Botão de liberação. Pressione-o para elevar ou abaixar a base.

2. Certifique-se de que a extremidade da seringa esteja posicionada em direção à base e que o eixo da seringa encoste no comutador.
3. Ajuste a coluna de modo que desencadeie a interrupção automática da seringa antes de o êmbolo da seringa atingir a parte inferior da seringa de vidro.

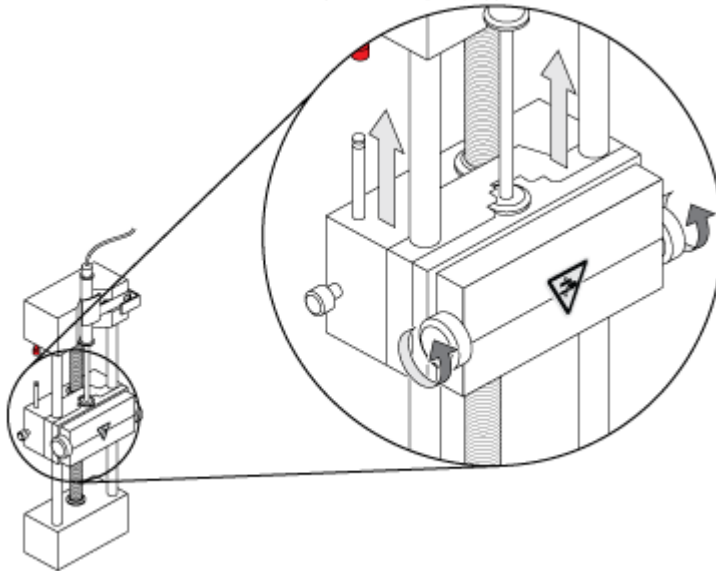
Figura 3-2: Interrupção automática da seringa



Item	Descrição
1	Interrupção automática da seringa. Depois que a coluna atinge a interrupção automática da seringa, a bomba da seringa para.
2	Coluna. Ajuste a altura para evitar que o êmbolo da seringa atinja a seringa durante a infusão da amostra.
3	Parafuso de trava da coluna. Aperte o parafuso após a altura da coluna ser ajustada.

4. Aperte os parafusos da bomba da seringa para protegê-la.

Figura 3-3: Parafusos da bomba da seringa



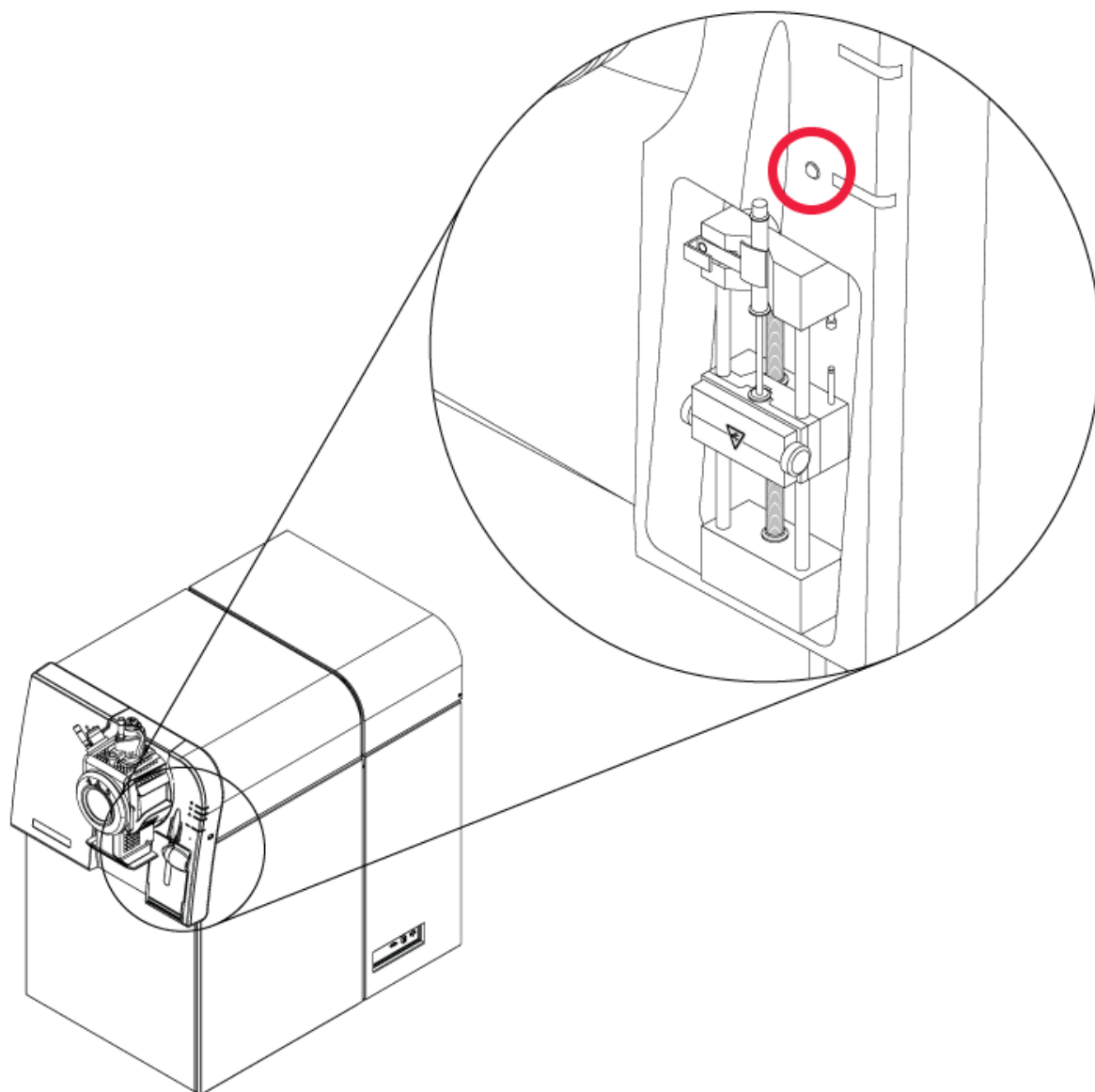
5. Certifique-se de que o espectrômetro de massas e a bomba da seringa integrada estejam ativados no software.
6. No software Analyst TF, na barra de Navegação, faça clique duplo em **Manual Tuning**.
7. Clique em **Start Syringe**.
8. Para parar a bomba da seringa, clique em **Stop Syringe**.

Reconfigurar a Bomba da Seringa

Se o software Analyst TF parar de se comunicar com a bomba da seringa, então reinicie a bomba da seringa.

Use um clipe de papel ou uma ferramenta semelhante para pressionar o botão de reset, mostrado em [Figura 3-4](#).

Figura 3-4: Botão Reset (Redefinir)



Instruções de operação – Fluxos de trabalho da amostra

4

Tabela 4-1: Configuração do instrumento

Etapa	Para fazer isso...	Encontre as informações em...	O que isso faz?
1	Criar um perfil do hardware.	Criar um perfil do hardware	Cada perfil de hardware deve incluir um espectrômetro de massas e outros dispositivos, como um sistema LC. Apenas os dispositivos incluídos no perfil do hardware ativo podem ser usados ao criar métodos de aquisição.
2	Criar projetos para armazenar dados.	Criar projetos e subprojetos	Usar projetos e subprojetos facilita o gerenciamento de dados e facilita a comparação de resultados.
3	Otimizar o espectrômetro de massas.	Otimizar o espectrômetro de massas	Este é o processo de otimização dos parâmetros de resolução e do espectrômetro de massas e de calibração do espectrômetro de massas, para obter melhor sensibilidade e desempenho do sistema.

Tabela 4-2: Fluxo de trabalho de aquisição da amostra

Etapa	Para fazer isso...	Encontre as informações em...	O que isso faz?
1	Criar projetos para armazenar dados.	Criar projetos e subprojetos	Decida onde armazenar os arquivos relacionados ao experimento antes de iniciá-lo. Usar projetos e subprojetos melhora o gerenciamento de dados e facilita a comparação de resultados.
2	Criar um método de aquisição.	Instruções de operação – Métodos de aquisição	Para analisar amostras, crie um método de aquisição para o espectrômetro de massas e os dispositivos LC. Um método de aquisição indica quais dispositivos periféricos usar, quando usá-los para adquirir dados e os parâmetros associados.
3	Crie e envie um lote.	Adicionar conjuntos e amostras a lotes e Submeter uma amostra ou conjunto de amostras	Após criar um método de aquisição, execute amostras criando um lote de aquisição e enviando o lote para a espera de aquisição.

Tabela 4-2: Fluxo de trabalho de aquisição da amostra (continuação)

Etapa	Para fazer isso...	Encontre as informações em...	O que isso faz?
4	Executar amostras para obter dados.	Adquirir dados	A execução de amostras envolve a gestão da espera de aquisição e o monitoramento do status do instrumento e do dispositivo. Para enviar amostras e obter dados, use o Gerenciamento de Espera. O Gerenciamento de Espera mostra a condição da espera, lote e status da amostra e facilita a gestão de amostras e lotes na espera.
5	Analisar dados no modo Explore. —OU—	Instruções de operação – Analisar e explorar dados	No modo Explore, muitas ferramentas estão disponíveis para visualizar e processar os dados obtidos. Os gráficos podem ser personalizados com rótulos e legendas de pico, os gráficos de contorno podem ser exibidos e o espectro pode ser salvo na biblioteca.
6	Analisar dados ou imprimir relatórios utilizando o software que acompanha.	Software MultiQuant/ software PeakView	Use o software MultiQuant ou o software PeakView para analisar os dados. Para obter mais informações, consulte a documentação que vem com o software.

Tabela 4-3: Fluxo de trabalho Experienced User

Etapa	Para fazer isso...	Encontre as informações em...
1	Calibração da massa do instrumento.	Tutorial de calibração de massa localizado em <ul style="list-style-type: none">Nos sistemas operacionais Windows 7: clique em Start > All Program > SCIEX > Analyst TF > Software Guides.Nos sistemas operacionais Windows 10: clique em Start > SCIEX Analyst TF > Analyst TF Documentation, e, depois, faça clique duplo na pasta Software Guides.
2	Otimizar o espectrômetro de massas.	Tutorial de otimização manual localizado em <ul style="list-style-type: none">Nos sistemas operacionais Windows 7: clique em Start > All Program > SCIEX > Analyst TF > Software Guides.Nos sistemas operacionais Windows 10: clique em Start > SCIEX Analyst TF > Analyst TF Documentation, e, depois, faça clique duplo na pasta Software Guides.

Perfis de hardware

Um perfil de hardware informa o software como o espectrômetro de massas e os dispositivos estão configurados e ligados ao computador. Vários perfis de hardware podem ser configurados, mas apenas um perfil pode estar ativo a qualquer momento.

Quando um perfil de hardware é criado no Hardware Configuration Editor, os dispositivos periféricos devem ser configurados para permitir que o software se comunique com eles. As configurações dos dispositivos periféricos requerem dois procedimentos:

- Realizar as conexões físicas. Para obter informações sobre como configurar as conexões físicas dos dispositivos, consulte o documento: *Guia de instalação de dispositivos periféricos*.
- Configurando o software para comunicar-se com os dispositivos periféricos. Para obter uma lista dos dispositivos compatíveis, consulte o documento *Guia de instalação do : software Analyst TF*.

Quando o software estiver instalado, o driver necessário para cada dispositivo periférico também é instalado. Depois que os dispositivos periféricos estiverem fisicamente conectados ao computador, defina as informações de configuração apropriadas.

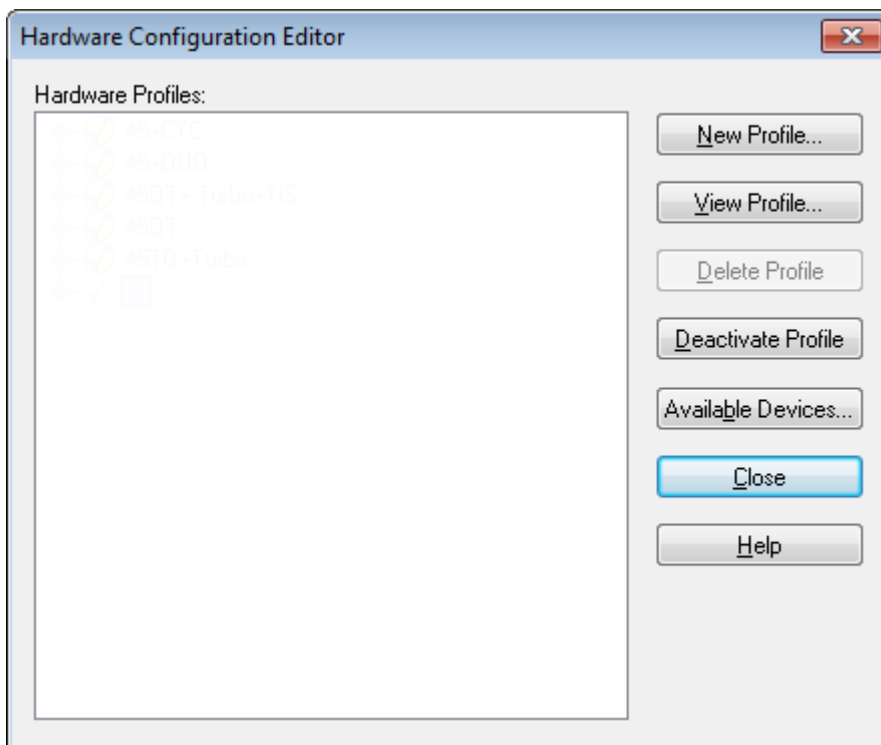
Cada perfil de hardware deve incluir um espectrômetro de massas. Antes de criar um método de aquisição, certifique-se de que todos os dispositivos utilizados no método estejam incluídos no perfil de hardware, inclusive a bomba da seringa. Os dispositivos configurados no perfil de hardware ativo e selecionados na caixa de diálogo Add/Remove Device Method são exibidos como ícones no painel Acquisition method. Apenas os dispositivos periféricos incluídos no perfil de hardware ativo podem ser usados nos métodos de aquisição.

Criar um perfil do hardware

O usuário pode criar vários perfis de hardware, mas apenas um perfil pode estar ativo a qualquer momento.

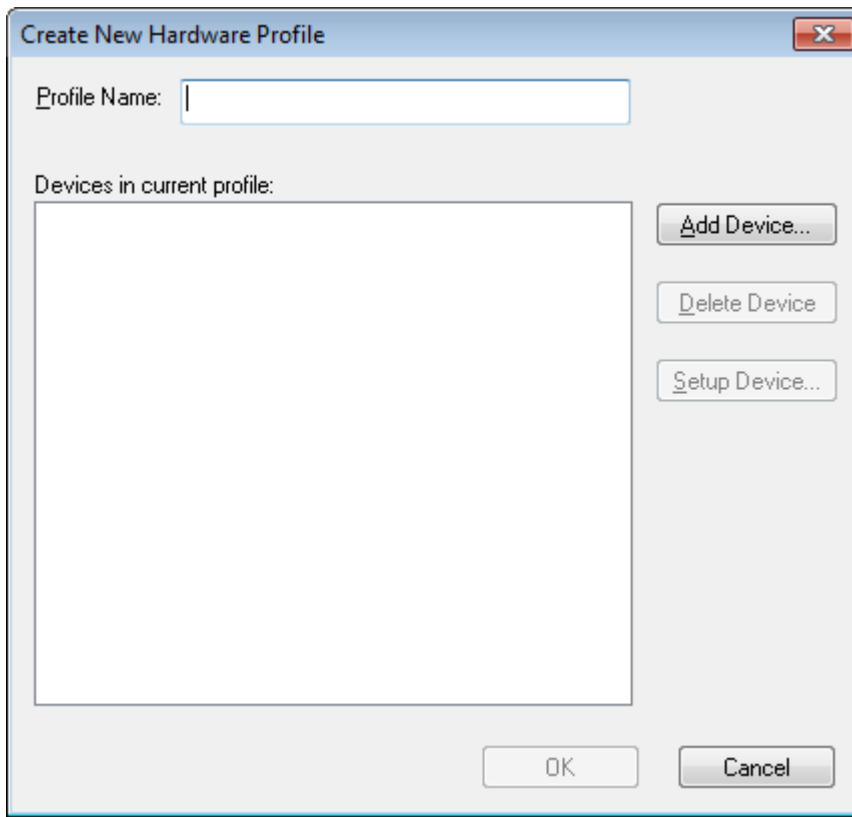
1. Na barra Navigation, em **Configure**, faça clique duplo em **Hardware Configuration**.

Figura 5-1: Caixa de diálogo Hardware Configuration



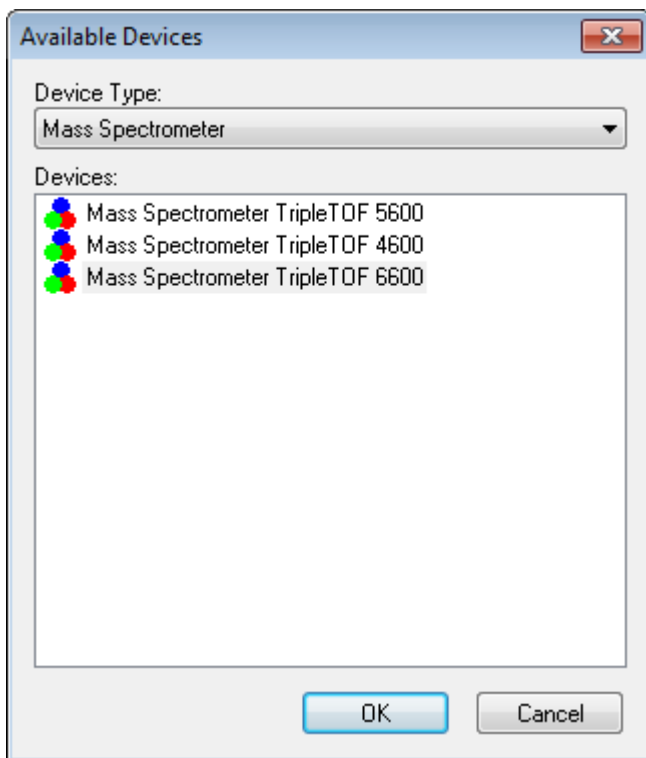
2. Clique em **New Profile**.

Figura 5-2: Caixa de diálogo Create New Hardware Profile



3. Digite um nome no campo **Profile Name**.
4. Clique em **Add Device**.

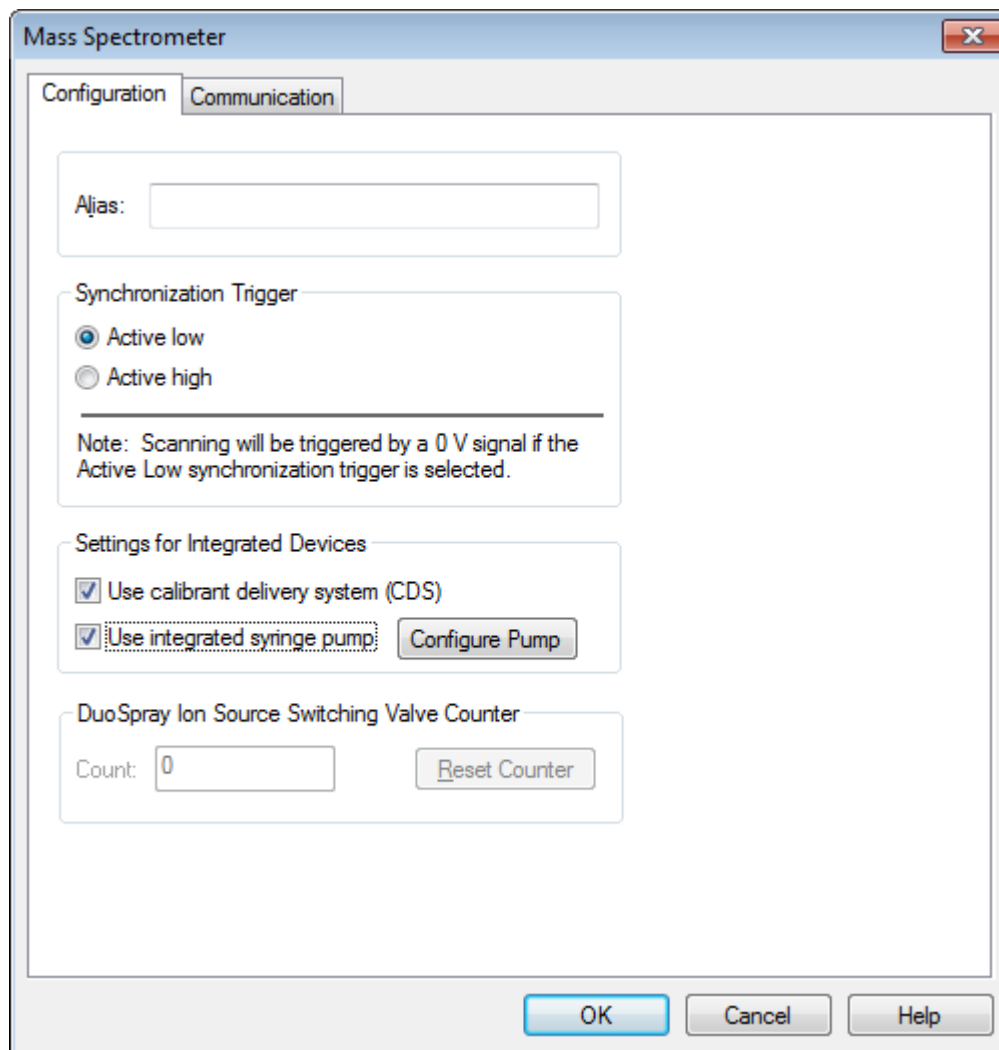
Figura 5-3: Caixa de diálogo Available Devices



Na caixa de diálogo Available Devices, **Mass Spectrometer** é o valor predefinido para o campo **Device Type**.

5. Na lista **Devices**, selecione um espectrômetro de massas e clique em **OK**.
6. Na caixa de diálogo Create New Hardware Profile, clique em **Setup Device**.
7. (Opcional) Para configurar o espectrômetro de massas que usa a bomba de seringa integrada, na guia Configuration, marque a caixa de seleção **Use integrated syringe pump**.

Figura 5-4: Aba Configuration com CDS e bomba de seringa configurados



8. (Opcional) Para configurar o espectrômetro de massas para o CDS, na aba Configuration, selecione **Use calibrant delivery system (CDS)**.
9. (Opcional) Selecione funções adicionais nas abas Configuration e Communication se necessário.
10. Clique em **OK**.
11. Na caixa de diálogo Create New Hardware Profile, clique em **Add Device** e, em seguida, adicione e configure cada dispositivo usado com o espectrômetro de massas. Consulte a seção: [Adicionar dispositivos para um perfil de hardware](#).
12. Clique em **OK** na caixa de diálogo Create New Hardware Profile
13. Clique no perfil de hardware a ser ativado no Hardware Configuration Editor.
14. Clique em **Activate Profile**.
A marca de seleção torna-se verde. Se um x vermelho aparecer, há um problema com a ativação do perfil de hardware.

Dica! Um perfil de hardware não precisa ser desativado antes que outro seja ativado. Clique em um perfil de hardware e, em seguida, clique em **Activate Profile**. O perfil ativo será desativado automaticamente.

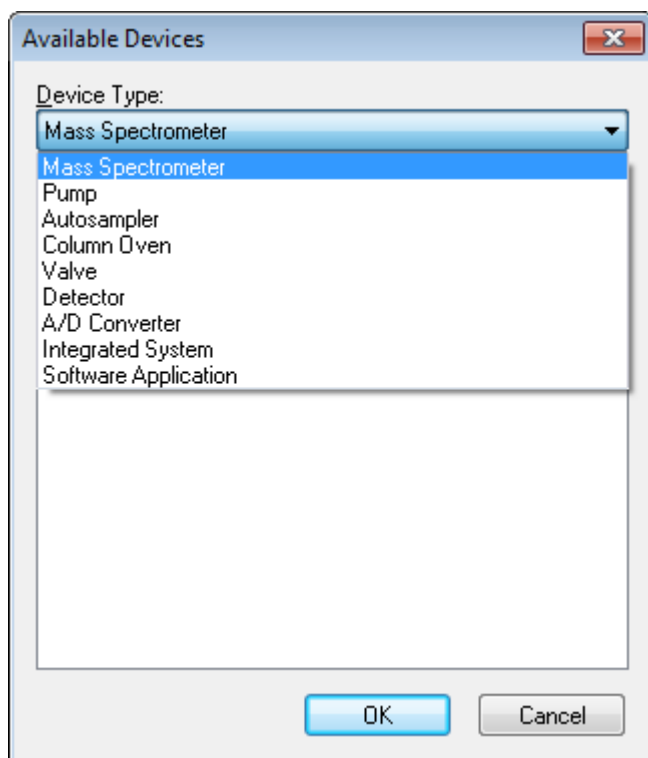
15. Clique em **Close**.

Adicionar dispositivos para um perfil de hardware

Os dispositivos devem ser configurados para permitir que o software se comunique com eles. Quando o software estiver instalado, o driver necessário para cada dispositivo também é instalado. Antes que os dispositivos possam ser configurados, eles devem ser fisicamente conectados ao computador. Para obter mais informações, consulte o documento: *Guia de configuração de dispositivos periféricos*.

1. Abra o Hardware Configuration Editor.
2. Na lista **Hardware Profiles**, desative o perfil de hardware.
3. Clique em **Edit Profile**.
4. Clique em **Add Device**.
O diálogo Available Devices é aberto.
5. Na lista **Device Type**, selecione o dispositivo e clique em **OK**.

Figura 5-5: Caixa de diálogo Available Devices



6. Clique em **OK**.

7. Selecione o dispositivo na lista **Devices** e clique em **OK**.
8. Clique em **Setup Device**.
Uma caixa de diálogo contendo os valores de configuração para o dispositivo se abre.
9. (Opcional) Na guia Communication, no campo **Alias**, digite um nome ou outro identificador do dispositivo.

Nota: Para dispositivos usando comunicação serial, certifique-se que a porta serial selecionada corresponda à porta serial à qual o dispositivo está fisicamente conectado.

Nota: O campo **Alias** também pode ser referido como a caixa **Name** e pode ser encontrado em outra guia, em **Alias**.

- Se o dispositivo usa uma **Serial Port** como interface de comunicação, na lista **COM Port Number**, selecione a porta COM à qual o dispositivo está conectado.
- Se o dispositivo usa **Ethernet** como uma interface de comunicação, digite o **IP Address** designado ao dispositivo pelo administrador ou use o **Host Name** correspondente para o endereço.
- Se o dispositivo usa o **GPB Board** como uma interface de comunicação, não mude as configurações para o painel GPIB.

O restante dos valores predefinidos para o dispositivo provavelmente está apropriado. Não faça alterações. Para obter informações sobre as guias Configuration e Communication, consulte Help.

10. Para restaurar os valores predefinidos do dispositivo, na guia Communication, clique em **Set Defaults**.
11. Para salvar a configuração, clique em **OK**.
12. Repita a etapa 4 até a etapa 11 para cada dispositivo.
13. Clique em **OK** na caixa de diálogo Create New Hardware Profile
14. Para ativar o perfil de hardware, faça o seguinte:
 - a. Em Hardware Configuration Editor, clique no perfis de hardware.
 - b. Clique em **Activate Profile**.

A marca de seleção torna-se verde. Se um × vermelho aparecer, há um problema com a ativação do perfil de hardware. Para obter mais informações, consulte a seção: [Resolução de problemas de ativação do perfil de hardware](#).

Dica! Um perfil de hardware ativo não tem que ser desativado antes que outro seja ativado. Clique no perfil de hardware inativo e, em seguida, clique em **Activate Profile**. O outro perfil será desativado automaticamente.

15. Clique em **Close**.

Resolução de problemas de ativação do perfil de hardware

Se um perfil de hardware não se tornar ativo, uma caixa de diálogo abrirá indicando qual dispositivo no perfil não ficou ativo. Um dispositivo pode não se ativar devido a erros de comunicação.

1. Leia a mensagem de erro gerada. Dependendo da mensagem, pode haver um problema com um dispositivo ou como a comunicação está configurada.
2. Certifique-se de que o dispositivo está conectado à alimentação elétrica e ligado.
3. Certifique-se de que a porta COM designada para o dispositivo está correta.
4. Certifique-se de que as configurações de comunicação do dispositivo; por exemplo, as configurações do comutador duplo de pacote em linha (DIP), estão definidas corretamente e correspondem às configurações na guia Communication.
5. Desligue o dispositivo.
6. Aguarde 10 segundos.
7. Ligue o dispositivo.
Aguarde até que todas as atividades para ligar o dispositivo estejam concluídas antes de tentar ativar o perfil de hardware novamente. Alguns dispositivos podem exigir 30 segundos ou mais para que as atividades para ligar sejam concluídas.
8. Ative o perfil de hardware.
9. Se o problema persistir, exclua o perfil com falha e crie um novo.
10. Se o problema persistir, acesse sciex.com/request-support.

Projetos e subprojetos

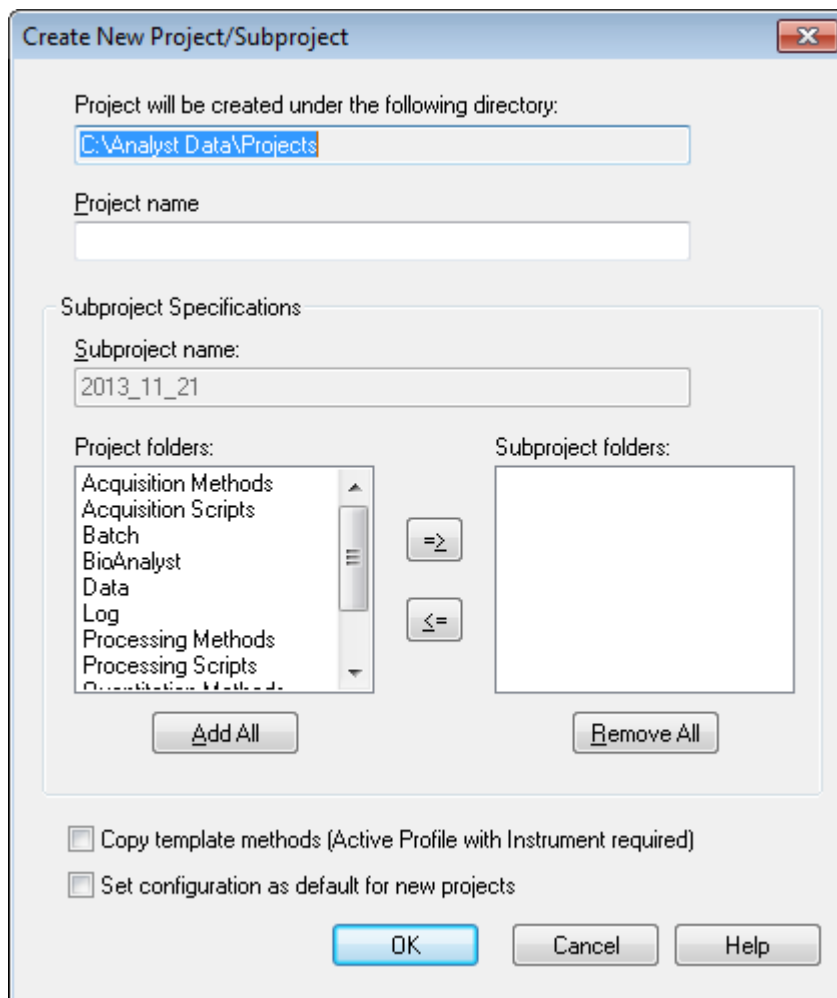
Decida onde armazenar os arquivos relacionados ao experimento antes de iniciá-lo. Use projetos e subprojetos para cada experimento para melhor gerenciar os dados e comparar resultados. Use subprojetos para armazenar os resultados em datas específicas, por exemplo.

Criar projetos e subprojetos

Para usar uma estrutura de subprojeto dentro de um projeto, crie a estrutura do subprojeto quando o projeto for criado.

1. Clique em **Tools > Project > Create Project**.

Figura 5-6: Caixa de diálogo Create New Project/Subproject



Nota: Um novo subprojeto não pode ser criado para um projeto que não foi criado originalmente com um subprojeto.

2. Digite um nome do projeto no campo **Project name**.
3. (Opcional) Para usar subprojetos, faça isto:
 - a. Selecione as pastas necessárias e, em seguida, use os botões de seta para movê-las para a lista **Subproject folders**.
 - b. No campo **Subproject name**, digite um nome para o subprojeto ou use a data existente.
4. (Opcional) Para usar esta organização de pasta para projeto e subprojeto para todos os novos projetos, marque a caixa de seleção **Set configuration as default for new projects**.
Todos os novos projetos são criados com essa configuração de pasta.
5. Clique em **OK**.

Criar subprojetos

Os subprojetos podem apenas ser criados em um projeto que tenha uma estrutura de subprojetos existente.

1. Na barra de ferramentas **Project**, da lista **Project**, selecione o projeto.
2. Clique em **Tools > Project > Create Subproject**.
3. Na caixa **Subproject name**, digite um nome para o subprojeto ou use a data existente.
4. Clique em **OK**.

Copiar subprojetos

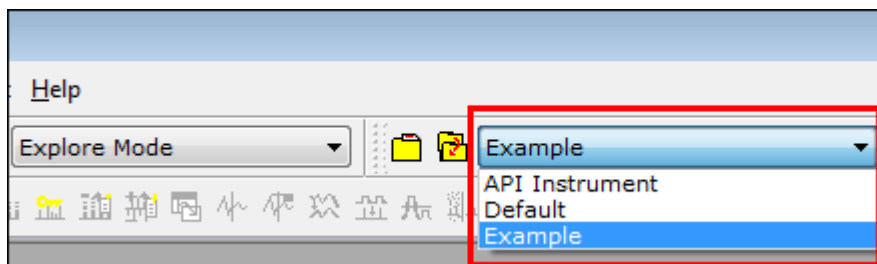
Um subprojeto pode ser copiado de outro projeto que possui subprojetos existentes. Se os subprojetos copiados contiverem pastas que também existem na pasta do projeto de destino, então o software usa as pastas de nível do projeto.

1. Clique em **Tools > Project > Copy Subproject**.
A caixa de diálogo Copy Subproject é aberta.
2. Clique em **Browse** para navegar até a origem do subprojeto.
3. Clique em **OK**.
4. Selecione o subprojeto da lista **Source Subproject**.
5. Clique em **Browse** para navegar até o destino do subprojeto.
6. Digite o nome no campo **Target Subproject**.
7. Clique em **OK**.
8. Escolha uma das seguintes opções:
 - Copie todas as pastas e arquivos da **Subproject Source** para o **Subproject Destination**, selecione a opção **Copy Contents**.
 - Para copiar apenas as pastas na mesma estrutura no **Subproject Destination**, verifique se a caixa de seleção **Copy Contents** está desmarcada.
9. Clique em **Copy**.

Alterar entre projetos e subprojetos

Na barra de ferramentas do software, a partir da lista do projeto, clique no projeto ou subprojeto necessário.

Figura 5-7: Lista do projeto



A lista do projeto nesta figura mostra as pastas **API Instrument**, **Default** e **Example**.

Pastas de projetos instaladas

Três pastas de projetos são instaladas com o software: **API Instrument**, **Default** e **Example**.

Pasta API Instrument

A pasta API Instrument é única e muito importante para o correto funcionamento do espectrômetro de massas. A pasta API Instrument contém as informações necessárias para ajustar e calibrar o espectrômetro de massas. Estas informações incluem:

- Arquivos de configurações do parâmetro
- Arquivos de referência
- Arquivos de dados do instrumento que contêm informações de calibração e resolução
- Métodos de aquisição usados durante um ajuste automático

A pasta API Instrument também contém os arquivos de dados para as execuções de ajuste manual que foram realizadas usando o botão **Start** ao invés do botão **Acquire**. Esses arquivos de dados são salvos automaticamente na pasta `API Instrument\Tuning Cache` e nomeados com a data e a hora em que foram criados. A pasta Tuning Cache é limpa automaticamente de forma periódica.

Pasta Default

A pasta Default contém pastas que estão presentes nos novos projetos e serve como um modelo para os novos projetos.

Pasta Example

A pasta Example contém os métodos da amostra e arquivos de dados. O usuário pode treinar com os modos Explore usando os arquivos de dados de exemplo

Cópia de segurança da pasta API Instrument

Faça uma cópia de segurança da pasta `API Instrument` regularmente e após a realização da manutenção de rotina.

Copie a pasta `API Instrument`, cole-a em uma localização diferente, de preferência em outro computador, e então renomeie a pasta. Use a referência da data e do espectrômetro de massas ao nomear a pasta, caso haja mais de um espectrômetro de massas. Por exemplo, `API Instrument_QT6500plus3_010121`

Recuperar a pasta `API Instrument`

Faça uma cópia de segurança da pasta `API Instrument` regularmente e após a realização da manutenção de rotina.

1. Renomeie a pasta `API Instrument` atual.
2. Copie a pasta de segurança para a pasta `Projects`.
3. Mude o nome da pasta de segurança para `API Instrument`.

Instruções de operação — Ajustar e calibrar

6

Execute a opção **Verify Performance Only** a qualquer momento. No entanto, ajuste o instrumento somente se uma perda de sensibilidade ou resolução for observada. Para mais informações sobre ajuste e calibração, consulte o *Advanced User Guide* (Guia de usuário avançado).

Para sintonizar o sistema, utilize as seguintes soluções que vêm com o kit de instalação:

Para modo positivo:

- Para otimização em Alta Resolução de Íon Produto TOF MS ou Alta Sensibilidade de Íon Produto, utilize a Solução de Ajuste.
- Para calibração Q1, utilize a solução PPG POS.

Em modo negativo:

- Para otimização em Alta Resolução de Íon Produto TOF MS ou Alta Sensibilidade de Íon Produto, utilize ácido Taurocólico.

Nota: Recomendamos que, após utilização do ácido taurocólico, repita-se o alinhamento do canal, utilizando a solução PPG POS

- Para calibração Q1, utilize a solução PPG POS.

Dica! Realize as tarefas de manutenção regularmente para ter certeza de que o espectrômetro de massas esteja funcionando de maneira ideal.

Pré-requisitos

- O spray está estável e a solução de ajuste correta está sendo usada.
- Uma impressora está configurada.

Materiais necessários

- Soluções de ajuste que são fornecidas no Kit de Compostos Químicos Padrão enviado com o sistema. Havendo necessidade, um novo kit pode ser solicitado a SCIEX.
- Seringa GasTight (recomendado 1 mL)
- Tubulação de amostra PEEK vermelho.
- (Opcional) Bomba da seringa, se usa um sistema sem uma bomba de seringa integrada.

Otimizar o espectrômetro de massas

O procedimento a seguir descreve como verificar o desempenho do espectrômetro de massas. Para obter mais informações sobre como usar outras opções de desempenho do instrumento, consulte Ajuda.

1. Na barra Navigation, em **Tune and Calibrate**, faça clique duplo em **Manual Tuning**.
2. Execute um tipo de varredura TOF MS ou Íon produto e confirme se há um TIC estável e que os picos de interesse estão presentes no espectro.
3. Na barra Navigation, em **Tune and Calibrate**, faça clique duplo em **Instrument Optimization**.
A caixa de diálogo Instrument Optimization é aberta.
4. Selecione uma solução de ajuste. Certifique-se de que a solução de ajuste corresponde à tabela de referência.
5. A caixa de diálogo **Verify Performance Only** é pré-selecionada. Clique em **Next**.
Para este exemplo, deixe a opção marcada. Se o relatório indicar que o instrumento precisa de ajuste, execute a Instrument Optimization novamente e selecione um ou mais modos de varredura para otimizar.
6. Certifique-se de que a fonte de íons e os parâmetros de seringa são adequados.

Nota: Os usuários também podem usar o CDS para injetar a solução. Certifique-se de que a solução de ajuste corresponde à configuração da tabela de referência. Defina a vazão adequada e, em seguida, clique em CDS Inject.

Nota: Certifique-se de que a Calibrant Valve Position correta é selecionada no Reference Table Editor para a tabela de referência escolhida. O CDS pode selecionar até quatro posições diferentes, de A a D.

7. Clique em **GO**.
A tela **Verifying or Adjusting Performance** é aberta. Depois do processo ter sido concluído, o **Results Summary** abre. Para mais informações, consulte a Ajuda.

Caixa de diálogo Verifying or Adjusting Performance

O canto superior esquerdo mostra a parte do instrumento que está sendo otimizada.

O gráfico de Espectro atual mostra o espectro da varredura atual, a varredura ideal selecionada pelo software ou a varredura no valor do parâmetro atual quando os resultados do software são vistos no modo interativo.

Os Gráficos de decisão de otimização do instrumento, no gráfico da parte superior direita, mostram dinamicamente as curvas de intensidade dos parâmetros que estão sendo otimizados no momento.

Resumo dos resultados

O resumo dos resultados é um registro das alterações das configurações do instrumento que são realizadas pelo assistente Instrument Optimization.

Figura 6-1: Resumo dos resultados: sistema TripleTOF 6600

Results Summary

2014-02-24 at 17:00
 Logged in as \

Instrument: TripleTOF 6600
 Model #:
 Serial #:

Instrument Optimization Ver: 2.9359.40

Instrument performance...

TOFMS High Resolution

Mass (Da)	Found At (Da)	Height (cps)	Area	Resolution	Error (ppm)
132.9049	132.9044	1.34E+04	5.38E+04	24 823	3.6
829.5393	829.5406	3.58E+03	2.41E+04	35 559	1.5

Product Ion High Resolution

Mass (Da)	Found At (Da)	Height (cps)	Area	Resolution	Error (ppm)
185.1285	185.1289	1.61E+03	7.38E+03	26 619	2.3
215.1390	215.1397	8.86E+02	4.09E+03	27 790	3.3
298.2125	298.2137	3.45E+03	1.66E+04	32 315	4.1
381.2496	381.2511	2.66E+03	1.42E+04	32 176	3.9
494.3337	494.3350	4.63E+03	2.79E+04	32 355	2.7
607.4178	607.4189	3.20E+03	2.06E+04	32 694	1.8

Help Next-> Finished

Instrument: TripleTOF 6600 Instrument Optimization Ver: 2.9359.40

O Resumo dos resultados é automaticamente salvo no seguinte caminho: <drive>:\Analyst Data\Projects\API Instrument\Data\Instrument Optimization\yyyy-mm-dd\results.pdf, em que *aaaa-mm-dd* é a data em que o relatório foi criado. Os usuários podem imprimir o resumo dos resultados ou abrir um anteriormente salvo.

Instruções de operação – Métodos de aquisição

7

Um método de aquisição consiste em experimentos e períodos. Use o Acquisition Method Editor para criar uma sequência de períodos e experimentos para o espectrômetro de massas e qualquer dispositivo no perfil de hardware ativo.

Um método de aquisição consiste no método para o espectrômetro de massas e para dispositivos de cromatografia líquida (LC). Os usuários podem criar facilmente um método de aquisição usando o Method Wizard.

O Acquisition Method Editor também pode ser utilizado para criar métodos de aquisição e para adicionar uma sequência de períodos e experimentos para o instrumento e os dispositivos.

Use o recurso de aquisição SWATH, disponível tanto no Method Wizard como no Acquisition Method Editor para criar métodos de aquisição SWATH. Além disso, os métodos de janela ampla SWATH podem ser criados usando o Method Wizard ou o Acquisition Method Editor. Para obter mais informações, consulte o *Guia avançado do usuário*, Ajuda do Analyst TF e Ajuda do Method Wizard.

Recomenda-se que apenas os usuários que sejam proficientes no desenvolvimento do método criem ou modifiquem os métodos de aquisição e quantificação. Para obter mais informações sobre funções e segurança, consulte o documento: *Guia do diretor do laboratório*.

Criar um método de aquisição usando o editor do método de aquisição

Dica! Se os usuários estão criando um novo arquivo do método de aquisição a partir de um arquivo existente, então alguns ou todos os métodos do dispositivo periférico no método de aquisição podem ser usados.

Apenas dispositivos configurados no perfil de hardware ativo são mostrados no painel Acquisition method. Quaisquer dispositivos adicionados ao perfil do hardware também devem ser adicionados aos métodos de aquisição existentes. Para obter mais informações sobre os dispositivos, consulte o documento: *Guia de configuração para dispositivos periféricos*.

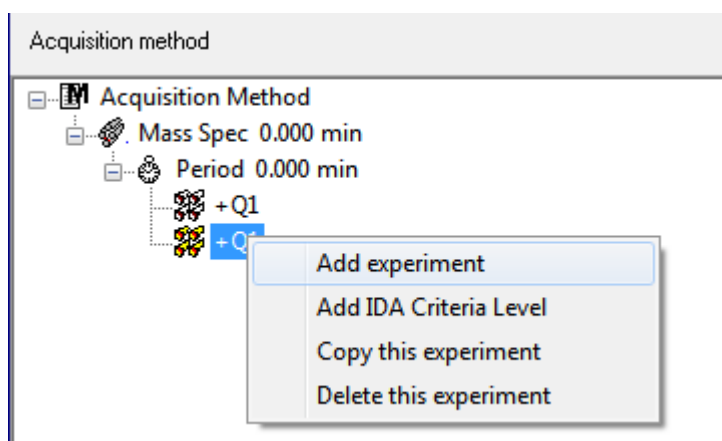
1. Tenha certeza de que um perfil de hardware contendo o espectrômetro de massas e os dispositivos periféricos está ativo.
2. Na barra Navigation, em **Acquire**, faça clique duplo em **Build Acquisition Method**.
3. Selecione um **Synchronization Mode** na aba Acquisition Method Properties.

4. (Opcional) Marque a caixa de seleção **Auto-Equilibration** e digite o tempo de equilíbrio necessário, em minutos.
5. No painel Acquisition Method, clique no ícone **Mass Spec**.
6. Na guia MS, selecione um **Scan type**.
7. Digite os valores nos outros campos, conforme necessário.
8. Na aba Advanced MS, digite os valores nos campos, conforme necessário.
9. Na aba MS, clique em **Edit Parameters**.
10. Na aba Source/Gas, especifique os valores nos campos, conforme necessário.
11. Na guia Composto, especifique os valores nos campos, conforme necessário.
12. Clique em **OK**.
13. Clique em um ícone do dispositivo e, em seguida, selecione os parâmetros para o dispositivo.
14. Adicione quaisquer períodos adicionais e experimentos. Consulte as seções: [Adicionar um experimento](#) e [Adicionar um período](#).
15. Clique em **File > Save**.

Adicionar um experimento

1. No painel Acquisition method, no período em que o experimento será adicionado, clique com o botão direito do mouse e clique em **Add experiment**.

Figura 7-1: Adicionar experimento



Um experimento é adicionado abaixo do último experimento no período.

Nota: Um experimento não pode ser inserido entre experimentos, critérios IDA ou períodos. Os usuários podem apenas adicionar um experimento ao final do período.

2. Na guia MS, selecione os parâmetros adequados.

Adicionar um período

No painel Acquisition method, clique com o botão direito no ícone **Mass Spec** e depois clique em **Add period**.

Um período é adicionado abaixo do último período criado.

Nota: Os usuários não podem usar diversos períodos em um experimento IDA.

Copiar um experimento em um período

1. Abra um método de múltiplos períodos.
2. No painel Acquisition method, pressione a tecla **Ctrl** e arraste o experimento para o período.
O experimento é copiado abaixo do último experimento no período.

Copiar um experimento dentro de um período

Use este procedimento para adicionar experimentos iguais ou semelhantes para um período, se a maioria ou todos os parâmetros forem os mesmos.

Clique com o botão direito no experimento e, em seguida, clique em **Copy this experiment**. Uma cópia do experimento é adicionada abaixo do último experimento criado.

Crie um método de aquisição utilizando o Assistente de Método

O método de aquisição pode ser salvo em um projeto existente.

Dica! Para copiar os métodos do modelo **Method Wizard (Assistente de Método)** na pasta **Aquisition Methods (Métodos de Aquisição)** na pasta do projeto, marque a caixa de seleção **Copy method templates (Copiar modelos de método)** na caixa de diálogo **Create New Project or Subproject (Criar Novo Projeto ou Subprojeto)**. Para abrir a caixa de diálogo, clique em **Tools (Ferramentas) > Project (Projeto) > Create Project or Create Subproject (Criar Projeto ou Criar Subprojeto)**.

1. Tenha certeza de que um perfil de hardware contendo o espectrômetro de massas e os dispositivos periféricos está ativo.
2. Na barra de ferramentas de software, certifique-se de que o projeto apropriado está selecionado.
3. Na barra de navegação, no modo **Acquire**, clique duas vezes em **Method Wizard**. O **Method Wizard (Assistente de Método)** abre.

Dica! Mova o cursor sobre a interface para exibir dicas de ferramentas e procedimentos.

4. Selecione **TOF MS (+)** da lista **Choose MS Method (Escolha Método MS)**.

5. Selecione o método LC que foi criado para o perfil de hardware a partir da lista **Choose MS Method (Escolha Método LC)**.
6. Digite um nome para o método e então pressione **Enter**.
7. Clique em **Next (Próximo)**.
8. Na aba **Ion Source Parameters (Parâmetros Fonte de Íon)**, verifique os valores, edite os mesmos, se necessário, e clique em **Next (Próximo)**.
9. Na guia **TOF MS**, verifique os valores, edite os mesmos, se necessário, e clique em **Finish (Concluir)**.

Dica! Se necessário, os usuários podem editar mais o método de aquisição utilizando o **Acquisition Method Editor (Editor do Método de Aquisição)**. No modo **Acquire**, clique em **File > Open** e, em seguida, abra o método que foi criado utilizando o **Method Wizard**.

Próximos passos: o método de aquisição criado recentemente pode agora ser usado para adquirir dados para análises preliminares.

Técnicas de varredura

O sistema é versátil e confiável para a realização de análises de espectrometria de massas por cromatografia líquida em amostras líquidas para identificar, quantificar e examinar compostos.

O sistema usa as seguintes técnicas de espectrometria de massas para analisar amostras:

- Dois modos de aquisição simples (MS):
 - Análise por quadrupolo (apenas para calibração do Q1)
 - Análise por tempo de voo (TOF)
- Dois modos de análise sequencial (MS/MS):
 - Espectrometria de massas de íon produto
 - Espectrometria de massas de íon precursor

Espectrometria de Massas Única

O espectrômetro de massas (MS) é utilizado para analisar moléculas carregadas para encontrar o peso molecular e a quantidade de íons detectados. Íons individuais detectados por MS podem indicar a presença de um analito alvo.

Espectrometria de Massas Única Baseada em Quadrupolos

Em uma espectrometria de massas única baseada em quadrupolos (Q1 MS), o sistema funciona como um espectrômetro de massas quadrupolo tradicional. Neste modo, o sistema gera informação de espectrometria de massas única usando a primeira seção do quadrupolo (Q1) do instrumento.

Espectrometria de Massas por Tempo de Voo

Em uma varredura espectrometria de massas por tempo de voo (TOF MS), o sistema gera a informação da espectrometria de massa pulsando íons em um tubo de voo e registrando seu tempo de chegada preciso no detector. Os íons com uma razão entre massa e carga maior levam mais tempo para viajar no tubo.

Espectrômetro de massas em tandem

A técnica de MS/MS é bem adequado à análise de mistura porque o espectro de íon produto característico pode ser obtido por cada um dos componentes em uma mistura, sem a interferência dos outros componentes, assumindo que os íons produto têm uma única relação m/z .

Utilize MS/MS para análise alvo por monitoramento de íons precursor/produto específicos, enquanto a amostra está eluindo. Este tipo de análise é mais específica do que a MS simples, que discrimina apenas com base na razão de massa-carga.

Espectrometria de massa de íon produto

Em uma varredura de íons produto (**Product Ion**), o sistema produz informações por espectrometria de massa, selecionando uma janela de íon precursor particular em Q1, fragmentando em Q2 (uma célula de colisão) e pulsando os íons (íons de fragmento) em um tubo de voo e gravando o seu tempo de chegada preciso no detector. Íons produto podem fornecer informações sobre a estrutura molecular dos íons originais (precursores).

Espectrometria de Massa de Íon Precursor

Em uma varredura com íon precursor, o sistema detecta os íons precursores que geram um íon produto específico. O instrumento usa Q1 em modo de resolução de massa para fazer a varredura ao longo do intervalo de massa de interesse, enquanto a seção TOF registra o espectro do íon produto para cada íon precursor. O espectro de massa Q1 mostra todos os íons precursores que produzem o íon produto de interesse.

Sobre aquisição dos dados espectrais

Para obter uma descrição dos modos em que os dados espectrais podem ser adquiridos, consulte a tabela: [Tabela 7-1](#).

Os dados espectrais podem ser adquiridos apenas a partir dos tipos de varredura do Íon Precursor e Q1

Tabela 7-1: Dados espectrais

Modo	Descrição
Perfil	O valor atual é 0,1 Da. Os dados do perfil são os dados gerados pelo espectrômetro de massas e correspondem à intensidade registrada em uma série de valores de massa discretos uniformemente espaçados. Por exemplo, para um intervalo de massa de 100 Da a 200 Da e tamanho de incremento de 0,1, o instrumento varre de 100 Da a 200 Da em incrementos de 0,1 Da (por exemplo, 100,0, 100,1, 100,2, 100,3 ... até 200,0).
Salto de pico	O valor atual é 1,0 Da. O salto de pico é um modo de operação de um espectrômetro de massas em que grandes incrementos (aproximadamente 1 Da) são feitos. Ele tem a vantagem de velocidade (menos incrementos de dados são feitos), mas com a perda de informação com formato do pico.

Parâmetros MS

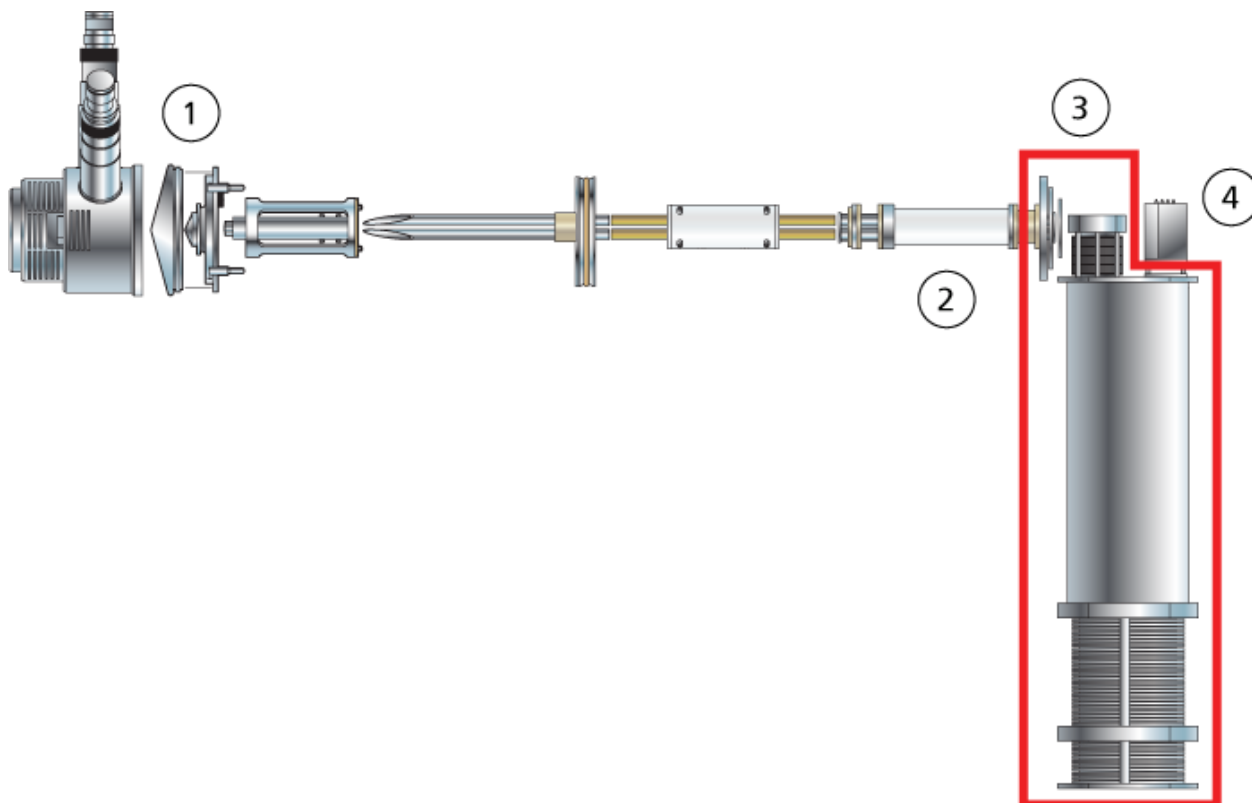
Os parâmetros de trabalho são o conjunto de parâmetros do espectrômetro de massas (MS) atualmente utilizados.

Os parâmetros compostos e os parâmetros de fonte e de gás são armazenados com o método. Os parâmetros de resolução e de detector dependem do espectrômetro de massas e são armazenados como dados de instrumento. Se o modo Ajustar e Calibrar for usado para criar um método, os parâmetros de trabalho podem ser otimizados para um melhor desempenho do instrumento. De forma alternativa, aumente gradativamente cada parâmetro, um de cada vez, enquanto circula o experimento.

- Parâmetros de fonte e gás: estes parâmetros podem mudar dependendo da fonte de íons utilizada.
- Parâmetros de compostos: estes parâmetros consistem principalmente em voltagens do percurso de íons. Os valores ideais para os parâmetros dependentes do composto variam dependendo do composto a ser analisado.
- Parâmetros de resolução: estes parâmetros afetam a resolução e calibração.
- Parâmetros do detector: estes parâmetros afetam o detector. A Placa Multicanal é o detector em um instrumento TOF e consiste em quatro canais para detecção de íons. O total de canais equivale à intensidade iônica. Este parâmetro pode ser otimizado utilizando a Otimização de Instrumento.

Os parâmetros na tabela aplicam-se à fonte de íons que vem com o sistema. Para obter informações sobre outras fontes de íons, consulte o *Guia do operador* que vem com a fonte de íons. A figura a seguir mostra a localização dos parâmetros no caminho óptico iônico.

Figura 7-2: Caminho óptico iônico e Parâmetros



Local	Parâmetro	Tipo de parâmetro	Uso	Tipo de varredura
1	Tensão Flutuante do IonSpray (ISVF)	Fonte e gás	O parâmetro ISVF afeta a estabilidade do pulverizador e, conseqüentemente, a sensibilidade do sinal. Esta é a voltagem aplicada à agulha que pulveriza a amostra.	Todos
1	Fonte de Íons Gás 1 (GS1)	Fonte e gás	O parâmetro GS1 controla o gás nebulizador para a sonda ESI.	Todos
1	Fonte de Íons Gás 2 (GS2)	Fonte e gás	O parâmetro GS2 controla o gás aquecedor para a sonda ESI e o gás nebulizador para a sonda APCI	Todos
1	Temperatura (TEM)	Fonte e gás	O parâmetro TEM controla a temperatura do gás do aquecedor para a sonda TurbolonSpray ou a temperatura da sonda APCI.	Todos

Instruções de operação – Métodos de aquisição

Local	Parâmetro	Tipo de parâmetro	Uso	Tipo de varredura
1	Cortina de gás (CUR)	Fonte e gás	O parâmetro CUR controla o fluxo do gás para a interface Curtain Gas. A interface Curtain Gas situa-se entre a placa da cortina e o orifício. Ela evita a contaminação da óptica dos íons.	Todos
1	Declustering Potential (DP)	Composto	O parâmetro DP controla a tensão no orifício, que controla a capacidade de desagrupar íons entre o orifício e a guia de íons QJet. É utilizado para minimizar os agregados de solvente que possam permanecer nos íons da amostra depois de entrarem na câmara de vácuo e, se necessário, fragmentar os íons. Quanto maior a tensão, maior será a energia transmitida para os íons. Se o parâmetro DP for muito alto, poderá ocorrer uma fragmentação indesejada. Use o valor predefinido e optimize para o composto.	Todos
2	Gás CAD	Fonte e gás	O parâmetro CAD controla a pressão do gás de colisão (CAD) na célula de colisão. O gás de colisão ajuda a concentrar os íons conforme passam através da célula de colisão; a predefinição para o parâmetro CAD está em modo fixo. Para os tipos de varredura MS/MS, o gás de colisão (CAD) ajuda a fragmentar os íons precursores. Quando os íons precursores colidem com o gás de colisão, eles se dissociam para formar íons produto. Use o valor predefinido e optimize para o composto.	Todos

Instruções de operação – Métodos de aquisição

Local	Parâmetro	Tipo de parâmetro	Uso	Tipo de varredura
2	Energia de colisão (CE)	Composto	<p>O parâmetro CE controla a diferença de potencial entre a região Q0 e a célula de colisão Q2. Ele é usado somente em tipos de varredura MS/MS. Este parâmetro é a quantidade de energia que os íons precursores recebem conforme eles são acelerados dentro da célula de colisão Q2, onde colidem com as moléculas de gás e se fragmentam.</p> <p>Use o valor predefinido e otimize para o composto.</p>	TOF MS, TOF MS/MS
2	Propagação da Energia de Colisão (CES)	Composto	<p>O parâmetro CES, em conjunto com o parâmetro CE, determina quais três energias de colisão são aplicadas à massa do precursor em uma varredura de Íon produto quando CES é usado. A energia de colisão é aumentada de baixo para cima. Por exemplo, no modo positivo, a energia de colisão será aumentada de CE - CES para CE + CES. Inserindo um valor de CES, a propagação de energia de colisão é ligada automaticamente.</p> <p>Use o valor predefinido e otimize para o composto.</p>	TOF MS/MS
3	Atraso de Liberação de Íons (IRD)	Composto	<p>A quantidade de tempo em milissegundos antes da pulsação do íon. O padrão (11 ms) é calculado com base nas massas de TOF e pode ser ajustado pelo operador. O intervalo é tipicamente de 6 ms a 333 ms.</p> <p>Este parâmetro é otimizado utilizando o assistente Instrument Optimization se a opção Enhanced Ion for selecionada nas opções Advanced. Em geral, os valores padrão não precisam ser mudados.</p>	MS/MS somente, Reforçado

Instruções de operação – Métodos de aquisição

Local	Parâmetro	Tipo de parâmetro	Uso	Tipo de varredura
3	Largura de Liberação de Íons (IRW)	Composto	<p>Esta é a largura ou a duração da pulsação do íon em milissegundos e é calculada com base no IRD. A variação é tipicamente de 5 a 328 ms com um valor padrão de 10 ms.</p> <p>Este parâmetro é otimizado utilizando o assistente Instrument Optimization se a opção Enhanced Ion for selecionada nas opções Advanced. Em geral, os valores padrão não precisam ser mudados.</p>	MS/MS somente, Reforçado
4	MCP (CEM)	Detector	O parâmetro CEM controla a voltagem aplicada ao detector. A voltagem afeta a resposta do detector.	Todos

CUIDADO: Danos potenciais ao sistema. Se o sistema de LC conectado ao espectrômetro de massas não for controlado pelo software, não deixe o espectrômetro de massas desconectado durante o funcionamento. O fluxo de líquido dos componentes LC pode inundar a fonte de íons quando o espectrômetro de massas entrar em modo de espera.

Um lote é um conjunto de informações sobre as amostras a serem analisadas. As amostras são normalmente agrupadas em conjuntos para simplificar o envio. Agrupar as amostras em conjuntos também reduz a quantidade de dados que devem ser digitados manualmente. Um conjunto pode consistir em uma única amostra ou em múltiplas amostras. Todos os conjuntos de um lote usam o mesmo perfil de hardware. No entanto, as amostras em um conjunto podem ter diferentes métodos de aquisição. Um lote pode ser enviado apenas a partir de um computador de aquisição.

Os lotes incluem as seguintes informações:

- Informações da amostra, como nome, ID e comentário
- Informações do rack do gerador de amostras automático, posição do frasco e volume de injeção
- Métodos de aquisição
- Método ou script de processamento (opcional)
- Informações de quantificação (opcional)
- Dados de amostra personalizados (opcional)
- Definir informações

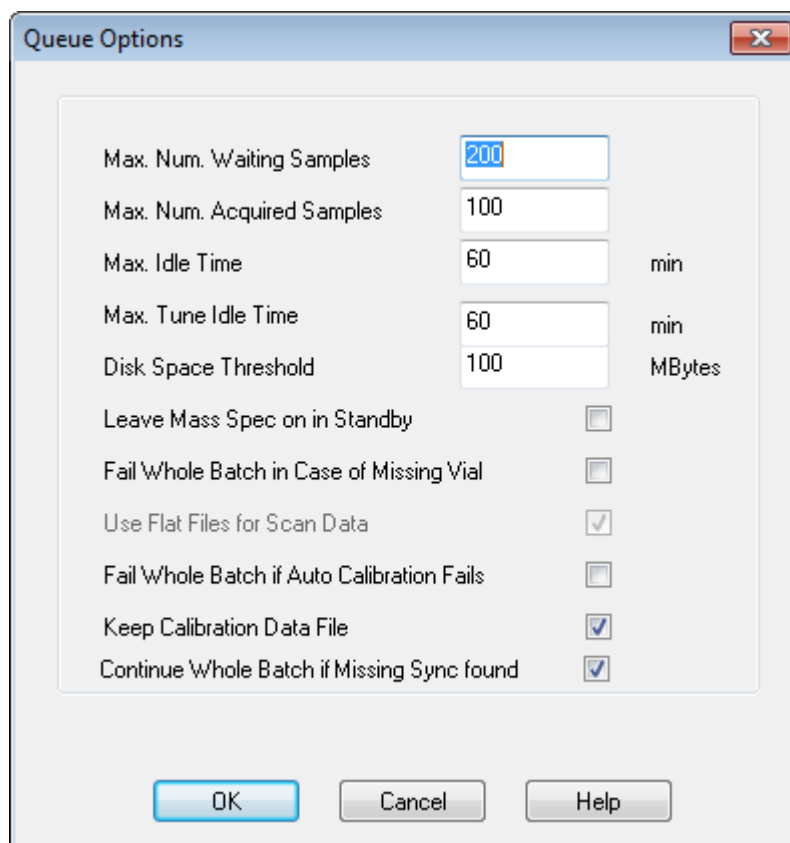
Configurar as opções de espera

O software passa por cada uma das amostras da lista na fila, adquirindo cada amostra com o método de aquisição selecionado. Após todas as amostras terem sido adquiridas, a aquisição para e o espectrômetro de massas fica no estado Standby após o **Max. Idle Time** definido nas Queue Options ter passado. No estado Standby, as tensões de parada das bombas LC e de alguns instrumentos são desligadas.

O usuário pode alterar a quantidade de tempo entre a aquisição da última amostra e a alteração pra o estado Standby. Para obter informações sobre outros campos na caixa de diálogo Queue Options, consulte *Help*.

1. Na barra Navigation, clique em **Configure**.
2. Clique em **Tools > Settings > Queue Options**.

Figura 8-1: Caixa de diálogo Queue Options



3. No campo **Max. Num. Waiting Samples**, configure o número máximo de amostras em um valor que seja maior do que o número de amostras que serão enviadas para a espera.
4. No campo **Max. Idle Time**, digite a quantidade de tempo que o software irá aguardar após a conclusão da aquisição antes de entrar no estado Standby. O valor predefinido é 60 minutos.

Se os cilindros de gás forem utilizados, então ajuste este tempo para garantir que o gás no cilindro não acabe.

Se um método LC estiver sendo usado, logo antes de iniciar a corrida, tenha certeza de que há solvente suficiente nos reservatórios de todas as corridas de amostras na vazão primária e no tempo inativo máximo.

5. Selecione a opção **Leave Mass Spec on in Standby** para manter o espectrômetro de massas funcionando após a conclusão da análise.
Esta função permite que os aquecedores e os gases continuem funcionando, mesmo após o dispositivo ter entrado no estado Idle, de forma que a fonte de íons e a entrada no espectrômetro de massas sejam mantidas livres de contaminantes.
6. Marque a caixa de seleção **Fail Whole Batch in Case of Missing Vial** para que todo o lote seja reprovado quando um frasco estiver ausente.

Instruções de operação – Lotes

Se essa opção não estiver selecionada, apenas a amostra atual será reprovada e a espera continuará para a próxima amostra.

7. Selecione a opção **Fail Whole Batch if Auto Calibration Fails** para interromper o lote se a calibração automática falhar.
8. Marque a caixa de seleção **Keep Calibration Data File** para manter o arquivo de dados de calibração em uma subpasta na pasta Data do projeto da qual as amostras estão sendo submetidas.
9. Selecione a opção **Continue Whole Batch if Missing Sync found** para continuar adquirindo o lote inteiro quando um sinal de falta de sincronia for encontrado. Se esta opção não estiver selecionada, então a amostra atual irá falhar e a espera não irá proceder para a próxima amostra quando este sinal for encontrado.

Adicionar conjuntos e amostras a lotes

Um conjunto pode consistir em uma única amostra ou múltiplas amostras.

Nota: Para saber mais sobre como adicionar informações de quantificação a um lote, consulte o documento: *Guia avançado do usuário*.

1. Na barra Navigation, em **Acquire**, faça clique duplo em **Build Acquisition Batch**.

Figura 8-2: Caixa de diálogo Batch Editor

Sample Name	Rack Code	Rack Position	Plate Code	Plate Position	Vial Position	Data File	Inj. Volume (µl)
-------------	-----------	---------------	------------	----------------	---------------	-----------	------------------

2. Na guia Sample, na lista **Set**, digite um nome.
3. Clique em **Add Set**.
4. Clique em **Add Samples** para adicionar amostras para um novo conjunto.

Figura 8-3: Caixa de diálogo Add Sample

The 'Add Sample' dialog box contains the following fields and options:

- Sample name:**
 - Prefix: Sample
 - Sample number:
 - Number of digits: 3
- Data file:**
 - Prefix: Data
 - Set name:
 - Auto Increment:
 - Sub Folder: Browse
- New samples:**
 - Number: 1

Buttons: OK, Cancel, Help

5. Na seção Sample name, no campo **Prefix**, digite um nome para as amostras neste conjunto.
6. Para adicionar numeração incremental ao final do nome da amostra, marque a caixa de seleção **Sample number**.
7. Se a caixa de seleção **Sample number** estiver selecionada, então em **Number of digits** digite o número de dígitos a serem incluídos no nome da amostra. Por exemplo, se 3 for digitado, então, os nomes da amostra seriam nomedaamostra001, nomedaamostra002 e nomedaamostra003.
8. Na seção Data file, em **Prefix**, digite um nome para o arquivo de dados que armazenará as informações da amostra.
9. Marque a caixa de seleção **Set name** para usar o nome do conjunto como parte do nome do arquivo de dados.
10. Marque a caixa de seleção **Auto Increment** para incrementar os nomes de arquivo de dados automaticamente.

Nota: Os dados para cada amostra podem ser armazenados no mesmo arquivo de dados ou em arquivos separados. Os nomes do arquivo de dados terão sufixos numéricos a partir de 1.

11. Digite um nome no campo **Sub Folder**.
A pasta está armazenada na pasta `Data` para o projeto atual. Se o campo **Sub Folder** for deixado em branco, o arquivo de dados será armazenado na pasta `Data` e não será criada uma subpasta.

Instruções de operação – Lotes

12. Na seção New Samples, no campo **Number**, digite o número de novas amostras a serem adicionadas.
13. Clique em **OK**.
A tabela de amostra é preenchida com os nomes da amostra e nomes de arquivo de dados.

Dica! As opções **Fill Down** e **Auto Increment** estão disponíveis no menu do botão direito do mouse depois de selecionar um cabeçalho de coluna única ou várias linhas em uma coluna.

14. Na aba Sample, na seção Acquisition, selecione um método da lista.
Dependendo de como o sistema está configurado, informações específicas para o amostrador automático devem ser inseridas. Mesmo se o volume de injeção for definido no método, o usuário pode alterar o volume de injeção para uma ou mais amostras, alterando o valor na coluna de volume de injeção.

Nota: Para usar métodos diferentes para algumas das amostras neste conjunto, marque a caixa de seleção **Use Multiple Methods**. A coluna **Acquisition Method** é mostrada na tabela Sample. Selecione o método de aquisição para cada amostra nesta coluna.

15. Para alterar os volumes de injeção nos volumes listados no método, na coluna **Inj. Volume (µL)**, digite o volume da injeção para cada amostra.
16. Para definir as localizações da amostra, faça um dos seguintes:
 - [Configurar os Locais da Amostra no Editor de Lista](#)
 - [Selecionar as posições do frasco usando a aba Locations \(Opcional\)](#)
17. Abra a guia Submit.

Nota: A ordem das amostras pode ser editada antes que sejam submetidas à espera. Para mudar a ordem das amostras, na aba Submit, clique duas vezes em qualquer um dos números na parte mais à esquerda da tabela (uma caixa muito discreta é mostrada) e então arraste-os para o novo local.

18. Se a seção Submit Status apresentar uma mensagem sobre o estado do lote, então faça o seguinte:
 - Se a mensagem indicar que o lote está pronto para envio, vá para a etapa [19](#).
 - Se a mensagem indicar que o lote não está pronto para envio, faça as alterações conforme indicado pela mensagem.
19. Após confirmar que todas as informações do lote estão corretas, clique em **Submit**. O lote é enviado para a fila e pode ser visualizado no Gerenciador de Filas.
20. Salve o arquivo.

Submeter uma amostra ou conjunto de amostras

Nota: Execute a amostra novamente se um término anormal ocorrer durante a aquisição da amostra. Se o término for causado por falta de energia, a temperatura da bandeja do amostrador automático não se mantém e a integridade da amostra pode ser comprometida.

1. Selecione uma amostra ou um conjunto de amostras.
2. Clique na guia Submit, no Batch Editor.
3. Se o grupo Submit Status contiver uma mensagem sobre o estado do lote, faça o seguinte:
 - Se a mensagem indicar que o lote está pronto para envio, então, vá para o próximo passo.
 - Se a mensagem indicar que o lote não está pronto para envio, faça as alterações conforme indicado pela mensagem.
4. Clique em **Submit**.

Instale a Calibração da Amostra

O software pode programar automaticamente e executar a calibração automática externa, enquanto as amostras estão sendo adquiridas em listas. Isso garante que uma precisão de massa boa seja mantida durante toda a aquisição.

Se o CDS não está configurado, a calibração é feita usando um gerador de amostras automático e os usuários devem fornecer o método de calibração (*.dam) e a posição do frasco da amostra de calibração.

1. No **Batch Editor**, clique na guia **Calibrate**.
2. No campo **Calibrate Every _ Samples**, digite o número de amostras a serem adquiridas entre as amostras de calibração.
3. A partir da **Calibrant Reference Table**, selecione uma tabela na lista de todas as tabelas de referência de calibração disponíveis para a polaridade da corrente. Certifique-se de que a tabela de referência selecionada tem a **Calibrant Valve Position** (Posição da Válvula de Calibração) correta.
4. Defina a **CDS Inject Flow Rate**
Quando a lista é apresentada, as amostras de calibração são inseridas na espera. Cada conjunto começa com uma amostra de calibração. O método de calibração é nomeado AnalystCal_ mais o nome do método de aquisição (por exemplo, AnalystCal_TOF.dam). Se o CDS é configurado, o software cria automaticamente um método de calibração que corresponde ao método de aquisição que é utilizado para a próxima amostra na espera. O dados de calibração são salvos em um arquivo de dados separado para cada amostra de calibração. O arquivo de dados de calibração, juntamente com o relatório de calibração, é salvo na subpasta Dados Cal e nomeado com Cal mais o carimbo

de tempo e índice de amostra de calibração (por exemplo, Cal200906261038341.wiff) se a opção Manter o Arquivo de Dados de Calibração foi selecionada na caixa de diálogo Opções da Espera. O relatório de calibração é nomeado com Cal, mais o carimbo de tempo, o índice de amostra de calibração e a palavra relatório (por exemplo, Cal20130822154447030_report.txt). O relatório exibe os critérios descobertos do pico, os parâmetros e as massas utilizadas para a calibração. Ele informa aos usuários se a calibração foi bem sucedida. O relatório também resume os parâmetros utilizados para a calibração.

Mudança da ordem da amostra

A ordem das amostras pode ser alterada antes que as amostras sejam enviadas para a **Queue**.

Na aba Submit, clique duas vezes em qualquer número na parte mais à esquerda da tabela (uma caixa muito discreta é visível) e então arraste-o para o novo local.

Adquirir dados

O software não deve estar no modo Tune and Calibrate quando a aquisição da amostra for iniciada. Além disso, se o sistema tiver sido executado anteriormente nesse dia e ainda não tiver sido definido para o estado Standby, a aquisição de amostras iniciará automaticamente.


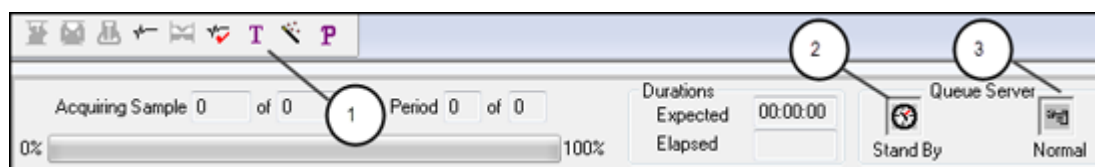
1. Certifique-se de que a temperatura do forno da coluna seja atingida.
2. Certifique-se de que o ícone **Reserve Instrument for Tuning** () não esteja pressionado.
3. Na barra Navigation, clique em **Acquire**.
4. Clique em **View > Sample Queue**.
O Queue Manager abre com todas as amostras apresentadas.

Figura 8-4: Gerenciamento de Espera



Item	Descrição
1	O ícone Reserve Instrument for Tuning (Reservar Instrumento para Ajuste) não deve ser pressionado.
2	O estado da fila deve ser Ready.
3	O estado do Queue Server deve ser Normal. Consulte a seção: Estados de espera .

5. Clique em **Acquire > Start Sample**.

Configurar os Locais da Amostra no Editor de Lista

Se um gerador de amostras automático for usado no método de aquisição, então as posições dos frascos das amostras devem ser definidas na lista de aquisição. Defina a localização na guia Sample ou na guia Locations. Para obter mais informações sobre criar lotes, consulte a seção: [Adicionar conjuntos e amostras a lotes](#).

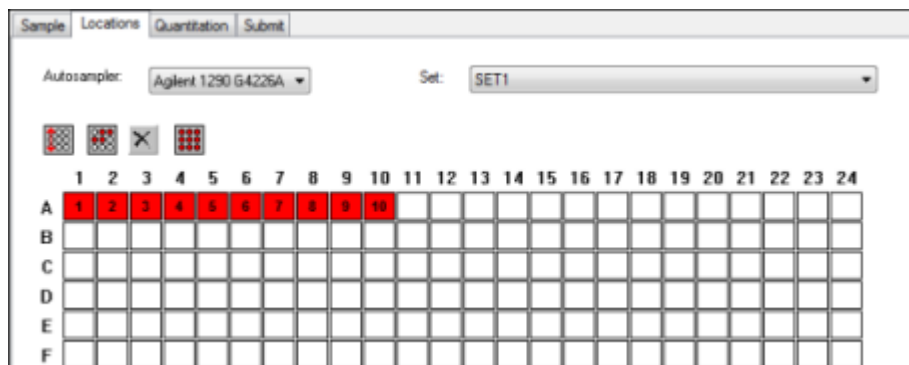
1. Na guia Sample, na lista **Set**, selecione o conjunto.
2. Para cada amostra no conjunto, faça o seguinte, se aplicável:
 - Na coluna **Rack Code**, selecione o tipo de rack.
 - Na coluna **Rack Position**, selecione a posição do rack no gerador de amostras automático.
 - Na coluna **Plate Code**, selecione o tipo de placa.
 - Na coluna **Plate Position**, selecione a posição da placa do rack.
 - Na coluna **Vial Position**, digite a posição do frasco na placa ou bandeja.
3. Salve o arquivo.

Selecionar as posições do frasco usando a aba Locations (Opcional)

1. Em Batch Editor, clique na guia Locations.
2. Na lista **Set**, selecione a definição.
3. Na lista **Autosampler**, selecione o gerador de amostras automático.
4. No espaço associado ao rack, clique duas vezes e depois selecione o tipo de rack. As placas ou bandejas são mostradas no rack.
5. Clique duas vezes no espaço em branco para o tipo de rack. Um layout visual do rack de amostras é exibido. O número apropriado de espaços no rack para o amostrador automático é mostrado na visualização gráfica do rack.
6. Clique duas vezes em um dos retângulos. Os círculos retratando os poços ou frascos para a placa ou bandeja são mostrados.

Dica! Para ver o número do frasco correspondente na representação do gráfico, passe o mouse sobre a posição da amostra. Use esta informação para confirmar se as posições do frasco no software correspondem às posições do frasco no amostrador automático.

Figura 8-5: Aba Locations



Nota: Dependendo do amostrador automático sendo usado, pode não ser necessário digitar os detalhes nas colunas adicionais.

7. Para selecionar quais amostras são marcadas por linha ou coluna, clique no botão seletor **Row/Column selection**. Se o botão mostrar uma linha horizontal vermelha, então o Batch Editor marca as amostras por linha. Se o botão mostrar uma linha vertical vermelha, então o Batch Editor marca as amostras por coluna.
8. Clique nos poços ou frascos de amostras na ordem em que devem ser analisados.

Dica! Clique em um poço ou frasco selecionado novamente para limpá-lo.

Dica! Para preencher as amostras automaticamente, pressione **Shift** enquanto clica no primeiro e último frasco dentro de um conjunto. Para realizar varias injeções a partir do mesmo frasco, pressione a tecla **Ctrl** enquanto clica no local do frasco. O círculo vermelho muda para um círculo verde.

Parar a aquisição da amostra

Quando uma aquisição de amostra é interrompida, o software conclui a varredura atual antes que a aquisição pare.

1. No Queue Manager, clique na amostra em espera após o ponto em que a aquisição deve ser interrompida.
2. Na barra Navigation, clique em **Acquire**.
3. Clique em **Acquire > Stop Sample**. A aquisição para após a varredura atual na amostra selecionada ser concluída. O status da amostra na janela **Queue Manager (Local)** muda para **Terminated**, e todas as outras amostras seguintes na fila estão como **Waiting**.
4. Para continuar processando o lote, clique em **Acquire > Start Sample**.

Condições de espera e status do dispositivo

O Queue Manager mostra a condição da espera, lista e amostra. Informações detalhadas sobre uma amostra em particular em espera também podem ser visualizadas.

Dica! Clique em **View Queue** () para visualizar a fila.

Para obter informações sobre o uso do menu do botão direito do mouse Queue, consulte a seção: [Fila](#)

Estados de espera

O estado atual da fila é indicado no grupo Queue Server.

Figura 8-6: Indicador do servidor em espera mostrando modo normal

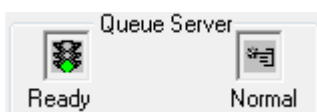
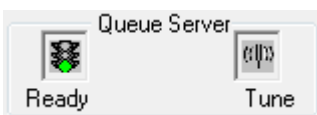


Figura 8-7: Indicador do servidor em espera mostrando modo de ajuste



O primeiro ícone indica o estado de espera. O segundo ícone indica se a fila está no modo Tune (para ajuste) ou no modo Normal (para amostras em execução). Para obter descrições dos ícones e dos estados da fila, consulte a tabela: [Tabela 8-1](#).

Tabela 8-1: Estados de espera

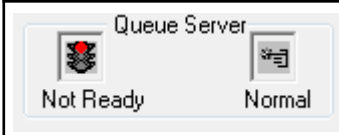
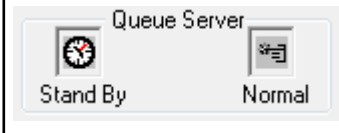
Ícones	Estado	Definição
 <p>The image shows a 'Queue Server' status panel with two icons. The left icon is labeled 'Not Ready' and shows a red traffic light. The right icon is labeled 'Normal' and shows a document with a checkmark.</p>	Not Ready	O perfil de hardware é desativado e a espera não está aceitando nenhuma submissão de amostra.
 <p>The image shows a 'Queue Server' status panel with two icons. The left icon is labeled 'Stand By' and shows a clock face. The right icon is labeled 'Normal' and shows a document with a checkmark.</p>	Stand By	O perfil do hardware foi ativado, mas todos os dispositivos estão inativos. As bombas não estão em execução e os gases estão desligados.

Tabela 8-1: Estados de espera (continuação)

Ícones	Estado	Definição
	Warming Up	O espectrômetro de massas e os dispositivos estão equilibrando, as colunas estão sendo condicionadas, a agulha do amostrador automático está sendo lavada e os fornos da coluna estão atingindo a temperatura. A duração do equilíbrio é selecionada pelo operador. Nesse estado, o sistema pode ir para o estado Ready .
	Ready	O sistema está pronto para começar a executar as amostras e os dispositivos foram equilibrados e estão prontos para serem executados. Neste estado, a espera pode receber amostras e executará depois que as amostras forem enviadas.
	Waiting	O sistema começará automaticamente a aquisição quando a próxima amostra for enviada.
	PreRun	O método está sendo baixado para cada dispositivo e o equilíbrio do dispositivo está ocorrendo. Este estado ocorre antes da aquisição de cada amostra em um lote.
	Acquiring	O método está sendo executado e a aquisição de dados está ocorrendo.
	Paused	O sistema foi pausado durante a aquisição.

Visualizar os ícones do instrumento e de status do dispositivo


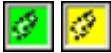






Os ícones representando o espectrômetro de massas e cada dispositivo na configuração do hardware ativo são mostrados na barra de status no canto inferior direito da janela. O usuário pode visualizar o status detalhado de uma bomba LC para se certificar se a pressão da bomba LC é apropriada ou visualizar o status detalhado do espectrômetro de massas para confirmar a temperatura da fonte de íons.

Nota: Para cada status, a cor de fundo pode ser vermelha. Um fundo vermelho indica que o dispositivo encontrou um erro durante aquele estado.

Na barra de status, clique duas vezes no ícone para o dispositivo ou espectrômetro de massas.

A caixa de diálogo Instrument Status abre.

Tabela 8-2: Ícones do instrumento e de status do dispositivo

Status	Ícone	Cor de fundo	Descrição
Idle		Verde ou amarelo	O dispositivo não está funcionando. Se a cor de fundo for amarela, então o dispositivo deve ser equilibrado antes de estar pronto para funcionar. Se a cor de fundo for verde, o dispositivo estará pronto para funcionar.
Equilibrating		Verde ou amarelo	O dispositivo está equilibrando.
Waiting		Verde	O dispositivo está aguardando por um comando do software ou outro dispositivo ou por alguma ação do operador.
Running		Verde	O dispositivo está analisando um lote.
Aborting		Verde	O dispositivo está abortando uma análise.
Downloading		Verde	Um método está sendo transferido para o dispositivo.
Pronto		Verde	O dispositivo não está funcionando, mas está pronto para a análise.
Erro		Vermelho	O dispositivo encontrou um erro que deve ser investigado.

Instruções de operação – Analisar e explorar dados

9

Utilize os arquivos de amostra instalados na pasta Example para aprender como visualizar e analisar dados usando a análise mais comum e ferramentas de processamento. Para obter mais informações sobre os seguintes tópicos, consulte o documento: *Guia avançado do usuário*.

- Gráficos de rotulagem
- Sobrepor ou somar espectros ou cromatogramas
- Realizar subtrações de fundo
- Algoritmos de suavização
- Trabalhando com dados suavizados
- Trabalhando com dados de centroide
- Trabalhando com gráficos de contorno
- Trabalhando com a ferramenta de interpretação do fragmento
- Trabalhando com bancos de dados e registros da biblioteca

Abrir o arquivo de dados

Dica! Para desligar a atualização automática no espectro de massa, clique com o botão direito no espectro de massa e então clique em **Show Last Scan**. Se houver uma marca ao lado de **Show Last Scan**, então o espectro irá atualizar em tempo real.

1. Na barra de Navegação, em **Explore**, clique duas vezes em **Open Data File**. A caixa de diálogo Select Sample é exibida.
2. Na lista **Data Files**, navegue ao arquivo de dados para abrir, selecione uma amostra e então clique em **OK**. Os dados adquiridos da amostra são mostrados. Se os dados ainda estiverem sendo adquiridos, então o espectro de massa, traço DAD/UV e TIC continuam a atualizar automaticamente.




Dica! Para ver um arquivo de dados de exemplo, verifique se o projeto **Example** está selecionado. Abra a pasta TOF e então abra o arquivo **TOFMS PPGs3000.wiff**. Na lista Sample, selecione **TOFMS**.

Navegar entre as amostras em um arquivo de dados

Nota: Se as amostras forem salvas em arquivos de dados separados, abra cada arquivo individualmente.

Para obter descrições dos ícones de navegação usados nesse procedimento, consulte a tabela: [Tabela C-5](#).

Abra um arquivo de dados que contenha múltiplas amostras e, então, faça um dos seguintes:

- Para passar para a próxima amostra no arquivo de dados, clique no ícone **Show Next Sample** (→).
- Para passar para uma amostra não sequencial, clique no ícone **Go to Sample** (↔).
- Na caixa de diálogo Select Samples, na lista **Sample**, selecione a amostra a ser visualizada.
- Para ir para a amostra anterior do arquivo de dados, clique no ícone **Show Previous Sample** (←).

Visualizar as condições experimentais

As condições experimentais usadas para coletar os dados são armazenadas no arquivo de dados com os resultados. A informação contém os detalhes do método de aquisição utilizado: o método de aquisição MS (ou seja, o número de períodos, experimentos e ciclos, incluindo os parâmetros do instrumento e o método do dispositivo de LC, incluindo a vazão da bomba de LC. Ainda, também contém a resolução e as tabelas de calibração de massa para MS usadas para a aquisição da amostra. Para a funcionalidade do software disponível quando o usuário visualiza as informações do arquivo, consulte a seção: [Mostrar o menu do botão direito do mouse File Information Pane](#).

Nota: Se os dados forem adquiridos de mais de uma amostra para o mesmo arquivo wiff, o painel de informações do arquivo não atualiza automaticamente quando o usuário navega pelas amostras. Feche o painel de informações do arquivo e abra-o novamente para visualizar os detalhes para a próxima amostra no arquivo wiff.

Clique em **Explore > Show > Show File Information**.
O painel File Information abre abaixo do gráfico.

Dica! Para criar um método de aquisição a partir do painel File Information, clique com o botão direito do mouse no painel File Information e depois clique em **Save Acquisition Method**.

Mostrar os dados em tabelas

1. Abra um arquivo de dados.
2. Clique em **Explore > Show > Show List Data**.
Os dados são mostrados em um painel abaixo do gráfico.

Figura 9-1: Guia Peak List (sistemas TripleTOF)

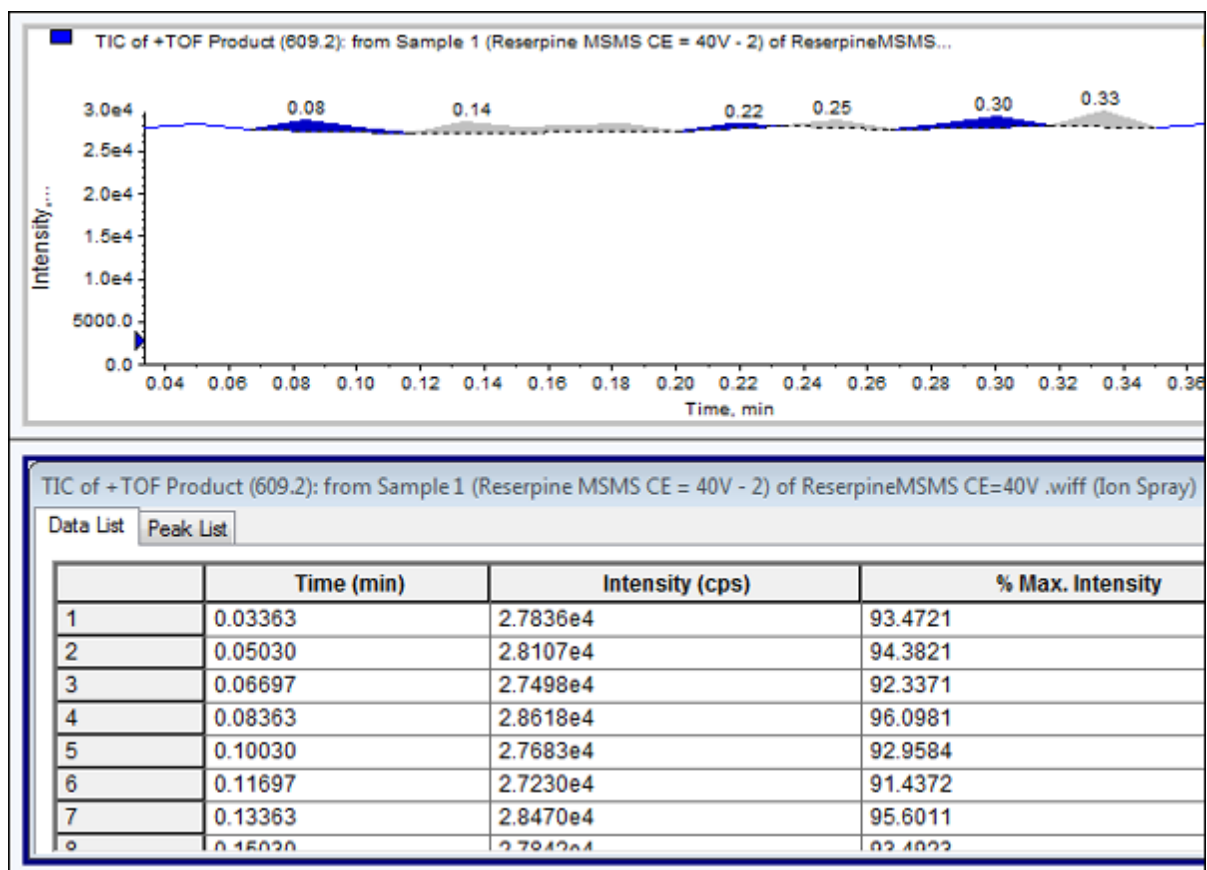


Tabela 9-1: Menu do botão direito do mouse para a guia Spectral Peak List

Menu	Função
Column Options	(Opções da coluna) Abre a caixa de diálogo Select Columns for Peak List .
Save As Text	(Salvar como texto) Salva os dados como arquivo .txt.
Delete Pane	(Excluir painel) Exclui o painel selecionado.

Tabela 9-2: Menu do botão direito do mouse para a guia Chromatoraphic Peak List

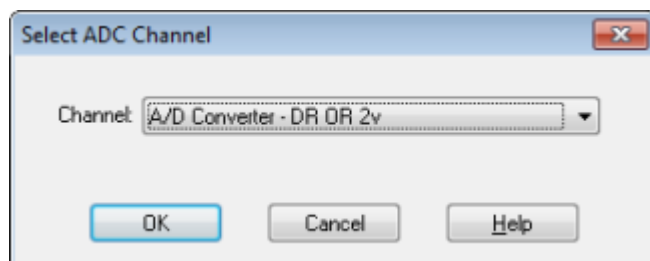
Menu	Função
Show Peaks in Graph	(Mostrar picos no gráfico) Mostra os picos em duas cores no gráfico.
IntelliQuan Parameters	(Parâmetros IntelliQuan) Abre a caixa de diálogo IntelliQuan .
Save As Text	(Salvar como texto) Salva os dados como arquivo .txt.
Delete Pane	(Excluir painel) Exclui o painel selecionado.

Mostrar os dados ADC

Os dados do conversor analógico-digital (ADC) são adquiridos de um detector secundário; por exemplo, de um detector UV por meio de um cartão ADC, e são úteis para comparação com os dados do espectrômetro de massas. Para disponibilizar os dados do ADC, adquira os dados do ADC e os dados do espectrômetro de massas simultaneamente. Ambos os tipos de dados são, portanto, salvos no mesmo arquivo.

1. Certifique-se de que a pasta do projeto em que os dados do ADC é selecionada. Por exemplo, clique na pasta *Example*.
2. Na barra Navigation, em **Explore**, faça clique duplo em **Open Data File**.
A caixa de diálogo Select Sample é aberta.
3. No campo **Data Files**, faça clique duplo na pasta de subdados (se for aplicável) e, em seguida, clique no arquivo de dados a ser aberto. Por exemplo, na pasta *Example*, faça clique duplo em **Devices** e, em seguida, clique em **Adc16chan.wiff**.
4. Na lista **Samples**, selecione uma amostra e clique em **OK**.
5. Clique em **Explore > Show > Show ADC Data**.

Figura 9-2: Caixa de diálogo Select ADC Channel



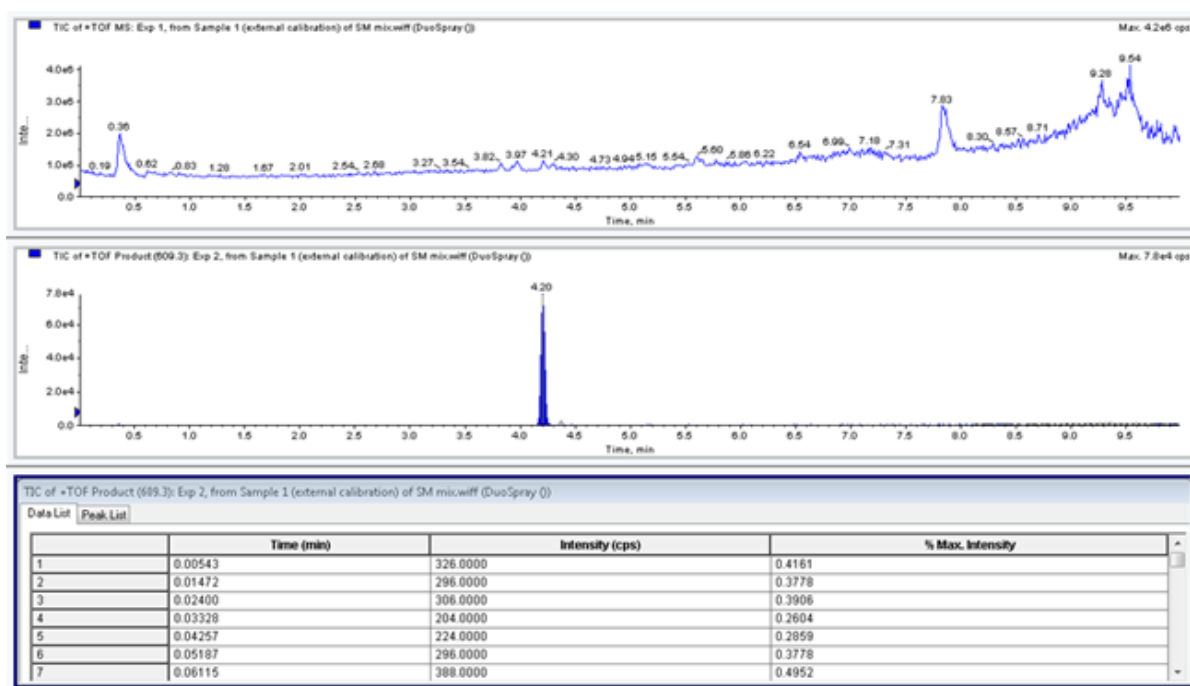
6. Na lista **Channel**, selecione um canal e clique em **OK**.
Os dados ADC são exibidos em um novo painel abaixo do painel ativo.

Mostrar os dados quantitativos básicos

1. Abra um arquivo de dados.

2. Clique em **Explore > Show > Show List Data**.

Figura 9-3: List Data



3. Na guia Peak List, clique com o botão direito do mouse e então selecione **Show Peaks in Graph**.
Os picos são mostrados em duas cores.
4. Para mudar as configurações do algoritmo de integração do pico, clique com o botão direito e então selecione **Analyst Classic Parameters** ou **IntelliQuan Parameters**, o que estiver ativo.
5. (Opcional) Para remover os picos coloridos, clique com o botão direito na aba Peak List e depois desmarque **Show Peaks in Graph**.

Cromatogramas

Um cromatograma é uma visualização gráfica dos dados obtidos da análise de uma amostra. Ele exibe a intensidade do sinal ao longo de um eixo que mostra o tempo ou o número da varredura. Para obter mais informações sobre a funcionalidade do software disponível para cromatogramas e sobre o uso do menu do botão direito do mouse Chromatogram Panes, consulte a seção: [Painéis de cromatograma](#).

O software mostra a intensidade, em contagem por segundos (cps), no eixo y e em relação ao tempo no eixo x. Os picos acima de um limite definido são rotulados automaticamente. No caso de LC-MS, o cromatograma é geralmente exibido como função do tempo. Para obter uma descrição dos tipos de cromatogramas, consulte a tabela: [Tabela 9-3](#).

Para obter mais informações sobre a utilização dos ícones disponíveis, consulte a tabela: [Tabela 9-5](#).

Tabela 9-3: Tipos de Cromatogramas

Tipos de Cromatogramas	Finalidade
Cromatograma de íons totais (TIC)	<p>Um cromatograma gerado pelo gráfico da intensidade de todos os íons em uma varredura em relação ao tempo ou ao número de varreduras.</p> <p>Quando um arquivo de dados é aberto, ele está predefinido para abrir como um TIC. Se o experimento contém apenas uma varredura, então é mostrado como um espectro.</p> <p>Se a caixa de seleção MCA for selecionada durante a aquisição do arquivo de dados, o arquivo de dados abre para o espectro de massa. Se a caixa de seleção MCA não estiver selecionada, o arquivo de dados abre como o TIC.</p>
Cromatograma de íon extraído (XIC)	<p>Um cromatograma criado por valores de intensidade de um único valor de massas discreto ou uma faixa de massa de uma série de varredura do espectro de massa. Ele indica o comportamento de uma dada massa ou faixa de massa em função do tempo.</p>
Cromatograma do pico base (BPC)	<p>Um cromatograma que mostra a intensidade do íon mais intenso em uma varredura versus tempo ou número de varreduras.</p>
Cromatograma do comprimento de onda total (TWC)	<p>Um cromatograma criado pela soma de todos os valores de absorbância na faixa de comprimento de onda adquirida e então colocados em gráfico de valores em relação ao tempo. Consiste nas absorbâncias somadas de todos os íons em uma varredura colocada em gráfico em função do tempo em um painel cromatográfico.</p>
Cromatograma de comprimento de onda extraído (XWC)	<p>Um subconjunto de TWC. Um XWC mostra a absorbância para um único comprimento de onda ou a soma da absorbância de uma faixa de comprimentos de onda.</p>
Detector de arranjo de diodos (DAD)	<p>Um cromatograma que monitora o espectro de absorção de compostos de eluição de um ou mais comprimentos de onda.</p>

Mostrar TICs de um espectro

Clique em **Explore > Show > Show TIC**.

O TIC abre em um novo painel.

Dica! Clique com o botão direito do mouse dentro de um painel que contenha um espectro e, em seguida, clique em **Show TIC**.

Para obter informações sobre o uso do menu do botão direito do mouse **Spectra Panes**, consulte a seção: [Painéis de espectros](#)

Gerar um espectro a partir de um TIC

Um TIC é criado a partir da soma das contribuições de intensidade de todos os íons em uma série de varreduras de massa. Use o TIC para exibir todo um conjunto de dados em um único painel. Ele consiste de intensidades somadas de todos os íons em uma varredura representada em função do tempo em um painel cromatográfico. Se os dados contiverem resultados de vários experimentos, poderá ser criado um TIC para cada experimento abaixo do TIC que representa a soma de todos os experimentos.

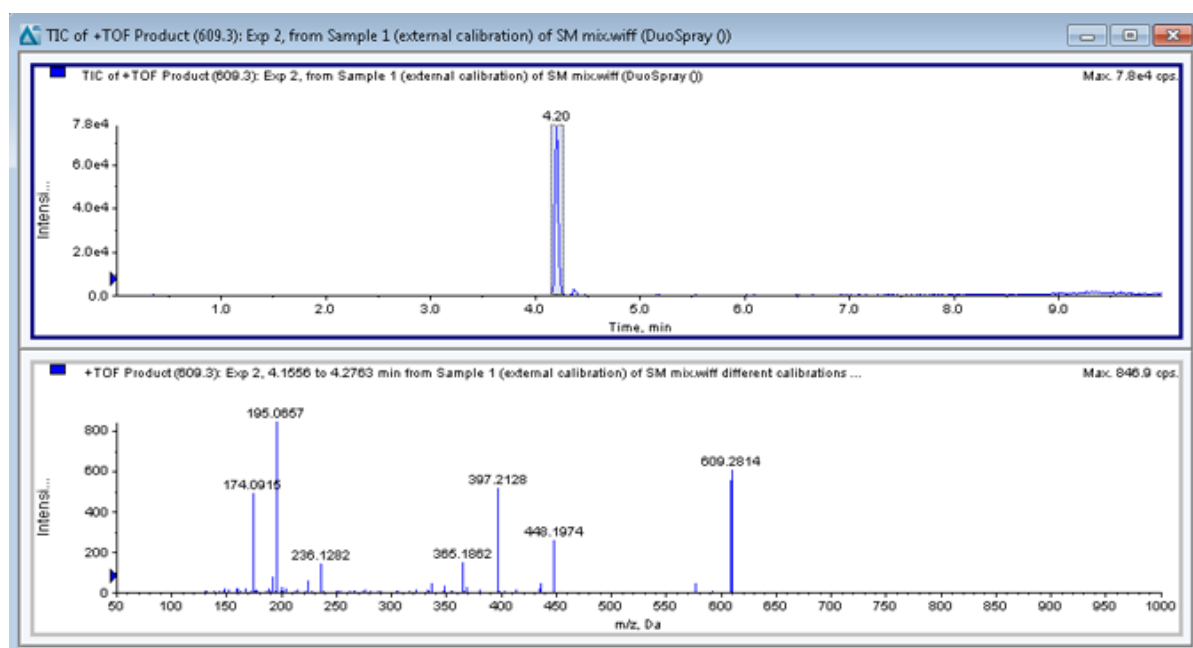
Quando um arquivo de dados é aberto, ele está predefinido para ser exibido como um TIC. Entretanto, se o experimento contém apenas uma varredura, ele é mostrado como espectro. Se o usuário escolher a caixa de seleção **MCA** antes de adquirir o arquivo de dados, ele será aberto para o espectro de massas. Se a caixa de seleção **MCA** não estiver selecionada, o arquivo de dados abre com o TIC.

Para obter informações sobre o uso do menu do botão direito do mouse Spectra Panes, consulte a seção: [Painéis de espectros](#).

1. Em um painel contendo um TIC, selecione um intervalo.
2. Clique em **Explore > Show > Show Spectrum**.
O espectro abre em um novo painel.

Dica! Clique duas vezes no painel TIC num determinado momento para exibir o espectro.

Figura 9-4: Exemplo de um TIC



Geração de XICs

Os XICs podem ser gerados apenas a partir de cromatogramas ou espectros de período e experimento únicos. Para obter um XIC a partir de dados de um experimento múltiplo, divida os dados em painéis separados clicando no triângulo abaixo do eixo x. Para obter mais informações sobre a utilização dos ícones disponíveis, consulte a tabela: [Tabela 9-5](#).

Diversos métodos estão disponíveis para íons extraídos para gerar um XIC, dependendo se estão sendo usados dados cromatográficos ou espectrais. Para obter um resumo dos métodos que podem ser usados com cromatogramas e espectros, consulte a tabela a seguir.

Tabela 9-4: Resumo dos métodos de geração de XIC

Método	Uso com cromatograma	Uso com espectro	Extração
Intervalo selecionado	No	Sim	Íons extraídos de uma área selecionada em um espectro.
Máximo	No	Sim	Íons extraídos de uma área selecionada em um espectro usando o pico mais intenso na área selecionada. Esta opção cria um XIC usando a massa máxima da variação espectral selecionada.
Massas do pico base	Sim	Sim	Podem apenas ser usadas com Cromatogramas do Pico Base (BPCs). Use o comando Use Base Peak Masses para extrair os resultados de íons em um XIC com um traço colorido diferente para cada massa. Se a seleção inclui diversos picos, então o XIC resultante terá um número igual de traços coloridos, um para cada massa.
Massas especificadas	Sim	Sim	Extrai íons de qualquer tipo de espectro ou cromatograma. Selecione até dez massas de início e término para as quais serão gerados XICs.

Gerar um XIC usando um intervalo selecionado

1. Abra o arquivo contendo o espectro.

2. Selecione um intervalo pressionando o botão esquerdo do mouse no início do intervalo, arrastando o cursor até o fim do intervalo e depois soltando o botão esquerdo do mouse.
A seleção é mostrada em azul.
3. Clique em **Explore > Extract Ions > Use Range**.
Um XIC da seleção abre em um painel abaixo do painel do espectro. A informação do experimento no topo do painel contém a faixa da massa e a intensidade máxima em contagens por segundo.

Gerar um XIC usando o pico máximo

1. Abra o arquivo contendo o espectro.
2. Selecione uma faixa em um espectro.
A seleção é mostrada em azul.
3. Clique em **Explore > Extract Ions > Use Maximum**.
Um XIC da seleção do pico máximo especificado abre abaixo do painel do espectro. A informação do experimento no topo do painel contém a faixa da massa e a intensidade máxima em contagens por segundo.

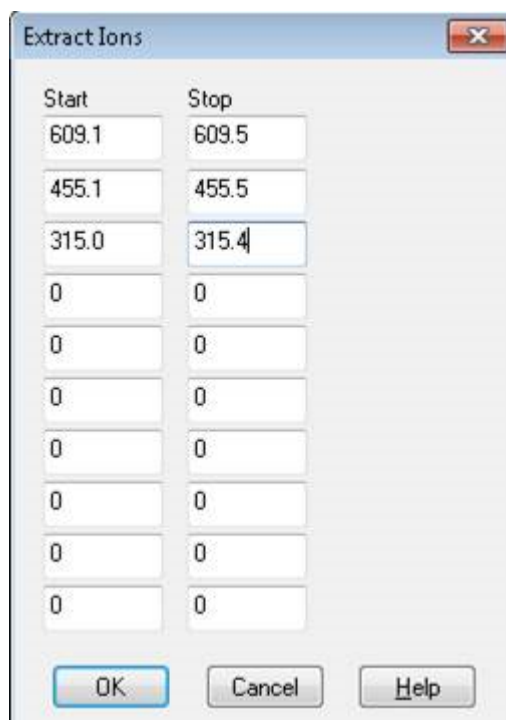
Gerar um XIC usando massas do pico base

1. Abra o arquivo contendo o espectro.
2. Em um BPC, selecione o pico do qual serão extraídos os íons.
A seleção é mostrada em azul.
3. Clique em **Explore > Extract Ions > Use Base Peak Masses**.
Um XIC da seleção especificada abre abaixo do painel do espectro. A informação do experimento no topo dos painéis mostra a faixa de massas e a intensidade máxima em contagens por segundo.

Extrair íon por seleção das massas

1. Abra um espectro ou cromatograma.
2. Clique em **Explore > Extract Ions > Use Dialog**.

Figura 9-5: Caixa de diálogo Extract Ions



3. Digite o valor para cada XIC a ser criado.
 - No campo **Start**, digite o valor de início (menor valor) para a faixa de massas.
 - No campo **Stop**, digite o valor de término (maior valor) para a faixa de massas.

Nota: Se um valor de parada não for digitado, então o intervalo é definido pelo valor de início.

4. Clique em **OK**.
Um XIC da seleção abre abaixo do painel do cromatograma. A informação do experimento no topo do painel inclui as massas e a intensidade máxima em contagens por segundo.

Gerar BPCs

BPCs podem ser gerados apenas a partir de dados de único período e único experimento.

1. Abra um arquivo de dados.
2. Selecione uma área dentro de um TIC.
A seleção é mostrada em azul.
3. Clique em **Explore > Show > Show Base Peak Chromatogram**.
As seleções são mostradas nos campos **Start Time** e **End Time**.

Figura 9-6: Base Peak Chromatogram Options

Base Peak Chromatogram Options

Mass Tolerance: 1 ppm

Minimum Intensity: 0 cps

Minimum Mass: 300 Da

Maximum Mass: 2400 Da

Use Limited Range

Start Time: 31.881295 min

End Time: 33.603232 min

OK Cancel Help

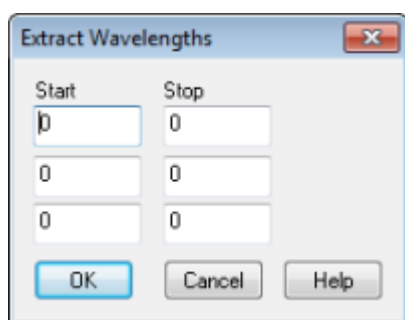
4. No campo **Mass Tolerance**, digite o valor para indicar a faixa de massas usada para achar um pico.
O software encontra o pico usando um valor que é o dobro da faixa digitada (\pm o valor da massa).
5. No campo **Minimum Intensity**, digite a intensidade abaixo da qual os picos são ignorados pelo algoritmo.
6. No campo **Minimum Mass**, digite a massa no início do intervalo de varredura.
7. No campo **Maximum Mass**, digite a massa no fim do intervalo de varredura.
8. Para configurar os tempos iniciais e finais, marque a caixa de seleção **Use Limited Range** e faça o seguinte:
 - No campo **Start Time**, digite o momento em que o intervalo direcionado do experimento começa.
 - No campo **End Time**, digite o momento em que o intervalo direcionado do experimento termina.
9. Clique em **OK**.
A BPC é gerada em um novo painel.

Gerar XWCs

Um XWC é um cromatograma de comprimento de onda criado pela tomada de valores de intensidade em um único comprimento de onda ou pela soma da absorvância de várias faixas de comprimentos de onda. Até três faixas podem ser extraídas a partir de um espectro de DAD para gerar o XWC. Para obter mais informações sobre a utilização dos ícones disponíveis, consulte a tabela: [Tabela 9-5](#).

1. Abra o arquivo de dados que contém um espectro DAD.
2. Clique com o botão direito do mouse no painel e depois clique em **Extract Wavelengths**.

Figura 9-7: Caixa de diálogo Extract Wavelengths



3. Digite os valores **Start** e **Stop**.
4. Clique em **OK**.
O XWC é exibido em um painel abaixo do espectro DAD.

Mostrar os dados DAD

Assim como os dados do espectrômetro de massas, os dados DAD podem ser vistos no cromatograma ou em formato de espectro. Os usuários podem visualizar o espectro DAD em um único ponto no tempo ou em um intervalo de tempo como um Cromatograma com Comprimento de Onda Total (TWC).

1. Abra o arquivo de dados contendo os dados adquiridos com um DAD.
O TWC, que é análogo ao TIC, abre no painel abaixo do TIC.
2. No painel TWC, clique em um ponto para selecionar um único ponto no tempo ou destacar uma área do espectro para selecionar um intervalo de tempo.
3. Clique em **Explore > Show > Show DAD Spectrum**.
O espectro DAD abre em um painel abaixo do TWC. O eixo y apresenta a absorvância e o eixo x mostra o comprimento de onda.

Dica! Se o painel com a TWC estiver fechado, clique em um ponto em qualquer lugar do TWC para abri-lo novamente. Clique em **Explore > Show > Show DAD TWC**.

Gerar TWCs

Um TWC é um tipo de cromatograma menos comum. Ele mostra a absorvância total (mAU) em função do tempo. O TWC proporciona uma maneira de visualizar um conjunto inteiro de dados em um único painel. Ele consiste das absorvâncias somadas de todos os íons em uma varredura representada em função do tempo em um cromatograma. Se os dados contiverem resultados de vários experimentos, poderá ser criado um TWC para cada experimento abaixo do TWC que representa a soma de todos os experimentos.

Um TWC mostra a absorvância total (mAU) no eixo y do gráfico contra o tempo no eixo x. Para obter mais informações sobre a utilização dos ícones disponíveis, consulte a tabela: [Tabela 9-5](#).

1. Abra o arquivo de dados que contém um espectro DAD.
2. Clique em **Explore > Show > Show DAD TWC**.
O TWC é mostrado no painel abaixo do espectro DAD.

Dica! Clique com o botão direito dentro do painel contendo o espectro DAD e então clique em **Show DAD TWC**.

Ajustar o limiar

O limiar é uma linha invisível paralela ao eixo x de um gráfico que determina um limite abaixo do qual o software não incluirá picos em um espectro. A linha possui um controle, representado por um triângulo azul à esquerda do eixo y. Clique no triângulo azul para visualizar uma linha pontilhada que representa o limiar. O limiar pode ser aumentado ou reduzido, mas mudar o valor do limiar não muda os dados. O software não rotula quaisquer picos na região que fica abaixo do limiar.

1. Abra um arquivo de dados.
2. Escolha uma das seguintes opções:
 - Para aumentar o limiar, arraste o triângulo azul até o eixo y.
 - Para reduzir o limiar, arraste o triângulo azul para baixo.
 - Clique em **Explore > Set Threshold**. Na caixa de diálogo Threshold Options que abre, digite o valor do limite e, em seguida, clique em **OK**.
 - Clique em **Explore > Threshold**.

O gráfico atualiza para mostrar o novo limiar. O rótulo do pico e a lista do pico também são atualizados.

Dica! Para visualizar o valor do limiar atual, mova o ponteiro sobre o controle de limiar.

Processamento de dados gráficos

Dados gráficos podem ser processados de muitas maneiras. Esta seção fornece informações e procedimentos para a utilização de algumas das ferramentas mais utilizadas.

Gráficos

Os dados gráficos podem ser examinados de diferentes formas. Esta seção fornece informações e procedimentos para a utilização de alguns dos recursos mais utilizados.

Os dados também podem ser mantidos para fins de comparação, antes de executar as operações de processamento, como suavização ou subtração.

Uma janela contém um ou mais painéis dispostos de tal maneira que todos os painéis estão totalmente visíveis e não se sobrepõem.

Painéis podem ser de tamanho fixo ou variável. Painéis são automaticamente colocados dentro da janela e são organizados em formato de colunas e linhas. Se o tamanho de uma janela for alterado, os painéis de dentro da janela mudam em tamanho para acomodar o novo tamanho. A janela não pode ser dimensionada para o ponto em que qualquer um dos painéis fique menor do que a sua dimensão mínima.

Duas ou mais janelas ou painéis contendo dados semelhantes podem ser conectados, por exemplo, espectros com faixas de massas semelhantes. Conforme um painel ou janela é ampliada o outro painel é ampliado simultaneamente. Por exemplo, o usuário pode conectar um XIC para o BPC a partir do qual o XIC foi extraído. Ampliar o BPC também amplia o XIC, de modo que ambos os cromatogramas mostrem a mesma ampliação.

Gerenciar dados

Use as seguintes opções do menu ou os ícones para gerenciar os dados nos gráficos.

Tabela 9-5: Opções de gráfico











Para fazer isto	Use esta opção do menu	Ou clique neste ícone
Copiar um gráfico em uma nova janela	Selecione o gráfico para copiar. Clique em Explore > Duplicate Data > In New Window.	
Redimensionar um gráfico para seu tamanho original	Selecione o gráfico. Clique em Explore > Home Graph.	

Tabela 9-5: Opções de gráfico (continuação)

Para fazer isto	Use esta opção do menu	Ou clique neste ícone
Mover um painel	<ul style="list-style-type: none"> Selecione o gráfico. Clique em Window > Move Pane. Selecione o painel ou janela e arraste-o para a nova posição. Esta posição pode ser dentro da mesma janela ou dentro de outra janela. <p>Uma seta de quatro pontas é mostrada quando o cursor está no limite da janela ou do painel ativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se o painel estiver no topo ou na base do painel alvo, ele se moverá acima ou abaixo desse painel. Se o painel estiver à esquerda ou à direita do painel alvo, ele se moverá para a esquerda ou direita desse painel. Se o painel estiver em qualquer outra posição, ele se moverá para a linha alvo. A sombra no painel indica sua nova posição conforme ele é movido. 	
Conectar painéis	<ol style="list-style-type: none"> Com os dois gráficos abertos, clique em um para tornar aquele painel ativo. Clique em Explore > Link e depois clique no outro painel. 	
Remover a conexão	Feche um dos painéis. Clique em Explore > Remove Link.	
Excluir um painel	Selecione o gráfico. Clique em Window > Delete Pane.	
Bloquear um painel	Selecione o gráfico. Clique em Window > Lock Panes.	
Ocultar um painel	Selecione o gráfico. Clique em Window > Hide Pane.	
Maximizar um painel	Selecione o gráfico. Clique em Window > Maximize Pane.	
Dividir painéis	Selecione o gráfico. Clique em Window > Tile all Panes.	

Aumento no eixo y

1. Mova o cursor para a esquerda do eixo Y para qualquer lado da área a ser expandida e depois arraste para fora do ponto inicial em uma direção vertical enquanto mantém o botão esquerdo do mouse pressionado.
Uma caixa é desenhada ao lado do eixo Y, representando uma nova escala.

Nota: Fique atento ao aumentar no valor de referência. Se aumentar muito, a caixa de aumento fecha.

2. Libere o botão do mouse para desenhar o gráfico na nova escala.

Dica! Para retornar o eixo Y do gráfico para sua escala original, faça duplo clique em qualquer eixo. Para retornar todo o gráfico para sua escala original, clique em **Explore > Home Graph**.

Aumento no eixo x

1. Mova o cursor sob o eixo x para qualquer lado da área a ser expandida e então arraste para fora do ponto inicial em uma direção horizontal enquanto segura o botão esquerdo do mouse.
2. Libere o botão do mouse para desenhar o gráfico na nova escala.

Dica! Para retornar o eixo X do gráfico para sua escala original, faça clique duplo no eixo X. Para retornar todo o gráfico para sua escala original, clique em **Explore > Home Graph**.

Faça a limpeza e a manutenção regularmente para o desempenho ideal do sistema.



AVISO! Risco de choque elétrico. Não remova as tampas de cobertura. A remoção das tampas de cobertura pode causar lesões ou mau funcionamento do sistema. As tampas de cobertura não precisam ser removidas para manutenção de rotina, inspeção ou ajuste. Entre em contato com o FSE (Funcionário de Serviço de Campo) da SCIEX para reparos que exijam a remoção das tampas de cobertura.



AVISO! Risco de radiação ionizante, risco biológico ou produto químico tóxico. Determine se a descontaminação é necessária antes da limpeza ou manutenção. Se materiais radioativos, agentes biológicos ou produtos químicos tóxicos tiverem sido usados com o sistema, o cliente deve descontaminar o sistema antes de fazer limpeza ou manutenção.

Programação da manutenção recomendada

As tabelas a seguir fornecem uma programação recomendada para limpeza e manutenção do sistema.

Dica! Realize as tarefas de manutenção regularmente para ter certeza de que o sistema esteja funcionando de forma ideal.

- Execute testes periódicos de vazamento de gás e inspeções de manutenção gerais para garantir operação segura do sistema.
- Limpe o sistema regularmente para mantê-lo em boas condições de uso.
- Durante a manutenção do sistema, inspecione cuidadosamente as peças do sistema de fornecimento de gás externo, incluindo os tubos conectados ao equipamento, para garantir que as condições sejam satisfatórias. Substitua qualquer tubulação rachada, amassada ou quebrada.

Para obter informações sobre manutenção da fonte de íons, consulte o documento: *Guia do operador da fonte de íons DuoSpray*.

Para determinar a frequência de limpeza e manutenção do espectrômetro de massas e da fonte de íons, leve em conta os seguintes fatores. Esses fatores podem causar alterações no desempenho do espectrômetro de massas, apontando a necessidade de manutenção.

- Compostos testados

- Limpeza das amostras e os métodos de preparação de amostras
- Quantidade de tempo que a sonda é exposta à amostra
- Tempo total de análise do sistema

Para solicitar peças consumíveis e manutenção básica, entre em contato com o QMP ou consulte o documento: *Guia de peças e equipamento*. Entre em contato com um FSE da SCIEX para saber sobre outras exigências de manutenção.

Tabela 10-1: Tarefas de manutenção do espectrômetro de massas

Component	Frequência	Tarefa	Para obter mais informações
Sistema	Diária	Inspeção se há vazamentos	Consulte a seção: Precauções Químicas .
Placa da cortina	Diária	Limpeza	Consulte a seção: Limpar a placa da cortina .
Óleo da bomba de vácuo mecânica	Semanalmente	Inspeccionar o nível	Consulte a seção: Inspeccionar o nível do óleo da bomba de vácuo mecânica . Entre em contato com o QMP ou FSE local para adicionar óleo, se necessário.
Óleo da bomba de vácuo mecânica	A cada 3 anos ou conforme necessário.	Substituição	Entre em contato com o QMP ou FSE local.
Óleo da bomba de vácuo mecânica	Conforme necessário	Repor	Entre em contato com o QMP ou FSE local.
Placa do orifício (frente)	Conforme necessário	Limpeza	Consulte a seção: Limpar a entrada da placa do orifício .
Placa do orifício (frente e verso)	Conforme necessário	Limpeza	Entre em contato com o QMP ou FSE local.
QJet	Conforme necessário	Limpeza	Entre em contato com o QMP ou FSE local.
Conjunto de hastas do Q0 e lentes do IQ1	Conforme necessário	Limpeza	Entre em contato com o QMP ou FSE local.
Superfícies do instrumento	Conforme necessário	Limpeza	Consulte a seção: Limpar as superfícies .
Frasco de drenagem do exaustor da fonte	Conforme necessário	Esvaziar	Consulte a seção: Esvaziar o recipiente de drenagem do exaustor da fonte .
Aquecedor de interface	Conforme necessário	Substituição	Entre em contato com o QMP ou FSE local.

Informações sobre serviço e manutenção

Tabela 10-2: Tarefas de manutenção da fonte de íons

Component	Frequência	Tarefa	Para obter mais informações
Sondas TurbolonSpray e APCI	Conforme necessário	Examinar e substituir	Consulte o documento: Guia do operador da fonte de íons <i>DuoSpray</i> .
Sondas MICRO 1–50 µL, MICRO 50–200 µL e NANO (fonte de íons OptiFlow Turbo V)	Conforme necessário	Examinar e substituir	Consulte o documento: <i>Guia do operador da fonte de íons OptiFlow Turbo V</i> .
Eletrodos para as sondas TurbolonSpray e APCI	Conforme necessário	Examinar e substituir	Consulte o documento: <i>DuoSpray</i> .
Eletrodos para as sondas para a fonte de íons OptiFlow Turbo V	Conforme necessário	Examinar e substituir	Consulte o documento: <i>Guia do operador da fonte de íons OptiFlow Turbo V</i> .
Agulha de descarga corona	Conforme necessário	Substituição	Consulte o documento: <i>DuoSpray</i> .
Aquecedor turbo	Conforme necessário	Substituição	Entre em contato com a QMP ou FSE local.
Turboaquecedor	Conforme necessário	Substituição	Entre em contato com a QMP ou FSE local.
Tubulação de amostra	Conforme necessário	Substituição	Consulte o documento: Guia do operador da fonte de íons <i>DuoSpray</i> .

Para as tarefas “Conforme necessário”, siga estas diretrizes:

- Limpe as superfícies do espectrômetro de massas após um derramamento ou quando ficarem sujas.
- Esvazie o frasco de drenagem de exaustão da fonte antes que encha por completo.
- Limpe a placa do orifício, a guia de íons QJet e a região Q0 se a sensibilidade do sistema diminuir.

Dica! Limpe a região Q0 regularmente para reduzir o impacto da carga, uma perda significativa da sensibilidade dos íons de interesse ao longo de um curto período de tempo, nos quadrupolos e lentes. Entre em contato com um QMP ou FSE.

- Reponha o óleo da bomba de vácuo mecânica quando ele ficar abaixo do nível mínimo.
- Inspeção periodicamente todas as conexões de escape para certificar-se de que a integridade é mantida e de que qualquer escape é removido do laboratório do cliente.

Limpar as superfícies

Limpe as superfícies externas do espectrômetro de massas após um derramamento ou quando ficarem sujas.

CUIDADO: Danos potenciais ao sistema. Use somente os métodos de limpeza e materiais recomendados para evitar danificar o equipamento.

1. Limpe as superfícies externas com um pano macio e umedecido com água morna e sabão.
2. Limpe as superfícies externas com um pano macio e umedecido com água para remover qualquer resíduo de sabão.

Limpar a parte frontal

O seguinte aviso se aplica a todos os procedimentos nesta seção:



AVISO! Risco de superfície quente. Deixe a fonte de íons DuoSpray esfriar durante pelo menos 20 minutos antes de iniciar qualquer procedimento de manutenção. Algumas superfícies da fonte de íons e da interface de vácuo aquecem durante a operação.

Limpe a parte frontal do espectrômetro de massas usando o método de limpeza de rotina, para:

- Reduzir o tempo ocioso não agendado do sistema.
- Manter a sensibilidade ideal.
- Evitar a limpeza excessiva, que precisa de uma visita do serviço técnico.

Quando ocorrer contaminação, realizar uma limpeza de rotina inicial. Limpar até incluir a frente da placa do orifício. Se a limpeza de rotina não resolver os problemas com a sensibilidade, uma limpeza completa poderá ser necessária.

Esta seção fornece instruções para realizar a limpeza de rotina sem interromper o vácuo.

Nota: Siga todas as regulamentações locais aplicáveis. Para conhecer as diretrizes de saúde e segurança, consulte a seção: [Precauções Químicas](#).

Sinais de contaminação

O sistema pode estar contaminado se qualquer um destes itens for observado:

- Perda significativa na sensibilidade
- Aumento do ruído de fundo
- Picos adicionais que não fazem parte da amostra nos métodos de varredura total ou varredura de pesquisa

Informações sobre serviço e manutenção

Se ocorrer algum destes problemas, limpe a parte frontal do espectrômetro de massas.

Materiais necessários

Nota: Os consumidores nos Estados Unidos podem ligar para 877-740-2129 para solicitar informações e dúvidas. Os consumidores internacionais podem acessar sciex.com/contact-us.

- Luvas sem talco, nitrílica ou de neoprene recomendadas
- Óculos de segurança
- Jaleco
- Água fresca de grau LC-MS. A utilização de água purificada antiga poderá causar contaminação no espectrômetro de massas.
- Metanol, isopropanol (2-propanol) ou acetonitrila classe LC-MS
- Solução de limpeza. Use um dos solventes ou soluções abaixo:
 - metanol 100%
 - isopropanol 100%
 - solução de acetonitrila:água 1:1, recém-preparada
 - solução acetonitrila:água, 1:1, com 0,1% de ácido acético, recém-preparada
- Limpe um béquer de vidro de 1 L ou 500 mL para preparar as soluções de limpeza
- Um béquer de 1 L para coletar o solvente usado
- Recipiente de descarte orgânico
- Lenços sem fiapos. Consulte a seção: [Ferramentas e suprimentos disponibilizados pelo fabricante](#).
- (Opcional) Swab de poliéster

Ferramentas e suprimentos disponibilizados pelo fabricante

Tabela 10-3:

Descrição	Número da peça
Swab de poliéster pequeno, ligado termicamente. Também disponível no kit de limpeza.	1017396
Lenço sem fiapos (11 cm x 21 cm; 4,3 polegadas x 8,3 polegadas). Também disponível no kit de limpeza.	018027
Kit de limpeza . Contém swab pequeno de poliéster, lenços sem fiapos, ferramenta para limpeza de Q0, escova de limpeza cônica da guia de íons QJet e Alconox.	5020763

Boas práticas de limpeza



AVISO! Risco de superfície quente. Deixe a fonte de íons DuoSpray esfriar durante pelo menos 20 minutos antes de iniciar qualquer procedimento de manutenção. Algumas superfícies da fonte de íons e da interface de vácuo aquecem durante a operação.



AVISO! Risco de produtos químicos tóxicos. Consulte as fichas de dados de segurança do produto químico e siga todos os procedimentos de segurança recomendados ao manusear, armazenar e dispor produtos químicos.



AVISO! Risco de radiação ionizante, risco biológico ou produto químico tóxico. Determine se a descontaminação é necessária antes da limpeza ou manutenção. Se materiais radioativos, agentes biológicos ou produtos químicos tóxicos tiverem sido usados com o sistema, o cliente deve descontaminar o sistema antes de fazer limpeza ou manutenção.



AVISO! Risco ambiental. Não descarte os componentes do sistema no lixo municipal. Siga as normas locais ao descartar os componentes.

- Espere a fonte de íons esfrie antes de removê-la.
- Sempre vista luvas limpas sem talco, nitrílica ou de neoprene são recomendadas, para os procedimentos de limpeza.
- Depois de limpar os componentes do espectrômetro de massas e antes de recolocá-los, coloque luvas novas e limpas.
- Não use suprimentos de limpeza diferentes dos especificados neste procedimento.
- Se possível, prepare as soluções de limpeza logo antes de iniciá-la.
- Prepare e armazene as soluções orgânicas e as soluções com componentes orgânicos apenas em vidrarias bem limpas. Nunca use frascos plásticos. Os contaminantes podem migrar a partir desses frascos e, assim, contaminar o espectrômetro de massas.
- Para evitar a contaminação da solução de limpeza, despeje a solução sobre o lenço ou swab.
- Deixe somente a área central do lenço entrar em contato com a superfície do espectrômetro de massas. Corte as bordas para descartar as fibras.

Dica! Enrole o lenço ao redor de um swab de poliéster por ligação térmica.

Figura 10-1: Exemplo: dobrando o lenço



- Para evitar contaminação cruzada, descarte o lenço ou swab depois que ele entrou em contato com a superfície.
- Se necessário, realize várias limpezas, usando vários lenços para peças maiores da interface de vácuo, como a placa da cortina.
- Só umedeça levemente o lenço ou swab aplicando água ou solução de limpeza. Água, mais frequentemente do que os solventes orgânicos, pode deteriorar o lenço, deixando resíduo no espectrômetro de massas.
- Não esfregue o lenço sobre a abertura. Limpe apenas ao redor da abertura para evitar que as fibras dos lenços entrem no espectrômetro de massas.
- Não insira a escova na abertura na placa da cortina ou placa do orifício.

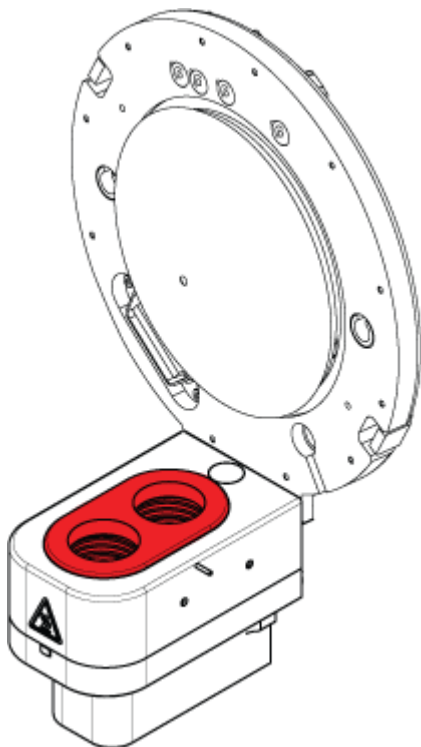
Preparar o espectrômetro de massas



AVISO! Risco de superfície quente. Deixe a fonte de íons DuoSpray esfriar durante pelo menos 20 minutos antes de iniciar qualquer procedimento de manutenção. Algumas superfícies da fonte de íons e da interface de vácuo aquecem durante a operação.

CUIDADO: Danos potenciais ao sistema. Não deixe gotejar nada no dreno da fonte quando a fonte de íons for removida.

Figura 10-2: Dreno da fonte na Interface a vácuo



Nota: Espectrômetros de massas com uma fonte de íons NanoSpray A fonte de íons pode necessitar de uma limpeza completa para proporcionar melhores resultados. Entre em contato com um QMP local ou um FSE.

1. Desative o perfil de hardware. Consulte o documento: *Guia do usuário do software*.
2. Remova a fonte de íons. Consulte o documento da fonte de íons: *Guia do operador*.
Quando a fonte de íons não estiver em uso, armazene-a para protegê-la contra danos e para manter a integridade do funcionamento.

Limpar a placa da cortina

CUIDADO: Danos potenciais ao sistema. Não repouse a placa da cortina ou a placa do orifício na ponta de abertura. Certifique-se de que o lado côncavo da placa da cortina esteja voltado para cima.

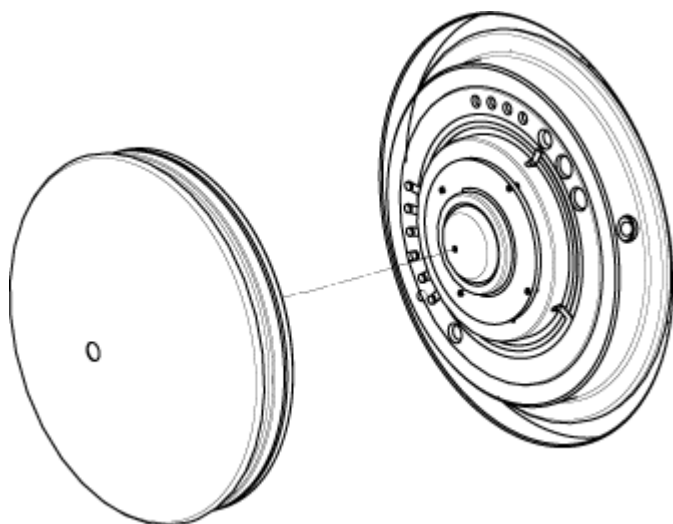
CUIDADO: Danos potenciais ao sistema. Para evitar danos à abertura, não introduza nenhum fio ou uma escova de metal na abertura na placa da cortina, orifício plate ou aquecedor de interface.

Informações sobre serviço e manutenção

1. Retire a placa da cortina da interface de vácuo e coloque-a, com o lado cônico para cima, em uma superfície estável e limpa.

Nota: Se a montagem do aquecedor de nanocélulas for instalado, siga as instruções no *Guia do operador* para a fonte de íons para removê-la e limpá-la.

Figura 10-3: Remoção da placa da cortina



A placa da cortina está presa por três fechos esféricos fixados na placa do orifício.

Dica! Se a placa da cortina não se separar imediatamente da placa do orifício, gire levemente a placa da cortina, menos de 90 graus, para soltar as travas de mola da esfera.

2. Umedeça um lenço sem fiapos com água de classe LC-MS e, em seguida, limpe ambos os lados da placa da cortina.

Nota: Use múltiplos lenços, conforme necessário.

3. Repita a etapa 2 usando a solução de limpeza.
4. Usando um lenço umedecido ou um pequeno swab de poliéster, limpe a abertura.
5. Aguarde até que a placa da cortina esteja seca.
6. Inspecione a placa da cortina quanto a manchas do solvente ou fiapos, removendo qualquer resíduo com um lenço sem fiapos, limpo e ligeiramente umedecido.

Nota: A formação de marcas ou camadas persistentes é um indicador de solvente contaminado.

Limpar a entrada da placa do orifício

CUIDADO: Danos potenciais ao sistema. Ao limpar a superfície da placa do orifício, não remova o aquecedor de interface. A remoção frequente do aquecedor de interface pode causar danos ao aparelho. A limpeza da superfície do aquecedor de interface é adequada para a limpeza de rotina.

CUIDADO: Danos potenciais ao sistema. Para evitar danos à abertura, não introduza nenhum fio ou uma escova de metal na abertura na placa da cortina, orifice plate ou aquecedor de interface.

1. Umedeça um lenço sem fiapos com água de classe LC-MS e, em seguida, a orifice plate, incluindo o aquecedor de interface.
 2. Repita a etapa 1 usando a solução de limpeza.
 3. Aguarde até que a Orifice Plate esteja seca.
 4. Inspeção a Orifice Plate quanto a manchas de solvente ou fiapos, removendo qualquer resíduo com um lenço sem fiapos, limpo e ligeiramente umedecido.
-

Nota: A formação de marcas ou camadas persistentes é um indicador de solvente contaminado.

Religando o espectrômetro de massas

1. Instale a placa da cortina.
2. Instale a fonte de íons no espectrômetro de massas. Consulte o documento da fonte de íons: *Guia do operador*.
Aperte a fonte de íons ao posicionar para baixo os fechos da fonte na posição de travamento.
3. Ative o perfil de hardware. Consulte o documento: *Guia do usuário do software*.

Esvaziar o recipiente de drenagem do exaustor da fonte



AVISO! Risco de superfície quente. Deixe a fonte de íons DuoSpray esfriar durante pelo menos 20 minutos antes de iniciar qualquer procedimento de manutenção. Algumas superfícies da fonte de íons e da interface de vácuo aquecem durante a operação.



AVISO! Risco de radiação ionizante, risco biológico ou produto químico tóxico. Deposite materiais perigosos em recipientes de resíduos devidamente rotulados e os descartes de acordo com as normas locais.

Informações sobre serviço e manutenção



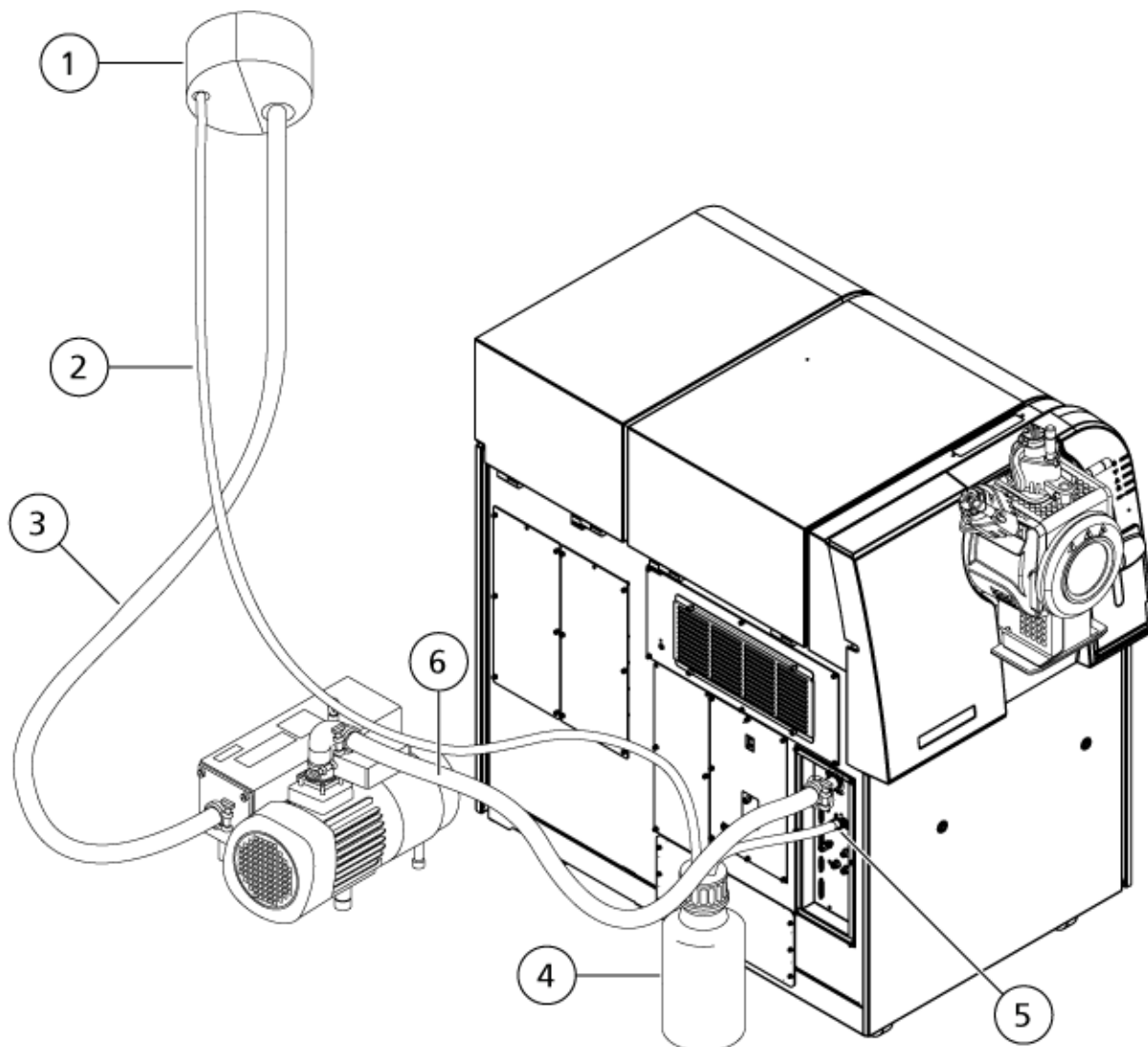
AVISO! Risco de radiação ionizante, risco biológico ou produto químico tóxico. Tome cuidado para ventilar os gases de exaustão na chaminé química do laboratório ou sistema de exaustão dedicado e certifique-se de que o tubo de ventilação está fixado com grampos. Verifique se o laboratório tem a saída de ar apropriada para o trabalho realizado.

Nota: Certifique-se de que não há dobras, frouxidão ou torções na linha de resíduos da fonte.

Inspeccione sempre o frasco de drenagem de exaustão e o esvazie antes que encha. Inspeccione também o frasco e os ajustes quanto a vazamentos, depois aperte as conexões ou substitua os componentes, se necessário. Siga as etapas neste procedimento para esvaziar o frasco.

1. Remova a fonte de íons. Consulte o documento: Guia do operador da fonte de íons *DuoSpray*.
2. Solte os grampos que conectam as mangueiras à tampa do frasco de drenagem de exaustão da fonte.

Figura 10-4: Frasco de drenagem do exaustor da fonte



Item	Descrição
1	Conexão para exaustão
2	Tubo de drenagem do exaustor da fonte: 2,5 cm (1,0 polegada) de diâmetro interno (d.i.)
3	Mangueira de exaustão da bomba de vácuo mecânica: 3,2 centímetros (1,25 polegada) d.i.

Informações sobre serviço e manutenção

Item	Descrição
4	Frasco de drenagem do exaustor da fonte Neste desenho, o frasco de drenagem tampado é mostrado na parte de trás do espectrômetro de massas para tornar visíveis os pontos de conexão. O frasco de drenagem pode estar localizado ao lado do espectrômetro de massas no suporte do frasco de drenagem. Certifique-se de que o frasco esteja protegido para evitar derramamento.
5	Conexão do exaustor da fonte ao espectrômetro de massas: 1,6 cm (0,625 pol.) i.d.
6	Mangueira de conexão da bomba de vácuo mecânica.

Nota: As conexões da mangueira do exaustor da fonte no frasco de drenagem, espectrômetro de massas e a ventilação do laboratório são fixadas com braçadeiras de mangueira.

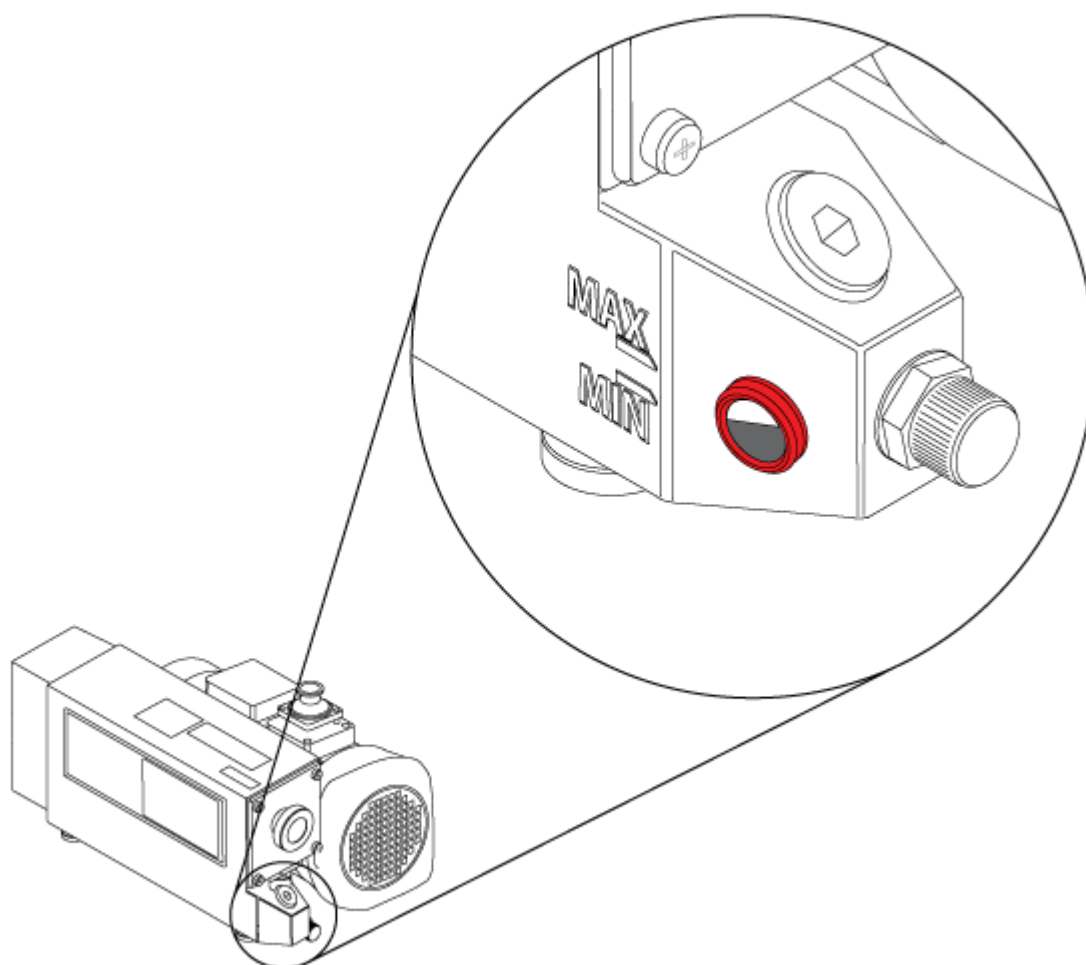
3. Se aplicável, levante o frasco de drenagem para fora do suporte.
4. Desconecte as mangueiras da tampa.
5. Remova a tampa do frasco de drenagem.
6. Esvazie o frasco de drenagem e descarte os resíduos de acordo com os procedimentos laboratoriais e as regulamentações locais de descarte.
7. Instale a tampa no frasco e depois coloque o frasco no suporte.
8. Fixe as mangueiras à tampa e as prenda firmemente com os grampos.

Inspecionar o nível do óleo da bomba de vácuo mecânica

Inspeciona o visor de vidro na bomba de vácuo mecânica para verificar se o óleo está acima do nível mínimo.

Se o óleo estiver abaixo do nível mínimo, entre em contato com a Pessoa da Manutenção Qualificada (QMP) ou o Funcionário de Serviço de Campo (FSE) da SCIEX.

Figura 10-5: Visor de vidro



Substituir o filtro das ventoinhas de resfriamento do espectrômetro de massas

As ventoinhas de resfriamento do espectrômetro de massas estão localizadas do lado esquerdo do espectrômetro de massas.

Procedimentos de pré-requisito

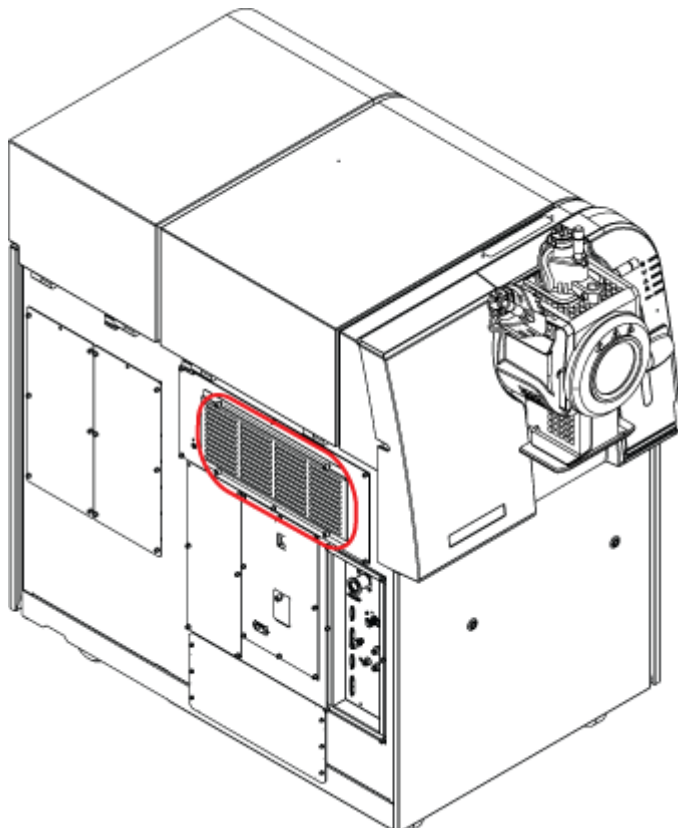
- Desligue o sistema seguindo o procedimento no *Guia do usuário do sistema*.



AVISO! Risco ambiental. Não descarte os componentes do sistema no lixo municipal. Siga as normas locais ao descartar os componentes.

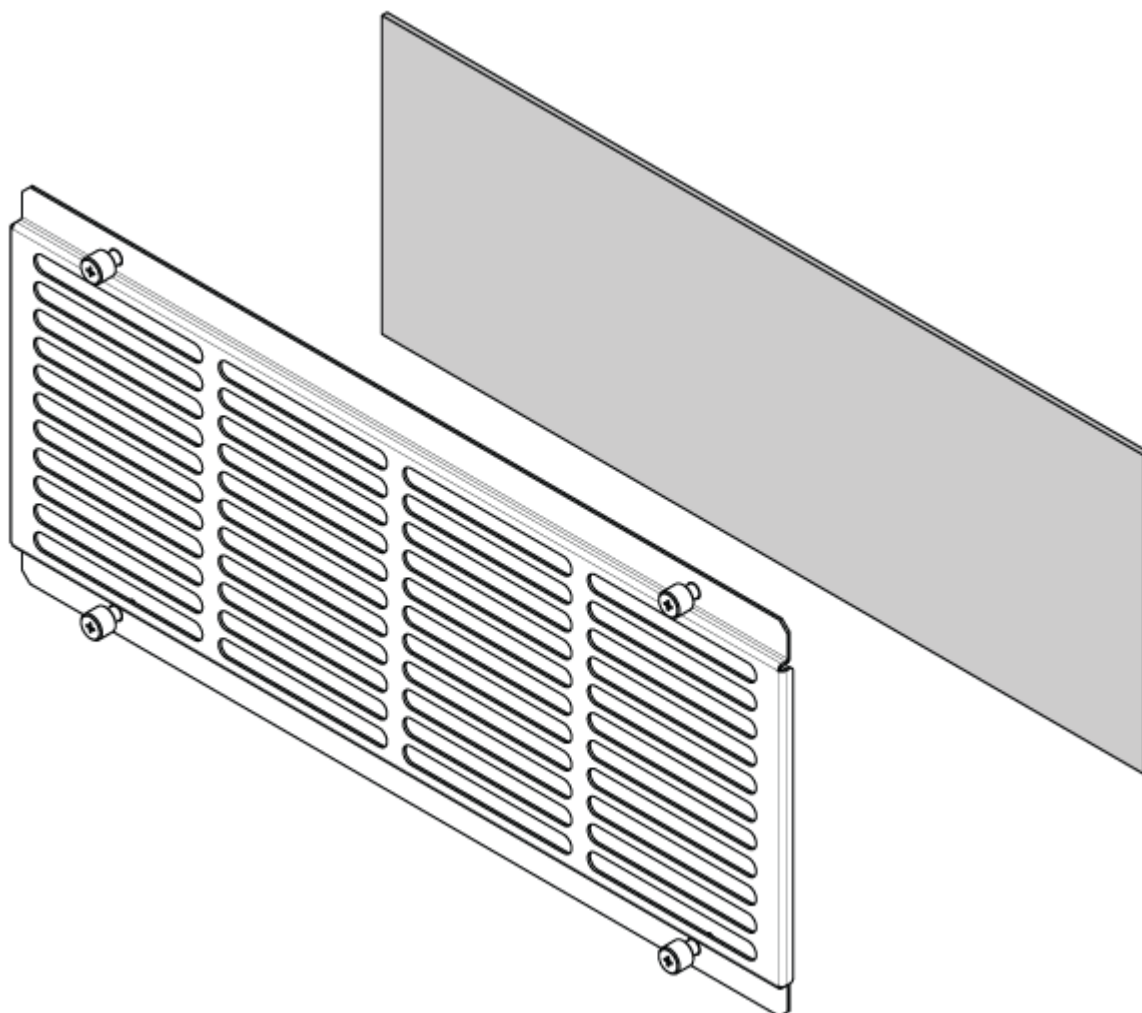
1. Remova os quatro parafusos na cobertura da ventoinha de resfriamento.

Figura 10-6: Filtros da ventoinha de resfriamento



2. Remova o filtro e então substitua-o por um novo.

Figura 10-7: Filtro das ventoinhas de resfriamento



Item	Descrição
1	Cobertura das ventoinhas de resfriamento
2	Filtro

3. Instale a cobertura do filtro.

Armazenamento e manuseio



AVISO! Risco ambiental. Não descarte os componentes do sistema no lixo municipal. Siga as normas locais ao descartar os componentes.

Se o espectrômetro de massas precisar ser armazenado por um longo período ou preparado para remessa, entre em contato com um FSE da SCIEX para informações de desativação

Informações sobre serviço e manutenção

do equipamento. Para desconectar a energia do espectrômetro de massas, remova o conector da fonte de alimentação elétrica CA.

Nota: A fonte de íons e o espectrômetro de massas devem ser transportados e armazenados a uma temperatura entre -30 °C e $+60\text{ °C}$ (de -22 °F a 140 °F) e a uma umidade relativa de até 99%, sem condensação. Armazene o sistema a uma altitude não superior a 2.000 (6.562 pés) acima do nível do mar.

Resolução de problemas do espectrômetro de massas

11

Esta seção contém informações para solucionar problemas básicos do sistema. Certas atividades podem ser realizadas apenas por um Funcionário de Manutenção Qualificado (QMP) treinado pela SCIEX no laboratório. Para solução de problemas mais avançados, entre em contato com um Engenheiro de Serviço de Campo (FSE) da SCIEX.

Tabela 11-1: Problemas do sistema

Sintoma	Causa possível	Ação corretiva
A guia de íons QJet está extremamente suja ou frequentemente fica suja.	A vazão do gás para a interface Curtain Gas está muito baixa.	Examine a configuração do gás para a interface Curtain Gas e aumente-a, se for aplicável.
Uma falha no sistema devido a condição do vácuo muito alta.	<ol style="list-style-type: none">o nível de óleo está muito baixo.Há um vazamento.A placa do orifício errada está instalada.	<ol style="list-style-type: none">inspecione o nível de óleo na bomba de vácuo mecânica e, em seguida, entre em contato com o QMP local ou um FSE para adicionar óleo. Consulte a seção: Inspeccionar o nível do óleo da bomba de vácuo mecânica.Inspeccione e repare os vazamentos.Instale a placa do orifício correta.
Ocorreu uma falha do sistema porque a temperatura do módulo do QPS Exciter está muito alta.	<ol style="list-style-type: none">A temperatura ambiente está muito elevada.	<ol style="list-style-type: none">Entre em contato com o QMO ou FSE local.Para saber as especificações sobre a temperatura ambiente, consulte o documento: <i>Guia de planejamento do local</i> para o sistema.

Resolução de problemas do espectrômetro de massas

Tabela 11-1: Problemas do sistema (continuação)

Sintoma	Causa possível	Ação corretiva
O software de controle indica que o espectrômetro de massas está em status de Falha devido à fonte de íons.	<ol style="list-style-type: none">1. A sonda não está instalada.2. A sonda não está conectada de maneira firme.	<p>Confirme a falha no painel Status da página de detalhes do dispositivo.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Instale a sonda. Consulte o documento: Guia do operador da fonte de íons <i>DuoSpray</i>.2. Remova e, em seguida, instale a sonda. Aperte o anel retentor firmemente. Consulte o documento: Guia do operador da fonte de íons <i>DuoSpray</i>.
O software de controle indica que a sonda APCI está em uso, mas a sonda TurbolonSpray está instalada.	O fusível F3 queimou.	Entre em contato com um FSE.
O spray não está uniforme.	O eletrodo está bloqueado.	Limpe ou substitua o eletrodo. Consulte o documento: Guia do operador da fonte de íons <i>DuoSpray</i> .
O aquecedor da interface não está pronto.	O aquecedor da interface está com defeito.	Entre em contato com o QMO ou FSE local.
A resolução do espectrômetro de massas está baixa.	O espectrômetro de massas não está ajustado.	Use o assistente Instrument Optimization para otimizar o espectrômetro de massas. Consulte o <i>Guia do usuário de software</i> ou o Sistema de ajuda.

Tabela 11-1: Problemas do sistema (continuação)

Sintoma	Causa possível	Ação corretiva
O desempenho do espectrômetro de massas deteriorou.	<ol style="list-style-type: none"> 1. As condições da fonte de íons não estão otimizadas. 2. A amostra não foi preparada corretamente ou a amostra degradou. 3. As conexões de entrada da amostra estão vazando. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Otimize as conduções da fonte de íons. Consulte o documento: Guia do operador da fonte de íons <i>DuoSpray</i>. 2. Confirme se a amostra foi preparada corretamente. 3. Verifique se as conexões são do tamanho e tipo certos e se elas estão apertadas. Não aperte demais os ajustes. Substitua as conexões se os vazamentos continuarem. 4. Instale e otimize uma fonte de íons alternativa. 5. Entre em contato com um FSE se o problema persistir.
Ocorrência de arco elétrico ou faíscas.	A posição da agulha de descarga corona está incorreta.	Se a sonda TurbolonSpray estiver sendo usada, vire a agulha de descarga corona em direção à placa da cortina e para longe do fluxo de gás do aquecedor. Consulte o documento: Guia do operador da fonte de íons <i>DuoSpray</i> .

Tabela 11-2: Problemas de sensibilidade

Causa possível	Ação corretiva
A sensibilidade é diminuída	
Os parâmetros da fonte de íons não estão otimizados.	Otimize os parâmetros da fonte de íons.
O espectrômetro de massas não está otimizado.	Use o assistente Instrument Optimization para otimizar o espectrômetro de massas.

Resolução de problemas do espectrômetro de massas

Tabela 11-2: Problemas de sensibilidade (continuação)

Causa possível	Ação corretiva
A placa da cortina está suja.	Limpe a placa da cortina. Consulte a seção: Limpar a placa da cortina .
A placa do orifício está suja.	Consulte a seção: Limpar a entrada da placa do orifício ou entre em contato com o QMP ou FSE local.
A guia de íons QJet ou a lente IQ0 está suja.	Limpe a guia de íons QJet e lente IQ0. Entre em contato com o QMO ou FSE local.
A região Q0 está suja.	Teste a contaminação da região Q0. Entre em contato com o QMO ou FSE local.
A amostra degradou ou apresenta baixa concentração.	Verifique a concentração da amostra. Use uma amostra fresca.
A sonda não está instalada corretamente.	Remova e instale a sonda.
A fonte de íons não está instalada corretamente ou está com defeito.	Remova e instale a fonte de íons, verificando se as travas estão presas corretamente. Se isso não resolver o problema, instale e otimize uma fonte de íons alternativa.
Um ou mais anéis de vedação na interface de vácuo estão ausentes.	Se os anéis de vedação estiverem na fonte de íons, instale-os na interface de vácuo. Se estiverem faltando, então substitua-os.
Há um problema no sistema LC ou nas conexões.	Faça a solução de problemas do sistema de LC.
O potencial de desagregação (DP) não está otimizado.	Otimize o DP.
O eletrodo está sujo ou bloqueado.	Troque o eletrodo. Consulte o documento: Guia do operador da fonte de íons <i>DuoSpray</i> .
Não há qualquer sinal ou o sinal está instável	
A tubulação está entupida.	Substitua a tubulação de amostra.

Tabela 11-3: Problemas de ruído de fundo

Causa possível	Ação corretiva
A Temperature (TEM) , tensão (IS) da IonSpray ou a vazão do gás do aquecedor (GS2) está muito alta.	Otimize os parâmetros da fonte de íons. Consulte o documento: Guia do operador da fonte de íons <i>DuoSpray</i> .

Tabela 11-3: Problemas de ruído de fundo (continuação)

Causa possível	Ação corretiva
A placa da cortina está suja.	Limpe a placa da cortina. Consulte a seção: Limpar a placa da cortina .
A placa do orifício está suja.	Limpe a frente da placa do orifício. Consulte a seção: Limpar a entrada da placa do orifício .
A guia de íons QJet ou a lente IQ0 está suja.	Realize uma limpeza completa dos componentes da parte frontal do espectrômetro de massas. Entre em contato com o QMO ou FSE local.
A região Q0 está suja.	Limpe a região Q0. Entre em contato com o QMP ou FSE.
A fase móvel está contaminada.	Troque a fase móvel.
A fonte de íons está contaminada.	<p>Limpe ou troque os componentes da fonte de íons, depois condicione a fonte de íons e a extremidade frontal:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mova a sonda para a posição mais afastada da abertura, nas orientações vertical e horizontal. (Software Analyst TF) Certifique-se que o aquecedor de interface esteja ligado. Faça a infusão ou injete metanol/água 50:50 com uma vazão de bomba de 1 mL/min. No software de controle, defina a temperatura para 650, gás 1 da fonte de íons para 60 e gás 2 da fonte de íons para 60. Defina a vazão do gás para a interface do Curtain Gas para 45 ou 50. Execute durante pelo menos 2 horas ou, de preferência, durante a noite, para obter melhores resultados.

Para obter informações sobre vendas, assistência técnica ou serviços, entre em contato com um FSE ou acesse o site da SCIEX em sciex.com para informações de contato.

Íons de calibração recomendados **A**

CUIDADO: Possibilidade de resultado incorreto. Não use soluções vencidas ou soluções que não tenham sido armazenadas na temperatura de armazenamento indicada.

As tabelas a seguir listam os padrões recomendados pela SCIEX para calibração do sistema TripleTOF 6600+. Para obter informações sobre soluções de ajustes, consulte [Instruções de operação — Ajustar e calibrar](#).

Tabela A-1: Íons de calibração Positiva Q1 PPG

Massas								
59,0491 4	233,174 72	442,337 40	674,504 84	906,672 28	1196,88 158	1545,13 274	1952,42 576	2242,63 506

Tabela A-2: Íons de calibração negativa Q1 PPG

Massas								
44,9981 9	411,259 91	585,385 49	933,636 65	1165,80 409	1572,09 711	1863,30 641	1979,39 013	2211,55 757

Tabela A-3: Solução de calibração positiva APCI (atmospheric pressure chemical ionization - Ionização Química à Pressão Atmosférica)

TOF MS	Massas
ácido aminocaproico	146,11756
amino-dPEG 4-acid	266,15981
clomipramina	315,16225
amino-dPEG 6-acid	354,21224
amino-dPEG 8-acid	442,26467
reserpina	609,28066
amino-dPEG 12-acid	618,36953
Hexaquis (2,2,3,3-tetrafluoropropoxi) fosfazeno	922,0098
Hexaquis (1H,1H,5H-octafluoropropoxi) fosfazeno	1521,97148

Tabela A-4: Solução de calibração positiva APCI (Ionização Química à Pressão Atmosférica) e Solução de calibração positiva ESI: MSMS (clomipramina)

MSMS (clomipramina)	Massas
C ₃ H ₈ N	58,0651
C ₅ H ₁₂ N	86,0964
C ₁₆ H ₁₄ N	220,1121
C ₁₄ H ₁₀ NCl	227,0496
C ₁₇ H ₁₇ N	235,1356
C ₁₅ H ₁₃ NCl	242,0731
C ₁₇ H ₁₇ CIN	270,1044
C ₁₉ H ₂₃ CIN ₂	315,16225

Tabela A-5: Solução de calibração nativa APCI (Ionização Química à Pressão Atmosférica) e solução de calibração negativa ESI: TOF MS

TOF MS	Massas
ácido 7-aminocaproico	144,103
amino-dPEG 4-acid	264,14526
fragmento de sulfinpirazona	277,09825
amino-dPEG 6-acid	352,19769
sulfinpirazona	403,11219
amino-dPEG 8-acid	440,25012
amino-dPEG 12-acid	616,35498
amino-dPEG 16-acid	792,45984

Tabela A-6: Solução de calibração negativa APCI (Ionização Química à Pressão Atmosférica) e solução de calibração negativa ESI: MSMS (sulfinpirazona)

MSMS (sulfinpirazona)	Massas
C ₆ H ₅ O	93,0344
C ₆ H ₅ OS	125,0067
C ₁₀ H ₈ NO	158,06114
C ₁₇ H ₁₃ N ₂ O ₂	277,0983
C ₂₃ H ₂ ON ₂ OS ₃	403,11219

Íons de calibração recomendados

Tabela A-7: Solução de calibração negativa APCI (Ionização Química à Pressão Atmosférica) e solução de calibração negativa ESI: MSMS (fragmento de sulfinpirazona)

MSMS (fragmento de sulfinpirazona)	Massas
C ₆ H ₅	77,03967
C ₈ H ₆ N	116,0506
C ₉ H ₈ N	130,0662
C ₁₀ H ₈ NO	158,0611
C ₁₁ H ₈ N ₂ O ₂	200,0591
C ₁₅ H ₉ N ₂	217,0771
C ₁₆ H ₁₃ N ₂ O	249,1033
C ₁₇ H ₁₃ N ₂ O ₂	277,09825

Massas exatas e fórmulas químicas **B**

PPG

Tabela B-1 contém as massas monoisotópicas exatas e espécies carregadas (positivas e negativas) observadas com as soluções de calibração de PPG (Polipropilenoglicol). As massas e íons foram calculados usando a fórmula $M = H[OC_3H_6]_nOH$, enquanto os íons MSMS fragmentos usaram a fórmula $[OC_3H_6]_n(H^+)$. Em todos os cálculos $H = 1,007825$, $O = 15,99491$, $C = 12,00000$ e $N = 14,00307$.

Nota: Ao executar calibrações com as soluções de PPG, utilize o pico isótopo correto.

Tabela B-1: Massas exatas PPG

n	Massa exata (M)	(M + NH ₄) ⁺	MSMS fragmentos	(M + NH ₄) ²⁺	(M + COOH) ⁻
1	76,05242	94,08624	59,04914	56,06003	121,05061
2	134,09428	152,12810	117,09100	85,08096	179,09247
3	192,13614	210,16996	175,13286	114,10189	237,13433
4	250,17800	268,21182	233,17472	143,12282	295,17619
5	308,21986	326,25368	291,21658	172,14375	353,21805
6	366,26172	384,29554	349,25844	201,16468	411,25991
7	424,30358	442,33740	407,30030	230,18561	469,30177
8	482,34544	500,37926	465,34216	259,20654	527,34363
9	540,38730	558,42112	523,38402	288,22747	585,38549
10	598,42916	616,46298	581,42588	317,24840	643,42735
11	656,47102	674,50484	639,46774	346,26933	701,46921
12	714,51288	732,54670	697,50960	375,29026	759,51107
13	772,55474	790,58856	755,55146	404,31119	817,55293
14	830,59660	848,63042	813,59332	433,33212	875,59479
15	888,63846	906,67228	871,63518	462,35305	933,63665
16	946,68032	964,71414	929,67704	491,37398	991,67851
17	1004,72218	1022,75600	987,71890	520,39491	1049,72037
18	1062,76404	1080,79786	1045,76076	549,41584	1107,76223
19	1120,80590	1138,83972	1103,80262	578,43677	1165,80409

Massas exatas e fórmulas químicas

Tabela B-1: Massas exatas PPG (continuação)

n	Massa exata (M)	(M + NH ₄) ⁺	MSMS fragmentos	(M + NH ₄) ²⁺	(M + COOH) ⁻
20	1178,84776	1196,88158	1161,84448	607,45770	1223,84595
21	1236,88962	1254,92344	1219,88634	636,47863	1281,88781
22	1294,93148	1312,96530	1277,92820	665,49956	1339,92967
23	1352,9733	1371,0072	1335,9701	694,5205	1397,9715
24	1411,0152	1429,0490	1394,0119	723,5414	1456,0134
25	1469,0571	1487,0909	1452,0538	752,5624	1514,0553
26	1527,0989	1545,1327	1510,0956	781,5833	1572,0971
27	1585,1408	1603,1746	1568,1375	810,6042	1630,1390
28	1643,1826	1661,2165	1626,1794	839,6251	1688,1808
29	1701,2245	1719,2583	1684,2212	868,6461	1746,2227
30	1759,2664	1777,3002	1742,2631	897,6670	1804,2646
31	1817,3082	1835,3420	1800,3049	926,6879	1862,3064
32	1875,3501	1893,3839	1858,3468	955,7089	1920,3483
33	1933,3919	1951,4258	1916,3887	984,7298	1978,3901
34	1991,4338	2009,4676	1974,4305	1013,7507	2036,4320
35	2049,4757	2067,5095	2032,4724	1042,7717	2094,4739
36	2107,5175	2125,5513	2090,5142	1071,7926	2152,5157
37	2165,5594	2183,5932	2148,5561	1100,8135	2210,5576
38	2223,6012	2241,6351	2206,5980	1129,8344	2268,5994

Reserpina

Tabela B-2: Massa exata do íon molecular e fragmentos da reserpina (C₃₃H₄₀N₂O₉)

Descrição	Massa
Íon molecular C ₃₃ H ₄₁ N ₂ O ₉	609,28066
Fragmento C ₂₃ H ₃₀ NO ₈	448,19659
Fragmento C ₂₃ H ₂₉ N ₂ O ₄	397,21218
Fragmento C ₂₂ H ₂₅ N ₂ O ₃	365,18597

Tabela B-2: Massa exata do íon molecular e fragmentos da reserpina (C₃₃H₄₀N₂O₉) (continuação)

Descrição	Massa
Fragmento C ₁₃ H ₁₈ NO ₃	236,12812
Fragmento C ₁₀ H ₁₁ O ₄	195,06519
Fragmento C ₁₁ H ₁₂ NO	174,09134

Ácido taurocólico

Tabela B-3: Massas exatas de ácido taurocólico (C₂₆H₄₅NO₇S)

Descrição	Massa
Íon molecular C ₂₆ H ₄₄ NO ₇ S	514,28440
Fragmento C ₂ H ₃ O ₃ S	106,98084
Fragmento C ₂ H ₆ NO ₃ S	124,00739
Fragmento SO ₃	79,95736

Solução de calibração TOF

Tabela B-4: Massas exatas de soluções de calibração TOF

Descrição	Massa
Íon molecular Cs ⁺	132,90488
Peptídeo Íon molecular ALILTLVS	829,53933

Peptídeo ALILTLVS

Tabela B-5: Massa exata do peptídeo ALILTLVS

Name	Sequência	Massa	Estado de carga
Íon precursor	ALILTLVS	829,5393	1+
b8	ALILTLVS	811.5288	1+
b7	ALILTLV	724.4967	1+
b7-18	ALILTLV	706.4862	1+
b6-18	ALILTLV	607.4178	1+

Massas exatas e fórmulas químicas

Tabela B-5: Massa exata do peptídeo ALILTLVS (continuação)

Name	Sequência	Massa	Estado de carga
y5	LTLVS	532.3341	1+
b5	ALILT	512.3443	1+
b5-18	ALILT	494.3337	1+
b4	ALIL	411.2966	1+
b3	ALI	298.2125	1+
Fragmento interno y b	IL ou LI	227.1754	1+
Fragmento interno y b	LT ou TL	215,139	1+
b2	AL	185.1285	1+
a2	AL	157.1335	1+
Íons de imônio	I ou L	86.09643	1+

Ícones da Barra de Ferramentas

C

Para ícones adicionais da barra de ferramentas, consulte o *Guia do Usuário Avançado*.

Tabela C-1: Ícones da Barra de Ferramentas











Ícone	Nome	Descrição
	New Subproject	Cria um subprojeto. Subprojetos só podem ser criados depois no processo se o projeto foi originalmente criado com subprojetos.
	Copy Subproject	Copia uma pasta de Subprojeto. Subprojetos só podem ser copiados de outro projeto que possui subprojetos existentes. Se as mesmas pastas existirem em ambos os níveis de projeto e subprojeto, então o software usa as pastas de nível do projeto.

Tabela C-2: Ícones de Editor do Método de Aquisição

Ícone	Nome	Descrição
	Mass Spec	Clique para exibir a aba MS no editor de Acquisition Method.
	Period	Clique com o botão direito para adicionar um experimento, adicione um IDA Criteria Level , ou exclua o período.
	Autosampler	Clique para abrir a aba Autosampler Properties.
	Syringe Pump	Clique para abrir a aba Syringe Pump Properties.
	Column Oven	Clique para abrir a aba Column Oven Properties.
	Valve	Clique para abrir a aba Valve Properties.
	DAD	Clique para abrir o DAD Method Editor. Consulte Mostrar os dados DAD .
	ADC	Clique para abrir a aba ADC Properties. Consulte Mostrar os dados ADC .

Ícones da Barra de Ferramentas

Tabela C-3: Ícones do Modo de Aquisição

















Ícone	Nome	Descrição
	View Queue	Mostra a amostra em espera.
	Instrument Queue	Mostra uma estação de instrumento remota.
	Status for Remote Instrument	Mostra o status de um instrumento remoto.
	Start Sample	Inicia a amostra que está em espera.
	Stop Sample	Para a amostra que está em espera.
	Abort Sample	Aborta a aquisição da amostra no meio do processamento da amostra.
	Stop Queue	Interrompe a espera antes de concluir o processamento de todas as amostras.
	Pause Sample Now	Insere uma pausa na espera.
	Insert Pause before Selected Sample(s)	Insere uma pausa antes de uma amostra específica.
	Continue Sample	Continua a aquisição da amostra.
	Next Period	Começa um novo período.
	Extend Period	Aumenta o período atual.
	Next Sample	Interrompe a aquisição da amostra atual e inicia a aquisição da próxima amostra.
	Equilibrate	Seleciona o método a ser usado para equilibrar o dispositivo. Este método deve ser o mesmo método usado com a primeira amostra em espera.
	Standby	Coloca o instrumento no modo Standby.
	Ready	Coloca o instrumento no modo Ready.

Tabela C-3: Ícones do Modo de Aquisição (continuação)




Ícone	Nome	Descrição
	Reserve Instrument for Tuning	Reserva o espectrômetro de massas para ajuste e calibração.
	Method Wizard	Inicia o IDA.
	Purge Modifier	Inicia a limpeza do modificador da bomba do modificador.

Tabela C-4: Ícones de Modo de Ajuste e Calibre










Ícone	Nome	Descrição
	Calibrate from spectrum	Abre a caixa de diálogo Mass Calibration Option e usa o espectro ativo para calibrar o espectrômetro de massas.
	Manual Tune	Abre o Manual Tune Editor.
	Instrument Optimization	Verifica o desempenho do instrumento, ajusta a calibração da massa, ou ajusta as configurações do espectrômetro de massas.
	View Queue	Visualiza a amostra em espera.
	Instrument Queue	Visualiza um instrumento remoto.
	Status for Remote Instrument	Visualiza o status de um instrumento remoto.
	Reserve Instrument for Tuning	Reserva o instrumento para ajuste e calibração.
	Purge Modifier	Clique para purgar ou limpar o modificador da bomba do modificador.

Tabela C-5: Referência Rápida Explore: Cromatogramas e Espectro

Ícone	Nome	Descrição
	Open Data File	Abre os arquivos.

Ícones da Barra de Ferramentas

Tabela C-5: Referência Rápida Explore: Cromatogramas e Espectro (continuação)

















Ícone	Nome	Descrição
	Show Next Sample	Vai para a próxima amostra.
	Show Previous Sample	Vai para a amostra anterior.
	Go To Sample	Abre a caixa de diálogo Select Sample.
	List Data	Visualiza os dados nas tabelas.
	Show TIC	Gera um TIC a partir de um espectro.
	Extract Using Dialog	Extrai os íons selecionando as massas.
	Show Base Peak Chromatogram	Gera uma BPC.
	Show Spectrum	Gera um espectro a partir de um TIC.
	Copy Graph to new Window	Copia o gráfico ativo para uma nova janela.
	Baseline Subtract	Abre a caixa de diálogo Baseline Subtract.
	Threshold	Ajusta o limiar.
	Noise Filter	Mostra a caixa de diálogo Noise Filter Options, que pode ser usada para definir a largura mínima de um pico. Sinais abaixo desta largura mínima são registrados como ruído.
	Show ADC	Mostrar os dados ADC.
	Show File Info	Mostra as condições experimentais usadas para coletar os dados.
	Add arrows	Adiciona setas ao eixo x do gráfico ativo.
	Remove all arrows	Remove setas do eixo x no gráfico ativo.

Tabela C-5: Referência Rápida Explore: Cromatogramas e Espectro (continuação)















Ícone	Nome	Descrição
	Offset Graph	Compensa por ligeiras diferenças de tempo em que os dados ADC e os dados do espectrômetro de massas são registrados. Isso é útil ao se sobrepor gráficos para comparação.
	Force Peak Labels	Rotula todos os picos.
	Expand Selection By	Configura o fator de expansão de uma parte de um gráfico a ser visualizado em maiores detalhes.
	Clear ranges	Retorna a seleção expandida para a visualização normal.
	Set Selection	Define os pontos de início e término para uma seleção. Esse recurso fornece uma seleção mais precisa do que destacar a região usando o cursor.
	Normalize To Max	Escala um gráfico ao tamanho máximo, de forma que o pico mais intenso é escalado em escala total, seja visível ou não.
	Show History	Mostra um resumo das operações de processamento de dados realizada em um arquivo em particular, como suavização de pico, subtração, calibração e filtro de ruído.
	Open Compound Database	Abre o banco de dados de compostos.
	Set Threshold	Ajusta o limiar.
	Show Contour Plot	Mostra os dados selecionados como gráfico do espectro ou um XIC. Ainda, para dados adquiridos como um DAD, um contorno do gráfico pode mostrar os dados selecionados como um espectro DAD ou um XWC.
	Show DAD TWC	Gera um TWC do espectro DAD.
	Show DAD Spectrum	Gera um espectro DAD.
	Extract Wavelength	Extrai até três variações de comprimento de onda de um espectro DAD para visualizar o XWC.

Tabela C-6: Referência rápida da barra de ferramentas Explore: gráficos sobrepostos

Ícone	Nome	Descrição
	Home Graph	Clique para retornar o gráfico a sua escala original.

Ícones da Barra de Ferramentas

Tabela C-6: Referência rápida da barra de ferramentas Explore: gráficos sobrepostos (continuação)




Ícone	Nome	Descrição
	Overlay	Clique para sobrepor gráficos.
	Cycle Overlays	Clique para alternar entre gráficos sobrepostos.
	Sum Overlays	Clique para adicionar os gráficos juntos.

Tabela C-7: Referência rápida da barra de ferramentas Explore: ferramenta de análise do fragmento


Ícone	Nome	Descrição
	Show Fragment Interpretation Tool	Clique para abrir a ferramenta de análise do fragmento, que calcula os fragmentos únicos de ligação não cíclica a partir de um arquivo .mol.

Tabela C-8: Ícones de navegação na barra de ferramentas Explore























Ícone	Nome	Função
	Open File	Clique para abrir arquivos.
	Show Next Sample	Clique para navegar para a próxima amostra.
	Show Previous Sample	Clique para navegar até a amostra anterior.
	GoTo Sample	Clique para abrir a caixa de diálogo Select Sample.
	List Data	Clique para visualizar os dados nas tabelas.
	Show TIC	Clique para gerar um TIC a partir de um espectro.
	Extract Using Dialog	Clique para extrair os íons selecionando as massas.
	Show Base Peak Chromatogram	Clique para gerar um BPC.

Tabela C-8: Ícones de navegação na barra de ferramentas Explore (continuação)

Ícone	Nome	Função
	Show Spectrum	Clique para gerar um espectro a partir de um TIC.
	Copy Graph to new Window	Clique para copiar o gráfico ativo para uma nova janela.
	Baseline Subtract	Clique para abrir a caixa de diálogo Baseline Subtract.
	Threshold	Clique para ajustar o limiar.
	Noise Filter	Clique para usar a caixa de diálogo Noise Filter Options para definir a largura mínima de um pico. Sinais abaixo desta largura mínima são registrados como ruído.
	Show ADC	Clique para visualizar os dados ADC.
	Show File Info	Clique para mostrar as condições experimentais usadas para coletar os dados.
	Add arrows	Clique para adicionar setas ao eixo x do gráfico ativo.
	Remove all arrows	Clique para remover as setas do eixo x no gráfico ativo.
	Offset Graph	Clique para compensar ligeiras diferenças de tempo em que os dados ADC e os dados do espectrômetro de massas foram registrados. Isso é útil ao se sobrepor gráficos para comparação.
	Force Peak Labels	Clique para rotular todos os picos.
	Expand Selection By	Clique para ajustar o fator de expansão de uma parte de um gráfico a ser visualizado em maiores detalhes.
	Clear ranges	Clique para fazer a seleção expandida voltar a visualização normal.
	Set Selection	Clique para digitar os pontos de início e término para uma seleção. Este recurso fornece a seleção mais precisa possível do que destacando a região usando o cursor.

Ícones da Barra de Ferramentas

Tabela C-8: Ícones de navegação na barra de ferramentas Explore (continuação)









Ícone	Nome	Função
	Normalize to Max	Clique para ajustar um gráfico ao tamanho máximo, de forma que o pico mais intenso esteja em escala total, seja ele visível ou não.
	Show History	Clique para visualizar um resumo das operações de processamento de dados realizadas em um arquivo em particular, como suavização, subtração, calibração e filtro de ruído.
	Open Compound Database	Clique para abrir o banco de dados de compostos.
	Set Threshold	Clique para ajustar o limiar.
	Show Contour Plot	Clique para mostrar os dados selecionados como gráfico do espectro ou um XIC. Ainda, para dados adquiridos por um DAD, um gráfico de contorno pode exibir os dados selecionados como um espectro DAD ou um XWC.
	Show DAD TWC	Clique para gerar um TWC do DAD.
	Show DAD Spectrum	Clique para gerar um espectro DAD.
	Extract Wavelength	Clique para extrair até três intervalos de comprimento de onda de um espectro DAD para visualizar o XWC.

Tabela C-9: Aba de integração e ícones do assistente de quantificação




Ícone	Nome	Descrição
	Set parameters from Background Region	Utiliza a linha de base selecionada.
	Select Peak	Utiliza o pico selecionado.
	Manual Integration Mode	Integra os picos de forma manual.

Tabela C-9: Aba de integração e ícones do assistente de quantificação (continuação)





Ícone	Nome	Descrição
	Show or Hide Parameters	Alterna os parâmetros de descoberta de pico entre mostrar e ocultar.
	Show Active Graph	Mostra apenas o cromatograma do analito.
	Show Both Analyte and IS	Mostra o analito e seu cromatograma associado (disponível apenas quando existe um padrão interno associado).
	Use Default View for Graph	Retorna para a visualização atual (visualização de todos os dados) (se, por exemplo, o usuário aumentou um cromatograma).

Tabela C-10: Ícones da tabela de resultados





















Ícone	Nome	Descrição
	Sort Ascending by Selection	Ordena a coluna selecionada em valores crescentes.
	Sort Descending by Selection	Ordenar a coluna selecionada em valores decrescentes.
	Lock Or Unlock Column	Bloqueia ou desbloqueia a coluna selecionada. Uma coluna bloqueada não pode ser movida.
	Metric Plot By Selection	Cria um gráfico métrico a partir da coluna selecionada.
	Show all Samples	Mostra todas as amostras na tabela de resultados.
	Delete Formula Column	Exclui as colunas de fórmula.
	Report Generator	Abre o software Reporter.

Tabela C-11: Referência rápida de ícones: Modo Quantitate

Ícone	Nome	Descrição
	Add/Remove Samples	Adiciona ou remove amostras da tabela de resultados.

Ícones da Barra de Ferramentas

Tabela C-11: Referência rápida de ícones: Modo Quantidade (continuação)

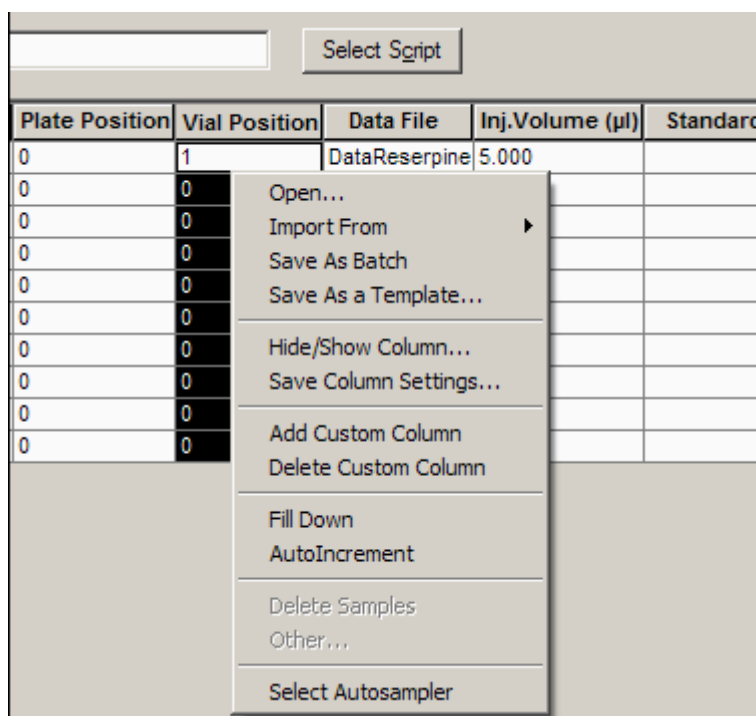
Ícone	Nome	Descrição
	Export as Text	Salva a tabela de resultados como um arquivo de texto.
	Modify Method	Abre um arquivo wiff.
	Peak Review - Pane	Abre o pico em um painel.
	Peak Review - Window	Abre o pico em uma janela.
	Calibration - Pane	Abre a curva de calibração em um painel.
	Calibration - Window	Abre a curva de calibração em uma janela.
	Show First Peak	Mostra o primeiro pico no painel ou janela.
	Show Last Peak	Mostra o último pico no painel ou janela.
	Show Audit Trail	Mostra o rastreamento de ações para a tabela de resultados.
	Clear Audit Trail	Limpa o rastreamento de auditoria para a tabela de resultados. Esta funcionalidade não estão disponível.
	Statistics	Abre a janela Statistics.
	Report Generator	Abre o software Reporter .

Menus do botão direito do mouse D

Batch Editor

Clique com o botão direito do mouse na tabela Batch Editor para acessar as opções.

Figura D-1: Menu do lote ativo com o botão direito



Menu	Função
Open	(Abrir)Abre um arquivo de lista.
Import From	(Importar de)Importa um lote de um arquivo.
Save As Batch	(Salvar como lote)Salva o lote com um nome diferente.
Save As a Template	(Salvar como modelo)Salva o lote como um modelo.
Hide/Show Column	(Ocultar/Mostrar coluna)Oculta ou mostra uma coluna.
Save Column Settings	(Salvar configurações da coluna)Salva as configurações da coluna do lote.
Add Custom Column	(Adicionar coluna personalizada)Adiciona uma coluna personalizada.

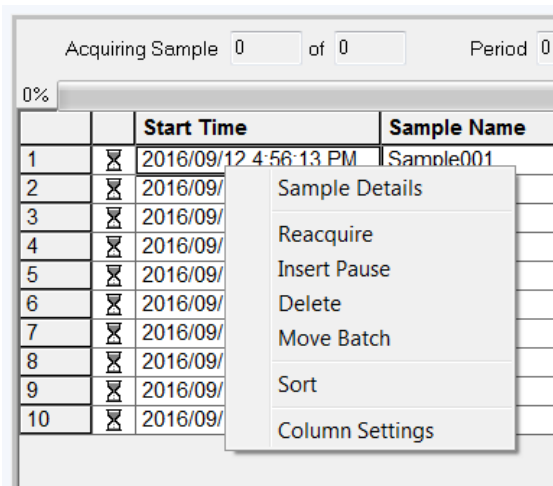
Menus do botão direito do mouse

Menu	Função
Delete Custom Column	(Excluir coluna personalizada) Exclui uma coluna personalizada.
Fill Down	(Preencher) Copia os mesmos dados nas células selecionadas.
AutoIncrement	(Incremento automático) Incrementa automaticamente os dados nas células selecionadas.
Delete Samples	(Excluir amostras) Exclui a linha selecionada.
Select Autosampler	(Selecionar gerador de amostras automático) Seleciona um gerador de amostras automático.

Fila

Clique com o botão direito do mouse na tabela Queue para acessar as opções.

Figura D-2: Gerenciamento de Espera: menu do botão direito



Menu	Função
Sample Details	(Detalhes da amostra) Abre a caixa de diálogo Sample Details.
Reacquire	(Readquirir) Adquire uma amostra novamente.
Insert Pause	(Inserir pausa) Insere uma pausa, em segundos, entre duas amostras.
Delete	(Excluir) Exclui o lote ou as amostras selecionadas.
Move Batch	(Mover lote) Move o lote dentro da fila.
Sort	(Ordenar) Ordena na coluna pré-selecionada.

Menu	Função
Column Settings	(Configurações da coluna)Altera as configurações da coluna.

Mostrar o menu do botão direito do mouse File Information Pane

Tabela D-1: Mostrar o menu do botão direito do mouse File Information Pane

Menu	Função
Copy	(Copiar)Copia os dados selecionados.
Paste	(Colar)Cola os dados.
Select All	(Selecionar tudo)Seleciona todos os dados do painel.
Save To File	(Salvar no arquivo)Salva os dados como um arquivo rtf.
Font	(Fonte)Altera a fonte.
Save Acquisition Method	(Salvar método de aquisição)Salva o método de aquisição como um arquivo dam.
Save Acquisition Method to CompoundDB	(Salvar método de aquisição no CompoundDB)Abre a caixa de diálogo Specify Compound Information. Selecione os IDs e os pesos moleculares a serem salvos no banco de dados do composto.
Delete Pane	(Excluir painel)Exclui o painel selecionado.

Painéis de cromatograma

Tabela D-2: Menu do botão direito dos painéis de cromatograma

Menu	Função
List Data	Lista os pontos de dados e integra os picos encontrados nos cromatogramas.
Show Spectrum	Gera um novo painel contendo o espectro.
Show Contour Plot	Mostra o contorno colorido de um conjunto de dados, em que a cor representa a intensidade dos dados naquele ponto. Somente determinados modos de MS têm essa opção.
Extract Ions	Extraí um íon específico ou conjunto de íons de um painel selecionado e em seguida gera um novo painel contendo um cromatograma para os íons específicos.
Show Base Peak Chromatogram	Gera um novo painel contendo um cromatograma do pico base.

Menus do botão direito do mouse

Tabela D-2: Menu do botão direito dos painéis de cromatograma (continuação)

Menu	Função
Show ADC Data	Gera um novo painel contendo traço de dados ADC, se adquirido.
Show UV Detector Data	Gera um novo painel contendo traço de dados UV, se adquirido.
Spectral Arithmetic Wizard	Abre o Assistente Aritmético de Espectro.
Save to Text File	Gera um arquivo de texto com os dados no painel, que pode ser aberto no Microsoft Excel ou outros programas.
Save Explore History	Salva informações sobre alterações para processamento de parâmetros, também chamadas de opções de processamento, que foram feitas quando um arquivo wiff foi processado no modo Explore. O histórico de processamento é armazenado em um arquivo com extensão eph (histórico de processamento do Explore).
Add Caption	Adiciona uma legenda na localização do cursor no painel.
Add User Text	Adiciona uma caixa de texto na localização do cursor no painel.
Set Subtract Range	Configura a faixa de subtração no painel.
Clear Subtract Range	Limpa a faixa de subtração no painel.
Subtract Range Locked	Bloqueia ou desbloqueia as faixas de subtração. Se as faixas de subtração não estiverem travadas, cada faixa de subtração pode ser movida de forma independente. As faixas de subtração são predefinidas para ficarem travadas.
Delete Pane	Exclui o painel selecionado.

Painéis de espectros

Tabela D-3: Menu do botão direito para painéis de espectro

Menu	Função
List Data	Lista os pontos de dados e integra cromatogramas.
Show TIC	Gera um novo painel contendo o TIC.
Extract Ions (Use Range)	Extraí um íon específico ou conjunto de íons de um painel selecionado e em seguida gera um novo painel contendo um cromatograma para os íons específicos.
Extract Ions (Use Maximum)	Extraí íons utilizando o pico mais intenso na área selecionada.

Tabela D-3: Menu do botão direito para painéis de espectro (continuação)

Menu	Função
Save to Text File	Gera um arquivo de texto do painel, que pode ser aberto no Microsoft Excel ou outros programas.
Save Explore History	Salva informações sobre alterações para processamento de parâmetros, também chamadas de opções de processamento, que foram feitas quando um arquivo wiff foi processado no modo Explore. O histórico de processamento é armazenado em um arquivo com extensão eph (histórico de processamento do Explore).
Add Caption	Adiciona uma legenda na localização do cursor no painel.
Add User Text	Adiciona uma caixa de texto na localização do cursor no painel.
Show Last Scan	Mostra a varredura anterior à seleção.
Select Peaks For Label	Nesta caixa de diálogo, selecione os parâmetros para diminuir os rótulos de pico.
Re-Calibrate TOF	Abre a caixa de diálogo TOF Calibration.
Abscissa (Time)	Altera a exibição para mostrar os valores TOF no eixo x.
Delete Pane	Exclui o painel selecionado.
Add a Record	Adiciona registros e dados relacionados ao composto, incluindo espectros, à biblioteca. Um espectro ativo é exigido para realizar esta tarefa.
Search Library	Busca na biblioteca sem restrições ou com restrições salvas anteriormente.
Set Search Constraints	Busca na biblioteca usando os critérios digitados na caixa de diálogo Search Constraints.

Tabela de resultados

Clique com o botão direito do mouse em Results Table para acessar as opções mostradas na seguinte tabela.

Tabela D-4: Menu da tabela de resultados

Menu	Função
Full	(Todas) Mostra todas as colunas.
Summary	(Resumo) Mostra colunas específicas.

Menus do botão direito do mouse

Tabela D-4: Menu da tabela de resultados (continuação)

Menu	Função
Analyte	(Analito) Mostra um analito específico.
Analyte Group	(Grupo de analitos) Cria um grupo de analitos.
Sample Type	(Tipo de amostra) Mostra amostras de um tipo específico ou todas as amostras.
Add Formula Column	(Adicionar coluna de fórmula) Adiciona uma coluna de fórmula. Recomenda-se que o usuário valide os resultados se uma coluna de fórmula for usada.
Table Settings	(Configurações da tabela) Edita ou seleciona a configuração de uma tabela.
Query	(Consulta) Cria ou seleciona uma consulta.
Sort	(Ordenar) Cria uma ordem ou ordena por índice.
Metric Plot	(Gráfico de métricas) Cria um gráfico de métricas.
Delete Pane	(Excluir painel) Exclui o painel ativo.
Fill Down	(Preencher) Copia o mesmo dado nas células selecionadas.
Add Custom Column	(Adicionar coluna personalizada) Adiciona uma coluna personalizada.
Delete Custom Column	(Excluir coluna personalizada) Exclui a coluna personalizada selecionada.

Revisão do Pico

Clique com o botão direito do mouse na janela ou painel **Peak Review** para acessar as opções mostradas na [Tabela D-5](#).

Tabela D-5: Menu do botão direito do mouse Peak Review

Menu	Função
Options	(Opções) Abre a caixa de diálogo Peak Review Options.
Sample Annotation	(Anotação da amostra) Abre a caixa de diálogo Sample Annotation.
Save Active to Text File	(Salvar ativo para o arquivo de texto) Salva o pico selecionado como um arquivo de texto.
Show First Page	(Mostrar primeira página) Vai para a primeira amostra.

Tabela D-5: Menu do botão direito do mouse Peak Review (continuação)

Menu	Função
Show Last Page	(Mostrar última página) Vai para a última amostra.
Slide Show Peak Review	(Apresentação de slides da revisão de picos) Abre a apresentação de slides.
Update Method	(Atualizar método) Atualiza o algoritmo para todos os picos.
Revert to Method	(Reverter para o método) Seleciona um pico redefinido com base no método quantitativo atual.
Delete Pane	(Excluir painel) Exclui o painel ativo.

Calibration Curve

Clique com o botão direito do mouse na janela ou painel Calibration da tabela para acessar as opções mostradas na seguinte tabela.

Tabela D-6: Menu do botão direito do mouse Calibration Curve

Menu	Função
Exclude (Include)	(Excluir (Incluir)) Clique com o botão direito do mouse em um ponto e, em seguida, clique em Exclude para excluir o ponto da curva. Clique com o botão direito do mouse em um ponto e, em seguida, clique em Include para incluir os pontos.
Exclude All Analytes (Include All Analytes)	(Excluir todos os analitos (Incluir todos os analitos)) Clique com o botão direito do mouse em um ponto e, em seguida, clique em Exclude All Analytes para excluir todos os analitos da curva. Clique com o botão direito em um ponto e então clique em Include All Analytes para incluir os pontos.
Show Peak	(Mostrar pico) Analisa um pico individual.
Overlay	(Sobreposição) Sobrepõe dois gráficos.
Active Plot	(Gráfico ativo) Determina qual gráfico está ativo.
Legend	(Legenda) Mostra a legenda do gráfico.
Log Scale X Axis*	(Eixo X da escala de log) Usa uma escala de log para o eixo X.
Log Scale Y Axis*	(Eixo Y da escala de log) Usa uma escala de log para o eixo Y.
Delete Pane	(Excluir painel) Exclui o painel ativo.
Home Graph	(Gráfico inicial) Volta a escala do gráfico para seu tamanho original.

Menus do botão direito do mouse



Tabela D-6: Menu do botão direito do mouse Calibration Curve (continuação)

Menu	Função
<p>* Uma escala log organiza os pontos de dados em uma forma mais gerenciável de modo que o efeito de todos os pontos possa ser monitorado de forma simultânea. Para esta visualização, selecione Log Scale Y Axis versus Log Scale X e não apenas o log de um eixo.</p>	










Glossário de símbolos





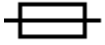





E

Nota: Nem todos os símbolos indicados na tabela a seguir são aplicáveis a todos os instrumentos.

Símbolo	Descrição
	Marca de conformidade regulatória da Austrália. Indica que o produto está em conformidade com as exigências EMC da Autoridade de Comunicação e Mídia da Austrália (ACMA).
	Corrente alternada
A	Amperes (corrente)
	Risco de asfixia
	Representante autorizado na comunidade europeia
	Risco biológico
	Marcação CE de conformidade
	Marcação cCSAus. Indica certificação de segurança elétrica para o Canadá e para os EUA.
	Número do catálogo
	Cuidado. Consulte as instruções para obter informações sobre um possível perigo. Nota: Na documentação SCIEX, este símbolo identificar um risco de lesão pessoal.






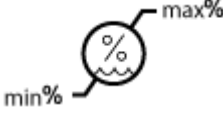

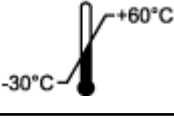




Glossário de símbolos

Símbolo	Descrição
	Rótulo sobre cuidados de Restrição de Substâncias Perigosas (RoHS) na China. O produto eletrônico de informação contém certas substâncias tóxicas ou perigosas. O número do meio refere-se à data do Período de Uso Ecologicamente Correto (EFUP) e indica o número de anos-calendário que o produto pode permanecer em operação. No vencimento do EFUP, o produto precisa ser imediatamente reciclado. As setas em círculo indicam que o produto é reciclável. O código de data no rótulo ou no produto indica a data de fabricação.
	Logotipo RoHS na China. O dispositivo não contém substâncias nem elementos tóxicos ou perigosos acima dos valores máximos de concentração e é um produto ecologicamente correto que pode ser reciclado e reutilizado.
	Consulte as instruções de uso.
	Risco de esmagamento
	Marca cTUVus para a TUV Rheinland of North America
	O símbolo de matriz de dados, que pode ser escaneado por um leitor de código de barras para obter um identificador de dispositivo exclusivo (UDI)
	Risco ambiental
	Conexão com Ethernet
	Risco de explosão



Símbolo	Descrição
	Perigo de lesão no olho
	Risco de incêndio
	Risco de produtos químicos inflamáveis
	Frágil
	Fusível
Hz	Hertz
	Símbolo de segurança internacional "Cuidado, risco de choque elétrico" (ISO 3864), também conhecido como símbolo Alta tensão Se a tampa principal precisar ser removida, entre em contato com um representante da SCIEX para evitar choque elétrico.
	Risco de superfície quente
	Dispositivo de diagnóstico in vitro
	Risco de radiação por ionização
	Mantenha seco. Não exponha à chuva. A umidade relativa não deve exceder 99%.

Glossário de símbolos

Símbolo	Descrição
	Mantenha na posição vertical.
	Perigo de dilaceramento/corte
	Risco de radiação por laser
	Risco de suspensão
	Risco magnético
	Fabricante
	Risco para peças móveis
	Perigo de marcapasso. Proibido acesso a pessoas com marcapasso.
	Risco de compressão
	Risco de gás pressurizado
	Condutor terra de proteção (aterramento)
	Risco de perfuração

Símbolo	Descrição
	Risco de reações químicas
	Número de série
	Risco de produtos químicos tóxicos
	Transporte e armazene o sistema entre 66 kPa e 103 kPa.
	Transporte e armazene o sistema entre 75 kPa e 101 kPa.
	Transporte e armazene o sistema entre os níveis mínimo (min) e máximo (max) especificados de umidade relativa, sem condensação.
	Transporte e armazene o sistema entre -30 °C e +45 °C.
	Transporte e armazene o sistema entre -30 °C e +60 °C.
	Conexão USB 2.0
	Conexão USB 3.0
	Risco de radiação ultravioleta
	Marca de avaliação de conformidade do Reino Unido
VA	Volt Ampere (energia)

Glossário de símbolos

Símbolo	Descrição
V	Volts (voltagem)
	WEEE. Não descarte o equipamento no lixo comum não seletivo. Risco ambiental
W	Watts
	<i>aaaa-mm-dd</i> Data de fabricação

Glossário de avisos

F

Nota: Se algum dos rótulos usados para identificar um componente soltar, entre em contato com um Funcionário de serviço de campo (FSE).

Rótulo	Tradução (se aplicável)
FOR RESEARCH USE ONLY. NOT FOR USE IN DIAGNOSTIC PROCEDURES.	SOMENTE PARA USO EM PESQUISA. NÃO DESTINADO AO USO EM PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS.
IMPACT INDICATOR SENSITIVE PRODUCT WARNING	INDICADOR DE IMPACTO AVISO DE PRODUTO SENSÍVEL Nota: Se o indicador for ativado, então, o recipiente foi derrubado ou tratado de outra forma indevida. Anote no formulário de conhecimento de embarque e verifique quanto a danos. Qualquer queixa de dano por choque exige uma observação.
IMPORTANT! RECORD ANY VISIBLE CRATE DAMAGE INCLUDING TRIPPED “IMPACT INDICATOR” OR “TILT INDICATOR” ON THE WAYBILL BEFORE ACCEPTING SHIPMENT AND NOTIFY YOUR LOCAL AB SCIEX CUSTOMER SUPPORT ENGINEER IMMEDIATELY. DO NOT UNCRATE. CONTACT YOUR LOCAL CUSTOMER SUPPORT ENGINEER FOR UNCRATING AND INSTALLATION.	IMPORTANTE! REGISTRE QUALQUER DANO VISÍVEL À CAIXA INCLUINDO “INDICADOR DE IMPACTO” ATIVADO OU “INDICADOR DE INCLINAÇÃO” DO DOCUMENTO DE EMBARQUE ANTES DE ACEITAR O ENVIO E NOTIFIQUE SEU ENGENHEIRO DE SUPORTE AO CONSUMIDOR AB SCIEX LOCAL IMEDIATAMENTE. NÃO DESEMBALE. ENTRE EM CONTATO COM SEU ENGENHEIRO DE SUPORTE AO CONSUMIDOR LOCAL PARA DESEMBALAR E INSTALAR.
TIP & TELL	Indicador de inclinação Nota: Indica se o recipiente foi inclinado ou tratado de forma indevida. Escreva no formulário de Conhecimento de Embarque e inspecione quanto a danos. Qualquer queixa de tombamento exige uma observação.

Glossário de avisos

Rótulo	Tradução (se aplicável)
TiltWatch PLUS ShockWatch	Indicador de inclinação Nota: Indica se o recipiente foi inclinado ou tratado de forma indevida. Escreva no formulário de Conhecimento de Embarque e inspecione quanto a danos. Qualquer queixa de tombamento exige uma observação.
WARNING: DO NOT OPERATE WITHOUT FIRST ENSURING BOTTLE CAP IS SECURED.	ADVERTÊNCIA: NÃO OPERE SEM SE CERTIFICAR PRIMEIRO DE QUE A TAMPA DO FRASCO ESTEJA PRESA. Nota: Esta advertência está anexada ao frasco de descarte do exaustor da fonte.
WARNING: NO USER SERVICEABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED PERSONNEL.	AVISO: NÃO CONTÉM PARTES UTILIZÁVEIS PELO USUÁRIO. CONSULTAR A MANUTENÇÃO POR PESSOAL QUALIFICADO. Nota: Consulte as instruções de uso.

Entre em contato conosco

Treinamento do consumidor

- Na América do Norte: NA.CustomerTraining@sciex.com
- Na Europa: Europe.CustomerTraining@sciex.com
- Fora da União Europeia e da América do Norte, visite sciex.com/education para obter informações de contato.

Centro de aprendizagem online

- [SCIEX Now Learning Hub](#)

SCIEX Support

A SCIEX e seus representantes mantêm uma equipe de atendimento totalmente treinada e especialistas técnicos localizados em todo o mundo. Eles podem responder perguntas sobre o sistema ou quaisquer problemas técnicos que possam surgir. Para obter mais informações, visite o site da SCIEX em sciex.com ou entre em contato conosco através de uma das seguintes maneiras:

- sciex.com/contact-us
- sciex.com/request-support

Segurança cibernética

Para obter informações sobre as orientações mais recentes sobre cibersegurança para produtos da SCIEX, visite sciex.com/productsecurity.

Documentação

Esta versão do documento substitui todas as versões anteriores deste documento.

Para visualizar este documento eletronicamente é necessário o Adobe Acrobat Reader. Para fazer download da versão mais recente, acesse <https://get.adobe.com/reader>.

Para encontrar a documentação do software, consulte as notas de versão do software ou o guia de instalação do software que o acompanha.

Para encontrar a documentação do produto, consulte o DVD *Customer Reference* que vem com o sistema ou o componente.

As versões mais recentes da documentação estão disponíveis no site da SCIEX, em sciex.com/customer-documents.

Entre em contato conosco

Nota: Para solicitar uma versão impressa gratuita, entre em contato com sciex.com/contact-us.
